



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Personalized lifestyle interventions for the prevention and treatment of type 2 diabetes

Hoogh, I.M. de

Citation

Hoogh, I. M. de. (2025, April 22). *Personalized lifestyle interventions for the prevention and treatment of type 2 diabetes*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4212732>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4212732>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

LAY SUMMARY IN DUTCH

Niet-overdraagbare ziekten, zoals hart- en vaatziekten, diabetes en kanker, veroorzaakten in 2019 wereldwijd meer dan 40 miljoen sterfgevallen (GBD 2019). Samen zorgde dit voor meer dan 70% van de totale sterfte. Een groot deel van deze sterfgevallen had voorkomen kunnen worden door effectieve volksgezondheidsinterventies, leefstijlinterventies of goede gezondheidszorg. Vooral ongezonde voeding, te weinig bewegen, alcoholmisbruik en roken spelen een belangrijke rol bij het ontstaan en de progressie van deze ziekten. Een gezonde levensstijl kan het risico op diabetes type 2, hart- en vaatziekten en sterfte aanzienlijk verlagen. Echter, veel volwassenen voldoen niet aan de richtlijnen voor gezonde voeding en lichaamsbeweging.

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat een gezonde leefstijl de incidentie van diabetes kan verminderen, waarbij zowel gewichtsverlies als lichaamsbeweging een rol spelen. Ook gezonde voeding speelt een belangrijke rol in het voorkomen en behandelen van diabetes type 2. Dieetpatronen zoals het Mediterrane dieet of het Amerikaanse DASH-dieet kunnen bijvoorbeeld het risico op diabetes type 2 verminderen. Ook hebben verschillende voedingspatronen en lichamelijke activiteit gunstige effecten op het beheersen van de bloedsuikerspiegel bij mensen met diabetes type 2.

Er zijn echter grote verschillen tussen mensen in de effecten van leefstijlinterventies. Dit komt onder andere door verschillen in leefstijl, voorkeuren, genetische kenmerken en fysiologische reacties tussen individuen. Daarom is het belangrijk om leefstijlinterventies te personaliseren op basis van individuele kenmerken en doelen. Dit kan onder meer worden bereikt door gebruik te maken van gepersonaliseerde voeding- en bewegeadvies, waarbij de response van een individu op bijvoorbeeld voeding of bewegen wordt gemeten en wordt gebruikt voor gepersonaliseerde feedback en advies.

Diabetes type 2 wordt steeds meer erkend als een heterogene ziekte, waarbij individuen verschillen in glucosehuishouding, de mate van insulineresistentie en ziekteprogressie. Het identificeren van verschillende subtypen van diabetes kan helpen bij het personaliseren van de behandeling. Door de reactie op leefstijlinterventies van individuen te begrijpen en te meten, kunnen deze interventies effectiever worden gemaakt. Het gebruik van continue glucosemonitoring kan bijvoorbeeld helpen bij het bieden van real-time feedback en het optimaliseren van de glucosespiegels bij mensen met diabetes.

Om gepersonaliseerde leefstijlinterventies toe te kunnen passen, is goed wetenschappelijk bewijs voor de effecten van deze interventies van belang. Daarnaast moeten gepersonaliseerde leefstijlinterventies bij voorkeur ook worden onderzocht in het dagelijks leven van eindgebruikers om de haalbaarheid en effectiviteit van deze interventies goed te kunnen beoordelen. Door de opkomst van wearables en continue glucosemonitors wordt het steeds makkelijker om in het dagelijks leven onderzoeksgegevens te verzamelen, maar ook om gepersonaliseerde adviezen aan te passen aan de veranderende leefstijl, context of gezondheid van individuen.

Dit proefschrift beschrijft onderzoek naar de effecten van gepersonaliseerde leefstijlinterventies voor de preventie en behandeling van diabetes type 2. Er zijn twee studies uitgevoerd naar het effect van een gepersonaliseerde leefstijlinterventie op de gezondheid bij een gezonde populatie. Eén van deze studies werd uitgevoerd bij gezonde ouderen, een

andere bij werknemers. In beide studies werd er op basis van een aantal metingen in het bloed, lichaamssamenstelling, huidig leefstijlgedrag, persoonlijke voorkeuren en aantal specifieke genetische variaties een persoonlijk leefstijladvies gegeven. Dit leefstijladvies bestond in de studie met ouderen uit een tekstueel advies voor verschillende voedingsgroepen en bewegen, waarin met stoplichtkleuren werd aangegeven waar de belangrijkste verbeterpunten zaten. In dit advies stonden ook gerichte tips om de leefstijl te verbeteren. De deelnemers in dit onderzoek werden aangemoedigd om persoonlijke doelen te stellen voor minimaal één van de verbeterpunten. In de studie met werknemers werden de deelnemers ingedeeld in een aantal subgroepen die bepaalden hoeveel koolhydraten, eiwitten en vetten ze het beste konden eten. Daarnaast werden er ook adviezen gegeven voor micronutriënten en bewegen. Deelnemers werden tijdens het werk voorzien van maaltijden die aansluiten op hun persoonlijke advies. Daarnaast werden deelnemers door middel van motiverende gespreksvoering aangemoedigd om persoonlijke leefstijldoelen te stellen. De gepersonaliseerde interventies leidden tot betere naleving van dieetadviezen en verbeteringen in de gezondheid, zoals gewichtsverlies en een betere lichaamssamenstelling. Dit gebeurde zelfs zonder dat er in de interventies nadruk werd gelegd op caloriebeperking of gewichtsverlies. Wel leek uit beide studies dat de leefstijlinterventies het beste werken voor mensen die al een verminderde gezondheidsstatus hadden. Dit geeft inzicht in de potentie van gepersonaliseerde leefstijl voor het voorkomen van chronische ziekten zoals diabetes type 2.

Er werd in twee andere studies gekeken naar het effect van gepersonaliseerde leefstijlinterventies in de behandeling van diabetes type 2 in de eerstelijnszorg. Hierbij werd onderscheid gemaakt in verschillende subtypes van diabetes type 2, oftewel 'diabetypes'. Dit betekent dat de leefstijlinterventie op basis van een uitgebreide suikerwatertest en het afnemen van bloed beter kan worden afgestemd op de specifieke oorzaken van diabetes voor een individu. De persoonlijke adviezen werden gecombineerd met ondersteuning bij gedragsverandering, zoals feedback over gezondheid en het stellen van realistische doelen. Resultaten van deze studies suggereerden dat op maat gemaakte interventies effectiever kunnen zijn in het verbeteren van de glucosehuishouding en het behalen en behouden van gewichtsverlies dan de reguliere standaard aanpak in de zorg.

Verder onderzoek is nodig om de effecten van gepersonaliseerde leefstijlinterventies beter te begrijpen en om te bepalen wat de beste onderzoeksopzet is. Ook moeten we goed kijken naar de praktische haalbaarheid en waar de toegevoegde waarde van gepersonaliseerde adviezen zit voor individuen. Oftewel, ook in het ontwikkelen van een persoonlijke leefstijlinterventie is het belangrijk om goed na te denken over de doelgroep, haalbaarheid van bepaalde metingen, en de mogelijke effecten op leefstijl en gezondheid. Kortom, dit proefschrift laat zien dat gepersonaliseerde leefstijlinterventies veelbelovend zijn voor het voorkomen en behandelen van diabetes type 2, maar dat er nog meer onderzoek nodig is om deze interventies verder te optimaliseren en toe te passen in de praktijk.