

Hoewel het dragen van een goed passende beha in het dagelijks leven voor veel vrouwen vanzelfsprekend is, blijkt dat slechts weinig vrouwen kiezen voor het dragen van een speciale beha tijdens het sporten. Dit terwijl de borsten juist dan ondersteuning nodig hebben om overmatige beweging te remmen. Aan welke eisen moet een goede sportbeha voldoen om afdoende ondersteuning en comfort te bieden?

Borsten in beweging De biomechanica achter sportbeha's

**Samantha van Schie,
Ina Janssen & Aylin Post**

Borsten bestaan met name uit vet, bindweefsel en klieren voor de melkproductie. De verhouding tussen vet

ondersteuning zich tijdens wandelen gemiddeld 4 centimeter verplaatsen. Tijdens hardlopen op een snelheid van

10 km/u is dit echter 15 centimeter.^{2,3} Deze verplaatsing is zowel in verticale richting (50%) als in medio-laterale (zijwaartse) en anteroposteriore (voor-achterwaartse) richting (50%), waarbij tijdens het hardlopen met name de verplaatsing in verticale richting toeneemt.²

De drie richtingen resulteren in een achtvormig patroon (∞) waarin de borsten zich tijdens het (hard)lopen bewegen. Dit gebeurt met een kleine vertraging ten opzichte van de beweging van de borstkas.⁴

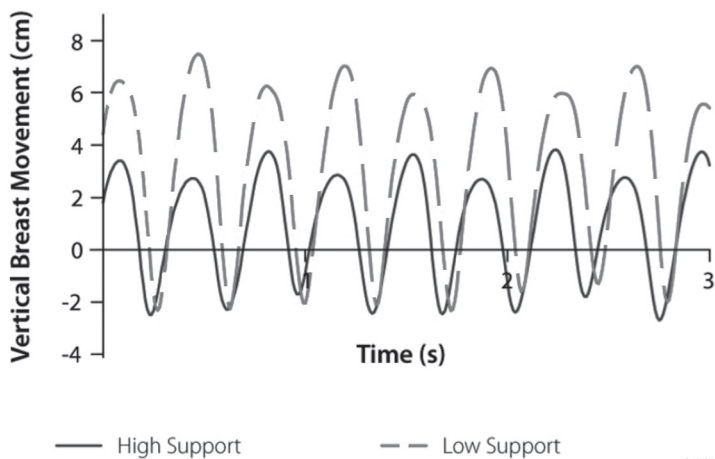


Figuur 1. Laboratoriumopstelling waarin met een 3D-analysesysteem de beweging van de borsten tijdens wandelen en hardlopen kan worden onderzocht (Overgenomen van de website van Breast Research Australia).⁵

en bindweefsel bepaalt de stevigheid van een borst. Het bindweefsel alleen geeft onvoldoende ondersteuning om de bewegingen van de borsten tijdens sporten te remmen.¹ Door middel van 3D-analyses (zie figuur 1) is bij vrouwen met een D-cup gekeken naar de verplaatsing van hun borsten tijdens wandelen en hardlopen. Hieruit blijkt dat borsten zonder

Waarom een sportbeha?

Uit de hierboven beschreven biomechanische analyses blijkt dat borsten behoorlijk bewegen tijdens het sporten. Veel vrouwen ervaren overmatige beweging als last (70%) of zelfs als pijnlijk (60%).^{1,6} Bovendien kan de beweging ertoe leiden dat het bindweef-



Figuur 2. Verskil in de verticale verplaatsing van de borsten tijdens hardlopen met een goed ondersteunende (high support) en een slecht ondersteunende (low support) beha. (Overgenomen uit de factsheet⁸ van Sports Medicine Australia)

sel van de borsten permanent uitrekt. Een sportbeha kan hier uitkomst bieden, want als de borsten wél worden ondersteund, worden de amplitude en de snelheid van de verplaatsing significant verminderd (zie figuur 2).⁷ Dit heeft een positief effect op de mate van comfort.

