

Zijn smart armbanden succesvol in de aanpak van diabetes en overgewicht?

Marloes Martens (ResCon), Arlette Hesselink (ResCon) en Gea van Oortmarssen (AICOM)
27 mei 2014

Inleiding

Een recente innovatieve en veel belovende ontwikkeling in de aanpak van diabetes en overgewicht is de inzet van smart armbanden. Smart armbanden maken het voor de gebruiker mogelijk om op eenvoudige wijze doelstellingen vast te leggen en het daarvoor gewenste gedrag te monitoren en uit te lezen via een app¹. Op die wijze kan een gezondere leefstijl bereikt worden. Daarnaast kan de gebruiker bepalen om zijn gegevens te delen met anderen. De sociale omgeving en de zorgverlener kunnen op die wijze een ondersteunende en stimulerende rol vervullen in het bereiken van de gewenste gedragsverandering.

Uit onderzoek blijkt dat monitoring een belangrijke bijdrage kan leveren in de bewustwording rondom voeding- en beweegpatronen, het vergroten van de eigen-effectiviteit en het in staat stellen van mensen om voortgang en progressie inzichtelijk te maken². Verder blijkt uit onderzoek dat monitoring een belangrijke bijdrage kan leveren aan het daadwerkelijk realiseren van gewichtsverlies^{3,4}. Ook sociale steun is een belangrijke randvoorwaarde om een gezondere leefstijl te realiseren^{5,6}. Smart armbanden kunnen daarmee mogelijk succesvol zijn in de aanpak van diabetes en overgewicht. In deze factsheet wordt op basis van de literatuur inzicht gegeven in de stand van zaken van succesvolle smart armbanden om een gezonde voeding- en beweegpatroon te stimuleren in de aanpak van diabetes en overgewicht.

Diabetes en overgewicht

Diabetes vormt een belangrijk maatschappelijk probleem, dat steeds groter wordt⁷. De prevalentie van diabetes in Nederland in 2011 was 801.000 en dit aantal stijgt met 87.000 patiënten per jaar⁸. In Nederland is de levensverwachting van mensen van 45 jaar en ouder met diabetes gemiddeld negen tot elf jaar korter vergeleken met mensen zonder diabetes⁹. Diabetes is een complexe ziekte en gaat vaak gepaard met complicaties en andere chronische aandoeningen. Zo wordt geschat dat 40% tot 56% van de diabetes type 2 patiënten te maken krijgt met chronische complicaties⁹.

Overgewicht is één van de belangrijkste beïnvloedbare risicofactoren voor het ontwikkelen van diabetes type 2 of het ontstaan van complicaties bij diabetespatiënten⁷. In 2012 had ruim twee op de vijf Nederlanders overgewicht¹⁰. Overgewicht ontstaat wanneer je meer energie binnenkrijgt dan je lichaam nodig heeft. Meer bewegen en/of gezonder eten zijn dan ook belangrijke aangrijpingspunten om (complicaties op) diabetes en/of overgewicht te voorkomen.



Zelfmanagement

Zelfmanagement is het vermogen van een individu om de symptomen, behandeling, lichamelijke en sociale consequenties van de chronische aandoening en de leefstijl hierop aan te passen^{11,12}. Diabetes en een juiste energiebalans om overgewicht of complicaties te voorkomen vragen om voortdurende zelfmanagement^{13,14}. Zelfmanagement is gebaseerd op de vooronderstelling dat mensen het vermogen hebben om zelf keuzes te maken en verantwoordelijk zijn voor de gevolgen van hun keuzes. Essentieel daarbij is dat de patiënt de mogelijkheden geboden krijgt om de regie te nemen in het eigen zorgproces¹². Onderzoek heeft aangetoond dat een betere naleving van zelfmanagement bij diabetespatiënten een positieve invloed heeft op gezondheidsuitkomsten, tevredenheid over de zorg en lagere zorgkosten¹⁵.

Wetenschappelijk onderzoek

Twee internationale wetenschappelijke onderzoeken onderbouwen dat smart armbanden een bijdrage kunnen leveren aan het bereiken van gewichtsverlies^{16,17}.

