



## Inhoud november 2022 volume 21 nummer 9

### Duiding

- Kan de integratie van aanbevelingen in het EMD de behandeling van diabetespatiënten verbeteren?  
Jall Rayane, Michel De Jonghe, Louise Joly, Maxime Mouillet 200
- Wat zijn de voordelen van continue glucosemonitoring bij patiënten met type 2-diabetes onder basale insuline?  
Mohamed Ismail Saubry, Ilias Kaoukab-Raji, Michel De Jonghe, Louise Joly 205
- Welke veerkrachtfactoren van huisartsen worden door hun collega's als exemplarisch beschouwd in de huisartspraktijk?  
Louise Joly 209
- Digitale game apps in de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen  
Emily Levaux 213
- Hartrevalidatie is gunstig bij ischemische cardiomyopathie  
Jean-Paul Sculier 216

# Kan de integratie van aanbevelingen in het EMD de behandeling van diabetespatiënten verbeteren?

## Referentie

Shah S, Yeheskel A, Hossain A, et al. The impact of guideline integration into electronic medical records on outcomes for patients with diabetes: a systematic review. *Am J Med* 2021;134:952-962.e4. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.03.004

## Duiding

Jall Rayane, assistant en médecine générale ULB ; Michel De Jonghe, Centre Académique de Médecine Générale de l'UCLouvain ; Louise Joly et Maxime Mouillet, département de médecine générale de l'ULiège  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat is de meerwaarde van de integratie van aanbevelingen in het elektronisch medisch dossier bij de behandeling van diabetespatiënten?

## Achtergrond

Type 2-diabetes is een aandoening met een hoge prevalentie en is een belangrijke oorzaak van sterfte (1). Het beleid bij type 2-diabetes vereist volgens de huidige aanbevelingen een beoordeling van het risico van macrovasculaire en microvasculaire complicaties. Daartoe is de regelmatige controle van geglyceerd hemoglobine (2), bloeddruk, lipidenprofiel, BMI en rookstatus belangrijk (3). Dat vraagt discipline van de clinicus en een goede kennis van de evidence-based richtlijnen voor diabetes. De evidence-based richtlijnen die op papier, tijdens congressen of via elektronische weg worden verspreid, bereiken de clinici eerder toevallig (4). Huisartsen maken steeds meer gebruik van een elektronisch medisch dossier (EMD) en elektronische hulpmiddelen worden beschouwd als een zinvolle oplossing voor de problematiek van regelmatige risicobeoordeling, opvolging van termijnen en optimaal voorschrijven. Het is echter niet bekend welke modaliteit het meest geschikt is om die doelstelling te bereiken. Een systematische review over dit onderwerp, toegespitst op diabetes, is dan ook interessant (5).

## Samenvatting

### Methodologie

Systematische review

### Geraadpleegde bronnen

- CINAHL, MEDLINE, PubMed en Cochrane Library werden geraadpleegd in augustus 2016, november 2017 en juni 2020
- literatuurlijst van relevante artikels.

### Geselecteerde studies

- de inclusiecriteria waren:
  - primaire studies in het Engels, ongeacht de opzet, die:
    - de integratie van aanbevelingen in het EMD onderzoeken;
    - zich richten op de ambulante zorg voor mensen met diabetes;
    - interventies omvatten die geïntegreerd zijn in het EMD;
    - kwantitatieve resultaten kunnen voorleggen
- nog lopende studies, studies met niet relevante resultaten en studies die onvoldoende gedetailleerd waren om te bepalen of ze in aanmerking kwamen, werden uitgesloten
- in totaal werden 21 studies geselecteerd: 9 experimentele studies (5 gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) en 4 cluster-RCT's), 10 quasi-experimentele studies (1 niet-RCT, 5 niet gecontroleerde voor- en nastudies, 1 gecontroleerde voor- en nastudie,

3 onderbroken tijdreeksstudies) en 2 observationele studies (1 retrospectieve cross-sectionele studie en 1 retrospectieve cohortstudie).

#### *Bestudeerde populatie*

- ambulante patiënten met diabetes opgenomen in studies uitgevoerd tussen 1994 en 2020.

#### **Uitkomstmeting**

- primaire eindpunten: klinische eindpunten, met name variatie in het **geglyceerd hemoglobine (HbA1c)**, lipidencontrole en controle van de arteriële hypertensie
- secundaire eindpunten: procedurele eindpunten, met name detectie van microvasculaire complicaties, frequentie van vaccinatie, integratie van cardiovasculaire risicofactoren in het EMD, frequentie van voorschrijven van medicatie (ACE-inhibitoren, sartanen, lipidenverlagende geneesmiddelen, orale antidiabetica en antiaggregantia) en het toepassen van de aanbevelingen door de arts
- de resultaten worden narratief gepresenteerd.

#### **Resultaten**

- er werden 21 studies geselecteerd waarvan 14 uitgevoerd in de Verenigde Staten; de steekproefgrootte varieerde van 90 tot 4 629 300 deelnemers en de duur van de follow-up varieerde van 2 maanden tot 12 jaar
- de in de verschillende studies gebruikte methoden om de aanbevelingen in het EMD te integreren waren:
  - computergestuurde reminders voor de aanbevolen richtlijnen bij diabetes (N=6)
  - computergestuurde feedback over de respons van de patiënt op de aanbevelingen (N=1)
  - klinische beslissingsondersteuning op basis van de kenmerken van de patiënt (N=4)
  - combinatie van deze systemen (N=10)
- primaire eindpunten:
  - de lipidencontrole verbeterde in 8 van de 11 studies en bleef onveranderd in 3 studies; het percentage patiënten dat de streefwaarde van LDL <100 mg/dl bereikte, varieerde van 56 tot 65%
  - in 9 van de 10 studies verbeterde de bloeddrukcontrole, terwijl in slechts één studie de controle van de systolische bloeddruk verbeterde; het percentage patiënten dat na de interventie een systolische bloeddruk (SBD) van <130mmHg en/of een diastolische bloeddruk (DBD) van <80 bereikte, varieerde in de studies van 43,9% tot 80,2%; de gemiddelde bloeddrukdaling varieerde van 3,5 tot 5 mmHg (SBD) en van 1,2 tot 3 mmHg (DBD)
  - de glykemiecontrole verbeterde in 6 van de 13 studies en bleef onveranderd in de overige 7 studies; in de 6 studies die een verbetering van HbA1c toonden, varieerde het percentage patiënten dat de streefwaarde voor HbA1c bereikte van 21,5 tot 92,1%
- secundaire eindpunten:
  - de detectie van microvasculaire complicaties verbeterde in 6 van de 9 studies, bleef onveranderd in 2 studies en verslechterde in 1 studie
  - de vaccinatiefrequentie verbeterde in 2 van de 2 studies
  - de integratie van risicofactoren in het medisch dossier verschilde aanzienlijk tussen de studies, met name de registratie van het lipidenprofiel, de bloeddruk en het geglyceerd hemoglobine; de integratie van andere risicofactoren zoals BMI, rookgeschiedenis, familiale voorgeschiedenis van coronaire pathologie en de cardiovasculaire risicoscore waren vaker aanwezig na de interventie
  - gemengde resultaten voor:
    - verbetering in het voorschrijven van een of meer van de volgende: ACE-inhibitoren/sartanen, hypolipemiërende medicatie, orale antidiabetica en plaatjesremmers (N=4)