In de praktijk

Toch dragen nog lang niet alle vrouwen een sportbeha tijdens het sporten. Uit onderzoek⁶ bij Australische vrouwen tussen de 20 en 35 jaar blijkt dat slechts 41% dit doet.⁶ Maar dat is nog niet alles. Als vrouwen namelijk wel een sportbeha dragen, dan heeft deze in 70% tot 100% (!) van de gevallen een verkeerde maat, waarbij vrouwen met een grotere borstomvang vaker een verkeerde maat dragen.⁹ Van de

betrokken vrouwen weet 25% dat hun sportbeha niet goed past, maar toch dragen ze deze tijdens het sporten.¹⁰ Tenslotte kopen veel vrouwen te laat een nieuwe sportbeha, waardoor ze rondlopen met een exemplaar waarvan de elasticiteit van het materiaal ver is afgenomen en dat dus onvoldoende ondersteuning biedt.

Hier zit letterlijk en figuurlijk een pijnpunt. Een slecht passende sportbeha kan namelijk bijdragen aan een verkeerde houding en hoofd-, nek- of rugpijn. Een goed passende en ondersteunende sportbeha kan tot 85% van deze klachten verminderen.¹¹ Het is dus essentieel dat er wordt gekozen voor de juiste sportbeha. Daarom is informatie en kennis over een goed passende en ondersteunende sportbeha van belang voor vrouwelijke sporters.

Educatie

Educatie vergroot de kennis over ondersteuning van de borsten tijdens het sporten.¹⁰ Vrouwelijke sporters tussen de 14 en 18 jaar ontwikkelden meer kennis over sportbeha's, pasvormen en de mate van ondersteuning na het lezen van een folder over deze onderwerpen. Dit had tot gevolg dat zij beter waren in het kiezen van een goed passende en ondersteunende sportbeha in vergelijking met leeftijdsgenootjes zonder educatie.¹⁰

In het overbrengen van de kennis over een goed passende en ondersteunende sportbeha ligt een taak voor de begeleidingsstaf, zoals (para)medici en coaches. Idealiter zal deze informatie door een vrouwelijke begeleider worden overgedragen, aangezien zij dit onderwerp gemakkelijker ter sprake kan brengen bij een vrouwelijke sporter. Indien dit niet mogelijk is en een mannelijke begeleider de kennis moet overbrengen, zal hij rekening moeten houden met mogelijke onzekerheid en verlegenheid van een vrouwelijke sporter om over dit onderwerp te spreken.

Wat is het juiste type?

Om te beginnen zijn er drie typen beha's: een gewone beha, een sporttop en een sportbeha (zie figuur 3). Een gewone beha is niet geschikt om mee te sporten. De borsten zijn dan niet helemaal bedekt, de beha heeft dunne bandjes en is gemaakt van niet-



Figuur 3. Drie typen beha's: een gewone beha (links), een sporttop (midden) en een sportbeha (rechts). (Overgenomen uit de factsheet⁸ van Sports Medicine Australia)

leeftijd	cupmaat	wandelen	joggen	hardlopen
15-29 jaar	A-B	sporttop	sporttop of sportbeha	sportbeha
	C-D	sporttop	sportbeha	sportbeha
	≥ E	sportbeha	sportbeha of combinatie	combinatie
30-45 jaar	A-B	sporttop	sporttop of sportbeha	sportbeha
	C-D	sporttop of sportbeha	sportbeha	sportbeha of combinatie
	≥ E	sportbeha	combinatie	combinatie
≥ 46 jaar	A-B	sporttop	sportbeha	sportbeha
	C-D	sporttop of sportbeha	sportbeha of combinatie	sportbeha of combinatie
	≥ E	sportbeha	combinatie	combinatie

Tabel 1. Advies voor type beha op basis van leeftijd, cupmaat en mate van inspanning. Met 'combinatie' wordt het over elkaar heen dragen van een sportbeha (onder) en een sporttop (boven) bedoeld. (Overgenomen uit de factsheet⁸ van Sports Medicine Australia)

ondersteunend materiaal. De sporttop geeft meer ondersteuning door de borsten helemaal te bedekken. Dit type beha zorgt ervoor dat de borsten platter zijn en de massa meer over de gehele borstkas wordt verdeeld. Verder bestaat de sporttop uit sterk elastisch materiaal, heeft brede banden en een ronde hals. Hij biedt voldoende ondersteuning tijdens wandelen en is geschikt als ondersteuning voor kleinere borsten.

