



P33

**TNO-rapport**

**2002.110**

**Anti decubitus materialen onder druk: eindrapport**

Divisie Volksgezondheid  
Gorter gebouw  
Wassenaarseweg 56  
Postbus 2215  
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18  
F 071 518 19 20  
Info-VGZ@pg.tno.nl

TNO Preventie en Gezondheid  
Gorter Bibliotheek

Datum	13 mei 2002
Auteur(s)	R.J.M. Perenboom J.C. Gerritse  m.m.v. R.T. Boumans
Aantal pagina's	105
Aantal bijlagen	5
Opdrachtgever	College voor Zorgverzekeringen
Projectnaam	Anti decubitus materialen onder druk
Projectnummer	011.40925

12 JUL 2002

Postbus 2215  
2310 CE LEIDEN

Stamboeknummer

18.272

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2002 TNO

ISBN Nr.  
90-6743-908-8

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van EUR 15 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer 2002.110



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding — 5</b>
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek — 5
1.2	Uitvoering van het onderzoek — 5
1.3	Opzet rapportage — 6
1.4	Parallele activiteiten — 6
1.5	Afwijkingen van oorspronkelijke voorstel — 7
<b>2</b>	<b>Resultaten literatuurstudie naar een indeling van ‘gebruikersgroepen’ van AD materiaal — 9</b>
2.1	Doel en methode — 9
2.2	Resultaten — 9
2.3	Conclusies — 10
<b>3</b>	<b>Resultaten van interview met producenten en leveranciers; activiteiten van de VLAM — 11</b>
3.1	Inleiding — 11
3.2	Essentiele producteigenschappen en AD-prestaties van het eigen product? — 11
3.3	Te onderscheiden patiëntkarakteristieken relevant voor toewijzing van het eigen product — 13
3.4	Een praktische algemeen toepasbare productindeling (niet eigen product)? — 14
3.5	Overige punten — 16
3.6	Indeling van de VLAM — 17
3.7	Conclusies — 17
<b>4</b>	<b>Resultaten van de interviews met experts — 19</b>
4.1	Inleiding — 19
4.2	Voor de preventie van decubitus is het voorkomen van weefselvorming veruit de belangrijkste factor — 20
4.3	Vocht en temperatuur spelen geen enkele rol bij het ontstaan en de preventie van decubitus — 20
4.4	Voor een optimale inzet van een product is een technische beschrijving alleen niet voldoende. Ieder product moet beschreven worden in relatie tot een therapie — 21
4.5	De patiëntkenmerken die voor de selectie van matrassen de belangrijkste rol spelen — 21
4.6	Wat is een praktische indeling van de ligondersteuning? — 22
4.7	De patiëntkarakteristieken die voor de selectie van kussens de belangrijkste rol spelen — 25
4.8	Wat is een praktische indeling van de zitondersteuning? — 25
4.9	Conclusie — 26
<b>5</b>	<b>Resultaten van de workshops — 29</b>
5.1	Inleiding — 29
5.2	Workshop Ligondersteuning — 29
5.3	Workshop Zitondersteuning — 33
5.4	Conclusies — 36
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen — 37</b>
<b>7</b>	<b>Literatuur — 41</b>

**Bijlage(n)**

A Samenstelling Begeleidingscommissie

B Productenoverzicht

C Geïnterviewde experts

D Verslagen expertinterviews

E Deelnemers workshops

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

Decubitus (doorliggen) is een groot probleem. Uit de vierde landelijke prevalentie-meting decubitus blijkt dat in deelnemende zorginstellingen (ziekenhuizen, verpleeghuizen, thuiszorg-instellingen, verzorgingshuizen en dergelijke) de prevalentie uiteenloopt van ruim 10 tot 44% (zie tabel 1) (Bours et al., 2001).

Tabel 1. Prevalentie decubitus naar ernst en naar type instelling. Bron: (Bours et al., 2001)

	Graad 1	Graad 2	Graad 3	Graad 4	Totaal
Academische ziekenhuizen	8,5	6,1	2,6	1,2	18,4
Algemene ziekenhuizen	11,3	7,2	3,0	0,9	22,3
Verpleeghuizen	20,8	7,3	3,7	1,6	33,4
Verzorgingshuizen	10,3	3,0	1,2	0,2	14,6
Thuiszorg	9,6	6,2	3,4	1,3	20,5
Revalidatie centra	25,6	9,0	5,1	0,0	39,7
Inst. Lichamelijk gehand.	26,0	10,0	6,0	2,0	44,0
Inst. Verstandelijk gehand.	18,0	2,1	0,5	0,5	21,1
Psychiatrisch ziekenhuizen	6,9	3,4	0,0	0,0	10,3

De genezing van decubitus is traag en de pijn en last voor de patiënt zijn aanzienlijk. Behandeling van decubitus vereist een zorgvuldige verpleging en verzorging en een patiënt gerichte inzet van hulpmiddelen zoals een anti-decubitus matras of kussen en wondbehandelingsproducten. De aanwezigheid van decubitus betekent een verlenging van de verpleegduren en een aanzienlijke verhoging van de kosten. Volgens Severens bedragen de totale kosten van decubitus in Nederland tussen de 1 miljard en 3.2 miljard gulden (in 1999) (Severens, 1999). Als men hierbij bedenkt dat decubitus met name een probleem is van de oudere bevolking en dat door de toenemende levensverwachting juist deze groep steeds groter wordt, dan is het waarschijnlijk dat in de toekomst de kosten van decubitus nog verder zullen toenemen (Bosboom, 2001).

Om de kosten beheersbaar te houden, streeft het College voor Zorgverzekeringen (CVZ) naar een rationeler voorschrijfbeleid van anti-decubitusmateriaal (matrassen en kussens, korthedshalve te noemen AD-materiaal). Op dit moment ontbreken (landelijke) richtlijnen waarop de keuze van dit materiaal gebaseerd kan worden.

Dit onderzoek, waarvoor CVZ in 1999 opdracht heeft gegeven, heeft als doel voorwaarden te scheppen om een richtlijn voor het voorschrijven van anti-decubitusmateriaal te ontwikkelen. In dit onderzoek is onderzocht of en zo ja welke relatie er te leggen is tussen enerzijds kenmerken van 'de' patiënt/cliënt en anderzijds eigenschappen van anti-decubitus producten (matrassen en kussens).

## 1.2 Uitvoering van het onderzoek

Ten behoeve van dit onderzoek is eerst een literatuurstudie verricht naar een indeling van 'gebruikersgroepen' van AD materiaal op grond van kenmerken van die gebruikers. Hierover is in een eerder rapport uitvoerig gerapporteerd (Gerritse et al., 2001).

Vervolgens zijn interviews gehouden met leveranciers en fabrikanten van AD-materiaal om te bezien welke eigenschappen zij aan hun producten toekennen. Tevens is op basis van aanwezig schriftelijk materiaal van de leveranciers en fabrikanten een overzicht gemaakt van producten die in Nederland op de markt zijn (per 1 april 2001).

In een derde stap zijn aan de hand van stellingen interviews gehouden met experts (klinici en wetenschappers).

De bevindingen tot dan toe zijn verwerkt in een tweetal schema's over de relatie patiënt/cliënt-kenmerk en producteigenschappen (een voor zitkussens en een voor matrassen). Met behulp van stellingen zijn deze schema's tenslotte besproken in een tweetal workshops van decubitusdeskundigen uit het zorgveld (een workshop met betrekking tot matrassen, een tweede met betrekking tot zitkussens).

Het gehele project is begeleid door een begeleidingscommissie, waarin vertegenwoordigers van de verschillende betrokken partijen zitting hadden. Bijlage A bevat samenstelling van de begeleidingsgroep.

### **1.3 Opzet rapportage**

In dit rapport worden de bevindingen en resultaten van bovengenoemde activiteiten beschreven en besproken.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van de literatuurstudie kort samengevat.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de interviews met fabrikanten en leveranciers besproken.

Hoofdstuk 4 is gewijd aan de resultaten van de interviews met experts. Tevens worden in dit hoofdstuk een tweetal schema's gepresenteerd, die resulteerden uit die interviews.

In hoofdstuk 5 worden de bevindingen uit de twee workshops weergegeven.

Hoofdstuk 6 tenslotte bevat de conclusies en aanbevelingen uit dit onderzoek.

Het rapport heeft een aantal bijlagen. Bijlage A bevat, zoals gezegd de samenstelling van de begeleidingscommissie. Een (niet uitputtend) overzicht van AD producten welke op de markt zijn is als bijlage B toegevoegd. Bijlage C bevat de namen van de geïnterviewde experts, terwijl bijlage D de verslaglegging van de interviews bevat. In bijlage E worden de namen van de deelnemers aan de workshops gemeld.

### **1.4 Parallele activiteiten**

Naast dit onderzoek lopen een tweetal andere activiteiten die een rol spelen in de totstandkoming van een voorschrijfrichtlijn van AD-materiaal.

Ten eerste zijn de leveranciers en fabrikanten, verenigd in de Vereniging Leveranciers Andidecubitus Middelen (VLAM), bezig met een indeling van hun producten in productcategorieën. Ten tijde van het schrijven van deze eindrapportage was de definitieve indeling nog niet bekend, waar nodig wordt gerefereerd aan de stand van zaken als gepresenteerd in de VLAM vergadering d.d. 25 september 2001.

Ten tweede is de landelijke Stuurgroep Decubitus bezig met herziening van de Richtlijn Decubitus uit 1992. De publicatie van deze herziening is voorzien voor mei 2002.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt in deze rapportage aan de herziening Consensus Decubitus als aan de activiteiten van de VLAM aandacht besteed, voorzover van belang voor de afstemming met dit onderzoek.

## 1.5 Afwijkingen van oorspronkelijke voorstel

In het oorspronkelijke onderzoeksvoorstel (Quak et al., 1999) is een gefaseerde aanpak voorgesteld.

Fase 1 bestaat uit het opstellen van een indeling van de diverse gebruikersgroepen naar indicatie. Hiervoor zou een literatuuronderzoek en interviews plaatsvinden, waarna in een werkconferentie het gevonden profiel getoetst zou worden.

In fase 2 wordt een overzicht gegeven van producteisen per indicatie. Dit gebeurt aan de hand van literatuuronderzoek en gesprekken met verstrekkers, voorschrijvers, fabrikanten, hulpverleners en gebruikers. Ook deze fase zou afgesloten worden met een werkconferentie.

In fase 3 tenslotte wordt een product overzicht samengesteld dat aansluit bij de indicatie en de producteisen.

Uit het literatuuronderzoek in fase 1 bleek dat er tot op heden nog geen productindeling is, waarmee specifieke anti-decubitus producten worden aanbevolen op basis van diagnose. Wel werden andere kansrijke voortgangsrichtingen gevonden, op basis waarvan het onderzoek een andere wending heeft gekregen, namelijk richting productindeling op basis van patiëntrisico's.

Nationaal en internationaal is er nog geen algemeen aanvaard protocol voor het testen van anti-decubitus matrassen (ligondersteuning) en anti-decubitus zitkussens (zitondersteuning). In ISO-verband is een eerste protocol m.b.t. rolstoelkussens ontworpen dat op dit moment als Committee Draft (CD) in stemming gebracht wordt (ISO/TC 173/SC 1/WG 11-40,2001). In deze draft worden vooral testmethoden/ protocollen aanbevolen, alsmede een protocol voor de presentatie van de testresultaten. In dit protocol zijn geen standaard of grenswaarden voor de verschillende te testen eigenschappen aanbevolen.

In het oorspronkelijke voorstel is gesteld dat producten wellicht getest zouden worden conform eventuele (nationale en/of internationale) testprotocollen. Gezien de stand van zaken rond respectievelijk het ontbreken van internationale consensus over test protocollen is het niet zinvol geacht binnen de projectlooptijd daadwerkelijk materialen en producten te testen.



## 2 Resultaten literatuurstudie naar een indeling van 'gebruikersgroepen' van AD materiaal<sup>1</sup>

### 2.1 Doel en methode

Het doel van het literatuuronderzoek is antwoord te zoeken op de vraag: welke op indicatie gebaseerde patiëntenindeling toepasbaar is als hulpmiddel bij het voorschrijven van decubitusmaterialen (Quak et al., 1999).

Voor deze literatuurstudie is een systematische search gedaan in de geautomatiseerde bestanden van Medline en de Cochrane Library. Daarnaast is zogenaamde grijze literatuur geraadpleegd en is gezocht op het Internet op andere dan genoemde bronnen. De zoektermen voor deze systematische search zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Zoektermen

Oorzaak decubitus	Pressure sores + Materials
Indelingen van decubitus	Risk Factors pressure sores/decubitus
relatie aandoeningen en decubitus	Overview Risk Factors pressure sores
risico op decubitus	Predicting pressure sore risk
risicoscorelijsten	Braden Scale, pressure sores
bestaande registratiesystemen overview pressure sores	Waterlow risk scale
overview pressure ulcers	Pressure sores risk scales
pressure ulcer/sore prevalence	Risk Score Lists pressure sores/decubitus
preventie decubitus / prevention pressure sores	risk assessment tools
prevalentie decubitus / prevalence pressure sores	risk assessment lists pressure sores
Behandeling decubitus / treatment pressure sores	Comorbiditeit decubitus
Anti Decubitus Materialen	Pressure sores + diabetes

### 2.2 Resultaten

In de literatuurstudie is gezocht naar een indicatie-indeling voor anti-decubitus producten.

De eerste indeling waar naar gekeken is, is de medische diagnose. Uit de bestudeerde literatuur bleek geen eenduidig beeld over deze relatie naar voren te komen. Algemeen kwam naar voren dat aandoeningen waardoor de patiënt langere tijd verminderd mobiel (of inactief) is en aandoeningen die het metabolisme negatief beïnvloeden veelvuldig samengaan met decubitus. De informatie is echter onvoldoende eenduidig om zinvolle uitspraken te doen over de inzet van AD-materiaal.

Andere indelingen hebben vooral betrekking op patiëntenomschrijvingen (voor de inzet van ligondersteuning) of op functionele aspecten (met name voor de inzet van zitondersteuning). Algemeen kenmerk is dat deze indelingen meer gebaseerd zijn op het risico om decubitus te krijgen. Om dit risico in kaart te brengen zijn in de loop der tijd diverse risico(score)lijsten ontwikkeld, waarin diverse risicofactoren staan vermeld. Met behulp van deze lijsten zou een verhoogd risico vast te stellen zijn. Het ontbreekt op dit moment evenwel aan gepubliceerd onderzoek waarin de waarde van deze lijsten

<sup>1</sup> De inhoud van dit hoofdstuk is een samenvatting van het TNO rapport: Gerritse JC. Et al. Decubitus. Inventarisatie naar gebruikers van decubitusmaterialen, Leiden, TNO PG, 2001.

in termen van onderscheidend en voorspellend vermogen is beschreven. Uit onderzoek blijkt dat de sensitiviteit en specificiteit van risicoscorelijsten (dat is het vermogen onderscheid te maken tussen personen die daadwerkelijk decubitus gaan ontwikkelen en personen die dat niet doen) vrijwel nihil is (Schoonhoven et al., 2002). Het National Institute for Clinical Excellence (NICE)<sup>2</sup> merkt in haar clinical guideline met betrekking tot decubitus preventie op dat 'risk assessment tools' (risicoscorelijsten) uitsluitend gebruikt moeten worden als *aide memoire* en niet het klinisch oordeel mogen vervangen (National Institute for Clinical Excellence, 2001). Tot de risicofactoren behoren - volgens de literatuur - vooral mobiliteitsproblemen, urine incontinentie, neurologische aandoeningen en de aanwezigheid van wrijvingskrachten. Maar er is nog steeds gebrek aan kennis over de etiologie van decubitus (Bosboom, 2001).

De indeling voor zitkussens (en meer in het bijzonder voor zitkussens in rolstoelen) is meer gebaseerd op functionele aspecten, namelijk het wel of niet zelfstandig kunnen gaan verzitten (zitdynamiek).

## 2.3 Conclusies

Op grond hiervan worden uit de literatuurstudie de volgende conclusies getrokken:

- 1 Er is in de literatuur geen productindeling gevonden waarin decubitus producten aanbevolen worden op basis van diagnose.
- 2 Er zijn in de literatuur andere indelingen gevonden op basis van patiënt karakteristieken, meestal bedoeld om producten toe te wijzen.
- 3 De mate van zorgbehoefte en inzet van producten voor preventie van decubitus wordt ingeschat met behulp van risico-inschatting (scores).
- 4 Door gebrek aan onderzoek is er vooralsnog geen klinische onderbouwing te geven van de gewenste producteigenschappen in relatie tot decubitus.

---

<sup>2</sup> NICE is een Special Health Authority voor Engeland en Wales en onderdeel van de National Health Services. Doel is onder andere Richtlijnen (Guidelines) op te stellen voor medisch handelen op basis van 'best practice'.



## 3 Resultaten van interview met producenten en leveranciers; activiteiten van de VLAM

### 3.1 Inleiding

Doel van de interviews met producenten en leveranciers van AD materiaal is een overzicht te verkrijgen van het producten aanbod op de Nederlandse markt en het inzichtelijk maken van eigenschappen en prestaties van deze producten, zoals dat door de leveranciers en producenten zelf wordt aangegeven.

Het productenoverzicht, dat is bijgevoegd als bijlage B is gebaseerd op schriftelijk informatiemateriaal dat van leveranciers en producenten is verkregen.

Aanvullende interviews zijn afgenomen bij een beperkt aantal leveranciers/producenten. Drie vragen staan centraal in de interviews:

- 1 Wat zijn essentiële producteigenschappen en AD-prestaties van het eigen product m.b.t. (decubitus!)?
- 2 Wat zijn te onderscheiden patiëntkarakteristieken relevant voor producttoewijzing van het eigen product?
- 3 Wat is een praktische, algemeen toepasbare productindeling (niet eigen product)?

De gegevens worden geanonimiseerd gepresenteerd. Om inzichtelijk te maken dat een eenduidig begrippenkader ontbreekt binnen de branche, is de 'bedrijfsterminologie' overgenomen. Interviews zijn afgenomen bij, in alfabetische volgorde: DFC Cornfort, Doove Medical, Hill-Rom, Huntleigh Healthcare, KCI Medical, Roho, Sunrise Medical en Vicair. Deze bedrijven zijn geselecteerd op basis van hun positie in de markt (schaalgrootte, producent/importeur, totaal aanbod/niche markt etc.) en op basis van het type product (passief/actief, kussens/matrassen/bedsystemen).

De koepel van de leveranciers en producten, de VLAM, is bezig met het ontwikkelen van een eigen indeling van AD-producten. Hoewel ten tijde van het opstellen van dit eindrapport de VLAM-indeling nog niet definitief bekend is, zullen enkele van de belangrijkste kenmerken gepresenteerd worden, met name waar de aansluiting gevonden kan worden met de resultaten van het TNO project.

### 3.2 Essentiële producteigenschappen en AD-prestaties van het eigen product?

#### *Bedrijf 1*

Het productaanbod kent strikt een onderscheid in passieve of statische materialen en actieve materialen. De mate van mobiliteit van de patient/gebruiker is primair bepalend bij de keuze daartussen: Hoe mobieler de patiënt hoe passiever het materiaal. De passieve materialen vergroten het contactoppervlak en zijn zo druk reducerend/comfort verhogend. Ze worden ingezet voor mobiele patiënten. De actieve materialen worden onderscheiden naar:

- 1 Drukreducerende systemen: meer gelijkmatige drukverdeling door vergroten van het contactoppervlak, zolang dat niet ten koste gaat van de mobiliteit van de patiënt.
- 2 Wisseldruk systemen: Dit vervangt de natuurlijke beweging van patiënten en stimuleert het spierweefsel.

Temperatuur en vocht spelen een rol bij passieve materialen en dan m.n. voor patiënten met verminderde mobiliteit.

### *Bedrijf 2*

De vormaanpassing is de essentiële eigenschap. Vormaanpassing voorkomt schuifkrachten en daarmee weefselvorming. Vormaanpassing beïnvloedt echter de mogelijkheden voor transfer naar een kussen negatief.

Een kussen moet een stabiele zit (houdingscorrectie) ondersteunen. Dat voorkomt op termijn afwijkingen van het skelet. Het zitdeel van het kussen heeft daarom andere drukverdelende eigenschappen dan de bovenbeenondersteuning. De vochthuishouding van materialen is van gering belang. Transpiratie verhoogt niet de kans op decubitus. Incontinentie speelt een rol in de zin dat luiergebruik de drukverdelende eigenschappen van AD-materialen vergaand beïnvloedt.

Voor matrassen zijn vormaanpassing/drukverdeling de essentiële eigenschappen. Ook bij matrassen is een groot nadeel dat sterke vormaanpassing de immobiliteit van de patiënt/cliënt verhoogt.

### *Bedrijf 3*

De materiaal eigenschappen worden ontleend aan een theoretisch model: de druk moet gedurende een bepaalde periode onder een zekere waarde blijven (drukbelasting per periode). Er wordt onderscheid gemaakt tussen drukverdelende systemen en alternerende systemen. Bij drukverdelende systemen wordt een constante lage druk toegepast. Bij alternerende systemen wordt wisseldruk toegepast. Wisseldruk dient ter stimulering van de bloedsomloop. Goede doorbloeding is essentieel voor de aanvoer van bouwstoffen en de afvoer van afvalstoffen. De optimale cyclustijd bedraagt 10 minuten, afgeleid van de frequentie van houdingswisselingen gedurende de slaap.

### *Bedrijf 4*

De kussens worden opgebouwd uit luchtcellen die met elkaar in open verbinding staan. Een cel kan daardoor min of meer vrij bewegen in drie dimensies. Dit reduceert schuif- en wrijvingskrachten, waardoor minimale weefselvorming optreedt. De celopbouw zorgt tevens voor optimale drukverdelende eigenschappen. De indrukingsdiepte is onafhankelijk van de reactiekracht en de oppervlaktespanning (oppervlakte hardheid) van het materiaal is laag. Zo kan het lichaam diep wegzakken en wordt het contactoppervlak maximaal. Tenslotte wordt weefselvorming gereduceerd door toepassing van gladde contactmaterialen (lage wrijvingskrachten).

### *Bedrijf 5*

Het kussen heeft een ingebouwde contour die een stabiele zit levert in combinatie met weinig weefselvorming. De vloeibare gelvulling levert een lage druk door goede drukverdeling en lage schuifkrachten.

De schuimmatras vergroot het contactoppervlak waardoor een gelijkmatige drukverdeling wordt bereikt. Er wordt geen traagschuim toegepast. Dat beïnvloedt de mobiliteit van de patiënt negatief.

De werking van de alternerende systemen is gebaseerd op het bereiken van een goede terugval in de druk, maar geen nuldruk. Nuldruk op de ene plaats betekent een hogere druk op een andere plaats. Essentieel voor alternerende systemen is een goede pomp.

Bij het air-loss systeem heeft de hielsectie extra gaatjes, waardoor daar de druk lager is.

### *Bedrijf 6*

Het bedrijf hanteert een eigen productindeling, van unplugged ((niet actief), via wisseldruk en low air loss matrassen naar complete bedsystemen en therapiebedden. De unplugged matras heeft een vulling van vloeibare gel. Dit geeft een stabiliserende werking. Toepassing van optimaal ademende materialen zorgt voor een goede

vochtafvoer bij de air loss systemen. In het topsegment van de productrange wordt pulsatietherapie toegepast. Dat levert een lage interfacedruk en het heeft een masserend effect door met geringe drukverschillen te werken.

#### *Bedrijf 7*

De belangrijkste eigenschap van het product betreft de drukverdeling: het oppervlak vergroten en piekdrukken verlagen. Met name wrijving en schuifkrachten dienen voorkomen te worden. Vocht mag niet in blijvend contact met de huid komen. Hiervoor worden twee mechanismen toegepast: a. de producten kunnen grotere hoeveelheden vocht afvoeren (wondvocht, urine), of b. producten stimuleren de verdamping van transpiratie.

#### *Bedrijf 8*

Ook hier is de drukverdeling de belangrijkste eigenschap. De druk wordt gereduceerd door drukverdeling die waar mogelijk wordt afgestemd op de beoogde lighouding van de patiënt (rugligging, zijligging, zit).

Schuifkrachten worden voorkomen of gereduceerd door fixatie (bijvoorbeeld door het toepassen van traagschuim).

### **3.3 Te onderscheiden patiëntkarakteristieken relevant voor toewijzing van het eigen product**

#### *Bedrijf 1*

Bij toenemende mobiliteit van de patiënt neemt het belang van druk en schuif af.

Ter ondersteuning van de productkeuze zijn beslisbomen ontwikkeld op basis van risicoscorelijsten voor de ligmobiliteit (ja/nee risico) resp. de zitmobiliteit van patiënten (geen/laag/verhoogd/extra verhoogd risico). Patiënt en aandoening zijn bepalend voor de inregeling van de wisseldruk (in termen van frequentie, en percentage ondersteuning). Optimaal is het realiseren van 0-druk.

#### *Bedrijf 2*

Het betreft materialen bedoeld voor langdurig gebruik, dat wil zeggen 6 uur per dag of meer. Patiënten daarop aangewezen worden onderscheiden in hoogrisico en niet-hoogrisico en vervolgens naar aard van immobiliteit: permanent immobiel of tijdelijk immobiel. Het risico wordt gerelateerd aan leeftijd en mate van immobiliteit.

Voor de permanent immobiele hoogrisico patiënt speelt bij de toewijzing van het materiaal m.n. het aspect van de houdingscorrectie.

#### *Bedrijf 3*

De belangrijkste karakteristiek is de risicoscore van een patiënt. Inschatting daarvan gebeurt volgens de methodiek en onder de verantwoordelijkheid van de verpleging.

#### *Bedrijf 4*

De producten worden onderscheiden in specifiek decubituspreventief enerzijds en preventie in combinatie met positioneren en correctie van de zithouding anderzijds. Hoogrisico patiënten komen op preventie kussens, bij afname van het decubitus risico neemt het belang van goede positionering toe. De toestand van de patiënt en zijn medisch verleden (eerdere wonden) zijn bepalend voor de hoogte (indrukdiepte) van het kussen. Meer hoogte betekent meer contactoppervlak, dus lagere druk. Hoe hoger het risico des te hoger wordt het kussen. Er wordt ook gekeken naar de algemene lichaamsbouw. Bijvoorbeeld: geprononceerde botten horen op een hoger kussen. Er

wordt niet gewerkt met uitgewerkte beslisbomen, het proces dat leidt tot een productkeuze gaat meer in de vorm van patiëntprofielen waarop een productprofiel gepast wordt.

#### *Bedrijf 5*

Voor de kussens worden patiënten onderscheiden op basis van risicoscorelijsten gecombineerd met de klinische blik van de behandelaar.

Bij matrassen geldt dit ook, maar daar komen nog aanvullende ervaringen bij. Een mobiele patiënt kan bijvoorbeeld beter niet op een air-loss systeem geplaatst worden, want dat vermindert de zelfredzaamheid te veel. De keuze voor het materiaal ligt sterk bij de behandelaar.

#### *Bedrijf 6*

De belangrijkste patiëntkarakteristieken zijn:

Leeftijd: hoe ouder de patiënt, des te hoger het risico;

Wonden: is de huid intact is, zijn er wonden aanwezig of is er een verleden met wonden;

Risico: op basis van een score op de scorelijst zoals toegepast door de verpleging.