- geen verschil voor ACE-inhibitoren/sartanen (N=1) of mogelijke afname (N=1; pre-post studie)
- geen verandering in het aantal insulinevoorschriften (N=2)
- de toepassing van de aanbevelingen door de behandelaars nam volgens 3 RCT's toe dankzij de alerts voor aanbevolen tests (van 15,6% tot 32%; p=0,02), elektronische reminders (van 7,6% tot 19,7%; p=0,006) en gepersonaliseerde elektronische feedback (van 6,1% tot 35%; p<0,01)
- 5 studies analyseerden een reeks interventies als één eindpunt, 3 toonden significante resultaten en 2 toonden geen significant verschil:
  - een pre-poststudie toonde een significante toename van patiënten die de juiste managementpraktijken voor diabetes kregen (bloeddruk-, lipiden- en glykemische streefwaarden bereikt, lipidenprofiel in kaart gebracht, glykemiecontrole, vaccinatiestatus) van 2,4% tot 6,5% (p<0,0001) op 12 maanden follow-up (hoog risico van bias)
  - uit 1 retrospectieve cohortstudie bleek dat de op richtlijnen gebaseerde elektronische beslissingsondersteuning gepaard ging met een significante toename van de frequentie van glykemiecontrole, het voorschrijven van medicatie, het gebruik van educatie door verpleegkundigen en het zich beroepen op diëtisten van 58,5% tot 71,3% (p<0,001) (hoog risico van bias)
  - uit 1 andere studie bleek dat de invoering van elektronische reminders de frequentie van de aanbevolen tests (HbA1c, LDL, verhouding tussen microalbumine en urinecreatinine) verhoogde van 29% tot 49% (p<0,001) (hoog risico van bias)
  - 1 studie analyseerde de glykemiecontrole, het voorschrijven van geneesmiddelen, het lipidenprofiel, de vaccinatiestatus en de detectie van microvasculaire gebeurtenissen, maar toonde geen significant verschil na 20 maanden interventie
  - 1 cluster-RCT toonde geen significant verschil met de implementatie van een systeem van elektronische beslissingsondersteuning gebaseerd op een gecombineerde score voor bloeddruk-, glykemie- en lipidencontrole.

### **Besluit van de auteurs**

De integratie van de aanbevelingen in het EMD verbetert de resultaten van bloeddruk- en lipidenmetingen, maar het is niet duidelijk of dat ook het geval is voor het HbA1c bij diabetespatiënten. Er is een groter effect bij combinatie van de verschillende interventiestrategieën. Aangezien het bewijs uit de RCT's beperkt is en er aanzienlijke heterogeniteit bestaat op het vlak van strategieën en uitkomstmaten, volstaat het huidige bewijs niet om een verbeterstrategie te implementeren teneinde de behandeling van patiënten met diabetes te optimaliseren. Geen enkele strategie voor de integratie van de aanbevelingen in het medisch dossier sprong eruit. Een combinatie van deze strategieën met de integratie van reminders met op richtlijnen gebaseerde keuzehulpen kan artsen echter helpen om evidence-based zorg te verlenen aan patiënten met diabetes. De lipiden- en bloeddrukcontrole verbetert gestaag, terwijl dat minder duidelijk is voor de controle van geglyceerd hemoglobine. Men stelde een verbetering vast in de detectie van microvasculaire complicaties, van de vaccinatie en van de integratie van cardiovasculaire risicofactoren. Er werden daarentegen geen verbeteringen gezien inzake voorschrijven van geneesmiddelen en registratie van bloeddruk, lipidenprofiel en geglyceerd hemoglobine.

### **Financiering van de studie**

Geen financiering.

### **Belangenconflicten van de auteurs**

Geen belangenconflicten verklaard.

## Bespreking

### Beoordeling van de methodologie

De auteurs volgden de PRISMA-richtlijnen om het protocol van deze systematische review op te stellen. Het literatuuronderzoek gebeurde naar behoren in vier verschillende databanken. Een volledige zoektocht naar grijze literatuur ontbreekt echter en er is ook niet gescreend op publicatiebias. Alleen Engelse literatuur werd in aanmerking genomen. De zoektermen specificeren niet het type diabetes; erger nog: diabetes is zelfs geen zoekterm! Het methodologische risico van bias van de geïncludeerde RCT's werd beoordeeld aan de hand van het instrument van de Cochrane Collaboration bedoeld voor RCT's. De beoordeling van het methodologische risico van bias voor de overige studies gebeurde aan de hand van het Quality Assessment Tool for Quantitative Studies van het Effective Public Health Practice Project. De resultaten van deze analyse zijn niet in detail weergegeven zoals we konden verwachten. We merken overigens op dat de geselecteerde studies van slechte kwaliteit zijn. Er gebeurde geen statistische analyse van de heterogeniteit van de verschillende studies. Er is evenmin een meta-analyse uitgevoerd die ons iets had kunnen zeggen over de statistische power. Ten slotte geeft dit artikel geen cijferresultaten, geen betrouwbaarheidsintervallen, hoewel een van de inclusiecriteria 'kwantitatieve resultaten' is. Je moet de bijlagen raadplegen voor de cijfers... en deze worden bovendien op een onconventionele manier voorgesteld. Het is bijgevolg onmogelijk om een idee te hebben van de statistische significantie. Deze systematische review is gebaseerd op intermediaire eindpunten zonder analyse van de harde eindpunten. Het is daarom niet makkelijk om te bepalen of de prognose van patiënten met diabetes al dan niet verbetert. Deze intermediaire eindpunten werden beoordeeld voor en na verschillende technieken voor de integratie van aanbevelingen, afhankelijk van de studie, wat de globale interpretatie van de gegevens bemoeilijkt. De methode waarmee klinici in de verschillende studies geselecteerd werden en evenmin hun basiskennmerken worden in de systematische review beschreven. Dat terwijl de mate van toepassing van de aanbevelingen bij baseline de resultaten sterk kan beïnvloeden (4).

### Interpretatie van de studieresultaten

Uit de analyse van de primaire eindpunten blijkt vaak een significant verschil met een daling van het LDL-gehalte, maar met regelmatig een hoog risico van bias. Er is ook vaak een significante daling van de bloeddruk, met een vaak matig tot hoog risico van bias. De resultaten met betrekking tot het HbA1c blijven meer dubbelzinnig; de duur van de studies heeft waarschijnlijk een invloed op het resultaat, aangezien HbA1c een parameter is die traag evolueert. Het is dan ook moeilijk om uit alle gegevens conclusies te trekken. We kunnen de klinische relevantie van deze benadering bijgevolg niet beoordelen. Niettemin blijkt uit de analyse van de afzonderlijke studies een significante toename van de toepassing van aanbevelingen door klinici (met evenwel matig tot hoog risico van bias) van 15,6% naar 32% dankzij de alerts voor aanbevolen tests ( $p=0,02$ ), van 7,6% naar 19,7% voor elektronische reminders ( $p=0,006$ ) en van 6,1% naar 35% voor gepersonaliseerde elektronische feedback ( $p<0,01$ ).