Voor intensievere inspanningen als joggen, hardlopen of volleybal is een sportbeha vereist, waarbij de borsten ieder in een eigen cup ondersteund worden. Die sportbeha moet voldoet aan een zestal eisen die hieronder worden besproken. Daarnaast kan – afhankelijk van de leeftijd en de borstomvang – gekozen worden voor het combineren van een sportbeha en een sporttop daar overheen (zie tabel 1). Op hogere leeftijd hebben borsten meer ondersteuning nodig, omdat de stevigheid van het bindweefsel afneemt naarmate een vrouw ouder wordt.¹

Zes aandachtspunten

Na het bepalen van het juiste type beha moet er gekeken worden naar zes specifieke onderdelen (zie figuur 4) van de sportbeha zelf.¹⁰

De band aan de zij- en achterkant

Deze moet van sterk elastisch materi-



aal gemaakt zijn. Hij moet de borsten kunnen ondersteunen zonder omhoog te kruipen. Het is niet de bedoeling dat deze band te strak zit (de huid hangt dan over de band heen) of te los (de band beweegt dan omhoog bij het optillen van de armen). Bij de aanschaf van een sportbeha zou de band op het minst strakke haakje vastgemaakt moeten worden. De sportbeha kan dan strakker vastgemaakt worden als de band na verloop van tijd is uitgerekt.

De band aan de voorkant

Tussen de cups moet hij vlak tegen het borstbeen aan liggen in plaats van deels op de borsten.

De cups

De cups moeten de borsten geheel omvatten. De cupmaat is te klein als de borst aan de bovenkant of in het midden uit de cup komt en te groot als het materiaal rimpelt.

De schouderbanden

Deze moeten breed en comfortabel zijn en dus niet in de schouders snijden of er juist vanaf glijden.

De beugels van de cups

Deze moeten de vorm van de borsten volgen, zodat ze niet op het borstweefsel kunnen drukken. Mocht het niet lukken om een beugel te vinden die de vorm van de borsten volgt, dan is het beter om voor een beha zonder beugel te kiezen.

Het materiaal

Dit moet in staat zijn om het zweet dat tijdens het sporten wordt geproduceerd af te voeren van het lichaam. Zo

Figuur 4. Belangrijke onderdelen voor de pasvorm van een sportbeha: de band aan de zijkant, de band aan de achterkant, de band aan de voorkant, de cups, de schouderbanden en de beugels van de cups. (Overgenomen uit de factsheet⁸ van Sports Medicine Australia)

Hulp nodig?

Heeft u hulp nodig bij het informeren van vrouwelijke sporters over het kiezen van een sportbeha? 'Breast Research Australia' heeft op haar website een applicatie (www.bra.edu.au/sportsbra/) beschikbaar die helpt bij het maken van een keuze. Bovendien is op de website van Sports Medicine Australia een factsheet⁸ te vinden over ondersteuning van de borsten tijdens het sporten. Een tip om mee te geven aan vrouwelijke sporters: ga veel verschillende sportbeha's passen en vooral testen door ermee te rennen en te springen. Dan kun je ervaren welk merk en welke ondersteuning voor jou het beste aanvoelt. Let op: kijk niet alleen naar de maat op het label, want dit zegt niet veel over de pasvorm. Maten verschillen vaak per fabrikant en zelfs tussen modellen van dezelfde fabrikant.

wordt het lichaam afgekoeld en raakt de huid niet geïrriteerd.