#### *Bedrijf 7*

De belangrijkste patiëntkarakteristieken zijn:

- Het stadium van de wond en de locatie ervan;
- De decubitus risico score volgens een eigen scorelijst.
- Secundair zijn andere factoren zoals vocht, incontinentie, pathologie enzovoorts.

Daarnaast wordt gekeken naar het behandeldoel. Een patiënt waarvan verwacht kan worden dat hij volledig herstelt zal een ander product krijgen dan een terminale patiënt met een verder vergelijkbare karakteristiek

#### *Bedrijf 8*

De belangrijkste karakteristiek is de mate van zelfredzaamheid/mobiliteit van de patiënt. Voor een volledig immobiele patiënt is fixatie contraproductief. Het zorgprotocol waarbinnen de matras wordt toegepast dient te worden afgestemd op de mate van zelfredzaamheid van de patiënt.

Voor patiënten met pijn (reuma, hernia, MS in vroeg stadium) geldt verder dat drukreductie in verschillende lichaamshoudingen productkeuze mede bepaalt.

### **3.4 Een praktische algemeen toepasbare productindeling (niet eigen product)?**

#### *Bedrijf 1*

Er bestaat geen eenvoudige indeling voor ordening van het totale productaanbod. Wel kan naar schatting 80% ingedeeld worden op basis van behandeldoelen. De indicatiestelling resulteert in een behandelvoorstel en die behandeling bepaalt het in te zetten product. Met behulp van indicatieformulieren en bijbehorende beslisbomen volgt verfijning tot uiteindelijke materiaalkeuze. Een eerste indeling levert de volgende indeling op:

- Preventief
- Curatief
- Palliatief

#### *Bedrijf 2*

Voor matrassen kan de volgende indeling gehanteerd worden:

- Standaard matras
  - Matras voor sterk verhoogd risico
  - Speciale gevallen (b.v. brandwonden)
- Voor kussens is een tweedeling te maken:
- Comfort kussens (preventief)
  - Kussens voor verhoogd risico

#### *Bedrijf 3*

De indeling dient gebaseerd te zijn op de toepassing: preventie of behandeling.

Bij materialen voor preventie is het onderscheid relevant naar risicoscore van de patiënt: laag, midden, verhoogd en extra verhoogd.

Bij materialen voor behandeling is de graad van de decubitus bepalend, van graad 1 tot en met 4.

Beide toepassing kennen dus een onderverdeling in 4 categorieën en in de praktijk zijn die volledig overlappend. Materiaal dat inzetbaar is voor preventie bij laag risico, is eveneens inzetbaar voor behandeling van graad 1 decubitus, materiaal voor preventie bij extra verhoogd risico is eveneens inzetbaar voor behandeling van graad 4 decubitus.

#### *Bedrijf 4*

Voor kussens geldt een tweedeling in curatief en preventief. Onder bepaalde condities kan een patiënt/cliënt op een wond zitten. Hiervoor is dan wel een optimaal aangepast kussen nodig. Vervolgens is onderscheid relevant tussen kussens die de positionering/zithouding al dan niet corrigeren of ondersteunen.

#### *Bedrijf 5*

Een indeling voor kussens is: preventief licht, preventief zwaar, curatief licht en curatief zwaar. Dwars daarop staat de stabiliteit van de patiënt. Een patiënt kan laag of hoog stabiel zijn, of bijzondere aanpassingen vragen.

Een praktische indeling voor matrassen moet niet gemaakt worden op basis van inzetbaarheid, maar op basis van technologie. Hierbij valt te denken aan: altemerend, air-loss, dynamisch enzovoorts.

#### *Bedrijf 6*

Indelingen zijn op diverse manieren mogelijk

- Preventief versus curatief, hetgeen daarna dient verfijnd te worden
- Op 'specialties'
- Indeling op volledig andere principes
- Op onderhoudsbehoefte van het product
- Op verwachte ligduur
- Op financieringsvorm (huur, koop, lease)

#### *Bedrijf 7*

Er zijn meer indelingen te maken. Enkele voorbeelden zijn:

- Statistisch – dynamisch
- Basis – preventie – preventie/behandeling – behandeling
- Opleg – matrasvervangend

Het onderscheid thuiszorg versus instellingen is geen indelingscriterium, want dezelfde gevallen zijn aanwezig in verschillende situaties.

### 3.5 Overige punten

Uit de interviews springen als belangrijke producteigenschappen naar voren:

- Drukverdeling;
- Piekdrukreductie;
- Voorkomen van weefselvorming;
- Nuldruk;
- Voorkomen van wrijving;
- Vochtbeheersing;
- Temperatuurregulatie.

Als belangrijke patiëntkarakteristieken voor keuze voor een product zijn genoemd:

- Mobiliteit van de patiënt;
- Aantal uren per dag dat de patiënt op het product geplaatst is;
- Risicoscore;
- Aanwezigheid en ernst van een wond;
- Locatie van de wond;
- Verleden van de patiënt;
- Behandeldoel;
- Klinische blik;
- Zelfredzaamheid.

Het bleek voor de bedrijven niet mogelijk om een praktische productindeling op te stellen gebaseerd op patiëntkarakteristieken. Wel is er een tendens om minder specifiek de gebruiksbedoeling aan te geven.

De leveranciers en producenten zijn het niet altijd met elkaar eens, soms zijn de meningen duidelijk tegengesteld. Zo geven enkele bedrijven aan dat een nuldruk systeem het meest optimale was omdat zo weefsel zich maximaal kan herstellen, terwijl anderen stellen dat dit juist verwerpelijk was omdat dit betekent dat elders de druk dus hoger is.

Verder blijkt dat bij het beschrijven van de belasting van de patiënt de begrippen wrijving, wrijfkraft, afschuiving, schuifkracht en schuifbelasting door de bedrijven/leveranciers niet altijd op de zelfde manier gehanteerd en gedefinieerd worden.

Ook gaan bedrijven soms in tegen de geaccepteerde richtlijn van het CBO. Er zijn bedrijven die stellen dat hun product geschikt is voor direct contact met een decubituswond, dit in tegenspraak met het advies een wond onbelast te laten dat in de CBO richtlijn staat.

Het inschatten van het risico van decubitus is van cruciaal belang voor het doelmatig inzetten van materiaal, dat overigens ook beschikbaar moet zijn. Bij niet hoog risico patiënten lijkt het er volgens de leveranciers op dat (achteraf gezien) een groot deel van het materiaal overbodig is ingezet.

Tenslotte onderbouwen bedrijven de werking van hun producten op verschillende manieren. Sommigen gebruiken publicaties die verwijzen naar patiënten onderzoek, sommigen baseren zich op laboratoriumonderzoek waaruit conclusies met betrekking tot patiënten wordt getrokken en sommige baseren zich op beschrijvingen van individuele gevallen. Tot op heden is nog nauwelijks klinisch (patiëntgebonden) onderzoek verricht waarin de relatie tussen product, gebruiksdoel en prestatie is vastgesteld.

### 3.6 Indeling van de VLAM

De Vereniging Leveranciers Antidecubitus Middelen (VLAM) werkt aan de ontwikkeling van een eigen indeling van AD producten. Deze indeling is gebaseerd op type product. Eerst wordt onderscheid gemaakt in kussens versus matrassen (ligsystemen) versus lokale ondersteuning. Deze 3 deling wordt vervolgens in hoofdgroepen onderscheiden, namelijk: Oplegzitkussens, Zelfstandige zitkussens, Oplegmatrassen, Zelfstandige matrassen, Zelfstandige bedsystemen en tenslotte de (niet verder onderscheiden) lokale ondersteuning.

Binnen deze hoofdgroepen worden vervolgens nadere onderscheidingen aangebracht naar materiaal en/of soort werking. Van ieder product worden algemene technische eigenschappen vastgelegd, of het statische of dynamische producten zijn en wat het doel van het product is. Dit laatste is te onderscheiden in termen als drukverdelend (reductie van weefselvorming), drukontlastend (limitering van weefselvorming), drukverplaatsend (verkorting in tijdsduur van weefselvorming) en overige doelen (vochtregulatie).

Per product worden nadere kenmerken aangegeven, uiteenlopend voor welke risico klasse het bestemd is, bij welke graad decubitus het ingezet kan worden, en diverse andere eigenschappen en kenmerken van het product.

Op dit moment wordt aan de indeling de laatste hand gelegd en wordt het producten overzicht ingevuld door de leden van de VLAM.

### 3.7 Conclusies

De interviews bij producenten en leveranciers waren in eerste instantie bedoeld om tot een (niet uitputtende) lijst te komen van producten die op de Nederlandse markt verkrijgbaar zijn. Deze lijst met 220 verschillende producten is opgenomen in bijlage B, waarbij tevens de door de producenten en leveranciers aangegeven gebruiksdoelen en prestaties zijn opgenomen.

Tot op heden is voor geen enkel goed product klinisch onderzoek gepubliceerd waarin de relatie tussen product, prestatie en gebruiksdoel is vastgesteld.

Tussen de verschillende leveranciers en producenten bestaan (mede uit marketing overwegingen) nog al wat verschillen in terminologie om de belasting van patiënten en de eigenschappen van de AD producten te beschrijven. Om te komen tot de mogelijkheid om producten te kunnen vergelijken is eenheid in begrip noodzakelijk. Vanuit de VLAM wordt gewerkt aan een algemeen geaccepteerde begrippenkader. Aanbevolen wordt om aan te sluiten bij het begrip 'Weefselvorming' en de hoofdkenmerken van AD producten te omschrijven in termen van reductie van weefselvorming, limitering van weefselvorming en verkorting in tijd van weefselvorming. Indien dit in termen van druk wordt gesteld, zijn de equivalenten: drukverdelend, drukontlastend en drukverplaatsend. De statische systemen zijn te kenmerken door drukverdeling, de dynamische door drukverplaatsend (alternerend) en drukreducerend.

Bij veel producenten en leveranciers kenmerkt de indeling van producten zich door in ieder geval een tweedeling in preventie en behandeling. Zoals in het volgende hoofdstuk wordt gerapporteerd, bestaat volgens decubitus-experts uit het klinische en wetenschappelijke veld het zogenaamde curatieve bed of matras niet.





## 4 Resultaten van de interviews met experts

### 4.1 Inleiding

Vanuit de resultaten die uit de interviews met de leveranciers en producenten zijn gehouden en op basis van de wetenschappelijke inzichten uit de literatuur zijn stellingen beschreven die ter discussie zijn gesteld in interviews met decubitus experts in het wetenschappelijk en klinische veld. Een lijst met geïnterviewde experts is bijgevoegd in bijlage C. In deze paragraaf worden de conclusies uit de interviews per stelling weergegeven. De interviewresultaten per stelling zijn opgenomen in bijlage D. De stellingen zijn de volgende:

- 1 Voor de preventie van decubitus is het voorkomen van weefselvorming veruit de belangrijkste factor.
- 2 Vocht en temperatuur spelen geen enkele rol bij het ontstaan en de preventie van decubitus.
- 3 Voor een optimale inzet van een product is een technische beschrijving alleen niet voldoende. Ieder product moet beschreven worden in relatie tot een therapie.
- 4 De patiëntkenmerken die voor de selectie van matrassen de belangrijkste rol spelen zijn:
  - Mobiliteit (mate waarin een patiënt zelfstandig van houding kan veranderen en het bed kan verlaten)
  - Aanwezigheid en ernst van een wond
  - Status van de patiënt ingeschat door de behandelaar / verzorger (klinische blik)
  - Verwachtingen ten aanzien van de ontwikkeling van de gezondheid van de patiëntZijn dit de belangrijkste en meest onderscheidende patiëntkarakteristieken, of zijn er anderen die een rol kunnen spelen? Is dit de volgorde van prioriteit?
- 5 Een praktische indeling van de ligondersteuningen is bijvoorbeeld die van Huntleigh Healthcare, mee eens?:
  - Laag risico of graad 1
  - Midden risico of graad 2
  - Hoog risico of graad 3
  - Zeer hoog risico of graad 4
- 6 De patiëntkarakteristieken die voor de selectie van kussens de belangrijkste rol spelen zijn:
  - Mobiliteit (mate waarin iemand zelfstandig van houding kan veranderen)
  - Aanwezigheid wonden of een verleden met wonden
  - Aantal uren per dag dat iemand op het kussen zit
  - Transpiratie
  - ZitstabiliteitZijn dit de belangrijkste en meest onderscheidende patiëntkarakteristieken, of zijn er anderen die een rol kunnen spelen? Is dit de volgorde van prioriteit?
- 7 Een praktische indeling van de zitondersteuningen is bijvoorbeeld die van Staarink, mee eens?:
  - Een verzitkussen voor normaal gebruik
  - Een ad-verzitkussen voor normaal gebruik
  - Een ad-verzitkussen voor gebruik bij overmatige transpiratie
  - Een ad-stilzitkussen voor normaal gebruik en voor gebruik bij overmatige transpiratie
  - Een ad-stilzitkussen voor gebruik bij hinderlijke incontinentie

## 8 Wat betekent deze indeling voor uw dagelijkse praktijk?

Tijdens de interviewperiode zijn, gebaseerd op voortschrijdend inzicht door tussentijdse resultaten, twee schema's opgesteld waarin de relatie tussen patiëntkenmerken en belangrijke producteigenschappen wordt aangegeven. Een schema heeft betrekking op de matrassen of ligondersteuning, de tweede op kussens of zitondersteuning. Deze schema's zijn in vervolginterviews ter discussie gesteld.

### 4.2 Voor de preventie van decubitus is het voorkomen van weefselvervorming veruit de belangrijkste factor

De geïnterviewden zijn van mening dat externe belasting (zoals druk en schuifkrachten) leiden tot weefselvervorming en dat vervolgens weefselvervorming leidt tot ischemie (storing in de bloedtoevoer en de afvoer van afvalstoffen). De mate van weefselvervorming en de duur waarover deze vervorming onafgebroken werkt, bepalen, in combinatie met de belastbaarheid van de patiënt, zonder voldoende hersteltijd, of iemand decubitus krijgt. Ook reperfusie (de snelle toestroom van zuurstof na herstel van de bloedtoevoer bij ischemie) kan tot decubitus leiden, doordat vrije zuurstofradicalen celwanden kunnen beschadigen.

De oppervlaktedruk is maar één van de componenten waaruit de externe belasting is opgebouwd en dit gegeven alleen correleert nauwelijks met het ontstaan van decubitus. Op dit moment zijn er nog geen methoden en procedures waarmee de mate van weefselvervorming direct gemeten kan worden.

Hoewel weefselvervorming een zeer belangrijke factor is die in ogenschouw genomen moet worden bij de preventie van decubitus wordt echter door een aantal experts vraagtekens gesteld of het de allerbelangrijkste factor is. Daarvoor is op dit moment nog te weinig bekend over het ontstaan van decubitus. Ook de algehele conditie van de patiënt speelt een zeer belangrijke rol, waarbij met name de conditie van de huid wordt genoemd. Een stevige huid kan weefselvervorming voorkomen.

### 4.3 Vocht en temperatuur spelen geen enkele rol bij het ontstaan en de preventie van decubitus

Over vocht zijn de geïnterviewden het eens, dat dit geen causale rol speelt bij het ontstaan van decubitus, maar wel het proces van decubitus kan versnellen. Dit geldt met name voor urine, maar ook voor diarree. Beide hebben een etsend vermogen door de zuurgraad. Het kan de huid aantasten door de stoffen die er in zijn opgenomen. Daarnaast leidt vocht tot maceratie (verweking) van de huid, waardoor sneller schuifkrachten en daarmee samenhangend weefselvervorming kan optreden.

Het is de vraag of alle wonden die door vocht ontstaan onder de definitie van decubitus vallen, in de zin van 'drukwonden'. De wonden kunnen ook een rechtstreeks gevolg van maceratie en zuurgraad zijn. Het gaat dan om zogenoemd incontinentie-lletsel. De preventie bij deze wonden moet dan niet gericht zijn op drukverlichting, maar op een betere hygiëne. Het is mogelijk dat betere inzet van betere (duurdere) incontinentie materialen dit probleem al voor een groot deel op kan lossen.

Een hogere temperatuur kan leiden tot een hoger metabolisme, waardoor een hogere temperatuur ook de kans op decubitus zou kunnen verhogen. Hierdoor kan het weefsel minder lang tegen het afsluiten van de bloedtoevoer (ischemie). Een goed product zal dus een zekere mogelijkheid tot het afvoeren van warmte moeten hebben, waarbij die

kwaliteit hoger zou moeten zijn bij producten die ingezet worden bij patiënten die een hoger risico op decubitus hebben.

Ook door een sterk verlaagde temperatuur (hetgeen soms bij operaties wordt toegepast) lijkt het risico op decubitus toe te nemen. Maar het zou kunnen dat in dit geval andere factoren een rol spelen, zoals bijvoorbeeld een langdurige immobiliteit op een ondergrond die ver van optimaal is.

#### **4.4 Voor een optimale inzet van een product is een technische beschrijving alleen niet voldoende. Ieder product moet beschreven worden in relatie tot een therapie**

Volgens de experts dient de fabrikant aan te geven welke prestaties het product kan leveren, maar vooral ook welke prestaties het niet kan leveren. Ook dient aangegeven te worden welke de gebruiksdoelen van het product zijn en binnen welke grenzen het product ingezet kan worden (bijvoorbeeld gewichtsgrenzen). De behandelaar stelt voor de patiënt een behandelplan op, waarin de gewenste prestaties van de producten worden aangegeven. Op basis van die prestaties kan dan het optimale product geselecteerd worden.

De opgegeven prestaties zouden op uniforme en betrouwbare wijze onderbouwd moeten worden, door het uitvoeren van onderzoek met patiënten.

De experts zijn van mening dat tot de prestaties van matrassen niet behoort genezing. Het curatieve bed bestaat niet. De claim dat een bed/matras een decubitus wond geneest is nergens onderbouwd. Wel kan een ligondersteuning als aanvulling op een juiste wondbehandeling bijdragen aan de voorspoedige genezing van een wond.

#### **4.5 De patiëntkenmerken die voor de selectie van matrassen de belangrijkste rol spelen**

Het oordeel van de experts is dat het gebruik van uitsluitend een risicoscorelijst niet voldoende is om risico's te schatten en patiënten in te delen. De ervaren klinische blik van artsen en verpleegkundigen wordt van cruciaal belang geacht. Gesteld kan worden dat het onderscheidend en voorspellend vermogen van risicoscore lijsten vrijwel nihil is (artikel geaccepteerd voor publicatie door BMJ). Dit oordeel wordt ook gemeld in de (nog te publiceren) herziening van de Richtlijn Decubitus.

Er zijn sterke aanwijzingen dat wanneer óf uitsluitend een score lijst óf uitsluitend de klinische blik apart gebruikt worden, resultaten niet acceptabel zijn. In het voorstel wordt getracht uit te gaan van meetbare eenheden, en de klinische blik een meer objectiveerbare en formele status te geven. In de 'Clinical Guideline B: Pressure ulcer risk assessment and prevention' wordt het gebruik van risicoscore lijsten dan ook aanbevolen als 'aide memoire' (National Institute for Clinical Excellence, 2001).

Minimaal dient gekeken te worden naar de mobiliteit (mate waarin een patiënt/cliënt zou kunnen bewegen) in combinatie met activiteit (de mate waarin hij/zij daadwerkelijk beweegt) en incontinentie. Daarnaast dient gekeken te worden of bijzondere risicoverhogende (of verlagende) factoren een rol spelen. Bijvoorbeeld:

- De verwachtingen ten aanzien van de gezondheid van de patiënt;
- De aanwezigheid van wonden of een geschiedenis van wonden;
- Het wel of geen wisseligen kunnen ondergaan (patiënt of organisatie gebonden oorzaak);
- Een sterk afwijkende of wisselende temperatuur
- Het gebruik van bepaalde medicijnen.

Overigens wordt incontinentie hier beschouwd als belangrijke indicator (aanwijzing), niet als een (oorzakelijke) factor. Vandaar dat deze impliciet in de scorelijst zou kunnen worden opgenomen, maar niet als extra factor voor de keuze van een ondersteuning.

De aanvullende informatie op zaken als mobiliteit en activiteit is bedoeld om de noodzaak voor een bepaalde typen ondersteuning te kunnen onderbouwen. Zo zal iemand die geen wisselgigging kan ondergaan een grotere behoefte hebben aan een systeem dat een vorm van drukwisseling kan bieden, of extreem goede verdeling van de belasting.

Op basis van de interviews worden drie klassen van risicopatiënten onderscheiden: patiënten met geen of een laag risico, patiënten met een middelhoog risico en patiënten met een hoog risico. Een onderscheid in niet meer dan drie klassen wordt vooral vanuit praktisch oogpunt aanbevolen. Een veel gebruikte indeling in vier klassen (geen/laag, middenhoog, hoog en extra verhoogd) levert volgens de geïnterviewden geen bijdrage aan een adequatere toewijzing van zorg en materiaal.

Omdat voor de inschatting van het risico een ervaren klinische blik, ondersteunt met een risicolijst dient te worden gebruikt, is het in dit rapport niet mogelijk om algemene kenmerken, laat staan grenzen, voor deze verschillende risicoklassen weer te geven.

#### 4.6 Wat is een praktische indeling van de ligondersteuning?

Uit de interviews komt naar voren dat een zogenaamd curatief bed of ligondersteuning<sup>3</sup> niet bestaat. Er is geen onderzoek waaruit naar voren komt dat een bed genezende eigenschappen heeft als er wonden zijn. Aanwezigheid van wonden vormt overigens wel een extra risico factor, hetgeen betekent dat mensen met wonden op producten van een hogere categorie kunnen komen.

Zoals boven bij de patiënt-indeling al aangegeven is, is - op basis van de interviews-gekozen voor een productindeling op basis van drie risico-niveaus bij patiënten: laag risico, middelhoog risico en hoog risico. De product indeling is dan laag risico ligondersteuning, middenhoog risico bed en hoog risico bed. Maar als bedden uitsluitend ingedeeld worden op hun decubitus eigenschappen ontstaat een indeling die niet tegemoet komt aan de complexe omgeving waarin deze producten worden ingezet. In navolgende figuur wordt de indeling en het keuze proces in schema gezet.

Het schema heeft de volgende uitgangspunten:

- De aanwezigheid van een decubituswond wordt beschouwd als een factor die de kans op het ontstaan van nieuwe wonden vergroot. Van belang is wel dat die wond relevant moet zijn. Een wond aan een mondhoeck door een beademingsslang is veel minder relevant in dit kader dan een wond aan de stuit. De ernst van de wond speelt minder een rol, mits deze zodanig is dat de lighouding van de patiënt hierdoor niet ingrijpend beïnvloed wordt.
- Het gebruik van uitsluitend een risico score lijst blijkt sterk onvoldoende voor een bevredigende productkeuze. De klinische blik is een instrument dat moeilijk standaardiseerbaar en daardoor controleerbaar is, en afhankelijk van eerdere ervaringen. Ook het gebruik van uitsluitend de klinische blik levert geen bevredigend resultaat. Er wordt hier voorgesteld om gebruik te maken van de standaard risico score lijst als 'aide memoire', zodanig aangevuld met factoren dat tegemoet gekomen wordt aan de behoefte eigen inzichten in te zetten. Aanbevolen wordt om een valide

<sup>3</sup> Waar in de tekst over bed of matras wordt gesproken, dient formeel gelezen te worden 'ligondersteuning'.

risico-inschattingsinstrument te ontwikkelen, waarmee aan de standaardisatie en controleerbaarheid wordt tegemoet gekomen.

- Er worden drie groepen ligondersteuning onderscheiden, bedoeld voor: geen / laag risico, middelhoog risico en hoog risico. Binnen deze groepen kunnen producten verschillen in eigenschappen, zoals drukwisseling, temperatuur en vochtbeheersing enzovoorts. Een patiënt waarbij bepaalde andere factoren een rol spelen, dient op een bed te komen waar de eigenschappen bij aangepast zijn.

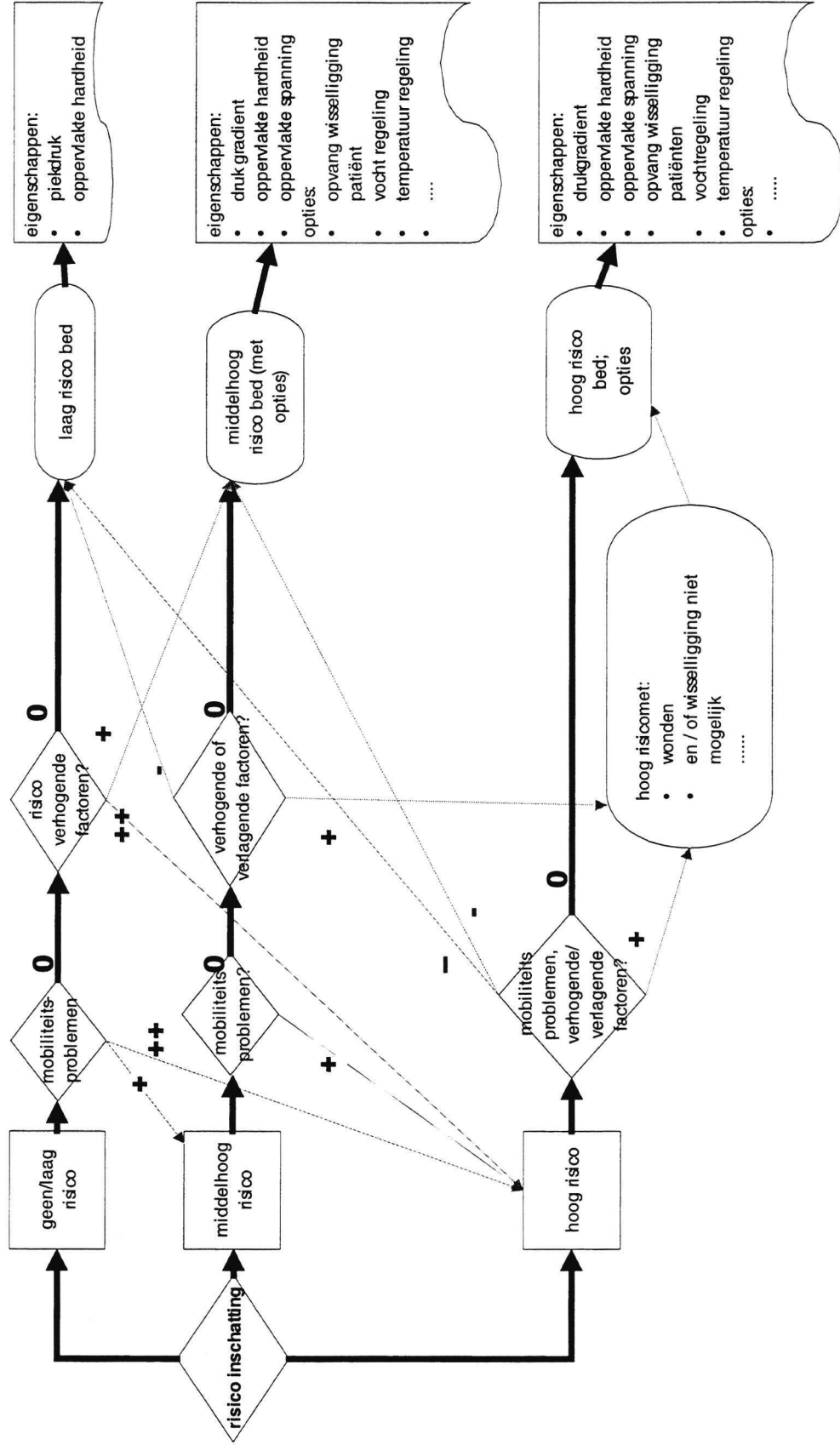
Voorwaarden voor een goed gebruik van het keuzeschema zijn verder dat de afzonderlijke beslissingen goed vastgelegd worden en dat regelmatig opnieuw gekeken wordt of de patiënt de juiste ondersteuning heeft. Dit zal in een instellingsgebonden protocol geregeld dienen te worden.