De integratie van de aanbevelingen in de elektronische dossiers voor de behandeling van patiënten met diabetes heeft mogelijk enig belang. Maar dit literatuuroverzicht laat niet toe om de zeer heterogene resultaten statistisch te interpreteren. We kunnen ons dan ook afvragen wat de meerwaarde is van deze in het EMD geïntegreerde modules versus de beschikbaarheid van de aanbevelingen op platformen zoals dat van Ebpracticenet. Dat moet echt nog verder worden geëvalueerd. Welke aanbevelingen zouden bovendien in deze modules moeten terechtkomen? Op welke basis worden ze gekozen? Wat is het potentiële risico van belangenconflicten, van een 'gestuurde' keuze van sommige aanbevelingen boven andere? Deze studie focuste alleen op criteria die gemakkelijk kunnen worden geobjectiveerd, maar kwaliteit van zorg leveren is meer dan alleen afvinken van wat wel en niet is gebeurd. Het is dus heel goed mogelijk dat de aanbevelingen inzake diabetes niet worden opgevolgd omdat de patiënt andere comorbiditeiten en andere prioriteiten heeft, en eventueel andere verwachtingen heeft die het voorschrijven van lipidenverlagende middelen bemoeilijken of een contra-indicatie vormen. De discussie is hierbij niet gesloten, en de kwestie vraagt om verder onderzoek.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

Artsen zullen aanbevelingen makkelijker toepassen wanneer eenvoudige en toegankelijke inhoud beschikbaar is op het moment van het contact met de patiënt. In die zin zouden elektronische reminders deze toepassing daadwerkelijk kunnen bevorderen. Ook de betrokkenheid van gezondheidswerkers bij het ontwikkelen van richtlijnen voor de klinische praktijk bevorderen hun gebruik nadien (4). Systemen voor beslissingsondersteuning geïntegreerd in het EMD worden momenteel ontwikkeld door Ebpracticenet (4).

## **Besluit van Minerva**

Uit deze systematische review blijkt dat de integratie van richtlijnen voor de klinische praktijk in het EMD de resultaten op intermediaire eindpunten zoals lipidencontrole en arteriële bloeddruk zou kunnen verbeteren. De resultaten zijn minder duidelijk voor het geglyceerd hemoglobine (HbA1c) bij diabetespatiënten, met een groter effect bij combinatie van de verschillende interventiestrategieën. De soms aanzienlijke methodologische beperkingen van de review en de grote heterogeniteit op het vlak van strategieën en uitkomstmaten laten ons niet toe een uitspraak te doen over de meerwaarde van deze benadering.

### **Referenties**

1. WHO. Diabetes. Fact sheet N° 312. Updated November 2014.
2. Goderis G. Intensieve glykemiecontrole bij type 2-diabetespatiënten gaat gepaard met een daling van cardiovasculaire gebeurtenissen op lange termijn? Minerva Duiding 17/12/2015.
3. Koeck P, Bastiaens H, Benhalima K, et al. Diabetes Mellitus Type 2. Domus Medica/SSMG 2015. Bijgewerkt door producent: 6/10/2016.
4. Desomer A, Dilles T, Steckel S, et al. Verspreiding en implementatie van klinische richtlijnen in België. Health Services Research (HSR). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2013. KCE Reports 212A.
5. Shah S, Yeheskel A, Hossain A, et al. The impact of guideline integration into electronic medical records on outcomes for patients with diabetes: a systematic review. *Am J Med* 2021;134:952-962.e4. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.03.004

# Wat zijn de voordelen van continue glucosemonitoring bij patiënten met type 2-diabetes onder basale insuline?

## Referentie

Aleppo G, Beck RW, Bailey R, et al. The effect of discontinuing continuous glucose monitoring in adults with type 2 diabetes treated with basal insulin. *Diabetes Care* 2021;44:2729-37. DOI: 10.2337/dc21-1304

## Duiding

Mohamed Ismail Saubry, Ilias Kaoukab-Raji, assistants en médecine générale à l'UCLouvain ; Michel De Jonghe, Centre Académique de Médecine Générale, UCLouvain ; Louise Joly, département de médecine générale de l'ULiège  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat zijn de voordelen van continue glucosemonitoring (CGM) via een aangesloten apparaatje bij patiënten met type 2-diabetes onder basale insuline over een periode van 14 maanden?

## Achtergrond

Het doel van de behandeling van type 2-diabetes is het voorkomen van acute metabole complicaties en chronische micro- en macrovasculaire complicaties. Het verband tussen de controle van de glucoseschommelingen en het globale sterfterisico op lange termijn is niet duidelijk. Uit een in Minerva besproken studie blijkt dat een initiële intensieve glucosemonitoring gevolgd door een gewone glucosemonitoring gedurende 10 jaar kan leiden tot een vermindering van het risico van cardiovasculaire gebeurtenissen zonder significante daling van de globale mortaliteit na 10 jaar (1,2). Deze resultaten liggen in lijn met de bevindingen van een prospectieve cohortstudie die werd uitgevoerd 10 jaar na het einde van de UKPDS-studie en door Minerva geanalyseerd werd (3,4). Hieruit bleek dat de daling van het cardiovasculaire risico op lange termijn aanhield, en ook het globale mortaliteitsrisico werd gereduceerd in geval van intensieve monitoring bij aanvang van de behandeling. Het nut van de glykemiezelfcontrole is daarentegen minder duidelijk. Een in 2009 door Minerva besproken studie levert geen bewijs voor de waarde van routinematige glykemiezelfcontrole om een snellere en betere glykemiecontrole te bekomen bij patiënten met nieuw gediagnosticeerde type 2-diabetes zonder nood aan insuline (5,6). Een door Minerva geanalyseerde pragmatische RCT uit 2017 van goede methodologische kwaliteit onderzocht het mogelijke voordeel van de glykemiezelfcontrole bij patiënten met type 2-diabetes zonder nood aan insuline, maar vond geen verschil tussen afwezigheid van zelfcontrole, glykemiecontrole eenmaal daags en glykemiecontrole eenmaal daags in combinatie met aanbevelingen doorgegeven via het uitleesapparaat, noch op het vlak van HbA1c, noch op het vlak van kwaliteit van leven (7,8). De waarde van een aangesloten apparaatje bij patiënten met type 2-diabetes met nood aan insuline kwam in Minerva daarentegen nog niet aan bod (9).

## Samenvatting

### Bestudeerde populatie

- inclusiecriteria: leeftijd  $\geq 30$  jaar; diagnose van type 1- of type 2-diabetes met dagelijkse injecties met langwerkende of intermediair werkende insuline gedurende ten minste 6 maanden; HbA1c tussen 7,8% en 11,5%; glykemiezelfcontrole ten minste 3 keer per week; in bezit van een smartphone die compatibel is met continue glucosemonitoring (CGM); wilsbekwame patiënt en vragende partij voor CGM via app; gestabiliseerde behandeling gedurende ten minste 3 maanden met een ander antidiabeticum bovenop basale insuline zonder postprandiale insuline
- exclusiecriteria: gebruik van snelle insuline, patiënten in behandeling bij een endocrinoloog, chronische nierinsufficiëntie met GFR  $< 30$ , zwangerschap, aanwezigheid van pathologie die de



veiligheid van de patiënt in gevaar kan brengen of de glykemiecontrole kan verstoren (eetstoornissen, ernstige psychiatrische aandoening, enzovoort), gelijktijdig gebruik van medicatie voor gewichtsreductie, bariatrische chirurgie, eerdere deelname aan andere studies over apparatuur voor glucosemonitoring, gebruik van corticosteroiden, bloeding die de HbA1c-meting kan beïnvloeden.