Uit het onderzoek van Shuger blijkt dat zelfmonitoring via de Sense Wear Armband na 9 maanden heeft geleid tot gewichtsverlies bij een groep volwassenen met overgewicht en obesitas. Er werd een optimaal gewichtsverlies bereikt wanneer het dragen van de Sense Wear Armband gecombineerd werd met een begeleidingsprogramma bestaande uit 14 informatieve groepsessies en 6 individuele

telefonische counseling sessies. Verder bleek dat 75% van de respondenten meer dan 75% van de dagen de Sense Wear Armband had gedragen. Deze resultaten bevestigen eerder onderzoek waaruit bleek dat het combineren van de smart armband met een begeleidingsprogramma succesvol is¹⁷.

In Nederland zijn recent enkele onderzoeken opgezet rondom smart armbanden. Zo is in 2013 het project 'Wearables technologies for active Living', een samenwerking tussen het bedrijfsleven, de Hanze hogeschool Groningen, het UMCG en de GGD Drenthe gestart. Via dit project worden smart horloges en smart telefoons ingezet die deelnemers informatie geven over hun leefstijl en aanwijzingen geven om deze te verbeteren. In Maastricht is vorig jaar een vierjarig project gestart waarbij in samenwerking met technologen een apparaat ontwikkeld wordt voor het aanleren/handhaven van een gezonde levensstijl. In de studie richten ze zich op mensen die overgewicht hebben of dat willen voorkomen. Verder werkt het Nivel in samenwerking met UvA en VU aan projecten waarin wearables worden ingezet om therapietrouw bij medicatiegebruik te verbeteren.

Beschikbaar aanbod

De ontwikkeling van smart armbanden gaat snel. Op de volgende pagina staat een overzicht van de huidige markt van smart armbanden die ingezet kunnen worden in het bevorderen van een gezonde leefstijl.

Naam	Illustratie	Leverancier	Inhoud	Beschikbaar	Verdere specificaties
Jawbone up		Jawbone	Stappenteller, slaap- en voedselpatroon	Ja	Android & iOS
FitBit Flex™		FitBit	Beweging, slaap- en voedselpatroon	Ja	iOS & (binnenkort) via Android
Flyfit		Flyfit	(intensiteit) beweging, slaappatroon	Ja	Android & iOS
Garmin Vivofit		Garmin	Stappenteller, calorieverbruik, activiteitsniveau, slaappatroon	Ja	Android & iOS
Lifeband Touch		LG	Beweging	Nog niet	Android & iOS. Compatibel met hartslagsensoren
Mio link		Mio	Activiteit, hartslag	Ja	Android & iOS
Misfit shine		Misfits	Stappenteller, calorieverbruik, activiteitsniveau, slaappatroon	Ja	Android & iOS
Nike+ FuelBand		Nike	Beweging, stappenteller, fuel, tijd en calorieën	Ja	iOS
Polar Loop		Polar	Stappenteller, calorieverbruik, activiteitsniveau, slaappatroon	Ja	iOS
Razer Nabu		Razer	Stappenteller, calorieverbruik, slaappatroon	Nog niet	Android & iOS
Samsung gear fit		Samsung	Stappenteller, hartslag, activiteitsniveau, slaappatroon	Ja	Android
SmartWear SWR10		Sony	Fysieke (activiteit en beweging), communicatie- en entertainmentactiviteiten	Nog niet	Android
Sense Wear Armband*		SenseWear	Energieverbruik, intensiteit en duur van activiteit (zowel rust als dagelijkse inspanning incl. liggen, waken en slapen).	Nog niet	Niet bekend
Talkband B1		Huawei	Activiteit, slaappatronen	Ja	Android, iOS & MediaPadX1

Rev1.1

 *Bewezen effectief in gewichtsverlies bij gewichtsverlies bij volwassenen met overgewicht en obesitas¹⁶

Conclusie en advies

Onderzoek heeft aangetoond dat smart armbanden een bijdrage kunnen leveren aan gewichtsverlies bij mensen met diabetes en/of overgewicht. Daarbij wordt het effect vergroot als de gedragsverandering wordt ondersteund met een begeleidingsprogramma.