Tenslotte: in het schema staan enkele termen die toelichting behoeven:

- Onder 'mobiliteitsproblemen' wordt verstaan: die factoren die de mogelijkheid tot bewegen van of door de patiënt belemmeren.
- Onder '++/--' en '+/-' wordt verstaan de mate waarin deze factor van belang is.
- 'Laag', 'middelhoog' en 'hoog' als uitdrukking van de mate van risico worden niet verder uitgewerkt. Het vaststellen van die grenzen vraagt uitgebreider onderzoek dan in het kader van deze opdracht mogelijk is. Dit onderscheid is gemaakt, omdat dit op dit moment het meest gangbare onderscheid vormt.
- Overal waar het woord 'bed' staat, dient 'ligondersteuning' gelezen te worden.

Het schema gaat uit van een algehele beoordeling van het risico van decubitus. Aanbevolen wordt om daarbij een risicoscorelijst als ondersteuningsmiddel (geheugensteun) te gebruiken. Na een eerste indeling in de drie risicoklassen wordt nader bekeken of er argumenten zijn om patiënten/cliënten in een andere risicoklasse in te delen. Met name de beperking in de lighouding (mobiliteit) is een belangrijke factor. Maar ook andere factoren kunnen een rol spelen in de overweging, bijvoorbeeld de mogelijkheden binnen het zorgprotocol of de organisatie om wisselgigging met een voldoende frequentie toe te passen (Defloor, 2001). Op basis van deze overwegingen wordt het risico ingeschat en een bijbehorende ligondersteuning toegepast.

De belangrijkste (te kwantificeren) eigenschappen van de ligondersteuning voor de verschillende risicoklassen staan in het schema gemeld. In het schema zijn voor deze eigenschappen geen grenswaarden aangegeven. Het gaat erom de weefselvorming in mate of duur te verminderen door de externe belasting zo gering mogelijk te maken. In het schema worden geen materialen of technische systemen gekoppeld aan de verschillende risicoklassen. Voordat hiertoe kan worden overgegaan dienen eerst grenswaarden voor de verschillende eigenschappen vastgesteld te worden voor de verschillende risicoklassen en dienen producten op een uniforme wijze getest te worden op die eigenschappen. Het vaststellen van deze grenswaarden maakt geen deel uit van dit onderzoek en vergt bovendien een uitgebreid patiënten onderzoek. Voor een laag risico bed zijn de belangrijkste te testen eigenschappen de piekdruk en de oppervlakte hardheid. Voor een middelhoog risico bed zijn de drukgradiënt (het verloop van de druk), oppervlakte hardheid en oppervlakte spanning de belangrijkste eigenschappen. Afhankelijk van de individuele patiënt kunnen andere eigenschappen van belang zijn, waarvan vooral de mogelijkheid tot opvang van het ontbreken van (voldoende) wisselgiggingfrequentie en de temperatuur- en de vochtregeling het belangrijkste zijn. Voor de hoog risico bedden tenslotte behoren vocht- en temperatuurregeling tot de standaard belangrijke eigenschappen.





#### 4.7 De patiëntkarakteristieken die voor de selectie van kussens de belangrijkste rol spelen

Door de meeste experts worden de zitstabiliteit en de tijd dat iemand onafgebroken in de zelfde houding zit als de belangrijkste belastingsfactoren gezien, waarbij ook het vermogen van een patiënt om die bepaalde zithouding in stand te houden van groot belang. Daarna dient gekeken te worden naar het algemene decubitusrisico, waarbij de aanwezigheid van een decubituswond als een extra verhogende factor wordt beschouwd. Tegelijkertijd dient ook het sociale belang van het zitten voor de patiënt een rol te spelen. Het kan voor het sociale leven van een patiënt van groot belang zijn om zittend contact te maken met anderen, ook al zijn er wonden aanwezig en is het vrijhouden van de wond belangrijk voor de genezing.

#### 4.8 Wat is een praktische indeling van de zitondersteuning

Ten aanzien van het gebied zitondersteuning blijkt dat er geen eenduidigheid is. Zitondersteuning is voor belangrijk voor minimaal twee duidelijk te onderscheiden groepen. De eerste groep zijn de gebruikers in een rolstoel, waarvan personen met een dwarslaesie een nader te onderscheiden subgroep vormen. Voor deze groep is het aanmeten van een zitkussen slechts een klein onderdeel van een interventie t.a.v. het zitten. Doel van de interventie is met name een goede zithouding te waarborgen. Een goede zithouding is een houding waarbij zo weinig mogelijk belasting optreedt op nekspieren, rug en zitvlak. Het zitgedrag, de omgeving, de totale zithouding enzovoorts worden hierbij betrokken.

De tweede groep zijn de personen die op de een of andere wijze 'stoelgebonden' zijn, dat wil zeggen langdurig in een fauteuil zitten (waaronder vaak (demente) ouderen in een verpleeghuis).

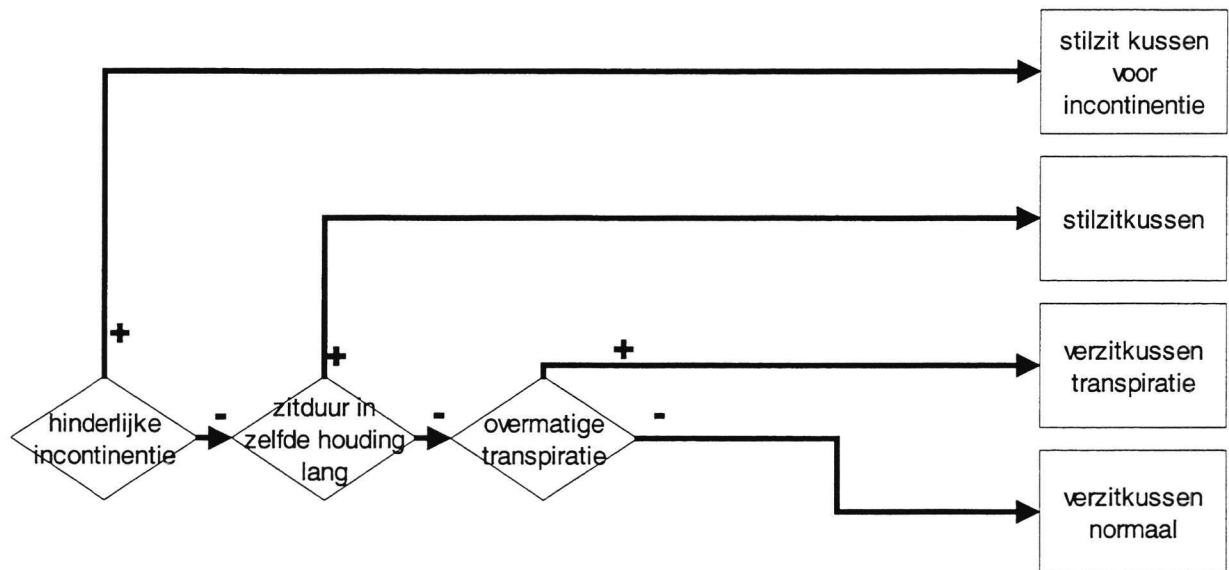
De indeling van Staarink (Staarink et al., 1993) is gebaseerd op het 'zitgedrag'. Het gaat om de zithouding die goed moet zijn en gestabiliseerd moet worden. Een kussen moet die goede zithouding als het ware 'opleggen' (stilzitkussen) of mogelijk maken (verzitkussen). Hoewel het schema als beperkt wordt ervaren, is er op dit moment geen daadwerkelijk alternatief. Onderstaand keuze schema is gebaseerd op het schema van Staarink, zij het dat de keuzeordering is geactualiseerd.

Ter toelichting op het schema:

Het schema maakt niet zozeer onderscheid naar risicoinschatting, maar naar zitgedrag van de personen en gebaseerd op aanwezige producten. Uit praktische overwegingen (om het schema simpel te houden, wordt eerst uitgegaan van de aan- of afwezigheid van hinderlijke incontinentie. Bij aanwezigheid komt men nagenoeg automatisch terecht bij kussens die tevens bedoeld zijn voor 'stilzitten'.

Vervolgens wordt gekeken of iemand langdurig in een zelfde houding zit. Hierbij speelt de mate en vooral de duur van weefselvorming een grote rol. Weefselvorming kan in mate of duur worden verminderd door te gaan verzitten (zelfstandig of met hulp). Hierbij gaat het niet alleen om het feit of iemand fysiek kan verzitten, maar ook of iemand dit ook daadwerkelijk doet. Indien niet, dan valt de keuze op een stilzitkussen, waarmee de mate van weefselvorming wordt verminderd.

Indien betrokkenen wel in staat zijn zelfstandig te verzitten, wordt gekeken naar de aan- of afwezigheid van overmatige transpiratie. Dit bepaalt of een kussen specifieke eigenschappen nodig heeft voor vocht- en/of temperatuurregeling. Nadere specifieke eigenschappen van zitkussens zijn afhankelijk van de individuele persoon.



Schema 2 Productindeling zitondersteuning op basis van patiëntkenmerken

#### 4.9 Conclusie

Uit de interviews komt een redelijk consistent beeld naar voren. Weefselvervorming als laatste schakel in een keten is de belangrijkste oorzaak van decubitus en preventie van decubitus dient derhalve weefselvervorming in tijd of ernst te beperken. Voor zover dit niet in het zorgprotocol kan kunnen materialen een bijdrage leveren aan de reductie of verkorting van de weefselvervorming. Op welke (technische) wijze deze reductie of verkorting plaatsvindt is voor een indeling van producten vanuit patiënten-oogpunt niet van belang. Van belang is dat aangetoond wordt dat de middelen waarvan gesteld wordt dat zij voor bepaalde risicogroepen geschikt zijn, ook gelijkwaardig presteren en daadwerkelijk bijdragen aan preventie. Het aantonen van deze geschiktheid is geen onderdeel van de huidige studie.

In het schema voor ligondersteuning is gekozen voor een driedeling in risicogroepen. Veelvuldig wordt uitgegaan van een vierdeling: laag/geen risico, middelhoog risico, hoog risico en zeer hoog risico. Het verschil in deze indeling tussen middelhoog en hoog risico is nooit helder aangetoond. Omdat in de praktijk een keuze tussen slechts drie opties duidelijkheid schept en efficiëntie bevordert is voor deze driedeling gekozen. Indien evenwel uit wetenschappelijk onderzoek zal blijken dat het noodzakelijk is in de middenhoge risicogroep een nader onderscheid aan te brengen, kan dat eenvoudig gebeuren. Een nader onderscheid zal niet zozeer een verandering in de belangrijke eigenschappen mee brengen als wel in de grenswaarden die aan die eigenschappen gesteld moeten worden.

Voor de zitondersteuning (zitkussens) is een overall schema eigenlijk niet te maken, omdat het in principe om twee duidelijk te onderscheiden doelgroepen gaat:



rolstoelgebonden personen (met als speciale groep personen met een dwarslaesie) en personen die stoel(fauteuil) gebonden zijn. Het meest actuele en algemene schema dat op dit moment bruikbaar is, is het schema van Staarink, zij het dat het voor het gebruik in de praktijk aangepast is. Duidelijk is wel dat de termen verzitkussen en stilzitkussen niet overal zijn ingeburgerd.

Vanuit een ideale situatie zouden de schema's voor lig- en voor zitondersteuning op elkaar moeten aansluiten in die zin dat ook voor de zitondersteuning de risicoinschatting eigenlijk startpunt zou moeten worden. Op dit moment zijn er nog geen aanzetten gemaakt waarin de risicoinschatting wordt uitgewerkt. Aspecten die in een risicoinschatting ten aanzien van zittende patiënten/cliënten moeten worden meegenomen zijn problemen in de anatomie en fysiologie, zoals structuur deformaties, problemen in de harde en weke delen en de problemen in de dynamiek/statiek van de zithouding: teveel dynamiek, leidend tot wiebelen, en te weinig dynamiek, leidend tot onderuitschuiven.



## 5 Resultaten van de workshops

### 5.1 Inleiding

De resultaten die uit de interviews met experts naar voren zijn gekomen en de twee keuze schema's die daaruit resulteerden zijn in een tweetal workshops in de vorm van stellingen en toelichting voorgelegd aan een panel van velddeskundigen (zie bijlage E). De eerste workshop is gewijd aan de matrassen (ligondersteuning), de tweede aan de zitkussens (zitondersteuning). De opzet van beide workshops was vergelijkbaar: de stellingen werden besproken en op grond van de resultaten en een nadere analyse van TNO zijn de stellingen en/of de toelichting aangepast.

### 5.2 Workshop Ligondersteuning

Per stelling worden kort de opmerkingen en reacties weergegeven, waarna een conclusie (en eventueel een aangepaste stelling) wordt gepresenteerd

*Stelling 1: Patiënten zijn voor wat betreft risico op decubitus in te delen in drie risicoklassen: geen / laag risico, middelhoog risico, hoog risico.*

In bijna iedere instelling geldt dat veruit de meeste patiënten een zeker risico hebben. In bijna iedere zorgsituatie is een belangrijk deel van de populatie boven een bepaalde leeftijd en / of de mobiliteit is beperkt en / of andere veel gebruikte risico factoren zijn aanwezig. Vandaar dat de groep 'geen risico' gelijk wordt gesteld met 'laag risico'. Uit gesprekken met mensen in het veld blijkt dat in bijna iedere zorgsituatie een aanzienlijke minderheid van de populatie een behoorlijk (middelhoog) risico heeft op decubitus. Daarnaast is er over het algemeen nog een kleine groep met een hoog risico. In veel zorgprotocollen wordt dit onderscheid nu al gehanteerd, de voorgestelde indeling wil daarop aansluiten.

Voor het vaststellen van het risico zijn in het verleden verschillende instrumenten ontwikkeld. Deze blijken tot op heden vaak niet bevredigend te werken. TNO gaat er echter van uit de in de toekomst instrumenten verschijnen die wel een voldoende duidelijk beeld geven. TNO beveelt aan dat er een standaard procedure komt voor het inschatten van het risico en dat de afkappunten ook gestandaardiseerd worden. Hierdoor zullen de termen laag, midden en hoog risico een betekenis krijgen die steeds op de zelfde manier begrepen wordt.

Conclusie: de stelling wordt onderschreven. De indeling van patiënten in drie risicoklassen vormt een van de uitgangspunten voor het schema.

*Stelling 2: Het curatieve bed bestaat niet.*

Het komt voor dat bepaalde bedden worden aanbevolen om bestaande wonden mee te genezen. Dit worden dan bijvoorbeeld 'curatieve systemen' genoemd. Goed beschouwd is een bed echter geen geneesmiddel. Een bed kan in de meest gunstige omstandigheden slechts een omgeving creëren waarbinnen genezing mogelijk is. Er zijn echter wel voldoende aanwijzingen uit de literatuur te halen om te kunnen stellen dat wonden er toe bij kunnen dragen dat het risico om nog een wond op te lopen groter wordt, bijvoorbeeld doordat minder houdingen mogelijk zijn. Vandaar dat in het voorgestelde

schema alleen met risico's (en dus preventie van decubitus) wordt gewerkt en niet ook nog met de ernst van wonden.

De vraag lijkt gerechtvaardigd of het preventieve bed wel bestaat als het curatieve niet bestaat. Preventie is echter niet een tegenpool van behandeling. Daarnaast richt een behandeling zich op een specifiek probleem waarbij vaak automatisch een vorm van preventie wordt gebruikt om bijvoorbeeld uitbreiding van het probleem te voorkomen.

Conclusie: er wordt in het schema terecht uitsluitend uitgegaan van risico's en preventie.

*Stelling 3: Weefselvervorming in de tijd is de belangrijkste factor bij de preventie van decubitus.*

Decubitus ontstaat als gevolg van een keten van oorzaken en gevolgen. In het kader van het project wordt gekeken naar de interactie tussen patiënt en ligondersteuning. Onder weefselvervorming wordt verstaan veranderingen in de lengte, breedte of diepte van elementen in zachte weefsels als gevolg van voortdurend contact met een voorwerp. Weefselvervorming als gevolg van de zwaartekracht bij houdingveranderingen of die houdingveranderingen zijn dus niet van belang. Als weefsel vervormd raakt, worden bloedvaten makkelijker afgesloten. Hierdoor kan sneller ischemie optreden. Zowel de mate van vervorming als de duur van die vervorming hebben invloed op het al dan niet ontstaan van decubitus. Druk, zonder dat het weefsel vervormt, geeft geen decubitus.

In de dagelijkse praktijk kunnen de begrippen 'weefselvervorming' en 'tijd' relatief gebruikt worden, dus zonder ze in absolute zin te meten. Doordat andere mogelijke factoren niet, of in mindere mate lijken bij te dragen aan het ontstaan van decubitus blijft weefselvervorming over als leidende factor. Dit is op dit moment de stand van de wetenschap.

Het meten van weefselvervorming is op dit moment maar beperkt mogelijk. Met echografie en andere beeldvormende methoden is vervorming van humaan weefsel zichtbaar te maken, maar dat kan tot op heden alleen onder bijzondere en gecontroleerde omstandigheden. Bij dierproeven kan wat verder gegaan worden en daarmee wordt het mogelijk theoretische modellen te maken waarmee een relatie tussen de belasting en de vervorming kan worden voorspeld. In de dagelijkse praktijk is het waarschijnlijk wel mogelijk met dit begrip te werken. Weefselvervorming dient dan als een relatief begrip beschouwd te worden waarbij men zich kan afvragen of een bepaalde houding meer of minder vervorming geeft en of het eventueel mogelijk is de tijd dat een bepaalde vervorming duurt kan bekorten.

Tenslotte blijkt dat de term 'preventie' vervangen moeten worden door 'ontstaan'.

Conclusie: de nieuwe stelling wordt: *Weefselvervorming in de tijd is de belangrijkste factor bij het ontstaan van decubitus.*

Naar het inzicht van TNO is deze stelling een zeer belangrijke hoeksteen onder het model van de interactie tussen patiënt en ligondersteuning. Er wordt niet meer gesproken over de belasting zelf, maar over het gevolg van die belasting. Daarnaast vervormen sommige weefsels makkelijker dan anderen (bv bij dwarslaesie). Met deze stelling wordt daar recht aan gedaan.

*Stelling 4: Een risico score lijst die bedoeld is om het niveau van zorg mee te bepalen zal niet alle factoren meetellen die van belang zijn voor de keuze van een ligondersteuning.*

Risico schalen, zoals bijvoorbeeld de Braden schaal, zijn ontwikkeld met het doel een beeld te vormen van een patiënt. Als deze instrumenten als enige indicatie worden gebruikt om een ondersteuning mee te selecteren zullen fouten worden gemaakt. Aan de andere kant vraagt een zorgvuldige selectiemethode om eenduidige en volgbare stappen. De klinische blik is een subjectief instrument dat vooral wordt bepaald door eerdere ervaringen en niet door opleiding. De klinische blik is daardoor niet gestandaardiseerd. In het schema is het de bedoeling om te formaliseren dat in de praktijk een risicoscore lijst wordt gebruikt als geheugensteun, hulpmiddel ten behoeve van de klinische blik. Deze aanbeveling sluit daarmee aan op de herziening van de CBO Richtlijn decubitus, waarin de klinische evaluatie als middel om het risico in te schatten wordt aanbevolen en de aanbeveling van NICE<sup>4</sup> om een score instrument uitsluitend als geheugensteun te gebruiken (National Institute for Clinical Excellence, 2001). De bedoeling van het schema is dat eerst naar indicatoren (aanwijzingen) wordt gekeken en dat de conclusie die daar uit volgt nog eens wordt gecorrigeerd door vervolgens naar de meer oorzakelijke factoren te kijken. Deze stappen zouden schriftelijk vastgelegd moeten worden.

Conclusie: de stelling wordt als volgt aangepast en verduidelijkt: *Instrumenten die bedoeld zijn om een zodanig beeld van de patiënt te krijgen dat daarop de zorg kan worden aangepast, zoals risico schalen, zijn niet specifiek genoeg om uitsluitend daarop de keuze van een ondersteuning te baseren. Het is noodzakelijk via een klinische evaluatie bij de patiënt vast te stellen of er extra factoren zijn die de interactie tussen patiënt en product beïnvloeden.* Met deze stelling wordt meer recht gedaan aan het doel van het schema.

*Stelling 5: De aanwezigheid van een wond kan betekenen dat een patiënt op een ligondersteuning dient te komen die niet past bij de risicoklasse waarin deze was ingedeeld met behulp van de standaard risico score lijst.*

Oorspronkelijk werd met 'wond' bedoeld een decubituswond. Een wond aan de stuit kan het aantal lighoudingen zodanig beperken dat bepaalde weefsels te lang belast worden. Uiteraard zijn er meer beperkingen mogelijk in de lighouding. Door een beperking in de lighoudingen neemt de tijd dat weefsel in de zelfde mate vervormd wordt toe. Die beperkingen kunnen heel verschillende oorzaken hebben. Een wond kan bepaalde lighoudingen onmogelijk maken. Een onrustige patiënt kan vastgebonden in bed liggen, enzovoorts. Vandaar dat besloten wordt om de term 'wond' te vervangen door 'beperking lighoudingen' (eng. Limitation of positions).

Conclusie: de stelling wordt als volgt gewijzigd: *Een beperking in de lighoudingen (als gevolg van bijvoorbeeld een wond, onrust enzovoorts) kan betekenen dat een patiënt op een ligondersteuning dient te komen die niet past bij de risicoklasse waarin deze was ingedeeld met aan de hand van risicofactoren op de standaard risico score lijst.* Deze wijziging is ook in het schema worden doorgevoerd.

*Stelling 6: Naast de risicoklasse spelen andere factoren mee: de mogelijkheid voor de patiënt om wisselligging te ondergaan, extreme vochtafscheiding en temperatuur van de patiënt te hoog of te laag of onregelmatig.*

---

<sup>4</sup> Zie noot 2

Uit de interviews en literatuur blijkt dat meer dan normale vochtafscheiding kan de huid lokaal verweken en gevoeliger maken voor decubitus. Het woord 'extreem' is in de stelling toegevoegd om onderscheid te maken tussen de normale vochtuitscheiding, die iedereen met een normale gezondheid heeft, en extra vochtafscheiding die een probleem zou kunnen opleveren. Aan de andere kant kan de term 'extreem' verwarrend zijn, het is bijvoorbeeld niet eenduidig vast te stellen waar een grens ligt. De term wordt vervangen door de term 'bovenmatig'.

Zowel in de interviews met experts als in de literatuur wordt er wel degelijk op gewezen dat er een verband is tussen temperatuur en de kans op het ontstaan van decubitus. Uit studies van Maklebust (1987), Bergstrom & Braden (1992) en Kokate (1995) valt af te leiden valt dat externe verwarming of gebrekkige warmte afvoer leidt tot een verhoogd metabolisme. Hierdoor kan een tekort aan nutriënten ontstaan in weefsels met een verminderde doorbloeding, hetgeen kan leiden tot decubitus (studies aangehaald door (Defloor,1999).

Iemand die geen wisselgging kan ondergaan zal zijn weefsel langdurig constant belasten. De combinatie van weefselvorming en tijd kan dan te hoge waarden halen. Iemand die geen wisselgging kan ondergaan zou óf op een product komen dat een in tijd wissellende belasting oplevert, óf een systeem dat de weefselvorming vergaand beperkt, óf een combinatie van beiden.

Conclusie: de stelling wordt aangepast in de zin dat de term 'extreem' wordt vervangen door de term 'bovenmatig'. Dit heeft geen inhoudelijke consequenties voor het keuze schema.

*Stelling 7 Bij een product dat bedoeld is voor gebruik bij hoog risico is het noodzakelijk dat de huidtemperatuur en –vochtigheid binnen bepaalde grenzen gehouden kunnen worden.*

Met huidtemperatuur wordt de temperatuur bedoeld op het contactoppervlak tussen huid en ondersteuning.

Een hogere huidtemperatuur leidt tot een hoger metabolisme ter plaatse. Hierdoor kan een tekort aan nutriënten ontstaan in weefsels met een verminderde doorbloeding, hetgeen kan leiden tot decubitus (Defloor,1999). Huidvochtigheid is de vochtigheid van het contactoppervlak tussen huid en ondersteuning. Vocht op zich heeft slechts beperkte oorzakelijke relatie met decubitus. Het is wel zo dat bij een vochtige huid de schade sneller optreedt. Voor mensen met een hoog risico is het daarom noodzakelijk dat deze factoren optimaal worden gehouden. Grenswaarden zijn nog niet bekend of bepaald. In de stelling wordt dit met de term 'binnen bepaalde grenzen' wel gesuggereerd. Deze term wordt derhalve vervangen door 'binnen nader te bepalen grenzen'. Producenten dienen bij hun producten nadere informatie over de mogelijkheden tot temperatuurregeling te geven.

Conclusie: de stelling wordt als volgt aangepast: *Bij een product dat bedoeld is voor gebruik bij hoog risico is het noodzakelijk dat de huidtemperatuur en –vochtigheid binnen nader te bepalen grenzen gehouden kunnen worden. De gebruikte producten dienen hierover informatie te geven.*

*Stelling 8: De belangrijkste eigenschap van ligondersteuning ten aanzien van decubituspreventie is de mate waarin de weefselvorming gedurende een bepaalde tijd wordt beperkt. De kwaliteit waarmee dat gebeurt dient toe te nemen naarmate de risico klasse hoger wordt.*

De achterliggende gedachte bij deze stelling is dat als de mate waarin de weefselvorming gedurende de tijd verandert, het hele product dient te veranderen. Dat wil ook zeggen dat voor verschillende kwaliteitsniveaus verschillende eigenschappen van belang zijn. Dat betekent dat bij de laag risico ondersteuning de piekdruk en de oppervlakte hardheid van belang zijn, bij de klasse middelhoog risico en hoog risico kan beter gekeken worden naar de drukgradiënt, de oppervlakte hardheid en de oppervlakte spanning (hangmat effecten).

Op dit moment wordt in de praktijk nog maar heel beperkt gekeken naar getallen als piekdruk en drukgradiënten als het gaat om het selecteren van een product. Voor een belangrijk deel komt dat doordat deze gegevens niet beschikbaar zijn. In de toekomst zou dat kunnen veranderen en dienen deze onder gestandaardiseerde omstandigheden gemeten te worden. Voorlopig moet er rekening mee worden gehouden dat het aanbieden van deze waarden op dit moment niet onmiddellijk zal leiden tot andere keuzes bij het voorschrijven.

Tegelijk moet vastgesteld worden dat voor zorgverleners andere zaken zeer sterk van belang worden geacht zoals comfort, en schuif en wrijfkrachten. Deze eigenschappen zijn evenwel objectief vast te stellen. Het is nodig om gewenste prestaties van de producten te verbinden aan meetbare en communiceerbare eigenschappen.