### Studieopzet

- multicenter (15 centra in de Verenigde Staten) RCT bij ambulante patiënten die door de huisarts worden opgevolgd
- interventie: continue glucosemonitoring (CGM) via een aangesloten apparaatje
- comparator: capillaire glykemiemeting met een glucometer, meestal via een vingerprik, van 1 tot 3x daags nuchter en vervolgens postprandiaal
- deelnemers werden aanvankelijk 3:1 gerandomiseerd in de interventiegroep (n=106) en de controlegroep gedurende 8 maanden (n=57)
- na deze periode van 8 maanden werden de deelnemers in de interventiegroep verder 2:1 gerandomiseerd in een groep met verder continue glucosemonitoring (n=53) en een groep die opnieuw overschakelde op capillaire zelfcontrole van de glykemie (n=53); het doel was de mogelijke effecten van het stopzetten van de CGM te beoordelen.

### Uitkomstmeting

- het primaire eindpunt was de gemiddelde tijd in het vooraf bepaalde streefbereik (time in range of TIR) gemeten via continue glucosemonitoring
- aanvullende eindpunten waren HbA1c en andere parameters bij continue glucosemonitoring voor hyperglykemie (gemiddelde glykemie, tijd >180 mg/dl, tijd >250 mg/dl, tijd >300 mg/dl, 'area under curve' 180 mg/dl), hypoglykemie (tijd <70 mg/dl, tijd <54 mg/dl, percentage hypoglykemieën) en variabiliteit (variatiecoëfficiënt)
- men beoordeelde de verandering in uitkomsten tussen maand 8 en maand 14, en men vergeleek de 3 behandelingsarmen zoals gedefinieerd in de uitbreidingsfase
- per-protocolanalyse van de resultaten (na 14 maanden).

### Resultaten

- in de groep die stopte met continue glucosemonitoring nam de gemiddelde TIR van 70 tot 180 mg/dl toe van 38% voor aanvang van de CGM naar 62% na 8 maanden, en daalde na stopzetting van continue glucosemonitoring vervolgens naar 50% na 14 maanden (gemiddelde verandering van -12% tussen maanden 8 en 14; 95% BI van -21% tot -3%; p=0,01) ; in de groep die onder CGM bleef, vond men weinig verandering in de TIR, van 70 naar 180 mg/dl tussen maanden 8 tot 14 (baseline 44%, op 8 maanden 56%, op 14 maanden 57%; gemiddelde verandering van 1% tussen maanden 8 tot 14 (95% BI van -11% tot 12%; p=0,89); na vergelijking tussen beide groepen op 14 maanden bedroeg het gecorrigeerde verschil voor de gemiddelde TIR -6% (95% BI van -16% tot 4%; p=0,20)
- de daling van het HbA1c was niet statistisch significant na stopzetting van de CGM versus voortzetten CGM: gemiddeld verschil van 0,23% (95% BI van -0,42% tot 0,87%; p=0,48)
- de resultaten van de CGM-groep en de groep met capillaire glykemiecontrole vertoonden geen statistisch significant verschil wat betreft de tijd doorgebracht boven de vooraf vastgestelde hyperglykemiewaarden of het geglyceerd hemoglobine; er was evenmin een significant verschil in het optreden van hypoglykemieën.

### Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat bij volwassenen met type 2-diabetes onder basale insuline die gedurende 8 maanden continue glucosemonitoring (CGM) kregen via een aangesloten apparaatje, het stopzetten van CGM resulteerde in een daling met ongeveer de helft van de aanvankelijke winst in TIR die bereikt werd tijdens het toepassen van CGM.



## **Financiering van de studie**

De studie werd gefinancierd Dexcom, het bedrijf dat ook het studiemateriaal leverde.

## **Belangenconflicten van de auteurs**

De auteurs kregen financiering van bedrijven die CGM-apparatuur op de markt brengen of van farmaceutische bedrijven, zoals Dexcom, Eli Lilly, Insulet, Astrazeneca, Beta bionics.

# **Bespreking**

## **Methodologische beschouwingen**

Het gaat hier om een gerandomiseerde gecontroleerde studie (RCT). De auteurs verklaren dat ze de steekproefgrootte voor de eerste studiefase statistisch hebben bepaald. Meer informatie over de powerberekening hebben we niet. Dat komt waarschijnlijk omdat het gaat om de voortzetting van de eerste studie over 8 maanden waarvoor de power wel berekend werd. De randomisatie gebeurde via een door de computer gegenereerde sequentie. De auteurs melden geen significant verschil in kenmerken tussen de studiegroepen. Nochtans vinden we geen p-waarden terug voor de verschillen in demografische variabelen. Er is minstens één verschil dat mogelijk tot bias zou kunnen leiden, namelijk de groep die stopte met CGM bevatte twee keer zoveel patiënten met opleidingsniveau secundair als de groep die CGM voortzette (die vooral hoger opgeleiden omvatte (niveau hogeschool/bachelor)). De termen zijn goed omschreven: ‘ernstige hypoglykemie’ is bijvoorbeeld een gebeurtenis waarbij de tussenkomst van een derde persoon nodig was om de glykemie op peil te brengen of om te reanimeren. Ten slotte werden de resultaten per protocol geanalyseerd. Deze methode houdt een risico in van selectiebias of attrition bias. Alleen de meest therapietrouwe patiënten zijn immers vertegenwoordigd in de studieresultaten. In dit verband viel het bij het bekijken van de bijlagen op dat patiënten werden geselecteerd als ze bereid en in staat waren om een aangesloten apparaatje te gebruiken. De beschrijving van het protocol is omslachtig, onduidelijk en bevat veel verwijzingen naar supplementair materiaal, hetzij uit het oorspronkelijke artikel, hetzij uit dit artikel, maar zonder dit echt te verantwoorden. Die informatie had in het artikel zelf kunnen worden gepubliceerd en was op die manier makkelijker toegankelijk geweest.