Sportbeha van de toekomst

Op de afdeling 'Breast Research Australia' van de Universiteit van Wollongong (Australië) wordt onderzoek gedaan naar een slimme sportbeha. Het doel is om een sportbeha te ontwerpen die door middel van technologie inspeelt op de bewegingen van de borsten.¹² De resultaten tot nu toe laten zien dat de technologie de bewegingen van de borsten tijdens inspanning kan opsporen. Aan de hand van de gemeten bewegingen zorgt de technologie ervoor dat de ondersteuning die de sportbeha biedt, wordt aangepast. De uitdaging bestaat nu uit het implementeren van deze technologie in een functionele en comfortabele sportbeha, zodat de borsten bij iedere inspanning voldoende ondersteund worden.

Workshop

In het afgelopen jaar hebben we vanuit Sportcentrum Papendal een eerste workshop over de sportbeha gegeven aan de talentvolle vrouwelijke sporters die op Papendal trainen. Het is daarbij onze taak als (vrouwelijke) embedded scientists om de kennis over sportbeha's te vergroten door het toegankelijk maken van de beschikbare informatie uit de wetenschappelijke literatuur. Deze workshops hebben als uiteindelijke doel om de vrouwelijke sporters in staat te stellen in de toekomst zelfstandig een sportbeha te kiezen die voldoet aan de genoemde eisen.

Gezien het belang van educatie over sportbeha's voor veel vrouwelijke sporters zouden we graag zien dat hierover op bredere schaal informatie wordt verstrekt. Zie het kader voor meer informatie. Mochten er vragen zijn naar aanleiding van dit artikel, neem dan gerust contact met ons op via samantha.vanschie@papendal.nl of ina.janssen@papendal.nl. Gezamenlijk kunnen we meer vrouwen zelfstandig een goed passende sportbeha laten kiezen.

Referenties

1. Gefen A & Dilmoney B (2007). Mechanics of the normal woman's breast. *Technology and Health Care*, 15, 259-271.
2. Scurr JC, White JL & Hedger W (2011). Supported and unsupported breast displacement in three dimensions across treadmill activity levels. *Journal of Sports Sciences*, 29 (1), 55-61.
3. Mason BR, Page K & Fallon K (1999). An analysis of movement and discomfort of the female breast during exercise and the effects of breast support in three case studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2 (2), 134-144.
4. Scurr J, White J & Hedger W (2009). Breast displacement in three dimensions during the walking and running gait cycles. *Journal of Applied Biomechanics*, 25 (4), 322-329.
5. Foto van Breast Research Australia. Verkregen op 30-8-2016, van <http://smah.uow.edu.au/brl/bra/whatdowedo/index.html>.
6. Bowles K-A, Steele JR & Munro B (2008). What are the breast support choices of Australian women during physical activity? *British Journal of Sports Medicine*, 42 (8), 670-673.
7. Scurr JC, White JL & Hedger W (2010). The effect of breast support on the kinematics of the breast during the running gait cycle. *Journal of Sports Sciences*, 28 (10), 1103-1109.

8. Factsheet van Sports Medicine Australia. Verkregen op 30-8-2016, van <http://sma.org.au/resources-advice/injury-fact-sheets/exercise-and-breast-support/>.

9. Greenbaum AR et al. (2003). An investigation of the suitability of bra fit in women referred for reduction mammoplasty. *British Journal of Plastic Surgery*, 56, 230-236.

10. McGhee DE, Steel JR & Munro BJ (2010). Education improves bra knowledge and fit, and level of breast support in adolescent female athletes: a cluster-randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 56, 19-24.

11. Maha SAAH (2000). Sports brassiere: is it a solution for mastalgia? *The Breast Journal*, 6, 407-409.

12. Pitt E (2014). World-first 'Bionic Bra' inches closer to reality. Verkregen op 22-8-2016 van <http://media.uow.edu.au/releases/UOW184372.html>

Over de auteurs

Samantha van Schie is embedded scientist bij Sportcentrum Papendal. Hiernaast is ze in de afstudeerfase van de opleiding Podotherapie aan de Fontys Hogeschool. Ina Janssen is embedded scientist bij Sportcentrum Papendal en verantwoordelijk voor de biomechanische analyses die op Papendal plaatsvinden. Aylin Post is bewegingswetenschapper en vervult een werkervaringsplek bij Sportcentrum Papendal.