### 5.3 Workshop Zitondersteuning

Per stelling worden kort de opmerkingen en reacties weergegeven, waarna een conclusie (en eventueel een aangepaste stelling) wordt gepresenteerd

*Stelling 1: De mate waarin iemand zelfstandig kan verzitten is een belangrijke indicator voor het risico van decubitus.*

Zelfstandig verzitten is het gevolg van enerzijds sensibiliteit en anderzijds de capaciteiten hebben om te kunnen verzitten. Onder verzitten wordt in eerste instantie verstaan het zodanig van houding veranderen dat de weefselvorming gedurende een nog te bepalen periode binnen de daarvoor geldende grenzen blijven. Deze definitie is echter heel abstract en het leidt niet tot een criterium dat in de praktijk toegepast kan worden. Het is evident dat in het werkveld behoefte bestaat aan een duidelijke en toepasbare regel. Deze is echter alleen te stellen na uitgebreid onderzoek, dat op dit moment nog niet voorhanden is.

De mate waarin iemand kan verzitten bepaalt hoe lang iemand onafgebroken in de zelfde houding zit en dus hoe lang het weefsel op de zelfde manier wordt vervormd. Tegelijkertijd wordt vastgesteld dat kunnen verzitten en dit ook daadwerkelijk doen nog al eens verschilt. De nadruk in de stelling moet gelegd worden op het daadwerkelijk gaan verzitten.

Een grenswaarde voor de tijd die nodig is voor gewenst verzitgedrag is op wetenschappelijke basis nog niet te geven. Voor wat betreft het stellen van die grenswaarde mag voorlopig echter van de zorgverlener enige ervaringsdeskundigheid worden verwacht. De meeste zorgverleners zullen onmiddellijk begrijpen dat iemand die voortdurend in beweging is een ander risicoprofiel zal hebben dan iemand die volkomen passief en in elkaar gezakt uren achtereen stil zit. Tussen deze twee uitersten zit een overgangsgebied waarin wellicht ooit een grens is te trekken. Tot die tijd zal men nog op eigen inzicht moeten vertrouwen. In dit beoordelingsproces dient de aan- of afwezigheid van andere risicofactoren als leeftijd, postuur, slechte doorbloeding, medicijngebruik, conditie etc. betrokken te worden.



Conclusie: De stelling wordt als volgt geherformuleerd: *De mate waarin iemand zelfstandig zal verzitten is een belangrijke indicator voor het risico van decubitus.*

*Stelling 2a: De zithouding(en) en het gemak waarmee iemand kan verzitten zijn vele malen meer van belang bij de preventie van decubitus dan het kussen waarop hij zit.*

*Stelling 2b: Een AD-kussen, hoe goed ook, maakt niet automatisch van een gewone stoel een zitondersteuning voor mensen met verhoogd risico.*

De mogelijkheid tot verzitten heeft invloed op de duur van de weefselvorming. De mate van de weefselvorming wordt vooral veroorzaakt door de zithouding en de krachten die het lichaam in evenwicht houden. Een kussen verdeelt slechts de heersende belasting over een (beperkt) oppervlak. Het is mogelijk met een goed kussen een slechte zithouding te compenseren. Dit kan echter twee kanten uit werken. Aan de ene kant kan iemand met een suboptimale houding toch nog verantwoord zitten, aan de andere kant kan dit leiden tot gedrag waarbij men zich verschuilt achter de keuze voor bepaalde kussens. Hoewel met bepaalde kussens de verzorger zich minder zorgen hoeft te maken over het zitgedrag, kan, als de totale belasting als gevolg van een verkeerde houding hoog is, zelfs een perfect kussen de weefselvorming niet onder een aanvaardbaar niveau brengen.

Het komt voor dat mensen met verhoogd risico langdurig in een fauteuil worden gezet. Als deze zetel niet de juiste zit dimensies heeft kan iemand daarin een houding aannemen waarbij het weefsel sterk vervormd raakt en die houding kan langdurig onafgebroken ingenomen worden. Een goed kussen kan daar maar weinig aan veranderen. Zithouding(en) en het gemak waarmee iemand kan verzitten zijn (vele malen) meer van belang bij de preventie van decubitus dan het kussen. Niet iedere stoel is met een kussen, hoe goed ook, een goede zitondersteuning is voor mensen met een middelhoog of hoog risico.

Tenslotte kan gesteld worden dat naast de zithouding zijn kleding en andere materialen zoals incontinentiemateriaal van invloed. Er is echter nog geen onderzoek gevonden naar de invloed die kleding en incontinentiemateriaal heeft op de druk op de huid, en helemaal niet naar de relatie tussen bepaalde kleding of incontinentiemateriaal en het ontstaan van decubitus.

Conclusie: stelling 2b wordt als volgt aangepast *Een goede zitondersteuning kan alleen bereikt worden als aandacht wordt gegeven aan meer factoren dan alleen het AD-kussen. De totale houding en het gestimuleerde of afgedwongen zitgedrag dienen vooraf doordacht te zijn.*

*Stelling 3: Er zijn vier categorieën producten denkbaar (deze indeling is, met enkele kleine aanpassingen, overgenomen van de GMD en is destijds opgesteld door Staarink):*

- *Verzitkussen, normaal; bedoeld voor mensen met een laag risico van decubitus, die niet langer dan één uur onafgebroken in de zelfde houding zitten en geen incontinentieproblemen.*
- *Verzitkussen, transpiratie; bedoeld voor mensen met een laag risico van decubitus, die niet langer dan één uur onafgebroken in de zelfde houding zitten en een verhoogde transpiratie.*
- *Stilzitkussen; bedoeld voor mensen die een verhoogde kans hebben op decubitus, meer dan een uur onafgebroken in de zelfde houding zitten en (daardoor) een verhoogde transpiratie.*



- *Stilzitkussen, incontinentie; bedoeld voor mensen die een verhoogde kans hebben op decubitus, meer dan een uur onafgebroken in de zelfde houding zitten en / of last hebben van hinderlijke incontinentie.*

*Deze indeling dekt veruit de meeste gebruikssituaties.*

Wanneer er van uitgegaan moet worden dat iemand langer dan een nader te bepalen tijd onafgebroken in dezelfde houding zit wordt het weefsel te lang op dezelfde wijze vervormd om met een 'eenvoudig' kussen op te lossen. De tijd die iemand zit hangt af van zijn zitgedrag. Iemand kan zelfstandig gaan verzitten of het kan worden afgedwongen door iemand houdingswisselingen te geven. Incontinentie en transpiratie spelen een rol doordat vocht het ontstaan van decubitus kan versnellen. Intramuraal zullen ook kussens in fauteuils worden gelegd en soms worden ze gebruikt als aanvulling op een speciaal matras.

Anders dan bij de bedden wordt in dit schema het algemene risico van de patiënt niet meegenomen. Hierdoor zullen bepaalde factoren niet meegeteld worden. Maar er is op dit moment geen wetenschappelijke (gepubliceerde) onderbouwing welke factoren meegenomen moeten worden voor een nadere indeling van de zitkussens.

De termen stilzitkussen en verzitkussen blijken te onbekend om direct aan te spreken bij de deelnemers. Termen als actief, passief, dynamisch en statisch worden op dit moment vaak in hun eigen context, echter nog niet eenduidig gebruikt. Een gerichte introductie van de begrippen stilzit- en verzitkussen, welke gebaseerd zijn op het zitgedrag van de gebruiker kan er toe bijdragen dat deze wél eenduidig gebruikt worden.

Conclusie: hoewel de deskundigen uit het veld het schema als te simpel ervaren, is de stand van de wetenschap op dit moment niet zover dat een onderbouwing voor een aangepast schema is te geven.

*Stelling 4: De belangrijkste eigenschap ten aanzien van decubituspreventie is bij zitondersteuning de mate waarin de weefselvervorming gedurende een bepaalde tijd wordt beperkt.*

Decubitus ontstaat als gevolg van een keten van oorzaken en gevolgen. In het kader van het project wordt gekeken naar de interactie tussen patiënt en zitondersteuning.

Onder weefselvervorming wordt verstaan veranderingen in de lengte, breedte of diepte van elementen in zachte weefsels als gevolg van voortdurend contact met een voorwerp. Als weefsel vervormd raakt, worden bloedvaten makkelijker afgesloten. Hierdoor kan dus sneller ischemie optreden. Zowel de mate van vervorming als de duur van die vervorming hebben invloed op het al dan niet ontstaan van decubitus.

Zoals bij stelling 1 al is weergegeven moet niet alleen gekeken worden naar de mogelijkheid die iemand heeft om te verzitten, maar naar het daadwerkelijk gedrag. Een specifieke situatie kan zijn dat mensen die dement zijn, misschien wel kunnen verzitten, maar er niet aan denken.

Conclusie: de stelling wordt onderschreven. In de praktijk moet niet alleen naar 'capability' (mogelijkheid) gekeken ten aanzien van (zelfstandig) verzitten, maar juist naar 'performance' (daadwerkelijk gedrag).

*Stelling 5. Hinderlijke incontinentie, en zelfs overmatige transpiratie, zijn van invloed op het ontstaan van decubitus.*

Vocht versnelt het proces waarbij decubitus ontstaat. Aan de andere kant is het van belang er voor te waken incontinentie letsel niet aan te zien voor decubitus.

Het gebruik van incontinentie-materiaal (elastiek, pulpvorming) kan tevens weefselvorming veroorzaken, waarbij beide aspecten (incontinentievocht en incontinentiemateriaal) kunnen elkaar versterken. Als er huidverweking is en ook nog pulpvorming en elastiek een rol spelen, kan dat nog sneller leiden tot decubitus.

Conclusie: de rol die vocht en met name incontinentie kan spelen wordt onderkend.

## 5.4 Conclusies

Uit de resultaten van de workshop ligondersteuning kan geconcludeerd worden dat het schema zoal gepresenteerd in hoofdstuk 4 ondersteund wordt. Wel verdient het aanbeveling om de eigenschappen naar de praktijk toe uit te werken en op basis van wetenschappelijk onderzoek grenswaarden voor die eigenschappen, gerelateerd aan de risicoklasse, te bepalen.

De steun voor een schema voor zitondersteuning is minder duidelijk. De begrippen uit het oorspronkelijke schema van Staarink (Staarink et al., 1993) worden nauwelijks onderkend, en het geheel wordt als te simpel ervaren. Uit de interviews met experts en de ervaringen van deskundigen gemeld in de workshop blijkt dat er voor zitondersteuning eigenlijk twee verschillende terreinen zijn: zitkussens voor rolstoelen en dan meer specifiek voor personen met een dwarslaesie en zitkussens voor personen met een risico op decubitus die vanwege andere oorzaak in een rolstoel zitten of in een normale fauteuil. Duidelijk komt wel naar voren dat een simpele concentratie op de zitkussens alleen, zonder de totale zitondersteuning in beschouwing te nemen, slechts een deel van het probleem oplost of wellicht zelfs geen oplossing biedt.

Tegelijkertijd moet geconcludeerd worden dat er op dit moment wetenschappelijk gezien geen andere mogelijkheid is om een relatie te leggen tussen eigenschappen van een zitkussen en patiëntkarakteristieken, waarmee een indeling van en een keuze voor zitkussens gemaakt kan worden.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In dit rapport zijn de resultaten beschreven van het onderzoek naar de relatie tussen patiëntkenmerken en specifieke anti-decubitus eigenschappen van anti decubitus materialen, om daarmee voorwaarden te scheppen om een richtlijn voor het voorschrijven van anti-decubitusmateriaal te ontwikkelen. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de huidige stand van de wetenschap, aangevuld met het oordeel van velddeskundigen.

Op basis van de resultaten van alle onderdelen van het onderzoek zijn twee keuzeschema's gemaakt, waarin de relatie tussen enerzijds kenmerken van de patiënt/cliënt zijn opgenomen, anderzijds eigenschappen van de producten. De schema's zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Het schema betreffende ligondersteuning kan rekenen op ondersteuning door zowel experts als deskundigen uit het zorgveld. Voor het keuze schema zitondersteuning geldt dit minder. Er zijn verschillende verklaringen hiervoor:

- bij zitondersteuning speelt niet alleen het zitkussen een rol maar eigenlijk de gehele zitondersteuning (stoel);
- bij zitondersteuning zijn eigenlijk twee zeer verschillende doelgroepen te onderscheiden: enerzijds rolstoelgebonden personen (in het bijzonder personen met een dwarslaesie) en anderzijds personen met een zeker risico, die langdurig op een stoel/fauteuil worden gezet (bijvoorbeeld ouderen in verpleeghuizen).
- bij zitondersteuning, zeker waar het de rolstoelgebonden personen betreft, gaat het vaak om een individuele aanmeting. Een instrument daarvoor is in ontwikkeling, maar nog niet gepubliceerd (interview J.Grady).
- voor zitondersteuning bestaat nog geen schema gebaseerd op risicoinschatting, hetgeen conceptueel beter aansluit op het schema voor ligondersteuning.

In vervolg op de huidige studie wordt aanbevolen de schema's in de kliniek te testen op toepasbaarheid en bruikbaarheid. Met name kan dan al bekeken worden waar grenswaarden voor de verschillende eigenschappen ongeveer gelegd dienen te worden en welke AD-producten binnen de grenswaarden presteren.

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat – hoewel de maatschappelijke kosten van decubitus aanzienlijk zijn - de wetenschap ten aanzien van ontstaan en preventie van decubitus nog in de kinderschoenen staat. Het onderzoek op dit terrein bevindt zich nog voornamelijk in de laboratoriumfase.

Gebleken is dat in de literatuur geen duidelijke aanwijzingen gevonden kunnen worden voor een indeling van AD producten naar medische diagnose. Wel lijkt het mogelijk om patiënten op basis van risicofactoren en indicatoren in te delen naar risicoklasse. Het indelingsschema ligondersteuning dat in deze studie wordt gepresenteerd (zie hoofdstuk 4) gaat uit van een indeling van patiënten in drie risicoklassen. Uit de interviews met experts en velddeskundigen bleek dat men deze indeling wel kon ondersteunen.

Hoe de inschatting van het risico exact dient te gebeuren maakt geen deel uit van deze studie. In de loop van de tijd zijn diverse risicoscorelijsten ontwikkeld. Met behulp van scores op deze lijst wordt risico van decubitus bepaald. Uit onderzoek blijkt evenwel dat de sensitiviteit en specificiteit (het vermogen onderscheid te maken tussen patiënten die daadwerkelijk een risico lopen en patiënten die dat niet lopen) van dit soort lijsten sterk onder de maat zijn. In de herziening van de CBO richtlijn decubitus (te publiceren in 2002) wordt uitsluitend het gebruik van risico scorelijsten dan ook niet aanbevolen.

Eenzelfde aanbeveling wordt gedaan in de Engelse richtlijn (National Institute for Clinical Excellence, 2001).

Toch is het voor de mogelijkheid om anti decubitus materiaal rationeel voor te schrijven essentieel dat het risico van decubitus bij een patiënt eenduidig wordt ingeschat. Het gebruik van uitsluitend een klinische blik (de klinische evaluatie) is teveel gebaseerd op de individuele ervaring van de zorgverlener/medicus om tot standaardisatie te leiden.

**Het wordt dan ook aanbevolen om een instrument te ontwikkelen en te valideren, waarmee het risico van decubitus helder en eenduidig kan worden ingeschat.**

Op basis van de literatuur, interviews en productbeschrijvingen van producenten en leveranciers en de interviews met experts zijn producteigenschappen aan de producten voor de verschillende risicoklassen toegekend. De experts kunnen zich in deze eigenschappen vinden, de deskundigen in het zorgveld hebben wat meer moeite met de terminologie. Toch blijkt dat waar zij spreken over druk en wrijfkrachten, zij doelen op eigenschappen die in het schema zijn opgenomen.

Aan de eigenschappen zijn geen zogenaamde grenswaarden toegekend (waarden waarbinnen de eigenschap moet blijven om geschikt te zijn voor een specifieke inzet). Het onderzoek naar het vaststellen van grenswaarden speelt zich op dit moment af in laboratoriumsituaties. Klinische patiëntgebonden studies in de vorm van Randomised Controlled Trials, waarbij de producten en producteigenschappen geëvalueerd worden op hun daadwerkelijke preventieve waarde zijn nog niet gepubliceerd. Ten behoeve van het rationeel voorschrijven van anti decubitus materiaal is het essentieel dat specifieke kenmerken van de producten bekend zijn en dat onderbouwd is wanneer welke kenmerken een positieve bijdrage hebben op de preventie van decubitus en wanneer niet. Zowel voor het patiëntgebonden onderzoek als voor het techniek gebonden onderzoek (testen van producten) dienen op elkaar afgestemde protocollen ontwikkeld te worden.

**Aanbevolen wordt dat zo spoedig mogelijk op basis van een klinisch protocol patiënt gebonden onderzoek wordt gedaan waarmee grenswaarden van de belangrijkste eigenschappen worden vastgelegd.**

**Aanbevolen wordt nationaal en internationaal ondersteunde protocollen te ontwikkelen voor het testen van producten. Voor rolstoelzittkussens is een dergelijk protocol op dit moment in ontwikkeling, voort andere zitondersteuning en voor ligondersteuning dient dit zo spoedig mogelijk ter hand genomen te worden.**

**Aanbevolen wordt om een deze protocollen te laten opstellen door internationaal erkende organisaties met expertise op dit terrein (ISO en/of EPUAP<sup>5</sup>).**

**Aanbevolen wordt dat de producten die op de markt zijn volgens de ontwikkelde protocollen worden getest op materiaal en eigenschappen en dat controle op de resultaten wordt uitgeoefend door een onafhankelijke instelling.**

Op basis hiervan kan een verantwoorde en evidence based keuze gemaakt worden voor de inzet van materiaal.

---

<sup>5</sup> ISO: International Organization for Standardization  
EPUAP: European Pressure Ulcer Advisory Panel

Het onderhavige onderzoek heeft zich – conform de wens van de opdrachtgever – beperkt tot de anti-decubitus eigenschappen van de producten. Uit de interviews met experts en velddeskundigen is naar voren gekomen dat ook andere eigenschappen van belang zijn bij een verantwoorde keuze voor inzet van materiaal, zoals comfort voor de patiënt/cliënt, hanteerbaarheid door gebruiker en zorgverlener (ARBO-aspecten), veiligheid, reinigbaarheid, inpasbaarheid in de organisatie en kosten. Het verdient aanbeveling om nader onderzoek te doen naar de wensen en eisen van gebruikers, zorgverleners en financiers ten aanzien van deze aspecten en de mogelijkheid deze aspecten in technische test protocollen en patiëntgebonden onderzoeksprotocollen op te nemen.



## 7 Literatuur

BOSBOOM M. Deformation as a trigger for pressure sore related muscle damage. Proefschrift University of Maastricht, 2001

BOURS GJJW, HALFENS RJG, JOOSTEN CMC. Landelijk prevalentie onderzoek Decubitus: resultaten vierde jaarlijkse meting. Maastricht: Universiteit Maastricht, Sectie Verplegingswetenschap/Stuurgroep decubitus, 2001.

DEFLOOR T. The risk of pressure sores: a conceptual scheme. Journal of Clinical Nursing 1999; 8:206-16.

DEFLOOR T. Wisselhouding, minder frequent en toch minder decubitus. Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie 2001; 32:174-7.

GERRITSE JC, BOUMANS RT, QUAK ABWM. Decubitus: Inventarisatie naar gebruikers van decubitusmaterialen. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2001.

ISO/TC 173/SC 1/WG 11-40. Draft International Standard (ISO CD 16840-2): Wheelchair seating - Part 2: Test methods for devices that manage tissue integrity - seat cushion. N338.ISO (draft), 2001.

NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE. Clinical Guideline B: Pressure ulcer risk assessment and prevention. London: NHS/NICE, 2001.

QUAK ABWM, GERRITSE JC, BOUMANS RT. Anti-decubitus materialen onder druk: TNO offerte. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1999.

SCHOONHOVEN L, HAALBOOM JRE, BOUSEMA MT. Predicting pressure ulcers: do the risk assessment scales merit routine use? British Medical Journal 2002; accepted for publication:

SEVERENS JL. Kosten van decubitus in Nederland. Nijmegen: University of Nijmegen, Departement of Medical Technology Assessment, 1999.

STAARINK H, LIJCKE VAN DER R, MARTENS G, et al. Voorstellen voor beoordelingscriteria voor Rolstoelkussens. Amsterdam: Gemeenschappelijke Medische Dienst GMD, 1993.





## **A Samenstelling Begeleidingscommissie**

dhr. drs. M. Lubbers, landelijke Stuurgroep Decubitus (voorzitter),  
mevr. drs. J.A.H. Pleiter, College voor Zorgverzekeringen (CVZ),  
mevr. F. de Smalen, Thuiszorg de Vierstroom,  
mevr. W. Bokma, NP/CF,  
mevr C Jessen Arcares (tot 1-10-2001))  
mevr. dr. I.M.E. Heesbeen, Arcares, Team Zorg & Kwaliteit, (vanaf 1-10-2001)  
mevr. M.S.L. Plokker, ZAO Zorgverzekeringen,  
dhr. drs. C.A.M. van den Berg, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,  
dhr M Raijmakers KBOH (tot 1-9-2001)  
dhr. J.C. Gerritse, KBOH, (vanaf 1-9-2001)  
dhr. H. Brull, NVDC,  
dhr. P. Quataert, stafmedewerker produktinnovatie, Ziekenhuis Zeeuws-Vlaanderen,  
dhr. drs. M.P.L.M. van Woensel, Twee Steden Ziekenhuis (tot 1-11-2001),  
dhr. G.S. Knap, SOMT,  
dhr. J.R.E. Haalboom, Universitair Medisch Centrum Utrecht, Landelijke Stuurgroep Decubitus,  
dhr. dr. J. de Vries, Roessingh Research and Development, (vanaf 1-9-2001)

## B Productenoverzicht

Gegevens per april 2001, opgemaakt uit toegezonden product documentatie en gecontroleerd door leveranciers/producenten. De lijst is niet uitputtend.

<b>Merk / leverancier</b>	<b>Type omschrijving</b>	<b>Soort product</b>	<b>Gebruiksdoel</b>	<b>Prestaties</b>	<b>Opmerkingen</b>
1. Redactron	Fluidos	Air fluidised bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituswonden</li> <li>Plastisch- chirurgische ingrepen</li> <li>Multitrauma</li> <li>Brandwonden</li> <li>Oncologische indicaties</li> <li>Dermatologisch indicaties</li> <li>Neurologische indicaties</li> <li>Pijnbestrijding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wrijf- en schuifkrachten worden geëlimineerd</li> <li>Lage aanligdruk van gemiddeld 11 mmHg</li> <li>Snelle wondgenezing</li> <li>Positief effect op katabolisme</li> <li>Vermindering van stress en pijn</li> <li>Eenvoudige verzorging patient</li> <li>Reduceert het infectierisico</li> <li>Reductie maceratie</li> <li>Lucht is te verwarmen en koelen</li> </ul>	Voor decubitus is geen indicatie gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.
2. Redactron	Aeros	Low air-loss matrassysteem, matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie decubitus</li> <li>Behandeling decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frikatieverlagend</li> <li>Stabiliteit en comfort</li> <li>Lage aanligdruk (gemiddeld 25 mmHg)</li> <li>Lucht is te verwarmen</li> <li>Bestrijdt vochtphoping leidend tot verweking van de huid</li> <li>Zithoeksensor die bottoming voorkomt bij zitten</li> <li>Tot 160 kg</li> <li>Zijligcompensatie</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.
3. Redactron	Aeros BL	Low air-loss matrassysteem, matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie decubitus</li> <li>Behandeling decubitus</li> <li>Specifiek voor buikligging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frikatieverlagend</li> <li>Stabiliteit en comfort</li> <li>Lage aanligdruk (gemiddeld 25 mmHg)</li> <li>Lucht is te verwarmen</li> <li>Bestrijdt vochtphoping leidend tot verweking van de huid</li> <li>Maakt lighouding mogelijk</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.
4. Redactron	Bios	Low air-loss & alternerende matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>'voor tedere patient'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>draagt bij aan het voorkomen van maceratie</li> <li>reduceert schuifkrachten</li> <li>geen hangmateffect</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
5. Redactron	Sigos	Alternerende matras vervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'voor iedere patient'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drukalternering is mogelijk</li> <li>• cyclustijd 6 minuten</li> <li>• tot 250 kg</li> <li>• frictieverlagende matrashoes</li> <li>• tot 160 kg</li> <li>• dampdoorlaatbaar</li> <li>• cyclustijd 6, 8 of 10 minuten</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.
6. Redactron	Litos	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drukwisseling geeft weefsel kans te herstellen</li> <li>• drukwisseling geeft masserende werking</li> <li>• waardoor doorbloeding gestimuleert wordt</li> <li>• betere anatomische drukverdeling door gebruik van grotere cellen bij de stuit en kleinere bij voet- en hoofdende.</li> <li>• Fricieverlagend waardoor schuifkrachten op de huid worden gereduceerd</li> <li>• Anti-bacterieel</li> <li>• Dampdoorlaatbare hoes, waardoor maceratie voorkomen wordt</li> <li>• Tot 135 kg</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.
7. Redactron	Triplos Matras	Schuim matras vervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage aanligdruk</li> <li>• Hoog comfort</li> <li>• Luchtcirculerende kern</li> <li>• 'veroorzaakt geen transpiratie'</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is. Claim: 'De Triplos matras vormt de beste en meest eenvoudige methode in de strijd tegen onder andere pijnklachten en decubitus.'
8. Redactron	Oasos Matras	Schuim matras vervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zieken-, verpleeg-, verzorgingshuizen en de thuiszorg, maar ook voor de particulier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitstekend draagvermogen en hoog comfort.</li> <li>• Hoes ontwikkeld volgens de laatste normen op het gebied van medische bekledingsmaterialen</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is.