## **Interpretatie van de resultaten**

In deze gerandomiseerde studie blijkt dat continue glucosemonitoring met een aangesloten apparaatje geassocieerd is met een vermindering van de tijd onder intermitterende hyperglykemie op 8 maanden, maar niet op 14 maanden (de 95% betrouwbaarheidsintervallen overlappen elkaar duidelijk), zonder dat dit gepaard gaat met een significante daling van HbA1c of een vermindering van het risico van hypoglykemie. We merken op dat andere studies daarentegen wel een vermindering van het risico van hypoglykemie hebben aangetoond (10). De keuze van een populatie van patiënten met type 2-diabetes die uitsluitend basale insuline gebruiken en het uitsluiten van snelle insuline kunnen dit resultaat verklaren. Sommige gepubliceerde studies suggereren dat acute hyperglykemieën macro- en microvasculaire complicaties in de hand kunnen werken (11). In dat verband kan een betere controle van de tijd binnen een normale glykemie (TIR) een voordeel hebben op het gebied van preventie van chronische complicaties. Deze hypothese moet echter door verdere studies worden bevestigd aangezien de hier besproken studie voor deze klinische eindpunten niet was opgezet. De keuze van de eindpunten is betwistbaar; ze zijn evenwel in overeenstemming met het doel van de studie, maar klinisch niet relevant, met uitzondering van de eindpunten voor veiligheid. Uiteraard zullen veel langetermijnstudies nodig zijn om de waarde (of de afwezigheid ervan) van het aanbieden van continue glucosemonitoring aan patiënten aan te tonen. Bovendien moet ook worden bewezen dat de aangesloten apparaatjes deze klinisch relevante eindpunten verbeteren voor alle patiënten, en dus niet alleen voor hoger opgeleiden. Het is niet verrassend dat een hoger opleidingsniveau kan worden geassocieerd met een betere diabetescontrole. Dit versterkt het feit dat het verschil in populatie een reëel effect kan hebben op de resultaten van de studie (12,13). We stellen ons ook vragen bij de uitkomstmaten zoals kwaliteit van leven, angst, enzovoort. De apparaten gebruikt voor de glykemie- en HbA1c-metingen zijn erkend. Alle auteurs ontvingen

vergoedingen van bedrijven die de aangesloten apparaten op de markt brengen of van farmaceutische bedrijven. Het is helaas niet mogelijk om de invloed van deze financiering op de publicatie van de studie te beoordelen.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

De richtlijn van Domus Medica beveelt aan om alle patiënten met type 2-diabetes die met meervoudige insuline-injecties worden behandeld, te adviseren hun glykemie zelf te controleren teneinde de insulinedosis correct aan te passen (GRADE 1A) en om ook patiënten met type 2-diabetes die orale antidiabetica gebruiken, te adviseren hun glykemie onder bepaalde voorwaarden zelf te controleren (GRADE 2C) (14). In België voorziet het systeem van de diabeteszorgtrajecten en de diabetesconventie in de terugbetaling van de glykemiezelfcontrole bij patiënten met type 2-diabetes wanneer een injecteerbare behandeling wordt overwogen. De huidige wetenschappelijke literatuur beperkt de indicaties tot deze groep patiënten. Continue glucosemonitoring maakt nog geen deel uit van de aanbevelingen voor goede praktijkvoering in België (14). In het Verenigd Koninkrijk wordt CGM momenteel alleen aanbevolen voor type 1- diabetespatiënten (15).

## **Besluit van Minerva**

Deze gerandomiseerde, gecontroleerde, multicenterstudie over 14 maanden, uitgevoerd in 15 centra in de Verenigde Staten, lijkt bij patiënten met type 2-diabetes met één of twee dagelijkse injecties met langwerkende of intermediair werkende insuline gedurende ten minste 6 maanden te wijzen op een positief effect van continue glucosemonitoring (CGM) op het risico van intermitterende hyperglykemieën op 8 maanden, maar niet op 14 maanden, zonder significante verlaging van het HbA1c of het risico van hypoglykemieën. Het effect op een vermindering van de macro- en microvasculaire risico's werd hier niet bestudeerd. Deze studie heeft methodologische beperkingen die te belangrijk zijn om de resultaten correct te kunnen interpreteren.

**Referenties:** zie website

# Welke veerkrachtfactoren van huisartsen worden door hun collega's als exemplarisch beschouwd in de huisartspraktijk?

## Referentie

Ruiz Moral R, Monge Martín D, Garcia de Leonardo C, et al. Medical resilience and morality: a survey study on the opinions and actions of exemplary family physicians. *BMC Fam Pract* 2021;22:213. DOI: 10.1186/s12875-021-01555-0

## Duiding

Louise Joly, médecin généraliste, ULiège  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Welke door huisartsen geïdentificeerde persoonsgebonden kwaliteiten en waarden beschouwen hun peers exemplarisch als bronnen van voldoening en hulpbronnen bij problemen in de praktijk?

## Achtergrond

Burn-out komt vaak voor bij huisartsen. In een rapport van 2011 stelde het KCE dat 10% van de huisartsen symptomen vertoont van burn-out, wat meer is dan hun collega's specialisten en paramedici (1). In 2017 analyseerde Minerva een meta-analyse van goede methodologische kwaliteit die de factoren exploreerde ter preventie en behandeling van symptomen van burn-out bij artsen (2,3). Hieruit bleek een nood te bestaan aan acties zowel op individueel niveau (opleiding in stressmanagement, communicatie, verdeling van taken in kleine groepen, enzovoort) als op organisatorisch niveau (bijvoorbeeld minder wachtdiensten en minder lange werktijden). Hoewel reeds onderzoek gebeurde naar de factoren die een invloed hebben op het fysieke en mentale welzijn van professionals, is er nog weinig bekend over de impact van persoonsgebonden kwaliteiten en individuele waarden (1,4). De auteurs van deze nieuwe kwalitatieve studie trachten deze onderzoeksvraag te behandelen (4).

## Samenvatting

### Bestudeerde populatie

- Spaanse huisartsen die op grond van hun kennis en/of de kwaliteit van hun praktijk door hun collega's als voorbeeldig worden aangeduid
- een voorbeeldige huisarts wordt door de auteurs gedefinieerd als een rolmodel wegens zijn/haar medische en technische kennis, klinische kwaliteiten, menselijke bejegening van patiënten en hun familie, wijsheid, constructieve ingesteldheid en bereidheid tot samenwerken
- inclusiecriteria: actieve huisarts of huisarts sinds minder dan een jaar op pensioen; huisarts als hoofdberoep
- de aanduiding van voorbeeldige huisartsen verliep zo:
  - aanvankelijk vroeg men om via formele of informele netwerken, stageleiders, leden van wetenschappelijke verenigingen, studenten en assistentenvertegenwoordigers artsen voor te dragen die voldeden aan de definitie van een voorbeeldig huisarts
  - huisartsen die meer dan eens werden genoemd, werden in de steekproef opgenomen
  - men bekwam op die manier een lijst van 102 namen.

### Onderzoeksopzet

- kwalitatieve studie gebaseerd op online vragenlijsten met 7 gesloten meerkeuzevragen en 4 open vragen:
  - de initiële vragenlijst bestond uit 8 gesloten vragen en 3 open vragen en werd vooraf getest (pretest) bij huisartsen en ziekenhuisartsen uit de omgeving van de auteurs; vervolgens beoordeelden 51 huisartsen de technische aspecten van de vragenlijst

- aan het einde van de pretest werd 1 gesloten vraag omgezet in een open vraag.
- de vragenlijst werd op een online platform gezet
- de als voorbeeldig aangeduide huisartsen werden per post op de hoogte gebracht van hun selectie en uitgenodigd om de online vragenlijst te beantwoorden
- de vragenlijst had tot doel:
  - de aspecten te achterhalen die de geselecteerde huisartsen hoog in het vaandel dragen om efficiënt te werken en er voldoening uit te halen
  - de bronnen voor voldoening in het dagelijkse leven te identificeren
  - hulpbronnen te achterhalen die worden aangewend bij problemen
  - eigenschappen en kwaliteiten van de huisartsen te identificeren als indicatoren voor de ontwikkeling van veerkracht.