Meer onderzoek is nodig - ook in Nederland - om meer zicht te krijgen op de korte- en lange termijn effectiviteit en het effect van de inzet van smart armbanden in specifieke groepen. Aanvullend is het ook belangrijk inzicht te

krijgen in hoe de smart armbanden het beste aangeboden kunnen worden in de praktijk. Om een goed beeld te krijgen van wie in Nederland waar mee bezig is, is het gewenst om aanvullende informatie te verzamelen via aanbieders van en onderzoekers op het terrein van smart armbanden.

Wij adviseren tenslotte de toepassing van smart armbanden in de zorg te gaan bevorderen. Daarbij roepen we zorgaanbieders en zorgverleners op om samen met potentiële gebruikers een implementatieplan te ontwikkelen.

Geraadpleegde bronnen

- 1 Krijgsman J en Klein Wolterink G. Ordening in de wereld van eHealth. 2012. Den Haag: Nictiz.
- 2 Gordon PM, Heath GW, Holmes A en Christy D. The quantity and quality of physical activity among those trying to lose weight. *Am J Prev Med* 2000; 18:83-86.
- 3 Burke LE, Wang J en Sevick MA. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *J Am Diet Assoc* 2011; 111:92-102.
- 4 Spring B, Schneider K, McFadden HG, Vaughn J, Kozak AT, Smith M, Moller AC, Epstein L, Russell SW, DeMott A, et al. Make Better Choices (MBC): study design of a randomized controlled trial testing optimal technology-supported change in multiple diet and physical activity risk behaviors. *BMC Public Health* 2010; 10:586.
- 5 King KK, Glasgow RE, Toobert DJ, Strycker LA, Estabrooks PA, Osuna D en Faber AJ. Self-Efficacy, Problem Solving, and Social-Environmental Support Are Associated With Diabetes Self-Management Behaviors. *Diabetes Care* 2010; 33:751-753.
- 6 Gallant MP. The Influence of Social Support on Chronic Illness Self-Management: A Review and Directions for Research. *Health Education & Behavior* 3002, Vol. 30 (2); 170-195.
- 7 Baan CA, Schoemaker CG, Jacobs-van der Bruggen MAM, Hamberg-van Rheenen HH, Verkleij H, Heus S en Melse JM. Diabetes tot 2025: Preventie en zorg in samenhang. 2009. Bilthoven: RIVM. <http://medisch-fitness.com/documents/RIVMrapportDiabetes.pdf>.
- 8 Baan CA, Poos MJJC, Uiters E, Savelkoul M. Hoe vaak komt diabetes mellitus voor en hoeveel mensen sterven eraan? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Gezondheidstoestand\Ziekten en aandoeningen\Endocriene, voedings- en stofwisselingsziekten en immuunstoornissen\Diabetes mellitus, 20 maart 2014.
- 9 RIVM. Diabetes in Nederland. Omvang, risicofactoren en gevolgen, nu en in de toekomst. 2007. Bilthoven: RIVM.
- 10 CBS. Statline. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/PrintView.aspx?DM=SLNL&PA=81177NED&D1=14,26,39-43&D2=0-12,33-38&D3=0&D4=I&HDR=G3,G2,T&STB=G1&P=T&PF=A4&ORN=Landscape&PCOL=Off&CMTP=Off&CMTI=Off>. Geraadpleegd in april 2014.
- 11 Barlow J, Wright C, Sheasby J, et al. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient education and counseling* 2002; 48(2):177-87.
- 12 <http://www.zelfmanagement.com/>. Geraadpleegd in april 2014.
- 13 American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2013. *Diabetes Care* 2013;136 Suppl1:S11-S66.
- 14 American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2011. *Diabetes Care* 2011;34 Suppl 1:S11-61 doi: 34/Supplement_1/S11 [pii].
- 15 Hibbard JH en Greene J. What the evidence shows about patient activation: better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Health Affairs*. 2013; 32(2):207-14.
- 16 Shuger SL, Vaughn WB, Xuemei et al. Electronic feedback in a diet- and physical activity-based lifestyle intervention for weight loss: a randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011; 8:41.
- 17 Polzien KM, Jakicic JM, Tate DF en Otto AD. The efficacy of a technology based system in a short-term behavioral weight loss intervention. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15:825-830.

Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. ResCon en AICOM aanvaarden echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden. Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.