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
9. Redactron	Marcon	Wissellig hulpsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus, longontstekingen, emboliën, late sepsis en trombose</li> <li>Patiënten die geen wisselliging kunnen ondergaan</li> <li>Behandeling van decubitus tot graad III B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luchtzak legt de patient in 30° zijligging</li> <li>Patient makkelijk keren</li> <li>Economisch door automatisch in te stellen</li> </ul>	De matras haalt inderdaad 30°. Het is echter de vraag of de patient ook naar die hoek gaat.
10. Redactron	Duplos kussen	Traagschuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabiël zitcomfort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ademende hoes, toch waterdicht</li> <li>Frictieverlagende hoes</li> <li>Drukverdeling</li> </ul>	Voor preventie en behandeling zijn geen indicaties gegeven. Redactron stelt zich op het standpunt dat dit van vele zaken afhankelijk is. Is dit traagschuim?
11. Redactron	Akros kussen	Gelkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukverdeling</li> <li>Pijnreductie</li> <li>Minder kans op decubitus</li> </ul>	
12. Redactron	Varios kussen	Schuimkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukverdeling</li> <li>Verhoging zitcomfort</li> </ul>	
13. KCI Medical B.V	TheraRest	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standaard ziekenhuismatras</li> <li>Basis decubituspreventie</li> <li>Te gebruiken als basis voor oplegmatrassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Drie lagen foam</li> <li>Patiënten tot 175kg</li> <li>Gladde tijd</li> </ul>	Claim KCI: Effectiviteit in vergelijkende klinische studie gelijk aan waterbed
14. KCI Medical B.V	AirWorks Super	Luchtgevuld altemerend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot matig verhoogd risico</li> <li>Behandeling decubitus graad 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wisseldruk leidt lokaal tijdelijk tot hogere drukken, wordt niet geadviseerd bij graad 3 of 4</li> <li>Patiënten tot 125kg</li> </ul>	
15. KCI Medical B.V	AirWorks Sure	Luchtgevuld altemerend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot matig verhoogd risico</li> <li>Behandeling decubitus graad 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wisseldruk leidt lokaal tijdelijk tot hogere drukken, wordt niet geadviseerd bij graad 3 of 4</li> <li>Automatische drukinstelling m.b.v.</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
16. KCI Medical B.V.	AirWorks Success	Luchtgevuld altemerend matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling decubitus graad 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druksensor</li> <li>Patiënten tot 125kg</li> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Wisseldruk leidt lokaal tijdelijk tot hogere drukken, wordt niet geadviseerd bij graad 3 of 4</li> <li>Automatische drukinstelling m.b.v. Druksensor</li> <li>Patiënten tot 200kg</li> </ul>	
17. KCI Medical B.V.	First Step Plus	Low-air-loss oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling graad 1 tot 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Patiënten tot 80 kg</li> </ul>	Drie separaat instelbare zones (hoofd, stuit en hielen)
18. KCI Medical B.V.	First Step Excel	Low-air-loss oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling graad 1 tot 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>Transpiratie is niet mogelijk</li> </ul>	Drie separaat instelbare zones (hoofd, stuit en hielen)

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
19. KCI Medical B.V	First Step Select	Low-air-loss matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling graad 1 – 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Patiënten tot 130 kg</li> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door ‘aan de huid blijven hangen’ dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Patiënten tot 150kg</li> </ul>	Drie separaat instelbare zones (hoofd, stuit en hielen) Automatische aanpassing aan houding van patient na invoer lengte en gewicht.
20. KCI Medical B.V	TheraKair	Altenerend (pulsatie) low-air-loss matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij matig en sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling van graad 1 – 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door ‘aan de huid blijven hangen’ dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>De pulsatie therapie maakt wisselgigging niet nodig</li> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Patiënten tot 85kg</li> </ul>	Drie separaat instelbare zones (hoofd, stuit en hielen) Automatische aanpassing aan houding van patient na invoer lengte en gewicht. Effecten pulsatie therapie aangetoond in klinische studies

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
21. KCI Medical B.V	PediKair	Low-air-loss Kinderbedsteeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij matig en sterk verhoogd risico</li> <li>Behandeling van graad I - 4</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leidt tot afname van lokaal en gegeneraliseerd oedeem</li> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Door automatische compensatie van gewichts - en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde topklaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele topklaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>De pulsatie therapie maakt wisselrigging niet nodig</li> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Patiënten tot 120cm</li> <li>Wondbehandeling</li> <li>Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>Leidt tot afname van lokaal en gegeneraliseerd oedeem</li> </ul>	<p>Drie separaat instelbare zones (hoofd, stuit en hiel)</p> <p>Automatische aanpassing aan houding van patient na invoer lengte en gewicht.</p> <p>Effecten pulsatie therapie aangetoond in klinische studies</p>
22. KCI Medical B.V	KinAir III	Low-air-loss bedsteeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling van graad I - 4</li> <li>Preventie bij sterk verhoogd risico</li> <li>Buikligging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>Door automatische compensatie van gewichts - en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde topklaag van nylon en lucht</li> <li>Soepele topklaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk</li> </ul>	<p>vier separaat instelbare zones (hoofd, schouders, stuit en benen)</p> <p>Automatische aanpassing aan houding van patient na invoer lengte en gewicht.</p>

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
23. KCI Medical B.V	TheraPulse	Alternerend (pulsatie) Low-air-loss bedstelsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> <li>• Postoperatieve wondgenezing</li> <li>• Brandwonden</li> <li>• Preventief bij sterk verhoogd risico</li> <li>• Leidt tot een snelle afname van lokaal en gegeneraliseerd oedeem</li> <li>• Buikligging</li> </ul>	<p>verlaagd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 150kg</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>• Optionele configuratie t.b.v. buikligging</li> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Door automatische compensatie van gewichts - en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>• Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>• Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• De pulsatie therapie maakt wisselleging niet nodig</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 175kg</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>• Optionele configuratie t.b.v. buikligging</li> </ul>	<p>vier separaat instelbare zones (hoofd, schouders, stuit en benen)</p> <p>Automatische aanpassing aan houding van patient na invoer lengte en gewicht.</p> <p>Claim KCI: Effecten pulsatie therapie aangetoond in klinische studies</p>
24. KCI Medical B.V	FluidAir	Air Fluidized Bedstelsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> <li>• Postoperatieve wondgenezing</li> <li>• Preventief bij sterk verhoogd risico</li> <li>• Buikligging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Door automatische compensatie van gewichts - en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>• Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>• Soepele toplaag vormt zich goed naar de</li> </ul>	



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 130kg</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>• Wondbehandeling</li> </ul>	
25. KCI Medical B.V	RIK Overlay	Vloeibare gel oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>• Behandeling graad 1 - 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De speciale vloeibare gel bereikt zeer lage interface drukken</li> <li>• Anti-frictielaag</li> <li>• Patiënten tot 200kg</li> </ul>	RIK Fluid vormt zich geheel naar de lichaamscontouren van de patiënt Drie losse matrassetmenten
26. KCI Medical B.V	RIK Matras	Vloeibare gel matrassetment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• De speciale vloeibare gel bereikt zeer lage interface drukken</li> <li>• Anti-frictielaag</li> <li>• Patiënten tot 200kg</li> </ul>	RIK Fluid vormt zich geheel naar de lichaamscontouren van de patiënt Drie matrassetmenten
27. KCI Medical B.V	RIK Operatietafel matras	Vloeibare gel oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De speciale vloeibare gel bereikt zeer lage interface drukken</li> <li>• Patiënten tot 200kg</li> </ul>	RIK Fluid vormt zich geheel naar de lichaamscontouren van de patiënt 6 losse matrassetmenten Gebruikt op of in plaats van operatietafelmatras
28. KCI Medical B.V	AtmosAir 4000	Luchtgevulde statische matrassetment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot matig verhoogd risico</li> <li>• Behandeling graad 1 - 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Patiënten tot 250kg</li> <li>• Automatisch aanpassing aan gewichts- en houdingsveranderingen</li> </ul>	Opmerking KCI: Gecombineerd foam/luchtsysteem
29. KCI Medical B.V	AtmosAir 9000	Luchtgevulde statische matrassetment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico</li> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Patiënten tot 250kg</li> <li>• Automatisch aanpassing aan gewichts- en houdingsveranderingen</li> <li>• Optionele pomp:</li> </ul>	Opmerking KCI: Gecombineerd foam/luchtsysteem

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsatietherapie</li> <li>• Automatische wisselgigging</li> </ul>	
30. KCI Medical B.V.	Magnum	Schuim bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij licht tot sterk verhoogd risico bij zeer zware patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Patiënten tot 350kg</li> </ul>	Kan gecombineerd worden met RIK Matras
31. KCI Medical B.V.	BioDyne	Kinetisch Low-air-loss bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decubituspreventie bij sterk verhoogd risico</li> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>• Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>• Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• De pulsatie therapie maakt wisselgigging niet nodig</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 120kg</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> </ul>	Kinetisch bed 40°
32. KCI Medical B.V.	TriaDyne	Kinetisch Low-air-loss bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling graad 1 - 4</li> <li>• Postoperatieve wondgenezing</li> <li>• Preventief bij sterk verhoogd risico</li> <li>• Buikligging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</li> <li>• Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>• Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>• Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het</li> </ul>	Kinetisch bed 45°

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<p>contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• De pulsatie therapie maakt wisselligging niet nodig</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 136kg</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>• Optionele configuratie t.b.v. buikligging</li> <li>• Leidt tot een snelle afname van lokaal en gegeneraliseerd oedeem</li> </ul>	
33. KCI Medical B.V	PediDyne	Low-air-loss kinderbedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling graad 1 – 4</li> <li>• Postoperatieve wondgenezing</li> <li>• Preventief bij sterk verhoogd risico</li> <li>•</li> </ul>	<p>Door de hoogte van de matras beter in staat druk te reduceren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door automatische compensatie van gewichts – en houdingsveranderingen worden drukveranderingen beperkt</li> <li>• Geen weefselvervorming door 'aan de huid blijven hangen' dankzij de gladde toplaag van nylon en lucht</li> <li>• Soepele toplaag vormt zich goed naar de lichaamscontouren, hierdoor wordt het contactoppervlak vergroot en dus de druk verlaagd.</li> <li>• Transpiratie is niet mogelijk</li> <li>• De pulsatie therapie maakt wisselligging niet nodig</li> <li>• Instelbare verwarming</li> <li>• Patiënten tot 120cm (9kinderen)</li> <li>• Leidt tot een snelle afname van lokaal en gegeneraliseerd oedeem</li> <li>• Ingebouwde weegschaal met geheugen</li> <li>• Transportstand</li> </ul>	Kinetisch kinderbed 45°
34. KCI Medical	KTT Delta	Trauma tafel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatafel met Kinetische therapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotatie tot 62° naar beide zijden</li> <li>• Cervicale tractie mogelijk</li> </ul>	Kinetische tafel 62°

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
B.V.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Patiënten tot 150kg</li> </ul>	
35. Doove Medical	Economica Matras	Schuim matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>comfort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>drukverdeling en comfort</li> <li>urine bestendig</li> <li>Klimaatgolven zorgen voor goede ventilatie</li> </ul>	
36. Doove Medical	Cubito zitkussen	Schuimkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gg</li> </ul>	Eigenschappen niet vermeld
37. Doove Medical	Polyfloat Matras	Schuim matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief en curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt gewone matras</li> <li>Urine bestendig</li> <li>Ventilatie mogelijk</li> </ul>	
38. Doove Medical	Trinity LMR zitkussen	Schuimkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	Eigenschappen niet vermeld
39. Doove Medical	Cubito Matras	Traagschuim matraserervanger (traagschuim in combinatie met PUR-schuim)	<ul style="list-style-type: none"> <li>preventief en curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>drukverdeling en comfort</li> <li>tot 125 kg</li> <li>rondom gestabiliseerd met randbalk</li> <li>urinebestendig</li> </ul>	
40. Doove Medical	Duo Care systeem	Wisseldruk oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>bij extra verhoogd risico</li> <li>behandeling van stadium I, II en III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instelbaar op lichaamsgewicht</li> <li>Cyclus van 10 minuten</li> <li>Tot 125 kg</li> </ul>	Verschil tussen brochure en AD wijzer.
41. Doove Medical	Quattro plus	Alternerende matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>preventief en curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoog ligcomfort</li> </ul>	
42. Doove Medical	Quattro DC 2000	Alternerende matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief en curatief, alle stadia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pijnbestrijding</li> <li>Stimuleert het genezingsproces</li> <li>Vermindert kans op verweking van de huid</li> </ul>	
43. Doove Medical	Bi Wave Carer	Alternerende matraserervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie extra verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Geneest zelfs diepe decubitus'</li> <li>randbalk helpt bij transfer en veiligheid</li> <li>hoog ligcomfort</li> <li>zachte hoer minimaliseert schuif- en wrijvingskrachten</li> <li>Cyclus van 12 minuten</li> <li>Cellen om en om gevuld</li> <li>tot 180 kg</li> <li>'doorslaggevende drukontlasting'</li> </ul>	Het is 'wetenschappelijk bewezen dat door deze voortdurende verandering van de ondersteuningsdruk op het huidweefsel, veelal reactieve hyperaemia optreedt.'

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
44. Doove Medical	Trinova	Alternerende matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij extra verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale bescherming tegen decubitus</li> <li>Cyclus van 7,5 minuten</li> </ul>	'Geschikt om te testen of de patient voldoende mobiel(!) is om op een laag risico systeem te liggen, zonder dat er onnodig kans is op decubitus.'
45. Doove Medical	Trinova	Alternerend zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij extra verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zie ook Trinova matras</li> </ul>	Sluit aan op matras, wordt als combinatie aanbevolen.
46. Doove Medical	Cairwave	Alternerende matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie extra verhoogd risico</li> <li>Na plastische chirurgie</li> <li>'voor de behandeling van reeds opgetreden decubitus'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuldruk systeem</li> <li>Blijft 24 uur met lucht gevuld</li> <li>Randbalk helpt bij transfer en veiligheid</li> <li>Drie cellen cyclus van 7,5 minuten</li> <li>Tot 180 kg</li> <li>Dampdoorlatend</li> <li>Stimuleert reactieve hypaemia</li> <li>Bevordert de bloedsomloop</li> <li>'geneest zelfs de meest ernstige decubitus wonden'</li> </ul>	Legt nogal sterke claim op de prestaties.
47. Doove Medical	Stimulite Classic	Zitkussen met honingraat structuur, vlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie tot en met extra verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukverdeling</li> <li>Voorkomt schuifkrachten</li> <li>Stabiel</li> <li>Voorkomt huidvochtigheid</li> <li>Vlak en voor hangmat</li> <li>Lichtgewicht</li> </ul>	Wasbaar en kan in droogtrommel
48. Doove Medical	Stimulite Contoured	Zitkussen met honingraat structuur, zitcontour	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie tot en met extra verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukverdeling</li> <li>Voorkomt schuifkrachten</li> <li>Stabiel</li> <li>Voorkomt huidvochtigheid</li> <li>Voor vlakke zitting</li> <li>Lichtgewicht</li> </ul>	Wasbaar en kan in droogtrommel
49. Doove Medical	Stimulite SlimLINE	Zitkussen met honingraat structuur, zitcontour	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie tot en met verhoogd risico</li> <li>Speciaal voor sportieve rolstoelers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukverdeling</li> <li>Voorkomt schuifkrachten</li> <li>Stabiel</li> <li>Voor vlakke zitting</li> <li>Voorkomt huidvochtigheid</li> <li>Extra dun voor stabielere en actievere zit</li> </ul>	Wasbaar en kan in droogtrommel

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
50. Doove Medical	Stimulite Lordose steun	Lordose steun met honingraat structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer lichtgewicht</li> <li>• Optimale ondersteuning van de rug</li> <li>• Past zich aan aan natuurlijke rondingen</li> </ul>	
51. Doove Medical	Stimulite Corbee	Zitkussen met honingraat structuur, vlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventie tot en met extra verhoogd risico</li> <li>• Speciaal voor kinderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale drukverdeling</li> <li>• Voorkomt schuifkrachten</li> <li>• Stabiel</li> <li>• Voor vlakke zitting</li> <li>• Voorkomt huidvochtigheid</li> <li>• Lichtgewicht</li> </ul>	Wasbaar en kan in droogtrommel
52. Doove Medical	B.A.S.E. Air Flotation	Zitkussen met luchtbalgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief tot en met extra verhoogd decubitus risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueel instelbaar met aparte handpomp met drukmeter</li> <li>• Minimale ondersteuningsdruk</li> <li>• 'Tijdelijke drukontlasting' wordt gerealiseerd</li> <li>• Stabiele zit</li> <li>• Leverbaar in twee zithoogten</li> <li>• Goede hygiëne en ventilatie</li> </ul>	De balgies worden 'zonder weerstand' ingedrukt ....
53. Doove Medical	B.A.S.E. Bi-zone Flotation	Zitkussen met luchtbalgen in twee zones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief tot en met extra verhoogd decubitus risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueel instelbaar met aparte handpomp met drukmeter</li> <li>• Verdeeld in twee helften waarmee zithouding links/rechts of voor/achter kan worden gecorrigeerd</li> <li>• Minimale ondersteuningsdruk</li> <li>• 'Tijdelijke drukontlasting' wordt gerealiseerd</li> <li>• Stabiele zit</li> <li>• Leverbaar in twee zithoogten</li> <li>• Goede hygiëne en ventilatie</li> </ul>	
54. Doove Medical	B.A.S.E. Tri-zone Flotation	Zitkussen met luchtbalgen in drie zones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief tot en met extra verhoogd decubitus risico</li> <li>• Zitcorrectie van zowel bekken als dijen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueel instelbaar met aparte handpomp met drukmeter</li> <li>• Verdeeld in twee helften, waarvan een weer in tweeën voor extra houdingcorrecties</li> <li>• Minimale ondersteuningsdruk</li> <li>• 'Tijdelijke drukontlasting' wordt</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
55. Doove Medical	B.A.S.E. Dynamic	Zitkussen met luchtbalgen, met wisseldruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'levert een belangrijke bijdrage aan het wondgenezingsproces bij patiënten met decubitus op het zitvlak, die overdag uit bed komen.'</li> </ul>	gerealiseerd <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabiele zit</li> <li>• Leverbaar in twee zithoogten</li> <li>• Wisseldruk systeem met automatische pomp</li> <li>• 15 minuten om en om</li> <li>• Minimale ondersteuningsdruk</li> <li>• 'Tijdelijke drukontlasting' wordt gerealiseerd</li> <li>• Stabiele zit</li> <li>• Leverbaar in twee zithoogten</li> </ul>	
56. Doove Medical	Pro-Active 2	Zitkussen met luchtkussens, met wisseldruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief bij een extra verhoogde kans op decubitus</li> <li>• Alle stadia</li> </ul>	Wisseldruk systeem met automatische pomp <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 minuten om en om</li> <li>• comfort</li> <li>• Zitstabiliteit</li> <li>• Met accu</li> <li>• Dampdoorlatend</li> <li>• Urinebestendig</li> </ul>	
57. Doove Medical	B.A.S.E. Sequential Mobile	Luchtgevuld wisseldruk zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventie tot en met extra verhoogd risico</li> </ul>	Dynamische drukontlasting <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimuleert bloedsomloop</li> </ul>	
58. Huntleigh Healthcare	Sabus	Air fluidised bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief zeer hoog risico</li> <li>• Stadium IV</li> </ul>	Vermindert huidmaceratie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer lage drukken</li> <li>• Variabele fluidisatie; ondersteuning aan te passen de lig- en zithouding</li> <li>• Managen van incontinentie</li> <li>• Verwarmen en koelen</li> <li>• CPR stand binnen 10 sec</li> </ul>	
59. Huntleigh Healthcare	Nimbus 3	Matrasvervanger met wisseldruksysteem en mogelijkheid voor constante lage druk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief zeer hoog risico</li> <li>• Stadium IV</li> <li>• Tot 250 kg</li> </ul>	Optimale drukontlasting en comfort <ul style="list-style-type: none"> <li>• Past zich automatisch aan aan gewicht, lengte en houding mbv sensormat</li> <li>• 10 minuten cyclus, 1 in 2 cellen</li> <li>• 40% van de tijd beneden 10 mmHg</li> <li>• 30% van de tijd nuldruk</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
60. Huntleigh Healthcare	Autoexcel	Low-air-loss matrasvervanger met wisseldruksysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij matig tot hoog risico</li> <li>Stadium III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mogelijkheid voor constante lage druk</li> <li>CPR stand binnen 10 sec</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes reduceert vochtphoping en huidmaceratie</li> <li>Lage en hoge druk alarm</li> <li>Heelguard: verbeterde preventie van decubitus aan de hiel</li> <li>De druk blijft 55% van de tijd onder de 20 mmHg (bij man van 79 kg in rugligging onder de heup)</li> <li>Voorkomt extreme vochtscheiding</li> <li>Reduceert huidmaceratie</li> <li>Maakt dat de huid ademt en de patient droog en comfortabel blijft</li> <li>De geleidelijke circulatie verlaagt de vochtconcentratie</li> <li>Ondersteuningsdruk past zich voortdurend aan aan houding en gewichtsverdeling patient mbv sensormat</li> <li>CPR stand, 20 seconden</li> <li>De hoes is elastisch dat reduceert schuif- en wrijfkraften</li> </ul>	
61. Huntleigh Healthcare	AlphaXcell	Oplegmatras wisseldruksysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matig tot hoog decubitusrisico</li> <li>Stadium II/III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyclus 10 minuten, 1 in 2 cellen</li> <li>Om en om opgepompt</li> <li>Actieve drukontlasting voorkomt weefselbeschadiging en bevordert herstel</li> <li>50% van de tijd druk minder dan 20 mmHg</li> <li>Handmatig instelbaar aan individuele patient</li> <li>Permanente afwisseling van schuifkrachtvelden, waardoor de schuiffactor wordt gereduceerd</li> <li>Onderdrukalarm</li> </ul>	CE logo slaat op EMC directive 89/336/EEC