### Uitkomstmeting

- er gebeurde een beschrijvende statistische analyse van de verzamelde resultaten voor de gesloten vragen en een thematische analyse voor de open vragen
- vervolgens stelden de auteurs op basis van de resultaten en een onderlinge bespreking een lijst op van kwaliteiten en waarden.

### Resultaten

- van de 102 uitgenodigde artsen reageerden er 86; 76 van hen werkten in een huisartsenpraktijk en 10 op de spoedafdeling van een ziekenhuis
- 62 hadden >20 jaar ervaring en 22 tussen 16 en 20 jaar ervaring
- 67 hadden naast hun praktijk nog een andere activiteit (onderwijs, stageleider, deelname aan werkgroepen, niet-medische verantwoordelijkheden)
- 79 hadden ook familiale verantwoordelijkheden
- 13 zagen meer dan 40 patiënten/dag, 14 tussen 21 en 30 patiënten/dag en 46 tussen 30 en 40 patiënten/dag
- 76 waren tevreden met hun professionele en persoonlijke leven
  - de meesten vonden hun beroep altijd (45) of meestal (36) leuk
  - 4 meldden te lijden onder hun beroep en één zegde het slechts af en toe leuk te vinden
  - allen ondervonden praktijkgebonden moeilijkheden
- de belangrijkste vastgestelde bronnen van voldoening en moeilijkheden waren:

Bronnen van voldoening	Bronnen van moeilijkheden
Hulp- en dienstverlening aan patiënten, collega's en stagiairs (25%)	Moeilijkheden bij het volbrengen van zorg (te veel patiënten, tijdsgebrek) (64%)
Arts-patiëntrelatie (18%)	Hiërarchische druk (verminderde autonomie, administratieve druk, kwantitatieve aspecten die voorrang krijgen op kwalitatieve aspecten, enz.) (15,8%)
Streven naar 'excellence' en kennis (12%)	Te veel bureaucratie (9,9%)
Kenmerken van het beroep van huisarts en gerichtheid op het individu (veelzijdigheid, universaliteit, globaliteit, continuïteit, longitudinaal aspect, zorg/genezing) (8%)	Relaties met collega's en teams (moeilijke coördinatie met verpleegkundigen, met ziekenhuiscollega's, collega's met een burn-out, onmogelijkheid om het team te kiezen) (9,4%)
Samenwerking en teamwerk (7,4%)	Moeilijke relatie met sommige patiënten (veeleisende patiënten, cultuur van onmiddellijkheid) (8,4%)
Zoeken naar zingeving en een gevoel van persoonlijke vervulling (6,7%)	Gebrek aan erkenning (6,9%)
Plezier (6,7%)	Organisatie van het werk (gebrek aan flexibiliteit, gebruik van het EMD, trage administratie enzovoort) (5,9%)

Onderwijs (6%) Gevoel van efficiëntie (4%)	Onvoldoende verloning (3,9%) Gebrek aan materiële (lokale) en personele (vervanging) middelen (3,4%)
Varia (6%) : - Erkenning - Materiële aspecten - Toepassing van specifieke technieken - Werkomgeving	Varia (4,4%) : - Sociale problemen - Gebrek aan tijd voor onderzoek en onderwijs - Routine - Beperkte capaciteit om bepaalde problemen op te lossen - Relatie met farmabedrijven - Telefoonoproepen

- De belangrijkste kwaliteiten die de huisartsen als hulpbronnen naar voren schoven, zijn:

Zelfkennis en zelfrespect (25%) De patiënt beschouwen als een persoon met diens context en waarden (17,5%) Goede arts-patiëntrelatie met aandacht voor communicatie, kwaliteit van de relatie, empathie en een niet-oordelende attitude (15,2%) Efficiëntie en positiviteit (10,7%) Het gevoel nuttig te zijn voor anderen, zijn roeping kunnen volgen (10,7%) Levenslang leren, voortdurend blijven (9,9%) Activiteiten met existentiële waarde (ontspanning, meditatie, relaties onderhouden) (9%) Samenwerking en teamwerk (7,6%) Betrokkenheid bij onderwijs en onderzoek (3%)
--

### **Besluit van de auteurs**

Bepaalde professionele waarden geven zin aan de dagelijkse praktijk, zijn een bron van zich goed voelen en een hulpbron bij moeilijkheden.

### **Financiering van de studie**

Geen.

### **Belangenvermenging van de auteurs**

Geen.

## **Bespreking**

### **Beoordeling van de methodologie**

Deze studie vertoont talrijke methodologische tekortkomingen:

- Het is moeilijk om het doel van de studie te vatten:
  - De begrippen ‘kwaliteiten’, ‘waarden’ en ‘middelen’ zijn onduidelijk.
  - De betrokken populatie is slecht gedefinieerd (eerstelijnsartsen, huisartsen).
  - Het begrip ‘voorbeeldige arts’ blijft nogal vaag (soms omschreven als ‘voorbeeldige artsen op het gebied van hun klinische kwaliteiten **of** kennis’ en soms als ‘voorbeeldige artsen op het gebied van hun klinische kwaliteiten **en** kennis’).
- Het studieprotocol is niet goed afgestemd op de onderzoeksvraag. Het was waarschijnlijk relevanter geweest om een kwalitatieve studie op te zetten met semigestructureerde interviews en/of observatie op het terrein. De auteurs rechtvaardigen hun keuze in de

inleiding van het artikel door te zeggen dat het om een voorlopige studie gaat; in de bespreking echter benoemen ze hun methodologische keuze als een tekortkoming.

- De auteurs voerden een thematische analyse uit van de antwoorden op de open vragen, maar geven toe dat ‘een aantal’ vragenlijsten slechts korte antwoorden bevatten; het is echter niet duidelijk om hoeveel vragenlijsten het gaat.
- In de gerekruteerde steekproef waren 10 artsen werkzaam in een ziekenhuis, terwijl de titel van het artikel spreekt van een studie over de ‘huisartsgeneeskunde’, zonder verdere specificatie van de werkomstandigheden.
- De sneeuwbalmethode bij de rekrutering houdt een selectiebias in.
- We kunnen een halo-effect in de antwoorden niet uitsluiten. Bijvoorbeeld, een arts die te horen heeft gekregen dat hij/zij door collega's als ‘voorbeeldig’ wordt beschouwd, kan de antwoorden op zijn/haar vragen op een positieve manier sturen.

De sterktes van deze studie zijn:

- de originaliteit van de behandelde onderzoeksvraag;
- het evaluatieproces van de vragenlijst, met twee opeenvolgende pretests.

### **Beoordeling van de studieresultaten**

Deze studie sluit aan bij de conclusies van het KCE-rapport van 2011 met betrekking tot de preventie van burn-out bij artsen (1). Dat rapport wijst op de noodzaak om stressmanagement bij artsen te bevorderen, om het werk beter te organiseren (wachtdiensten, groeps- en netwerkpraktijken, verdeling tussen collega's) en om de praktijk beter te erkennen. Deze studie draagt extra elementen aan die het belang benadrukken van zelfkennis en persoonlijke vervulling, de kwaliteit van de relatie met de patiënt bovenop de perceptie van het nut van de missie van de huisarts en de ontwikkeling van diens kennis.

## **Besluit van Minerva**

Uit deze kwalitatieve studie blijkt dat zelfkennis en zelfrespect, een kwaliteitsvolle arts-patiëntrelatie gebaseerd op empathie en respect, het gevoel nuttig te zijn en het voortdurend streven naar nieuwe vaardigheden en kennis de belangrijkste hulpbronnen zijn van huisartsen die door hun collega's als voorbeeldig worden beschouwd. Deze studie vertoont echter heel wat methodologische tekortkomingen en moet worden aangevuld met semigestructureerde interviews en/of andere geschikte kwalitatieve onderzoeksbenaderingen.

### **Referenties**

1. Jonckheer P, Stordeur S, Lebeer G, et al. Burnout bij huisartsen: preventie en aanpak. Health Services Research (HSR). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) 2011. KCE Reports 165A.
2. Michels N, Vervaeck N. Hoe klachten van burn-out bij artsen voorkomen en verminderen? *Minerva* 2017;16(8):193-6.
3. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;388:2272-81. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X
4. Ruiz Moral R, Monge Martín D, Garcia de Leonardo C, et al. Medical resilience and morality: a survey study on the opinions and actions of exemplary family physicians. *BMC Fam Pract* 2021;22:213. DOI: 10.1186/s12875-021-01555-0



# Digitale game apps in de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen

## Referentie

Saedi S, Bouraghi H, Seifpanahi MS, et al. Application of digital games for speech therapy in children : a systematic review of features and challenges. J Healthc Eng 2022;4814945. DOI: 10.1155/2022/4814945

## Duiding

Emilie Levieux, logopède  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Welke digitale game apps zijn beschikbaar voor kinderen met spraakstoornissen? Wat zijn hun kenmerken, hun impact op de spraak en de uitdagingen bij de uitvoering ervan?

## Achtergrond

Sommige kinderen hebben stoornissen in de spraakontwikkeling. Vanwege de talrijke gevolgen die daaruit kunnen voortvloeien (verminderd gevoel van eigenwaarde, angst, verminderde schoolprestaties, enzovoort) is het belangrijk om deze kinderen zo vroeg mogelijk te behandelen (1). Helaas zorgt de huidige context ervoor dat logopedie niet voor al deze kinderen toegankelijk is (2). Daarom kan het aanbieden van oefeningen thuis sommigen van hen helpen om hun achterstand te overbruggen, om bepaalde vaardigheden te ontwikkelen in afwachting van toekomstige zorg, of om revalidatieoefeningen thuis, eventueel op een meer speelse manier, voort te zetten. Studies hebben aangetoond dat ‘serious games’ doeltreffend zijn om de kennis en vaardigheden te verbeteren (3). Onlangs zijn er heel wat digitale apps ontwikkeld ter verbetering van de spraak (4,5). Via het geven van feedback leren ze kinderen klanken correct te produceren. De hier besproken studie geeft een overzicht van verschillende digitale game apps voor de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen (6).

## Samenvatting

### Bestudeerde populatie

Systematische review van narratieve literatuur (zonder meta-analyse)

### Geraadpleegde bronnen

- de auteurs hebben de volgende databanken geraadpleegd: Medline, Scopus, Web of Sciences en IEEE Xplore.

### Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: Engelstalige artikels, abstracts van congressen of peer-reviewed artikels over digitale games die gericht zijn op de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen via het geven van feedback
- in totaal includeerde men 27 studies, uitgevoerd tussen 1988 en 2020
- 42 artikels werden uitgesloten om volgende redenen: 9 hadden geen betrekking op kinderen, 15 hadden betrekking op een andere aandoening dan spraakstoornissen, 7 hadden geen betrekking op games, 9 voldeden niet aan andere inclusiecriteria, 2 waren van lage kwaliteit.

### Uitkomstmeting

- er werd geen enkele meta-analyse uitgevoerd
- in deze review focussen de auteurs niet op bepaalde criteria ; de review is eerder een beschrijvende synthese (of zelfs een scoping review); de auteurs vermelden de verschillende beschikbare apps, hun eigenschappen en zwakke punten.

## Resultaten

- de geselecteerde studies hebben betrekking op apps voor kinderen van 2 tot 14 jaar
- meer dan 50% van deze apps zijn in het Engels en beschikbaar op pc (37% mobiel), maar zeer weinig specificeren de beoogde fonemen
- er zijn 5 moeilijkheidsniveaus; sommige apps stellen alleen geïsoleerde klanken voor, terwijl andere apps lettergrepen, woorden, woordcombinaties en/of soms zinnen aanbieden.
- verschillende geselecteerde studies handelen over kinderen met doofheid/slechthorendheid of kinderen met autisme (respectievelijk 6 en 3)
- de helft van de apps was ontworpen om samen met de ouders te gebruiken en 10 studies benadrukten dat een opleiding vereist was
- de games hadden een positief effect op de tevredenheid, motivatie en aandacht van de kinderen tijdens de logopedie-oefeningen
- de auteurs stelden 3 majeure hinderpalen vast:
  - enkele problemen met de spraakherkenning
  - problemen met omgevingslawaaï
  - frustratie en laag zelfvertrouwen na falen.

## Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat digitale games of spelletjes de motivatie van kinderen vergroten om thuis taaltherapie te volgen. Deze spelletjes kunnen ook tijdens logopediesessies worden gebruikt als behandeltool. Om dit soort tools te ontwikkelen, moet men echter rekening houden met de beschreven hinderpalen en deze ook aanpakken.

## Financiering van de studie

Tehran University of Medical Sciences Research Council.

## Belangenconflicten van de auteurs

De auteurs verklaren geen belangenconflicten te hebben.

## Bespreking

### Beoordeling van de methodologie

De auteurs doorzochten 4 databanken (Medline, Scopus, Web of sciences, IEEE Xplore). Alle gevonden artikelen werden vervolgens gescreend aan de hand van de in- en exclusiecriteria. Drie auteurs beoordeelden de kwaliteit van deze studies met de JBI-checklist. Bij onenigheid tussen de auteurs (4%) werd beslist na overleg met een vierde auteur. Alleen studies van middelmatige (4-6 punten) en hoge kwaliteit (7-9 punten) werden behouden. Het is echter niet duidelijk waarom de auteurs ook de studies van middelmatige kwaliteit hebben behouden. We merken op dat het protocol niet werd gepubliceerd. In de review (te) veel vragen (de auteurs formuleren 6 zeer brede vragen). De geselecteerde studies bestrijken een brede periode, van 1988 tot 2020, en hebben betrekking op kinderen van zeer uiteenlopende leeftijden (van 2 tot 14 jaar). Bovendien bestaan de onderzochte spelletjes in 9 talen en hebben de auteurs alleen studies geanalyseerd die in het Engels zijn gerapporteerd. Hoewel de kwaliteit van de geselecteerde studies naar behoren werd beoordeeld (JBI), vermelden de auteurs nooit de wetenschappelijke kwaliteit van de apps zelf. Wij weten immers niet of de makers van de spelletjes zich hebben gebaseerd op enig wetenschappelijk bewijs met betrekking tot de behandeling van spraakstoornissen. Bovendien is er geen informatie over het specifieke type therapeutische benadering voor elk spel. Per cyclus (eerst de doffe medeklinkers, dan de klanken)? Contrast (een doffe medeklinker en de overeenkomstige klank)? Gebaseerd op complexiteit (eerst de meest complexe)? Onderscheidende methode of perceptiegebaseerd (eerst werken op de auditieve discriminatie voor productie)?