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
62. Huntleigh Healthcare	AlphaTrancell	Oplegmatras wisseldruksysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laag tot matig risico</li> <li>• Stadium I/II</li> <li>• tot 120 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPR stand, 20 seconden</li> <li>• Cyclus 10 minuten</li> <li>• 1-in-2 cyclus</li> <li>• 55% van de tijd druk minder dan 20 mmHg (in de bijgevoegde grafiek is dat 39% van de tijd, of 54% bij 30mmHg)</li> <li>• Actieve drukopheffing</li> <li>• Pomp met gewichtsindicator</li> <li>• Pomp handmatig instelbaar voor lichaamshouding</li> <li>• Onderdrukalarm</li> <li>• 9 cm hoog</li> <li>• Kan gefixeerd worden op ondermatras</li> <li>• CPR stand, 10 seconden</li> <li>• Hoes tweezijdig rekbaar, voorkomt hangmateffect</li> </ul>	
63. Huntleigh Healthcare	Pentaflex	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief laag tot midden risico</li> <li>• Stadium I tot II</li> </ul> <p>In documentatie bij product:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Contraindications: patients with existing pressure ulcers'</li> <li>• tot 120 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• groter contactoppervlak en effectieve verdeling van het patiëntengewicht resulteert in een lagere contactdruk op de huid</li> <li>• Versterkte zijkanalen – extra bescherming patient bij verplaatsen</li> <li>• Ingebouwde luchtkanalen helpen warmte – en vochtbouw te voorkomen</li> <li>• Hoes draagt bij aan decubituspreventie</li> <li>• Diverse maten beschikbaar</li> </ul>	De aanbeveling voor gebruik verschilt in de folder van die op de productinformatie die bij het product zelf wordt gegeven
64. Huntleigh Healthcare	Breeze	Low-air-los matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief zeer hoog risico</li> <li>• Behandeling van reeds opgetreden huidbeschadigingen</li> <li>• Tot 140 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitstekende drukverlaging</li> <li>• Kuilvorming geminimaliseerd</li> <li>• CPR functie, 10 seconden</li> <li>• Hoes losjes te bevestigen, voorkomt hangmateffect</li> <li>• Hoes dampdoorlatend</li> <li>• Lage druk alarm</li> </ul>	
65. Huntleigh Healthcare	AlphaRelief	Wisseldruk matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventie bij verhoogd risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tot 160 kg</li> <li>• CPR stand, 20 seconden</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling van oppervlakkige weefselbeschadigingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actieve drukopheffing</li> <li>Gewicht handmatig instelbaar</li> <li>Rekbare hoes reduceert schuif- en wrijfkrachten</li> </ul>	
66. Huntleigh Healthcare	ProNimbus	Wisseldruk matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buikligging (max 160 kg, ruglig max 250 kg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoge en lage druk alarm</li> <li>CPR stand, 20 seconden</li> <li>Rekbare hoes reduceert schuif- en wrijfkrachten</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes waardoor huidmacerate wordt voorkomen</li> <li>Automatische drukaanpassing aan houding en gewicht</li> </ul>	
67. Huntleigh Healthcare	Acer	Constante lage druk, low air loss rotatie matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij zeer hoog risico</li> <li>Behandeling tot graad 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotatietherapie</li> <li>Tot 140 kg</li> <li>Rekbare hoes reduceert schuif- en wrijfkrachten</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes waardoor huidmacerate wordt voorkomen</li> </ul>	
68. Huntleigh Healthcare	Nimbus Pediatric	Wisseldruk matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij hoog risico</li> <li>'voor patiënten met decubitus'</li> <li>kinderen: 6 – 25 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cyclus 10 minuten</li> <li>CPR stand, 10 seconden</li> <li>Automatische drukaanpassing aan houding en gewicht</li> <li>Rekbare hoes reduceert schuif- en wrijfkrachten</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes waardoor huidmacerate wordt voorkomen</li> <li>Volledig automatische effectieve drukopheffing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIET bij onstabiele ruggenmergfracturen</li> </ul>
69. Huntleigh Healthcare	Aura	Wisseldruk zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij hoog risico</li> <li>Behandeling bij decubitus rond het zitvlak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>43% onder 40 mmHg, 35% onder 20 mmHg</li> <li>actieve drukopheffing</li> <li>cyclus 10 minuten</li> <li>lage druk alarm</li> </ul>	
70. Huntleigh	Airtech	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bescherming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omvat kwetsbare gebieden rond benige</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
Healthcare				uitsteekfels <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximaliseert het contactoppervlak</li> <li>• De geringe zithoogte minimaliseert veranderingen in zitpositie waardoor een slechte zithouding en verminderde mobiliteit worden voorkomen</li> <li>• Ingesteld op 40 mmHg</li> </ul>	
71. Huntleigh Healthcare	Pentaflex	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventie bij laag risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tot 90 kg</li> <li>• Dampdoorlaatbare hoes</li> </ul>	
72. Vicair	Liberty 250	Zitkussen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medium tot high performance preventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Gelijkmatige drukverdeling</li> <li>• Stabiel</li> <li>• Gefabriceerd volgens CE richtlijnen</li> </ul>	
73. Vicair	Liberty Sports	Zitkussen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Gelijkmatige drukverdeling</li> <li>• Stabiel</li> <li>• Gefabriceerd volgens CE richtlijnen</li> <li>• Vrijheid van bewegen, comfort en stabiliteit</li> </ul>	
74. Vicair	Liberty Senior	Zitkussen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medium risk preventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Gelijkmatige drukverdeling</li> <li>• Stabiel</li> <li>• Gefabriceerd volgens CE richtlijnen</li> <li>• Comfort</li> </ul>	
75. Vicair	Academy Twin 10	Zitkussen in twee delen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernstig verhoogd risico, met name als gevolg van sterke lichaamsasymetrie</li> <li>• Recidiverende decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Buitengewone stabiliteit</li> <li>• Betrouwbaar</li> <li>• Past zich aan aan asymmetrie van het lichaam</li> <li>• Superieure drukverdeling</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale positionering</li> <li>• Minimale schuifkrachten</li> <li>• Onderhoudsvrij</li> </ul>	
76. Vicair	Academy Twin 6	Zitkussen in twee delen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernstig verhoogd risico, met name als gevolg van lichaamsasymmetrie</li> <li>• Meer actieve rolstoelgebruiker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Buitengewone stabiliteit</li> <li>• Betrouwbaar</li> <li>• Past zich aan aan asymmetrie van het lichaam</li> <li>• Superieure drukverdeling</li> <li>• Optimale positionering</li> <li>• Minimale schuifkrachten</li> <li>• Onderhoudsvrij</li> </ul>	
77. Vicair	Academy Positioner 10	Zitkussen in vier delen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernstig verhoogd risico, met name als gevolg van sterke lichaamsasymmetrie</li> <li>• Recidiverende decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Buitengewone stabiliteit</li> <li>• Betrouwbaar</li> <li>• Past zich aan aan asymmetrie van het lichaam</li> <li>• Laterale stabiliteit</li> <li>• Superieure drukverdeling</li> <li>• Optimale positionering</li> <li>• Minimale schuifkrachten</li> <li>• Onderhoudsvrij</li> </ul>	
78. Vicair	Academy Adjuster	Zitkussen in vier delen met vulling van losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen met amputaties, scoliosis en bekkenscheefstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>• Ultra lichtgewicht</li> <li>• Buitengewone stabiliteit</li> <li>• Betrouwbaar</li> <li>• Past zich aan aan asymmetrie van het lichaam</li> <li>• Superieure drukverdeling</li> <li>• Optimale positionering</li> <li>• Minimale schuifkrachten</li> <li>• Onderhoudsvrij</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
79. Vicair	Academy Butterfly	Lumbaalsteun gevuld met losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie en lichaamstabiliteit in de lumbale regio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbeterd de zithouding</li> <li>Geeft gelijkmatige drukverdeling</li> </ul>	
80. Vicair	Academy Dry Air matras	Matrasvervanger gevuld met losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sterk verhoogd risico</li> <li>Recidiverende decubitus</li> <li>Voor op de ICU en de thuissituatie waar bediening een probleem kan zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volgt de contouren van het lichaam</li> <li>Ultra lichtgewicht</li> <li>Betrouwbaar</li> <li>Hoogwaardige drukverdeling</li> <li>Minimale schuifkrachten</li> <li>Onafhankelijk van gewicht van de patient</li> <li>Onafhankelijk van elektriciteit</li> <li>Geen risico op bottoming</li> <li>Stabiele transfer</li> </ul>	
81. Vicair	Academy Back Support	Complete rugsteun gevuld met losse luchtkussentjes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor rolstoelgebruikers met vergroeiende rug, of het risico op rugvergroeiing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABS schaal over twee assen instelbaar</li> <li>Kussen door vulling verder aan te passen</li> <li>Makkelijk los te maken van rolstoel</li> <li>Minimale beperking bewegingsvrijheid gebruiker</li> </ul>	
82. Invacare	Ultimate	Zitkussen van visco-elastisch schuim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patiënten met ondergewicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomisch gevormd zitoppervlak</li> <li>'afgeschuinde onderzijde om het "hangmat effect" op te heffen welke ontstaat bij gebruik van bekkengordels'</li> <li>Comfort</li> </ul>	
83. Invacare	Ultimate Air Back	Rugsteun met luchtkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ondersteunt evenwicht</li> <li>Ondersteunt houding, ook in de heupen</li> <li>Omkleden kan zonder problemen gebeuren door compensatie van gewichtsveranderingen</li> </ul>	
84. Invacare	Essential	Zitkussen van schuim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meer stabiele zithouding</li> <li>Betere drukverdeling</li> <li>Aangepast aan vorm van bekken</li> <li>waardoor meer comfort en betere steun van het kussen</li> </ul>	
85. Invacare	Personal Seat	Zitkussen van schuim in combinatie met gel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actieve gebruikers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Bekkenstabiliteit</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkomt ontstaan van drukplekken</li> <li>• Zeer licht</li> <li>• Beengoten verbeteren de beenstand</li> <li>• Heupcontouren stimuleren de correcte zithouding en verbeteren de drukverdeling</li> <li>• Water- en urinebestendige hoes</li> </ul>	
86. Invacare	S-Back	Rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanpasbaar aan wervelkolom</li> <li>• Verbeterde houding</li> <li>• Optimale ondersteuning van de romp</li> <li>• Instelbaar door gebruiker</li> <li>• Kan in slappe rugsteun gezet worden</li> </ul>	
87. Invacare	Personal Back	Rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede symmetrische steun aan de zijkant van het lichaam</li> <li>• Hoek instelbaar</li> <li>• Makkelijk te verwijderen bij transport</li> </ul>	
88. Invacare	Personal Back Plus	Rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede symmetrische steun aan de zijkant van het lichaam</li> <li>• Hoek instelbaar</li> <li>• Makkelijk te verwijderen bij transport</li> <li>• Grotere voorwaartse en zijwaartse ondersteuning</li> </ul>	
89. Ubica	ComfortCare	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede decubituspreventieve werking</li> <li>• Goede bacteriële veiligheid</li> <li>• Zeer goed geschikt voor reanimatie</li> <li>• Zeer goede zelfredzaamheid van de patient</li> <li>• Elastische tijd</li> <li>• Waterdichte tijd, toch zeer goed ademend</li> <li>• Tijd bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>• Goed comfort</li> </ul>	
90. Ubica	Salvia	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer goede decubituspreventieve werking</li> <li>• Goede bacteriële veiligheid</li> <li>• Redelijke zelfredzaamheid van de patient</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Elastische tijk</li> <li>Waterdichte tijk, toch zeer goed ademend</li> <li>Tijk bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>Zeer goed comfort</li> </ul>	
91. Ubica	Kamille	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede decubituspreventieve werking</li> <li>Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>Redelijke zelfredzaamheid van de patient</li> <li>Waterdichte tijk, toch zeer goed ademend</li> <li>Tijk bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>Zeer goed comfort</li> </ul>	
92. Ubica	Lavas	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede decubituspreventieve werking</li> <li>Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>Redelijke zelfredzaamheid van de patient</li> <li>Waterdichte tijk, toch zeer goed ademend</li> <li>Tijk bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>Goed comfort</li> </ul>	
93. Ubica	Urtica	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede decubituspreventieve werking</li> <li>Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>Redelijke zelfredzaamheid van de patient</li> <li>Waterdichte tijk, toch zeer goed ademend</li> <li>Tijk bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>Zeer goed comfort</li> </ul>	
94. Ubica	Malva	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede decubituspreventieve werking</li> <li>Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>Redelijke zelfredzaamheid van de patient</li> <li>Waterdichte tijk, toch zeer goed ademend</li> <li>Tijk bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>Goed comfort</li> </ul>	
95. Ubica	Melissa	Latexschuim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede decubituspreventieve werking</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
		matrasvervanger		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>• Matige zelfredzaamheid van de patiënt</li> <li>• Waterdichte tijd, toch zeer goed ademend</li> <li>• Tijd bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>• Zeer goed comfort</li> </ul>	
96. Ubica	Menta	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede decubituspreventieve werking</li> <li>• Zeer goede bacteriële veiligheid</li> <li>• Goed geschikt voor reanimatie</li> <li>• Goede zelfredzaamheid van de patiënt</li> <li>• Waterdichte tijd, toch zeer goed ademend</li> <li>• Tijd bestand tegen inwerking van urine, vocht en zalf</li> <li>• Goed comfort</li> </ul>	Bedoeld voor kinderen
97. DFC Tempur	Bedmatras	Traagschuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale ondersteuning</li> <li>• Kwetsbare lichaamsdelen worden minder belast</li> <li>• 'Gegarandeerde preventieve werking'</li> </ul>	
98. DFC Tempur	Operatiekamer matras	Traagschuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale ondersteuning</li> <li>• Kwetsbare lichaamsdelen worden minder belast</li> </ul>	
99. DFC Tempur	Zikussen	Traagschuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evenredige drukverdeling</li> <li>• Kwetsbare lichaamsdelen worden minder belast</li> </ul>	
100. Hill-Rom	Respicair	Low air loss bedsysteem met houdingswisselingen door alternerende luchtcellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventie en behandeling van respiratoire complicaties op de IC</li> <li>• Secundair: 'voorkomen en behandelen van decubitus'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermindert de ligduur op de IC</li> </ul>	Primaire toepassing ligt niet bij decubitus
101. Hill-Rom	Clinitron AF	Air fluidised bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor diepe wonden</li> <li>• Uit de keuzekaart</li> <li>• Preventie of behandeling van stadium 2, 3 en 4</li> <li>• Wisselgeving niet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• excudaten en andere lichaamsvloeistoffen worden afgevoerd.</li> <li>• Schone lucht rond de patiënt, voorkomt maceratie</li> <li>• Lage druk, 11 mmHg</li> </ul>	De claims worden met referenties onderbouwd, maar minstens één referentie is minder stellig als hier staat.



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
			mogelijk <ul style="list-style-type: none"> <li>Slechte algehele conditie</li> <li>Maximaal 140 kg / 200 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt wisselgeving overbodig</li> <li>Verbeterd celmitose, dus sneller wondherstel</li> <li>Na plastische chirurgie bij diepe wonden 30% reductie van behandelkosten door kortere behandeling</li> <li>Gemiddelde verpleegduur met 51 % bekort</li> <li>Reductie van 20% van de totale verzorgingskosten</li> </ul>	
102. Hill-Rom	Duo	Alternerende en constante lage druk (naar keuze) matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandelen en voorkomen van decubitus bij medium tot hoog / zeer hoog risico patienten</li> </ul> Uit de keuzekaart: <ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie of behandeling van stadium 2, 3 en 4</li> <li>Wisselgeving niet mogelijk</li> <li>Slechte algehele conditie</li> <li>Maximaal 150 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maximale verdeling van het lichaamsgewicht</li> <li>laagst mogelijk druk die met een matrassysteem mogelijk is.</li> <li>Wisseldruk mogelijk zonder een druk op een ander punt tot gevolg te hebben (gegevens beschikbaar)</li> <li>Oppervlaktedruk die minstens 60% lager is dan van andere bekende systemen (gegevens beschikbaar)</li> <li>Past automatisch de druk aan de houding en het gewicht van de patiënt aan</li> </ul>	
103. Hill-Rom	Clinirest MR	Matrasvervangend air loss systeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadium III-IV</li> <li>Patienten met een verhoogd risico</li> </ul> Uit de keuzekaart: <ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie of behandeling van stadium 1 en 2</li> <li>Wisselgeving mogelijk</li> <li>Matige algehele conditie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tot maximaal 120 kg</li> <li>Druk- wrijf- en schuifkrachten worden sterk gereduceerd</li> <li>Gaat maceratie tegen</li> </ul>	
104. Hill-Rom	Clinirest	Oplegmatras air loss systeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadium II-III</li> <li>Patienten met een verhoogd risico</li> </ul> Uit de keuzekaart:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tot 95 kg</li> <li>Druk- wrijf- en schuifkrachten worden sterk gereduceerd</li> <li>Gaat maceratie tegen</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
105. Hill-Rom	Primo	Wisseldruk matrasvervanger en oplegmatras (naar keuze) met constante lage druk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie of behandeling van stadium 1 en 2</li> <li>Wisselgeving mogelijk</li> <li>Matige algehele conditie</li> <li>Preventie en behandeling bij midden tot hoog risico</li> <li>Uit de keuzekaart: <ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie of behandeling van stadium 1 en 2</li> <li>Wisselgeving mogelijk</li> <li>Matige algehele conditie</li> <li>Tot 120 kg</li> </ul> </li> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continue lage druk in alle kussens</li> <li>Past automatisch de druk aan aan de houding en het gewicht van de patient</li> </ul>	
106. Hill-Rom	Primo zitkussen	Zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	Past bij Primo matras, wordt met luchtslang gevoed, verder geen gegevens bekend.
107. Hill-Rom	Cliniplot III	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ondersteuning ter voorkoming van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukverlichting door vergroot contactoppervlak</li> <li>Reductie van wrijf- en schuifkrachten</li> <li>Verminderd maceratie-gevaar</li> </ul>	
108. Hill-Rom	Anatoom zitkussen	Schuimkussen met viscos gel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zorgt voor vermindering van de druk die op de benen en het zitvlak van de patiënt wordt uitgeoefend.</li> <li>Hoge mate aan stabiliteit</li> </ul>	
109. Hill-Rom	Alto	Alterend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>preventie voor patiënten met laag tot medium risico</li> <li>behandeling tot en met stadium 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>geeft nivo's van drukverlichting die op conventionele wisseldruk oplegsystemen niet mogelijk zijn</li> <li>de 1 in 2 wisseldruk stelt de patiënt niet bloot aan al te hoge kussendruk</li> <li>De polymeer waarvan de kussens gemaakt zijn is tot driemaal rekbaar waardoor weefselvorming wordt tegengegaan</li> <li>Optimale drukverlichting</li> <li>Tot 140 kg</li> <li>Hoes waterdamp doorlatend</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoes naar twee kanten rekbaar en voorkomt zo schuif- en wrijfkrachten</li> </ul>	
110. Hill-Rom	Alto	Alternerend zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>preventie voor patiënten met laag tot medium risico</li> <li>behandeling tot en met stadium 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maaft 24 uren preventie mogelijk</li> </ul>	Dit kussen hoort bij de Alto matras en kan op de zelfde pomp worden aangesloten.
111. Aquarius	Aquarius Flexoform Elastic	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubituspreventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhoging comfort</li> <li>Bijzondere drukverdelende eigenschappen</li> </ul>	
112. Aquarius	Aquarius Combi matras	Schuim matrasvervanger (traagschuim?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemiddelde ondersteuningsdruk blijft laag</li> </ul>	
113. Aquarius	Aquarius Profi AD	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukverdeling</li> <li>Comfort</li> <li>Past zich aan de "fysiologische buigpunten" van het lichaam aan</li> <li>Gaat onderuitzakken van de patiënt tegen</li> </ul>	
114. Aquarius	Aquarius luchtwissel oplegmatras	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> <li>Contraindicatie: niet gebruiken als meer dan alleen een dun laken tussen patiënt en matras geplaatst moet worden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor mensen van 30-80 kg</li> <li>Goede luchtcirculatie</li> </ul>	
115. Aquarius	Pearl I CSI-15R0	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling en preventie decubitus stadium 1</li> <li>Voor patiënten met een middelmatig risico op het ontwikkelen van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimuleert de capillaire circulatie</li> </ul>	Caremed
116. Aquarius	Pearl II CSI-16R0	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling en preventie decubitus stadium 1 en 2</li> <li>Voor patiënten met een middelmatig risico op het ontwikkelen van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimuleert de capillaire circulatie</li> </ul>	Caremed
117. Aquarius	Pearl III CSI-17R0	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling en preventie decubitus stadium 1 en 2</li> <li>Voor patiënten met een</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stimuleert de capillaire circulatie</li> </ul>	Caremed

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
			middelmatig risico op het ontwikkelen van decubitus		
118. Aquarius	Pearl IV CSI-18R0	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie decubitus stadium 1 en 2</li> <li>• Voor patienten met een middelmatig risico op het ontwikkelen van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimuleert de capillaire circulatie</li> </ul>	Caremed
119. Aquarius	Mark I CSI-09R0	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laag risico patienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comfort</li> <li>• Drukreductie</li> <li>• Betere weefsel doorbloeding</li> </ul>	Diverse combinaties mogelijk van pomp, al dan niet air loss, en instopstroken. In totaal 5 verschillende uitvoeringen verkrijgbaar Caremed
120. Aquarius	Amber	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Drie combinaties mogelijk van dikte en nog iets anders Caremed
121. Aquarius	Jade	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 1 – 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Caremed
122. Aquarius	Sapphire	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Afhankelijk van de dikte in drie uitvoeringen verkrijgbaar Caremed
123. Aquarius	Ruby I en II	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 1-3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zitten mogelijk zonder kans op bottoming</li> </ul>	Twee diktes Caremed
124. Aquarius	Ruby 8	Alternierende oplegmatras matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 2 en 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zitten mogelijk zonder kans op bottoming</li> </ul>	Caremed
125. Aquarius	Diamond I en II	Alternierende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 2 en 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zitten mogelijk zonder kans op bottoming</li> </ul>	Caremed
126. Aquarius	Diamond 8	Alternierende oplegmatras matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 2 en 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zitten mogelijk zonder kans op bottoming</li> </ul>	Caremed
127. Aquarius	DynaLAL	Low air loss alternierende matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 3 en 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Twee uitvoeringen, met of zonder extra ondermatras van schuim Caremed
128. Aquarius	WanderMat	Low air loss alternierende matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie van decubitus stadium 3 en 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Caremed
129. Aquarius	EliteTurn I en II	Low air loss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling en preventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Caremed

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
		matrasvervanger met kanteloptie	van decubitus stadium 3 en 4		
130. Aquarius	Repose matras	Luchtgevulde oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie tegen decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelijkmatige drukverdeling</li> <li>Reduceert schuif- en wrijvingskrachten</li> <li>Geen opeenhoping van warmte, normale transpiratie</li> <li>Tot 140 kg</li> <li>Vermindering van de 'drukgradient'</li> </ul>	
131. Aquarius	Repose zitkussen	Luchtgevuld zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie tegen decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelijkmatige drukverdeling</li> <li>Reduceert schuif- en wrijvingskrachten</li> <li>Geen opeenhoping van warmte, normale transpiratie</li> <li>Tot 140 kg</li> <li>Vermindering van de 'drukgradient'</li> </ul>	
132. Aquarius	Kineris	Luchtgevuld zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling van decubitus stadium 2-4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukverdeling</li> <li>Optimale ventilatie</li> <li>Schuifkrachten werend oppervlak</li> </ul>	In diverse uitvoeringen afhankelijk van het aantal cellen, de hoogte en of het met één of twee ventielen op druk gebracht wordt
133. Aquarius	Alova Ergonomisch	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ondersteuning van de behandeling van decubitus stadium 0-1</li> </ul>		
134. Aquarius	Alova Voorgevormd	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ondersteuning van de behandeling van decubitus stadium 0-1</li> </ul>		
135. Aquarius	Os'Care standaard AD kussen	Gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling en preventie van decubitus stadium 0-1 bij gebruikers met een lichaamsgewicht van 80-120 kg</li> </ul>		
136. Aquarius	Os'Care Mixte AD kussen	Schuim / gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling en preventie van decubitus stadium 0-1 bij gebruikers met een</li> </ul>		

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
137. Aquarius	Gelpot Anti Decubitus kussen	Schuim / gel zitkussen	lichaamsgewicht van 40-80 kg <ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling en preventie van decubitus stadium 0-1 bij gebruikers met een lichaamsgewicht van 70-100 kg</li> </ul>		
138. Aquarius	Gelscar standaard Anti Decubitus kussen	Gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling en preventie van decubitus stadium 1-3 bij gebruikers met een lichaamsgewicht tot 70 kg</li> </ul>		
139. Aquarius	Gelscar High Viscosey kussen	Gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling en preventie van decubitus stadium 1-3 bij gebruikers met een lichaamsgewicht vanaf 70 kg</li> </ul>		
140. Aquarius	Formo kussen soft	Gel / schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor gebruikers tot 70 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De gemiddelde ondersteuningsdruk wordt verlaagd</li> <li>Wrijvingskrachten en schuifkrachten zijn sterk verminderd</li> </ul>	
141. Aquarius	Formo kussen medium	Gel / schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor gebruikers vanaf 70 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De gemiddelde ondersteuningsdruk wordt verlaagd</li> <li>Wrijvingskrachten en schuifkrachten zijn sterk verminderd</li> </ul>	
142. Aquarius	Posimo Ergomix kussen	Gel / schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter ondersteuning van de behandeling van decubitus stadium 1-4 en bij gebruikers met een sterke neiging tot onderuit zakken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukontlasting op decubitusgevoelige weefsels op de stuit</li> <li>Optreden van wrijvingskrachten wordt verminderd</li> </ul>	
143. Bos Medical	Bocore	Vezel oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	De instopstroken, vulgraad, incontinentiebestendigheid en moduleerbaarheid kunnen variëren, waardoor 9 verschillende uitvoeringen

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
144. Bos Medical	Oplegmatras	Schuim oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubitus preventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bacteriedicht</li> <li>Dampdoorlatend</li> </ul>	mogelijk zijn. Bestaat uit losse elementen in een hoes. De elementen kunnen onderling verwisseld worden.
145. Bos Medical	Stratus Basic Care	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wisseldruk met frequentie van 6 minuten</li> </ul>	
146. Bos Medical	Stratus Basic Care Plus	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor de zwaardere gebruiker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wisseldruk met frequentie van 7 minuten</li> </ul>	
147. Bos Medical	Zorgmatras Latex	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zacht en comfortabel</li> </ul>	
148. Bos Medical	Zorgmatras Decufoam	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Ventilatie</li> <li>Tot 125 kg</li> </ul>	
149. Bos Medical	Zorgmatras Klinifloat	Schuim matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juiste drukverdeling</li> <li>Ventilatie</li> </ul>	
150. Bos Medical	Latex zitkussen	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukreductie</li> <li>Ventilatie</li> </ul>	
151. Bos Medical	Bocore zitkussen	Vezel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukreducerende werking</li> <li>Vermindert wrijving</li> <li>Bepakt schuifkrachten</li> </ul>	
152. Bos Medical	Bow-air luchtmatras	Lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altijd de juiste druk (21-26 mmHg)</li> </ul>	Leverbaar in verschillende maten
153. Bos Medical	Elka watermatras	Water oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	
154. Bos Medical	Medium Care oplegmatras, standaard	Schuim oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventieve werking</li> <li>Curatieve werking</li> </ul>	Koudschuim, zonder insnijdingen
155. Bos Medical	Medium Care oplegmatras, met foaminsnijding	Schuim oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventieve werking</li> <li>Curatieve werking</li> </ul>	Koudschuim, met insnijdingen
156. Bos Medical	Medium Care oplegmatras, traagschuim	Schuim oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventieve werking</li> <li>Curatieve werking</li> </ul>	Traagschuim, zonder insnijdingen
157. Bos Medical	Stratus Medium Care	Wisseldruk oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie bij verhoogde kans op decubitus</li> <li>Ondersteuning bij de nazorg van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort voor de gebruiker</li> <li>Wisseldruk met frequentie van 7 minuten</li> </ul>	



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
158. Bos Medical	Zorgmatras Elasto	Schuim (traagschuim?) matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> <li>Curatief voor de eerste stadia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt oplegsystemen vaak overbodig</li> <li>Drukreducerende werking</li> <li>Anatomisch correcte ondersteuning</li> </ul>	Is ook leverbaar in zachtere uitvoering
159. Bos Medical	Zorgmatras Bobasics	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> <li>Curatief voor de eerste stadia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt oplegsystemen vaak overbodig</li> <li>Ventilatie door insnijdingen</li> <li>Neemt optimaal de contouren van de gebruiker aan en is dus een effectief anti-decubitus zorgmatras</li> </ul>	
160. Bos Medical	Elasto foam zitkussen	Schuim (traagschuim?) zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukreducerende werking</li> <li>Vormt geheel naar de contouren van het zitvlak</li> <li>Voor 50-85 kg</li> </ul>	Andere gewichtsklassen mogelijk
161. Bos Medical	Gel zitkussen	Gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voelt zacht en comfortabel aan</li> </ul>	Verschillende uitvoeringen mogelijk
162. Bos Medical	Bow air zitkussen	Lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	
163. Bos Medical	Varioplus zitkussen	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimale drukverdeling bij verschillende persoonsgewichten</li> <li>Tot 90 kg</li> <li>Neemt de druk rondom het gebied van het zitvlak weg</li> </ul>	Werkt met uitneembare blokken van verschillende hardheid
164. Bos Medical	Stratus air flotation	Lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubitus bestrijding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	Lijkt op het Roho kussen
165. Bos Medical	Stratus High Care	Wisseldruk matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling van decubitus in het eerste en tweede stadium</li> <li>Preventie</li> <li>Nabehandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cyclustijd 7 minuten</li> </ul>	
166. Bos Medical	ST6000 Straus High Care plus	Low air loss matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus bij een zeer hoog risico</li> <li>Curatieve behandeling tot en met stadium drie</li> <li>Nabehandeling na air fluidised systeem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constante drukreductie</li> <li>Aanligdruk van 25 mmHg</li> <li>Tot 160 kg</li> </ul>	
167. Bos Medical	Stratus air flotation	Lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief en curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	Lijkt op Roho



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
			inzetbaar		
168. ComforMed	Decube	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubitus: preventief en curatief</li> <li>Wondgenezing</li> <li>Hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De druk wordt verlaagd tot therapeutische waarden</li> <li>Door blokken weg te nemen wordt de druk lokaal verlaagd tot 10 mmHg</li> <li>Reduceert afschuifkrachten</li> <li>Geen windringeffect</li> <li>Minder wisselwerking noodzakelijk</li> </ul>	De werking wordt onderbouwd met diverse publicaties o.a. The Lancet.
169. ComforMed	Silhouette	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor licht tot matig risicopatiënten</li> <li>Expliciet niet voor curatief gebruik bedoeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Significante drukreductie</li> <li>Reductie schuifkrachten</li> </ul>	
170. ComforMed	Confortex Cushion	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breed toepassingsgebied</li> <li>Preventie van drukwonden</li> <li>Ondersteuning bij wondgenezing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduceert druk en afschuifkrachten</li> <li>Absorbeert de uitgeoefende druk</li> </ul>	
171. Comformed	CoRe Va Zitkussen	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decubitus preventief en curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukontlasting van het peri-anale gebied</li> <li>Door het hangmat effect geen windring effect</li> </ul>	
172. Sunrise Medical	HD 55	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Standaard'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uitstekend draagvermogen en hoge comfortiteit</li> </ul>	
173. Sunrise Medical	Comfortlastic	Schuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licht preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomische ondersteuning aan elk lichaam</li> </ul>	
174. Sunrise Medical	Poly Combi Soft VERVALLEN?	Traagschuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniek drukverdeling van risicoplaatsen</li> </ul>	
175. Sunrise Medical	Bio Therapy Plus	Alternerende oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zacht masserende werking voor wondverzorging</li> </ul>	
176. Sunrise Medical	Orthoderm Elite	Low Air Loss matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hielsectie geeft een continue lage druk.</li> </ul>	
177. Sunrise Medical	Bio Medx	Lucht gevuld lage druk matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curatief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt de laagste druk, zonder dat daar technische handelingen voor nodig zijn, en past de druk automatisch aan.</li> <li>Meet de druk rechtstreeks op de huid</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
178. Sunrise Medical	Pro Aire	Low Air Loss matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotatietherapie is mogelijk</li> <li>Roteren tot 40°</li> </ul>	
179. Sunrise Medical	Bio 2500 Vervallen	Lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li>Decubitus fase I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
180. Sunrise Medical	Bio 5000 Vervallen	Alternerende Low Air Loss oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
181. Sunrise Medical	Bio 8000 Vervallen	Alternerende matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'compleet antidecubitus systeem' voorkomt schuif- en wrijfkraften</li> </ul>	
182. Sunrise Medical	Jay Basic	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
183. Sunrise Medical	Jay Combi	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
184. Sunrise Medical	Jay Soft Combi	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
185. Sunrise Medical	Jay Care	Vloerbare gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het lichaamsgewicht wordt optimaal verdeeld over het hele kussen</li> <li>Geeft minder tegendruk dan foam of gel</li> <li>De plooiën van de Pad vangen de schuifkrachten op.</li> <li>De kans op decubitus wordt tot een minimum gereduceerd</li> </ul>	
186. Sunrise Medical	Xtreme	Schuim met vloerbare gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het lichaamsgewicht wordt optimaal verdeeld over het hele kussen</li> <li>Geeft minder tegendruk dan foam of gel</li> <li>De plooiën van de Pad vangen de schuifkrachten op.</li> <li>De kans op decubitus wordt tot een minimum gereduceerd</li> <li>Geeft bescherming van de huid.</li> </ul>	
187. Sunrise Medical	Active	Schuim met vloerbare gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het lichaamsgewicht wordt optimaal verdeeld over het hele kussen</li> <li>Geeft minder tegendruk dan foam of gel</li> <li>De plooiën van de Pad vangen de schuifkrachten op.</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
188. Sunrise Medical	J2	Schuim met vloeibare gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De kans op decubitus wordt tot een minimum gereduceerd</li> <li>• Het lichaamsgewicht wordt optimaal verdeeld over het hele kussen</li> <li>• Geeft minder tegendruk dan foam of gel</li> <li>• De plooiën van de Pad vangen de schuifkrachten op.</li> <li>• De kans op decubitus wordt tot een minimum gereduceerd</li> </ul>	
189. Sunrise Medical	J2 Deep Contour	Schuim met vloeibare gel zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het lichaamsgewicht wordt optimaal verdeeld over het hele kussen</li> <li>• Geeft minder tegendruk dan foam of gel</li> <li>• De plooiën van de Pad vangen de schuifkrachten op.</li> <li>• Geeft de hoogst mogelijk drukverdeling</li> <li>• Geeft de minste schuifkrachten</li> <li>• De kans op decubitus wordt tot een minimum gereduceerd</li> </ul>	
190. Sunrise Medical	Comfort Duo	Traagschuim matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unieke drukverdeling van risicoplaatsen</li> </ul>	
191. Sunrise Medical	AP/200	Alternierend oplegsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyclustijd 5 minuten</li> <li>• Past automatisch de druk aan bij het gewicht</li> <li>• 100% drukverlichting tijdens de hele alterneringscyclus</li> <li>• geeft groter ondersteuningsoppervlak bij zwaardere delen van het lichaam</li> <li>• lage wrijving en lage afschuifgrens helpen bij het voorkomen van complicaties als gevolg van incontinentie</li> </ul>	
192. Sunrise Medical	Sure Float	Alternierende matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage wrijving en lage oppervlakte druk</li> <li>• Door dampdoorlaatbaarheid en 'oversised' wordt lage wrijving en lage afschuifgrens bereikt, die helpen bij het</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
193. Medeco	Waffle matras	Lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus in alle stadia</li> </ul>	voorkomen van complicaties als gevolg van incontinentie <ul style="list-style-type: none"> <li>Met speciaal kussen kan de hiel vrijgehouden worden</li> <li>Reduceert de druk, drukken tot 17 en 32 mmHg worden afgelezen</li> <li>Bevordert luchtcirculatie en voorkomt daardoor transpiratie en zorgt er voor dat vocht wordt afgevoerd</li> <li>Statistische lucht levert uitsluitend loodrechte krachten, het ontwerp van de Waffle is zodanig dat de patiënt in de lucht wordt opgehangen. Hierdoor worden schuine krachten voorkomen.</li> <li>Met bijgeleverde drukmeter kan er voor gezorgd worden dat de matras niet te hard wordt opgepompt.</li> </ul>	
194. Medeco	Waffle kussen	Lucht gevuld zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus in alle stadia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistische lucht levert uitsluitend loodrechte krachten, het ontwerp van de Waffle is zodanig dat de patiënt in de lucht wordt opgehangen. Hierdoor worden schuine krachten voorkomen.</li> <li>Bevordert luchtcirculatie en voorkomt daardoor transpiratie en zorgt er voor dat vocht wordt afgevoerd</li> <li>Werkt preventief op de operatie tafel</li> </ul>	
195. Medeco	Waffle OK matras	Lucht gevuld oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus in alle stadia</li> </ul>		
196. Roho	Quadro Cushion	Statistische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
197. Roho	Low Profile Quadro Cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> <li>Past zich aan bij houdingveranderingen</li> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> <li>Voor meer actieve gebruikers</li> </ul>	
198. Roho	Enhancer Cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
199. Roho	High Profile single compartment cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> <li>Voor genezing van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biedt meer mogelijkheden voor contourvorming en beschermd daardoor beter tegen weefselvervorming</li> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktetenspanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> <li>Door de grotere hoogte van de cellen helpt dit product nog beter bij de genezing van wonden</li> </ul> </li> </ul>	
200. Roho	High Profile Dual compartment cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktetenspanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	
201. Roho	Low profile single compartment cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid</li> </ul> </li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<p>van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>• Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>• Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul>	
202. Roho	Low profile dual compartment cushion	Statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>• Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>• Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>• Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	
203. Roho	Nexus cushion	Schuim en statische lucht zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief voor hoog risico patiënten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>• Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>• Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> </ul> </li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
204. Roho	Airlite cushion	Schuim zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	
205. Roho	Recliner system	Statische lucht zitkussen en rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	Het betreft een zitondersteuning die bij ligstand ook onder de rug zit.
206. Roho	Dry floatation mattress system	Statische lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> <li>Bij decubitus in alle stadia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat</li> </ul> </li> </ul>	



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
207. Roho	Dry floatation Isolette	Statische lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<p>de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> <li>Reduceert oedeem</li> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning mogelijk</li> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> </ul> </li> </ul>	Kindermatras
208. Roho	Sofflex Mattress system	Statische lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> <li>Bij decubitus stadium 1-3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constante reactiekrachten reduceren piekdruk</li> <li>Lage wrijving en afschuiving door de gladde oppervlakken</li> <li>Helpt bij de genezing van wonden</li> <li>Constante reactiekrachten reduceren piekdruk</li> <li>Lage wrijving en afschuiving door de gladde oppervlakken</li> </ul>	
209. Roho	Prodigy	Statische lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> <li>Bij decubitus stadium 1 en 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constante reactiekrachten reduceren piekdruk</li> <li>Lage wrijving en afschuiving door de gladde oppervlakken</li> </ul>	
210. Roho	Dry Floatation O.R. Pad	Statische lucht oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkomt het ontstaan van decubitus als gevolg van lange operaties</li> <li>Reduceert druk</li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
211. Bos Medical	Bocore hielbeschermer	Vezelgevulde hielbeschermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorkomt weefselvervorming</li> <li>Drukreductie</li> <li>Verminderde wrijving</li> <li>Beperking schuifkrachten</li> </ul>	Drie verschillende sluitsystemen
212. Bos Medical	Bocore hier/kuitbeschermer	Vezelgevulde hiel en kuitbeschermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukreductie</li> <li>Verminderde wrijving</li> <li>Beperking schuifkrachten</li> </ul>	Legt hiel helemaal vrij, of als laarsmodel.
213. Bos Medical	Comfortvacht		<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet gegeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absorbeert tot 1/3 van zijn gewicht aan vocht zonder nat aan te voelen.</li> <li>Houdt het lichaam op temperatuur</li> <li>Staat goede luchtcirculatie toe</li> </ul>	Diverse uitvoeringen mogelijk, ook synthetisch
214. Bos Medical	Comfortvacht hulpmiddelen	Comfortvacht hielbeschermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie van decubitus</li> <li>Behandeling van decubitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevordert de bloedcirculatie</li> </ul>	In diverse uitvoeringen
215. Bos Medical	Spie lateraal matras	Schuim wig om tot zijligging te komen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betere drukverdeling</li> <li>Zijligging in semi-fowler mogelijk</li> </ul>	Dit is een wig die onder de matras geschoven wordt
216. Sunrise Medical	Lumbaalsteun	Lumbaalsteun schuim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
217. Sunrise Medical	J2 Back	Schuim rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
218. Sunrise Medical	J2 Deep Contour Back	Schuim rugsteun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoemd</li> </ul>	
219. KCI MEDICAL B.V.	VAC systeem	Vacuüm wondbehandelingssysteem			
220. Roho	Heal pad cushion	Statische lucht hielbeschermer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventie en behandeling van decubitus aan hiel en elleboog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Flotation: <ul style="list-style-type: none"> <li>Door de zes graden van vrijheid van bewegen van de cellen weinig weefselvervorming</li> <li>Diepe emersie is mogelijk doordat de reactiekrachten over het hele contactoppervlak gelijk zijn.</li> <li>Dankzij de afzonderlijke cellen is een lage oppervlaktespanning</li> </ul> </li> </ul>	

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				mogelijk <ul style="list-style-type: none"> <li>Het gladde oppervlak en de beweeglijkheid van de cellen voorkomt de opbouw van wrijving</li> <li>Minimaliseert afschuiving en wrijving</li> </ul>	
221. Knap Medical B. V.	Permalux	Met synth. Vezels gevuld zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ook met rug / armleuning</li> </ul>
222. Knap Medical B. V.	Memaflax	Traagfoam zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b>
223. Knap Medical B. V.	Flotech visco	Traagfoamzitmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> <li>onderverdeeld in 4 gewichtsklasse</li> </ul>
224. Knap Medical B. V.	Propad	Foamzitmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>
225. Knap Medical B. V.	Flotech lite	Foamzitmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief laag risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>
226. Knap Medical B. V.	Flotech contour	Foamzitmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief laag/middel risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
227. Knap Medical B.V.	Flotech plus	Foamzitkussen met 1/3 flomar gedeelte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief middel risico</li> <li>Behandeling bevorderend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>
228. Knap Medical B.V.	Flotech image	Foamzitkussen met 1/2 flomar gedeelte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief middel/hoog risico</li> <li>Behandeling bevorderend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>
229. Knap Medical B.V.	Flotech solution	Foamzitkussen met 1/1 flomar gedeelte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> <li>Behandeling bevorderend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> <li>Positionering</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dampdoorlaatbare hoes</li> <li>elastische hoes</li> </ul>
230. Knap Medical B.V.	Polyair kussen	Luchtkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b>
231. Knap Medical B.V.	Air kussen	Luchtkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b>
232. Knap Medical B.V.	Prelude	Alternerend oplegzitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief middel risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>foambasis met 6 luchtcellen</li> </ul>
233. Knap Medical B.V.	Eclipse	Alternerend zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>foambasis met 6 luchtcellen</li> </ul>
234. Knap Medical B.V.	Phase	Alternerend zitkussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>foambasis met 6 luchtcellen</li> </ul>

<b>Merk / leverancier</b>	<b>Type omschrijving</b>	<b>Soort product</b>	<b>Gebruiksdoel</b>	<b>Prestaties</b>	<b>Opmerkingen</b>
235. Knap Medical B. V.	Eclipse full seat	Alternierend zit-en rug systeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief hoog risico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comfort</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>met extra rugondersteuning</li> <li>foambasis met 6 luchtcellen</li> </ul>
236. Knap Medical B. V.	Visco 1	Traagfoam oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Laag risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Ventilatie door open celstructuur</li> <li>Elastische hoes</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> </ul>
237. Knap Medical B. V.	Propad	Foam opleg matras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Laag risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Elastische hoes</li> <li>Ventilatiekanalen in matras</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> </ul>
238. Knap Medical B. V.	Visco 2	Traagfoam matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Laag risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Ventilatie door open celstructuur</li> <li>Elastische hoes</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> </ul>
239. Knap Medical B. V.	Softform excel	Foam matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Laag risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Elastische hoes</li> <li>Ventilatiekanalen in matras</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> <li>2 jaar garantie op AD-werking</li> </ul>
240. Knap Medical B. V.	Softform premier	Foam matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Hoog risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeer goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Elastische hoes</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> </ul>

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilatiekanalen in matras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 jaar garantie op AD-werking</li> <li>Verstevingde buitenranden</li> <li>voor vergemakkelijken van transfers</li> <li>Extra foam onderlaagondersteuning</li> <li>U-vormige kern</li> </ul>
241. Knap Medical B.V.	Softform original	Foam matrasservanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Hoog risico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeer goede preventieve werking</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> <li>Elastische hoes</li> <li>Ventilatiekanalen in matras</li> </ul>	<b>Gewichtsverdelend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Brandvertragend</li> <li>4 jaar garantie op AD-werking</li> <li>H-shaped kern. Stevigheid aan randen bij transfers</li> <li>Extra foam onderlaagondersteuning</li> <li>Dubbelzijdig gebruik</li> <li>Verstevingde buitenrand</li> </ul>
242. Knap Medical B.V.	Decubimat 369	Alternierend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief</li> <li><b>Decubitus t/m graad 1</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 40-160 kg</li> <li>Droge huid door micro-gaatjes in kussens</li> <li>Optimale drukregeling door kleine kamers</li> <li>Traploos instelbaar op gewicht</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> </ul>
243. Knap Medical B.V.	Decubimat 370	Alternierend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief/Behandeling</li> <li><b>Decubitus t/m graad 2</b></li> <li><b>Low-care</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 40-160 kg</li> <li>Cyclus van 10 min.</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AB-principe 2 kamer systeem</li> <li>Anti-allergisch</li> <li>Stoffilter</li> <li>CPR ventiel</li> </ul>
244. Knap Medical B.V.	Decubimat 375	Alternierend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preventief/Behandeling</li> <li><b>Decubitus t/m graad 2</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 40-160 kg</li> <li>Cyclus van 10 min.</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AB-principe 2 kamer systeem</li> </ul>

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Low-care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dampdoorlaatbare hoës</li> <li>Transportfunctie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>Stoffilter</li> <li>CPR ventiel</li> </ul>
245. Knap Medical B.V.	Decubimat 380	Alternierend oplegmatras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li>Decubitus t/m graad 3</li> <li>Low/Medium-care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht 40-160 kg</li> <li>Instelbare cyclustijd (6-21 min)</li> <li>Dampdoorlaatbare hoës</li> <li>Transportfunctie</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ABC-principe 3 kamer systeem</li> <li>Anti-allergisch</li> <li>Stoffilter</li> <li>CPR ventiel</li> </ul>
246. Knap Medical B.V.	Decubimat 390	Alternierend matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li>Decubitus t/m graad 3</li> <li>Medium-care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 25-250 kg</li> <li>Instelbare cyclustijd (6-21 min)</li> <li>Dampdoorlaatbare hoës</li> <li>Transportfunctie</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ABC-principe 3 kamer systeem</li> <li>Anti-allergisch</li> <li>Stoffilter</li> <li>CPR ventiel</li> </ul>
247. Knap Medical B.V.	Admiral	Low Air Loss Matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li>Decubitus t/m Graad 4</li> <li>Medium/Medium/High-care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 25-160 kg</li> <li>Constant lage aanligdruk onder capillaire druk</li> <li>Automatische zitcompensatie</li> <li>Bestrijdt weke huid door constante</li> <li>Luchtstroom langs patient</li> <li>Mogelijkheid tot Pulserende werking</li> <li>Transportfunctie</li> <li>Dampdoorlaatbare hoës</li> <li>Elastische hoës</li> <li>Goed comfort</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>CPR Functie</li> </ul>

Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
248. Knap Medical B.V.	Convertible	Low Air Loss Matrasvervanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li><b>Decubitus t/m Graad 4</b></li> <li><b>Medium/High/High-care</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traploos instelbaar op gewicht van 25-160 kg</li> <li>Constant lage aanligdruk onder capillaire druk</li> <li>Mogelijkheid tot zit- en zijlig-compensatie</li> <li>Bestrijdt weke huid door constante Luchtstroom langs patient</li> <li>Transportfunctie</li> <li>Dampdoorlaatbare hoes (gladde hoes)</li> <li>Goed comfort</li> <li>Zijbanen ter vergemakkelijking van transfers</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>CPR Functie</li> <li>Instelling voor kinderen (gewicht)</li> </ul>
249. Knap Medical B.V.	Mediscus	Low Air Loss Bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li><b>Decubitus t/m Graad 4</b></li> <li>Brandwonden</li> <li>Postoperatief</li> <li>Buikligging geschikt</li> <li><b>High-care</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constant lage aanligdruk onder capillaire druk</li> <li>Lage frictie door kussenmateriaal</li> <li>Vochtabsorberende, dampdoorlaatbaar kussenmateriaal</li> <li>Luchttemperatuur regelbaar</li> <li>Instelbare verwarming</li> <li>Instelbaar op elke lichaamspositie (Fowler)</li> <li>Bestrijdt weke huid door constante droge luchtstroom</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanligdruk in 5 verschillende secties instelbaar:</li> <li>Hoofd, rug, stuit, dijbenen en hielen</li> <li>Anti-allergisch</li> <li>CPR Functie</li> <li>Tractiemateriaal aan te brengen</li> <li>Zeer goed comfort</li> <li>Verzorgingsgemak patient</li> </ul>
250. Knap Medical B.V.	Knaptron	Air Fluidized System Zandbed	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandeling</li> <li><b>Decubitus t/m Graad 4</b></li> <li>Brandwonden</li> <li>Pijnbestrijding</li> <li>Postoperatief</li> <li><b>High-care</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constant lage aanligdruk onder capillaire druk</li> <li>Vochtopname (beperkt) door systeem</li> <li>Bestrijdt weke huid door constante droge luchtstroom</li> <li>Instelbare verwarming</li> </ul>	<b>Drukreducerend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti-allergisch</li> <li>CPR Functie</li> <li>Tractiemateriaal aan te brengen</li> <li>Zeer goed comfort</li> <li>Verzorgingsgemak patient</li> </ul>



Merk / leverancier	Type omschrijving	Soort product	Gebruiksdoel	Prestaties	Opmerkingen
251. Knap Medical B.V.	Rotorest	Kinetische Therapie Bedsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poly-traumasysteem</li> <li>• met Kinetische Therapie</li> <li>• <b>High-care</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante Rotatie</li> <li>• Instelbare rotatie tot max. 62 graden.</li> <li>• Fixatie van patient</li> </ul>	<b>Drukverplaatsend</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toepasbaar bij: Pulmonaal -, cardiovasculair -, maagdarm-urineuweg problemen</li> <li>• Tractiemateriaal uitvoerig aan te brengen</li> <li>• Geschikt voor X-ray opnamen</li> </ul>
252. Knap Medical B.V.	Back support	Rugsteun		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comfort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstelbare sluiting</li> </ul>
253. Knap Medical B.V.	Back support lumbar	Rugsteun		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionering</li> <li>• Lateraal/bekken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstelbare sluiting</li> </ul>
254. Knap Medical B.V.	Orthese	Voet, been, arm orthese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaatselijk ondersteunend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totaal drukontlastend bij de hiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegings-activiteiten</li> <li>• Orthese met zachte voet</li> <li>• Beperkte loopvrijheid</li> <li>• Uitwasbaar</li> <li>• Ook toepasbaar bij onrustige patienten</li> </ul>
255. Knap Medical B.V.	Heelpad	Hielondersteuning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preventief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewichtsverdelend voor de wonden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afwasbaar</li> <li>• Toepasbaar bij rustige patienten</li> </ul>

A-Gewichtverdelende systeme: verlaagt weefselvorming

B-Drukverplaatsende systemen: verkort tijdsduur weefselvorming

C-Drukverlagend/reducerend: limiteert weefselvorming



## **C      Geïnterviewde experts**

J. Weststrate, Academisch Ziekenhuis Rotterdam  
D. van der Eijk, Academisch Ziekenhuis Rotterdam  
M. Lubbers, Academisch Medisch Centrum, Stuurgroep Decubitus  
B. Apotheker, Academisch Medisch Centrum  
T. Bots, Academisch Medisch Centrum  
T. Defloor, Universiteit Gent (Belgie)  
C. Bouten, technische Universiteit Eindhoven  
L. Schoonhoven, Utrechts Medisch Centrum  
J. Haalboom, Utrechts Medisch Centrum, Stuurgroep Decubitus  
J. Grady, Roessingh Research en Development

## D Verslagen expertinterviews

In onderstaande worden de verslagen van de interviews met de experts weergegeven per stelling.

### **1 Voor de preventie van decubitus is het voorkomen van weefselvervorming veruit de belangrijkste factor.**

#### *Weststrate/van der Eijk*

Weststrate heeft bij 150 patiënten drukmetingen verricht. Hij heeft hiervoor liggende patiënten genomen en die op hun eigen bed op verschillende tijdstippen van de dag en op verschillende dagen gemeten. Het blijkt dat de spreiding in meetresultaten zo groot is, dat er geen enkele conclusie uit te trekken valt met betrekking tot decubitus. Weststrate is van mening dat weefselvervorming de primaire factor is bij het ontstaan van decubitus. Hij onderbouwt dit doordat andere factoren inmiddels geëlimineerd zijn. Op dit moment is er nog geen methode voorhanden om weefselvervorming te meten. Hierdoor is zijn vermoeden niet te onderbouwen. De huidconditie (leeftijd) is ook van grote invloed.

#### *Lubbers*

Druk en schuifkrachten veroorzaken weefselvervorming, weefselvervorming leidt tot ischemie. Ischemie is een sleutelbegrip en het is meetbaar. Overigens kan weefsel anderhalf tot twee uur zonder bloedtoevoer nog heel vitaal blijven, bij operaties komt dat voor.

Interface druk op zich zegt niets, er is geen reproduceerbare correlatie met de patiënt. Druk over een periode geeft een indruk van de totale belasting.

#### *Apotheker/Bots*

Weefselvervorming is zeer belangrijk, maar belangrijker nog is de conditie van de patiënt. Het betreft hier dan de weerstand tegen (de gevolgen van) weefselvervorming.

#### *Defloor*

De duur en de mate van weefselvervorming zijn essentieel. De huidige generatie producten richt zich op óf het beperken van de duur van de weefselvervorming, óf op beperking van de omvang.

Frictie (schaafbelasting) veroorzaakt schaafwonden of zelfs brandwonden. Dat is volgens de definitie van Defloor geen decubitus.

#### *Bouten*

In de keten van oorzaak en gevolg is weefselvervorming inderdaad de belangrijkste factor. Maar dit speelt altijd in combinatie met de duur, de vorm en grote van de belasting. Weefselbelasting bestaat uit compressie, waarbij weefsel wordt samengedrukt en afschuiving, waarbij lagen weefsel ten opzichte van elkaar verschuiven of willen verschuiven. In Eindhoven drukt men die belasting uit in een getal dat weer een waarde is die afgeleid wordt uit een matrix van 3 x 3 factoren. Hierbij hebben sommige factoren betrekking op compressie en anderen op afschuiving. Er zijn op dit moment sterke aanwijzingen dat afschuiving een grotere rol speelt dan compressie.

Zij spreekt het vermoeden uit dat weefsel te trainen is op weerstand tegen compressie en afschuiving. Dit wordt onder andere gesteund door het gegeven dat bij de VU

dwarslaesie patiënten die bewegingstraining krijgen minder kans op decubitus lijken te hebben.

#### *Schoonhoven*

Weefselvorming is inderdaad de belangrijkste factor. Door weefselvorming worden vaten dichtgedrukt waardoor ischemie ontstaat. Weefselvorming is het gevolg van druk en schuifkrachten (nb. Hier bedoeld als afschuiving in de definities van TNO). De mate van weefselvorming en de tijd dat deze duurt spelen beiden een rol. Er zijn daarnaast ook nog aanwijzingen dat er sprake kan zijn van reperfusieschade. Hierbij levert de toestroom van verse zuurstof na ischemie een zodanig reactie op dat vrije zuurstofradicalen celwanden beschadigen.

#### *Staarink*

De stelling is juist. Maar weefselvorming wordt mede bepaald door de 'draagconstructie' waarop een zitkussen wordt geplaatst. Het weefsel wordt 'deel van het kussen'. Bij zitten is weefselvorming het best te voorkomen m.b.v. een draagconstructie naar maat gemaakt, een mal voor de eigen billen. Maar dit legt tevens een grote mate van praktische beperkingen op. Het voordeel bij een kussen is dat het 'gebruiksgebied' van een kussen tamelijk goed te definiëren is. Voor een matras is dat veel ingewikkelder.

I.t.t. wat gesteld is op de workshop kussens, zou een goede zithouding sterk nagestreefd moeten worden, met behulp van specialisten. Wellicht lijkt die houding in eerste instantie niet comfortabel, maar op de langere duur is hij dat wel (nulbelasting voor de nekspieren die het hoofd in de juiste positie houden).

In de stelling zou het woord 'veruit' weggelaten moeten worden: ook andere zaken kunnen belangrijk zijn: absolute druk en het vermijden van druk en wrijving. (Wrijving is de kracht tussen twee voorwerpen/lichamen, bijv tussen lichaam en zitkussen/stoel: de interface).

Je kunt je afvragen waarom eigenlijk zo weinig mensen decubitus krijgen, gezien het zitten. De huid speelt hierin een belangrijke rol. Een stevige huid (omsluiting van het zachte weefsel) voorkomt weefselvorming.

## **2 Vocht en temperatuur spelen geen enkele rol bij het ontstaan en de preventie van decubitus.**

#### *Weststrate/van der Eijk*

Bij patiënten met oedeem is de kans op weefselvorming groter en wordt het vocht door de huid naar buiten geperst. Deze patiënten hebben duidelijk een grotere kans op decubitus. Bij incontinentie spelen agressieve stoffen ook een rol.

Met betrekking tot temperatuur heeft hij onderzoek gedaan, waarvan de resultaten nog niet naar buiten mogen. (verhoogde temp. Meer kans op dec. RB)

Vocht en temperatuur zijn geen causale factoren, ze verkorten wel de incubatietijd.

#### *Lubbers*

Temperatuur speelt een belangrijke rol. Patiënten die tijdens een operatie sterk gekoeld worden lopen een zeer hoog decubitusrisico. Een verhoogde temperatuur kan ook een risico voor decubitus inhouden, maar waarschijnlijk spelen dan andere factoren een rol. Vocht speelt een rol. Er is een statistische relatie tussen incontinentie en decubitus, al is het causale verband nog niet aangetoond. Vocht kan maceratie van de huid veroorzaken. Of dat decubitus is is niet zeker.

*Apotheker/Bots*

Vocht en temperatuur spelen een belangrijke rol. Temperatuur is van belang omdat bij hoge temperatuur weefsel sneller vervormt. Het metabolisme is ook hoger. Vocht maakt de huid weker. Eigenlijk zou iedere patiënt op een zandbed moeten liggen omdat daar een optimaal klimaat wordt gehandhaafd. De Tempur matras heeft een slecht vochttransport. Een air-loss matras moet een goede doorlaatbare hoes hebben, dan kan ook een gunstig klimaat ontstaan.

Er is ook een relatie met incontinentie materiaal. Goed materiaal kan de huid uitstekend droog houden, maar deze materialen zijn duur. Goedkopere materialen worden om prijstechnische redenen ingezet, maar houden de huid niet droog. Bij incontinentie speelt ook mee dat de zuurgraad van urine en feces de huid aan kan tasten. Het is nog maar de vraag of luierruitslag valt onder de definitie van decubitus.

*Defloor*

Temperatuur: het zuurstofverbruik stijgt bij stijgende temperatuur en dat kan leiden tot een tekort, maar dat hoeft niet. Er kan pas decubitus ontstaan bij langdurig zuurstof tekort.

Vocht: hier speelt het etsend vermogen (zuurgraad) ook een rol. De wonden die hierdoor ontstaan zijn echter geen decubituswonden. Een vochtige huid kan verweken en daardoor makkelijker vervormen zodat eerder decubitus ontstaat. Dit is echter een mening die nog niet door harde onderzoeken is onderbouwd. Overigens stelt Defloor dat uit kostenoverwegingen goedkopere incontinentie materialen worden gebruikt, waardoor patiënten in vochtiger materiaal liggen dan strikt noodzakelijk is. Het schijnt zelfs voor te komen dat men meerdere producten tegelijk gebruikt, om zo de wisselfrequentie van het materiaal te kunnen verlagen.

*Bouten*

Vocht kan een rol spelen doordat een vochtige huid hogere schuifbelastingen kan opleveren. Een hogere temperatuur kan leiden tot een hoger metabolisme. Hierdoor kan het weefsel minder lang tegen het afsluiten van de bloedtoevoer. Onder invloed van temperatuur en vocht verandert dus de belastbaarheid van het weefsel. Deze factoren spelen vooral een rol bij preventie. Overigens is dit in de literatuur nog maar heel slecht te vinden.

Andere factoren die van belang zijn: vetlagen, spiertonus, leeftijd en verhouding van verschillende weefsels ten opzichte van elkaar. Het is mogelijk door middel van training de hoeveelheid collageen in weefsels, en daarmee de belastbaarheid, te verhogen.

*Schoonhoven*

Vocht: er is een sterk vermoeden dat veel van de oppervlakkige huidletsels eigenlijk incontinentie letsels zijn. De locatie valt dan samen met een plaats waar ook veel decubitus voor komt. De huid wordt vochtig en daardoor gevoeliger voor mechanische belasting. Die gevoeligheid wordt versterkt door de aanwezigheid van transpiratievocht, urine en / of fecaliën.

Decubitus graad 1 is heel moeilijk vast te stellen en het is maar de vraag of het eigenlijk wel bestaat. Misschien betreft het hier een ander fenomeen.

Temperatuur: men gaat er van uit dat een graad temperatuurverhoging in een weefsel er toe leidt dat het metabolisme met 10% toeneemt. Hierdoor kan het weefsel minder lang ischemie weerstaan. Een lagere temperatuur zou dus beschermend kunnen werken. Hoe het komt dat op een operatietafel mensen die gekoeld worden grote kans op decubitus hebben is niet duidelijk. Hoe lang liggen ze daar? Hoe worden ze weer opgewarmd? Als dat van onderaf komt, kan dus langdurig de weefseltemperatuur hoog zijn. Wat gebeurt

direct na de operatie? Je kan iemand die op zijn rug is geopereerd misschien heel goed in buikligging leggen, dan krijgt het weefsel de kans om te herstellen. Het is niet mogelijk hier verder iets over te zeggen.

#### *Staaring*

Vocht en temperatuur spelen wel een rol. Vocht geeft masseratie van de huid. Door huidvervorming zal zacht-weefselvorming optreden. Temperatuur speelt een rol bij het celmetabolisme. De temperatuur dient zo laag mogelijk te zijn.

### **3 Voor een optimale inzet van een product is een technische beschrijving alleen niet voldoende. Ieder product moet beschreven worden in relatie tot een therapie.**

#### *Weststrate/van der Eijk*

Weststrate is van mening dat van ieder product duidelijk de gebruiksbedoeling omschreven moet worden, niet de therapie waarvoor het inzetbaar is. Hiermee blijft de verantwoordelijkheid voor een juiste inzet bij de behandelaar en wordt die niet verplaatst naar de fabrikant.

Weststrate maakt nog een opmerking over de 'genezende' werking van pulserende bedden (bv KCI). De werking zou de bloedsomloop stimuleren en daarmee de genezing. Deze claim is op geen enkele manier onderbouwd. Hij ziet ook geen verschil in werking tussen het ene of het andere alternatieve systeem, de frequentie laat ook geen verschil zien. Daar is geen enkele onderbouwing voor.

#### *Lubbers*

Dit is correct, maar daar moet aan worden toegevoegd dat dit ook altijd moet gebeuren in combinatie met de patiënt. Fabrikanten zouden hun claims over het functioneren van hun product moeten kunnen onderbouwen met patiënten onderzoek (trials). Lubbers vindt patiëntcomfort belangrijk, maar dat wordt nergens genoemd.

#### *Apotheker/Bots*

Apotheker en Bots zijn het hiermee eens. Van belang is de vraag hoe je een patiënt behandelt. Er moeten goede protocollen worden opgesteld en de implementatie daarvan moet veel aandacht krijgen. Het is van belang de consequenties van bepaalde handelingen van verplegenden voor de patiënt duidelijk te maken. Als een laken te strak wordt aangetrokken kan dat de werking van iedere matras teniet doen. Iemand kan zo decubitus krijgen op een zandbed.

De patiënt moet centraal staan. Het zou ook goed zijn om patiënten te interviewen om op die manier productinformatie te maken speciaal voor patiënten.

#### *Defloor*

Het draait om een patiënt die een behandeling moet ondergaan (bv preventie strategie). Binnen die behandeling moet een product goed ingezet kunnen worden. Het is daarom van belang dat van een product omschreven wordt wat het kan, zodat de behandelaar kan kiezen. Het is niet de bedoeling dat de fabrikant een behandeling gaat voorschrijven.

*Bouten*

Het is noodzakelijk om per product aan te geven waarvoor het wel, en waarvoor het niet geschikt is.

*Schoonhoven*

Een technische beschrijving is onvoldoende. Alleen een kleurenplaatje zegt ook niets, zeker niet als de legenda voor die kleurtjes ontbreekt. Wenselijk is een objectieve meting aan producten, op een eenduidige manier weergegeven. Daarnaast zouden grenzen aangegeven kunnen worden waarbinnen het product ingezet kan worden, bijvoorbeeld gewichtsgrenzen.

*Staarink*

Eens met de eerste zin. Het woord therapie in de tweede zin is onjuist. Niet alles is therapie, het gaat om het gebruiksdoel. Verder zijn vooral genormeerde meetgegevens van belang.

#### **4 De patiëntkenmerken die voor de selectie van matrassen de belangrijkste rol spelen**

*Weststrate/van der Eijk*

Weststrate hanteert nu de Waterlow schaal, maar past die niet strikt toe als maatstaf voor de toewijzing van ligondersteuning. Hij acht het klinische oordeel van verpleegkundigen van groot belang. De status van de patiënt volgens de klinische blik is dus belangrijk. Het resultaat van die schatting is echter niet goed voorspelbaar. Verpleegkundigen relateren een nieuwe patiënt aan de hun bekende patiënten en handelen op basis van die ervaring. Dit is dus onafhankelijk van de opleiding.

Iemand met een wond moet altijd op een speciale matras.

Mobiliteit van de patiënt is een onderdeel van de beoordeling door de verpleging / behandelaar.

Conclusie is dat hij eerst kijkt naar de risicoscore en verder de aanwezigheid van wonden en de klinische blik mee laat tellen in de beoordeling.

*Lubbers*

Aanwezigheid en aard van wonden is van primair belang. Hierop baseert Lubbers zijn indeling van producten (zie verder in para 6).

Algehele status van de patiënt komt daarna.

Verwachtingen ten aanzien van de gezondheidstoestand van de patiënt zijn belangrijk omdat je daarop een behandeldoel kunt baseren.

Mobiliteit is van minder belang, behalve bij wonden graad 3 en 4. Lubbers geeft aan overigens veel meer bij wonden van hogere graden betrokken te zijn dan bij lagere graden en preventie.

Toegevoegd moet worden het patiëntcomfort als laatste belangrijke punt.

*Apotheker/Bots*

De risicoscore is van belang, want dit zegt iets over de toestand van de patiënt. Die moet er echt bij. Dit geeft een goede aanvulling op de klinische blik. Onderdelen uit de scorelijst spelen rol bij de toewijzing. Het betreft hier bloeddruk, wel of geen wisselgigging mogelijk en of de patiënt gecedeerd is. Het AMC heeft een scoreformulier ontwikkeld, gebaseerd op de Braden schaal.



*Defloor*

Mobiliteit in combinatie met activiteit, aanwezigheid en ernst van een wond, klinische blik.

Mobiliteit is mate waarin iemand zou kunnen bewegen, activiteit is de mate waarin hij beweegt. Deze twee factoren correleren hoog, maar zijn niet volledig uitwisselbaar. Voorbeeld: iemand met een diepe wond, die regelmatig zelfstandig opstaat en rondloopt kan op een relatief eenvoudig product liggen.

De aanwezigheid van een wond is vooral van belang doordat Defloor het sterke vermoeden heeft (nog niet onderbouwd met harde gegevens) dat de kans op het ontstaan van nog een wond groter is bij patiënten die al een wond hebben. De aanwezigheid van een wond verhoogt dus het decubitusrisico.

Een risicoscore lijst werkt slecht want het geeft hoge percentages fout positief en fout negatief. De klinische blik doet het alleen maar slechter. De combinatie van die twee geeft meer betrouwbare resultaten, al is het duidelijk dat deze combinatie een toename van fout positieven zal geven.

*Bouten*

De verwachting ten aanzien van de gezondheid is het belangrijkste; daarbij dient dan vooral gelet te worden op de kans op het ontwikkelen van decubitus. Het zou geen verschil moeten maken of iemand terminaal is, of dat de patiënt nog een goede kans heeft op een langer leven.

Het volgende punt in prioriteit is de status van de patiënt volgens de klinische blik. Deze status dient vooral om inzicht te krijgen in de belastbaarheid van het weefsel. De status van de patiënt heeft minder te maken met de feitelijke belasting.

De mobiliteit en de aard en ernst van een eventuele wond zijn van minder groot belang. De prioriteit hiertussen is afhankelijk van de situatie.

Een matras moet de patiënt goed omsluiten (emersië). Het is niet duidelijk of zoiets bestaat als een curatief matras.

Het vaststellen van de belastbaarheid van de patiënt is op dit moment nog vooral afhankelijk van de klinische blik, al zijn er tabellen die pogen dat meer te objectiveren. Het is de verwachting dat in de toekomst metingen mogelijk zijn, die een veel objectiever beeld geven; in Eindhoven werkt men daar al aan.

*Schoonhoven*

Volgorde: aanwezigheid en ernst wonden in combinatie met mobiliteit, klinische blik, houdingen in de loop van de tijd en verwachtingen ten aanzien van de ontwikkelingen van de patiënt

Een ernstige decubituswond kan reden zijn om iemand op een speciaal matras te plaatsen, tenzij de patiënt dermate mobiel is dat hij een groot deel van de dag buiten het bed doorbrengt. De klinische blik, blijkt uit haar eigen onderzoek, kan een grote rol spelen bij het goed inschatten van de toestand van een patiënt. Iemand die maar een heel beperkt aantal houdingen heeft, zal ook een aangepast bed nodig hebben, omdat hij anders te lang de zelfde weefsels belast.

**5 De patiëntkarakteristieken die voor de selectie van kussens de belangrijkste rol spelen***Weststrate/van der Eijk*

Eerste vraag betreft de aanwezigheid van wonden. Iemand met een wond moet nooit op een kussen gezet worden. Een verleden van wonden is niet van belang.

Transpiratie is niet van belang, al is het aan te bevelen iemand die veel transpireert op een kussen met goede ventilatie te zetten.

Na de wonden is de mobiliteit van de patiënt van belang, gevolgd door het aantal uren dat iemand per dag op het kussen zit. Tot slot kan de zitstabiliteit een rol spelen doordat een goede zithouding decubitus kan helpen voorkomen. Dit is niet van belang voor patiënten die van zichzelf al een goede zithouding hebben.

#### *Defloor*

Mobiliteit en duur van onafgebroken inactiviteit, zitstabiliteit, verleden van wonden in verband littekenweefsel. Transpiratie en de aanwezigheid van wonden hebben veel minder invloed.

Mobiliteit en inactiviteit zijn van belang als gekeken wordt naar de tijd die iemand onafgebroken in dezelfde houding zit. Hier is duidelijk sprake van langdurige weefselvorming.

Bij de zitstabiliteit wordt een minder stabiele patiënt door het kussen rechtgezet. Dat levert extra weefselbelasting op. Als die niet correct optreedt kan de scheve houding ook tot extra belasting leiden.

Transpiratie is van weinig belang voor het ontstaan van decubitus, wel voor comfort.

De aanwezigheid van wonden hoeft er niet toe te leiden dat iemand niet meer op een kussen zit. Het kan voor het sociale leven van een patiënt van groot belang zijn om zittend contact te maken met anderen. Permanent plat liggen zou dan onmenselijk zijn.

Mensen met een dwarslaesie vormen een aparte groep. Ze hebben vaak houdingsafwijkingen en minder spierweefsel. Ze hebben geleerd te liften, maar het is maar de vraag of dat in de praktijk ook regelmatig genoeg gedaan wordt.

#### *Bouten*

Het aantal uren dat iemand zit is veruit het belangrijkste in verband met de duur van de belasting. Zitstabiliteit en houding komen samen op de tweede plaats omdat dit vooral van invloed is op grootte van de belastingen.

Mobiliteit (en activiteit) komt op de derde plaats omdat dit laat zien wat de mogelijkheden zijn voor een patiënt om regelmatig van houding te veranderen. Op dezelfde plaats zou ook de aanwezigheid van wonden of een verleden met wonden kunnen komen.

Tot slot de transpiratie omdat vocht en zouten de huid aan kunnen tasten.

#### *Schoonhoven*

Schoonhoven heeft weinig ervaring met kussens. Zij schat echter in dat mobiliteit en zitstabiliteit samen van groot belang zijn. Deze bepalen samen hoe lang iemand in een gewenste houding zit, of kan zitten. De aanwezigheid van wonden kan ook een belangrijke rol spelen, omdat je iemand liever niet op een wond plaatst. Het aantal uren dat iemand in een stoel zit is ook van belang, omdat dat de totale onafgebroken belasting bepaalt. Transpiratie is ook van belang, maar niet voor decubitus. Dit is van belang voor maceratiewonden.

#### *Staarink*

Alle patiëntkarakteristieken zijn belangrijk, maar stabiliteit in het zitten is het belangrijkste. Er moet aandacht besteed worden aan het feit dat allerlei termen hun eigen betekenis hebben in het veld, en dat kan verschillen per groep (industrie, ergotherapeuten etc).

**Mobiliteit:** In plaats van mobiliteit gebruikt HS liever de term Zitgedrag. Daar is ook de indeling: stilzit/verzit kussen aan ontleent. Het gaat om de stevigheid van het zitten (zie ook zitstabiliteit.)

**Wonden:** aanwezigheid van wonden is ernstig. Voor de genezing dienen deze vrijgehouden te worden, dus een belasting van 0. Wat betreft een verleden met wonden, dat hangt bij het zitten af van de oorsprong van die wonden.

**Duur:** De duur van het zitten speelt wel een rol, maar er is geen absolute grens aan te geven. De maximale duur van het zitten wordt mede bepaald door andere omstandigheden: mobiliteit of zitgedrag en de persoon in kwestie.

**Transpiratie:** Zie bij stelling 2.

**Zitstabiliteit:** Voor een stabiele zit zou het bekken geen beweging van links naar rechts moeten kunnen maken (kantelen). Een harde zitondersteuning levert een goede feedback over de zithouding naar de hersenen voor houdingswijzigingen, waardoor de goede houding is te handhaven. Dit is stabiel zitten, met een mogelijkheid tot mobiliteit. Stabiel betekent dat het hoofd goed op de nek/romp staat met een zo klein mogelijke belasting van de nekspieren. De stabiele zithouding is een individueel bepaald iets. Voor iedereen is dus een individuele ondersteuning (maatvoering en houding) noodzakelijk. Overigens blijkt dat bij de meeste personen voor een stabiele zithouding de hoek tussen lumbaalwervels en een verticale lijn binnen marges van graden liggen. In een rolstoel is er wel een 'voorkeurshouding' maar dat is vaak niet de individuele stabiele zithouding.

Verder speelt mee bij het verkrijgen en niet verkrijgen van decubitus: Fysiologische gesteldheid en belastbaarheid. Voor sommige personen werkt een alternerend systeem wel, voor andere niet.

## **6 Een praktische indeling van de ligondersteuning is bijvoorbeeld die van Huntleigh Healthcare, mee eens?**

### *Weststrate/van der Eijk*

Een strikte hantering van de indeling van Huntleigh zou er toe kunnen leiden dat een patiënt regelmatig op een andere ondersteuning wordt geplaatst. Uit kosten oogpunt kan dit minder wenselijk zijn en het vraagt nogal wat aan organisatie.

Hij wil een onderscheid maken tussen preventie en behandeling. Preventie verdeelt hij in twee groepen, laag risico en hoog risico. Voor de eerste groep is een goede foam matras voldoende, de tweede groep kan op een eenvoudige luchtmatras.

Voor de behandeling is de top het air fluïdised systeem. Dat heeft ook zekere risico's ten aanzien van de mobilisatie van patiënten. De mobiliteit van een patiënt kan verminderen door de inzet van zo'n systeem omdat hij zich helemaal niet goed zelf kan bewegen.

Hij maakt verder geen onderscheid in de systemen die ingezet worden voor de minder ernstige wonden. Hij heeft geen verschil ervaren tussen alternerende systemen en air-loss systemen. Het is wel nodig op andere aspecten dan decubitus een verfijning te maken.

### *Lubbers*

Lubbers ziet graag een eigen indeling:

0: preventief. Lubbers gaat er van uit dat het geven van wissel ligging in de praktijk te vaak er bij inschiet. Het is daarom noodzakelijk dat iedere risicopatiënt standaard op een bed komt met een preventieve werking. Afhankelijk van de patiënt kan deze op een traagschuim matras komen (dat is de standaard matras in het AMC) of zelfs op een alternerend systeem.

1: patiënten met decubitus graad 1

2: patiënten met decubitus graad 2

3: patiënten met decubitus graad 3

4: patiënten met decubitus graad 4

Graad 4 gaat standaard op een air fluïdised systeem. Huntleigh maakt een onderscheid in producten voor graad 2 en graad 3. Daar geen enkele wetenschappelijke onderbouwing voor. Er is ook geen relatie tussen een zeer hoog risico en graad 4 decubitus.

Lubbers ziet een praktische indeling van de ligondersteuningen in rubrieken:

A: statische systemen, volgens hem is schuim de beste keus. Water, vezels en gel werken in de praktijk niet. Gel is in de literatuur afgeschoten, bovendien zijn er ernstige bezwaren uit de ARBO hoek in verband met het gewicht. De luchtmatras van Vicair is bekend en er zijn goede ervaringen mee. Er ontbreekt echter een wetenschappelijke onderbouwing. Er is geen ervaring met de matras van Roho, al heeft prof Snijders een onderzoek gedaan naar de operatiekamer matras waar dit product gunstig uit kwam.

B: dynamische systemen, waarbij hij geen functioneel verschil ziet tussen air-loss en altemerende systemen. Hier binnen let Lubbers er op of het lekker ligt, is het geschikt voor de toepassing en verder let hij op praktische zaken zoals kosten, duurzaamheid en hygiëne

C: zandbak

#### *Apotheker/Bots*

De indeling van Huntleigh lijkt goed bruikbaar. Het is wel van belang om onderscheid te maken in preventief en curatief. Daar zijn echt andere producten voor nodig. De praktijk is nu dat als een patiënt op minstens één van de risico's scoort in de hoogste categorie hij altijd als extra hoog risico patiënt behandeld wordt.

Wisselgeving wordt over het algemeen toch wel toegepast (zie Lubbers), zeker als het een patiënt met een verhoogd risico betreft.

Een praktisch toepasbare indeling is een in vier groepen. Een basismatras en verder matrassen voor patiënten met decubitus: laag niveau, hoog niveau en zandbed.

#### *Defloor*

De indeling van Huntleigh is gebaseerd op een onterechte claim. Het idee komt echter op veel plaatsen terug in de literatuur. Defloor wil naar een indeling drie groepen, waarbij de grenzen niet hard zijn en zelfs overlapping kan optreden. Hij kijkt uitsluitend naar het risico van decubitus: laag, midden en hoog risico. Hij heeft geen enkele aanwijzing dat een bed een genezende werking kan hebben als er wonden zijn. Wonden vormen overigens wel een extra risico factor, hetgeen betekent dat mensen met wonden op producten van een hogere categorie kunnen komen.

Tegenwoordig worden overigens steeds meer midden preventieve middelen standaard ingezet. De groepen laag en midden preventief komen daardoor samen.

Defloor maakte ook nog een interessante opmerking over risicofactoren. De meesten daarvan mogen niet beschouwd worden als factoren in een causaal model, maar als indicatoren. Een voorbeeld is dat kaalhoofdigheid en decubitus waarschijnlijk hoog correleren. Dat wil niet zeggen dat kaalhoofdigheid leidt tot decubitus.

#### *Bouten*

De voorkeur gaat uit naar een heel eenvoudig systeem, liefst iets met maar twee productgroepen. Op die manier wordt het op de werkvloer heel eenvoudig.

Bouten gaat er van uit dat er twee typen decubituswonden zijn: oppervlakkige wonden en diepe wonden. De diepe wonden ontstaan rond botuitsteeksels en zijn lang niet altijd

onmiddellijk aan het oppervlak zichtbaar. Zij stelt ook dat de graden decubitus niet opeenvolgende stadia in de ontwikkeling van een wond vertegenwoordigen. De oppervlakkige wonden ontstaan vooral door wrijving en schaving aan het oppervlak. De productindeling zou zich op deze twee groepen kunnen richten. Eventueel mag daar nog een curatief matras bij.

#### *Schoonhoven*

Uit eigen onderzoek is gebleken dat het gebruiken van een scorelijst om risico's te voorspellen maar heel matig werkt. De ROC curve van de Braden schaal bij een follow-up tijd van een week is ongeveer 0,5. De voorspellende waarde is dus nihil. Lisette Schoonhoven adviseert om een schaal te gebruiken in combinatie met de klinische blik. Hierbij is het vooral van belang om vooruit te kijken naar de te verwachten ontwikkelingen van de patiënt.

Het combineren van een laag risico met graad 1 decubitus, middelhoog risico met graad 2 enzovoorts verdient geen aanbeveling. De voorkeur van Lisette Schoonhoven zou uitgaan naar een tweedeling in preventie en behandeling, en dan iedere groep nog eens in twee subgroepen verdelen. Daaronder zou dan nog een groep voor 'geen risico' patiënten kunnen komen, maar dat is hier niet relevant.

Voorstel voor een indeling: foam, airloss, wisseldruk, air fluidised

#### *Haalboom*

Het gebruik van een risicoscore lijst is wetenschappelijk totaal niet verantwoord en zegt niks. De herziene richtlijn decubitus gaat uit van evidence based en dan blijft er niks van over. Een klinische evaluatie is de manier om de risico's bij patiënten in te schatten.

### **7 Een praktische indeling van de zitondersteuning is bijvoorbeeld die van Staarink, mee eens?**

#### *Defloor*

Staarink heeft zich volgens Defloor vooral gericht op dwarslaesie patiënten. Staarink let ook sterk op comfort en dat is voor rolstoelgebruikers een uitstekende aanpak.

Het is een indeling die niet gericht op inzet in verpleeghuizen waar mensen vooral in fauteuils gezet worden. In een verpleeghuis moet het veel simpeler, want een ingewikkelde beslisboom is in die situatie niet praktisch.

#### *Bouten*

De indeling van Staarink spreekt aan, alleen is het onderscheid tussen categorie 1 en 2 gezocht. Iedereen heeft decubitusrisico. Een indeling in vier is dus goed.

#### *Schoonhoven*

De indeling van Staarink roept vragen op: loopt het drukreducerend vermogen op bij de hogere productgroepen? Hoe bepaal je de keuze tussen een verzit kussen of een stilzitkussen? Is een stilzitkussen wel voldoende preventief?

Het is niet mogelijk verder aanvulling te geven op dit onderwerp.

#### *Grady*

##### *Algemeen*

RRD benadert decubitus alleen vanuit curatieve invalshoek. Preventief handelen komt niet voor vergoeding in aanmerking en dus kan alleen opgetreden worden als reeds sprake is van decubitus. Hierbij wordt de uitgebreide diagnose als uitgangspunt genomen. In deze diagnose worden veel factoren meegenomen ('differentiaal

diagnostiek' volgens Grady) en wordt getracht een aantal doelen te halen bij de patiënt. Meest opvallende doel hierbij is de statiek. Dit begrip is niet door Grady gedefinieerd maar uit het interview viel af te leiden dat hiermee bedoeld wordt het stabiliseren van de zithouding, zodanig dat een optimaal krachtenevenwicht wordt bereikt. Daarnaast spelen nog meer, niet nader genoemde, doelen een rol.

Aan de hand van de uitgebreide diagnose kan een interventie worden opgesteld. Deze bestaat in de regel uit veel meer dan alleen een kussen. Het zitgedrag, de omgeving, de totale zithouding enzovoorts worden hierbij betrokken.

Tot slot dient het effect van de interventie getoetst te worden aan de conclusies uit de diagnose.

Grady stelt dat RRD een instrument heeft ontwikkeld waarmee dit proces doorlopen kan worden en waarmee een bij de diagnose passende zitondersteuning gemaakt kan worden. Dit instrument is dus een op medische diagnose gebaseerd middel om individuele aanpassingen maken voor mensen die al decubitus hebben ontwikkeld.

Grady kon niet op details van dit instrument in gaan omdat het instrument nog commercieel in de markt gezet gaat worden. Zij was ook van mening dat het weinig zin had om met niet-medici te praten over de medische diagnostiek en de consequenties die bepaalde diagnoses zouden kunnen hebben voor de te gebruiken materialen. TNO is daarvoor te veel bezig vanuit technisch oogpunt.

#### *Staarink*

De indeling lijkt nog altijd juist te zijn. Hij is gemaakt op basis van het 'zitgedrag'. Het gaat om de zithouding die goed moet zijn. Een kussen moet die goede zithouding als het ware 'opleggen' (stilzitkussen) of mogelijk maken (verzitkussen).

Het door TNO gemaakte 'nieuwe' schema ziet er goed uit, alleen de term 'normaal' kussen zou anders moeten worden.

In de ISO-conceptnorm testen van kussens wordt gesproken over drukverdelen en druk herverdelen. Dit is geen relevante onderscheid. Het is alleen bij een dummy te realiseren, maar niet in een reëel lichaam met scharnierpunten (knieën heupen etc.)

## **E Deelnemers workshops**

W. Bokma, NP/CF  
T. Bremmer, Thuiszorgorganisatie 'De Vierstroom'  
H. Brull, NVDC,  
A. van Dam, Academisch Ziekenhuis Rotterdam  
N. Eindhoven, Zorgcentrum St. Jacob  
J. Elst, Academisch Ziekenhuis Rotterdam  
J. Grady, RRD  
G. Hageraats, Stg Zorginstellingen Rijswijk  
J. Hendriks, Dwarslaesieorganisatie Nederland  
A. Leeuwis, Stg Zorginstellingen Rijswijk  
M. Lubbers, Academisch Medisch Centrum, Stuurgroep Decubitus  
T. Maas, Thuiszorg Zuid West Overijssel  
J. Meinema, Thuiszorg de Vierstroom  
E. van der Meulen, Verpleeghuis Schuttershof  
W. Nederstigt, Verpleeghuis de Lozerhof  
J. Nijhoff, Verpleeghuis "Heremalerhof"  
A. Ooms, Zorgcentrum Dukdalf  
H. Post, Thuiszorg Zaanstreek/Waterland  
A. Prins-Neven, Thuiszorgorganisatie 'De Vierstroom'  
P. Quataert, NVDC  
F. de Smalen, Thuiszorg de Vierstroom,  
S. Spiers, Achmea Zorg  
G. Steeghs, Stg Thuiszorg OZL  
H. Visser, Verpleeghuis Hartkamp  
J de Vries, RRD  
H. Wijs, Stg Opmaat  
A. van Yperen, Zorgcentrum St. Jacob