### **Beoordeling van de studieresultaten**

Deze review is louter beschrijvend. Bovendien kunnen we er geen praktische conclusies uit trekken. Hoewel spelletjes potentieel motiverend zijn en ingezet kunnen worden om de taal te verbeteren, wordt er geen informatie gegeven over hoe ze moeten worden gebruikt (frequentie, context). Daarenboven werd de doeltreffendheid van deze spelletjes in de behandeling niet beoordeeld (terwijl de auteurs deze vraag aan het begin van de review wel stellen). De studies werden niet met elkaar vergeleken. Het was interessant geweest om te weten in hoeverre de games doeltreffend zijn in verschillende populaties (kinderen met autisme, met doofheid, maar ook kinderen met een taalachterstand, geïsoleerde articulatiestoornissen, genetische syndromen, enzovoort), door bijvoorbeeld het percentage correcte medeklinkers voor en na de therapie te vergelijken. We moeten ook opmerken dat de onderzochte spelletjes niet beschikbaar zijn in het Frans noch in het Nederlands, wat weinig interessant is voor Belgische patiënten. Ten slotte zijn de auteurs zich bewust van het belang van de feedback die de apps genereren. Helaas is deze feedback alleen auditief, wat voor de meeste patiënten mogelijk niet voldoende is. Ondanks deze tekortkomingen blijft deze studie interessant omdat ze het potentiële nut van digitale apps ter ondersteuning van logopedie bij spraakstoornissen onderzoekt. Het zou interessant zijn om een Franstalige en/of Nederlandstalige app te ontwikkelen die rekening houdt met de verschillende beperkingen die in deze review worden beschreven en gebaseerd is op wetenschappelijk gevalideerde methoden.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

In de Belgische richtlijn over spraakstoornissen op Ebpracticenet komen alleen de verwijzingscriteria naar de logopedist aan bod en niet de therapeutische interventies. De American Speech Language Hearing Association (ASHA) gaat niet in op de voordelen van het gebruik van digitale games bij spraakstoornissen (7). Deze richtlijn formuleert daarentegen wel een groot aantal specifieke aanbevelingen voor de behandeling van deze aandoening. De keuze van de behandeling hangt af van verschillende criteria, zoals de leeftijd van het kind, het type fouten, de ernst van de stoornis en de gevolgen voor de verstaanbaarheid van het kind (8). Maar welke methode ook wordt gekozen, het is belangrijk dat patiënten feedback krijgen die hen helpt om de gewenste klanken te produceren. Mogelijke feedback is:

- visueel: spiegel, gebaren, palatografie (fluo op de contactpunten van het gehemelte) (9)
- biologisch: echografie (10), tools voor in de mond (11)
- auditief: versterken van de doelklank (12).

## **Besluit van Minerva**

Deze systematische literatuurreview van methodologisch voldoende kwaliteit vermeldt een groot aantal digitale apps voor de behandeling van spraakstoornissen. Hoewel het praktische nut van deze review voor de Belgische clinicus niet duidelijk is, spoort deze studie aan op het testen van deze interventie in onze zorgcontext.

**Referenties:** zie website

# Hartrevalidatie is gunstig bij ischemische cardiomyopathie

## Referentie

Dibben G, Faulkner J, Oldridge N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev, Issue 11. DOI: 10.1002/14651858.CD001800.pub4

## Duiding

Jean-Paul Sculier, Institut Jules Bordet; Laboratoire de Médecine Factuelle, Faculté de Médecine, ULB  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat zijn de klinische effectiviteit en de kostenefficiëntie van op lichaamsbeweging gebaseerde hartrevalidatie (fysieke training alleen of in combinatie met psychosociale of educatieve interventies), tegenover een controlegroep ‘zonder lichaamsbeweging’, op mortaliteit, morbiditeit en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij patiënten met ischemische cardiomyopathie?

## Achtergrond

Hartrevalidatie in de context van ischemische cardiomyopathie wordt aanbevolen door de Amerikaanse en Europese verenigingen voor cardiologie (1,2). De Cochrane Collaboration publiceerde in 2016 een systematische review over dit onderwerp, waarbij vooral rekening werd gehouden met studies uit landen met een hoge levensstandaard (3). Zij heeft onlangs een nieuwe, meer algemene review gepubliceerd waarin andere doelstellingen worden beoordeeld (4).

## Samenvatting

### Methodologie

Systematische review van de literatuur met meta-analyses

### Geraadpleegde bronnen

- Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)
- MEDLINE (met inbegrip van Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations)
- Embase
- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)
- SCI-Expanded and CPCI-S on Web of Science (Clarivate Analytics)
- World Health Organization (WHO) International Clinical Trials Registry platform
- ClinicalTrials.gov
- handmatige zoektocht in de geselecteerde referenties.

### Geselecteerde studies

- gerandomiseerde klinische studies (RCT's) (met individuele verdeling van deelnemers/groepen of cross-over design) en quasi-RCT's (RCT's waarbij de toewijzing van de behandeling gebeurde voor afwisseling of andere voorspelbare methoden) van op lichaamsbeweging gebaseerde hartrevalidatie tegenover een controlegroep ‘zonder lichaamsbeweging’ met een follow-up van ten minste zes maanden.

### Bestudeerde populatie

- volwassen ambulante en ziekenhuispatiënten die een myocardinfarct (MI) doormaakten, die een revascularisatie ondergingen of angina pectoris hadden of een coronaire hartziekte werd vastgesteld door angiografie
- studies die alleen deelnemers includeerden met een hartklepoperatie, hartfalen, atriumfibrilleren, harttransplantatie, cardiale resynchronisatietherapie of automatische implanteerbare defibrillatoren werden geëxcludeerd.

### Uitkomstmaten

- primaire uitkomstmaten: globale mortaliteit, cardiovasculaire mortaliteit, fataal en/of niet-fataal MI, revascularisatie, hospitalisatie, cardiovasculaire hospitalisatie; op korte termijn (6-12 maanden), middellange termijn (>12-36 maanden) en lange termijn (>36 maanden)
- secundaire uitkomstmaten: kwaliteit van leven beoordeeld met behulp van gevalideerde instrumenten, kosten en rendabiliteit.

### Resultaten

- de analyse omvatte 85 studies met in totaal 2 3430 deelnemers, waarvan er 75 in aanmerking kwamen voor opname in de meta-analyses
- primaire uitkomstmaten:
  - globale mortaliteit:
    - na 12 maanden: RR van 0,87 met 95% BI van 0,73 tot 1,04;  $I^2=0\%$ ; 25 studies, 26 vergelijkingen, 8 823 deelnemers
    - op middellange termijn (12 tot 36 maanden): RR van 0,90 met 95% BI van 0,80 tot 1,02;  $I^2=0\%$ ; 16 studies, 11 073 deelnemers
    - op lange termijn (> 36 maanden): RR 0,91 met 95% BI van 0,75 tot 1,10;  $I^2=35\%$ ; 11 studies, 3 828 deelnemers
  - cardiovasculaire mortaliteit:
    - na 12 maanden: RR van 0,88 met 95% BI van 0,68 tot 1,14;  $I^2=0\%$ ; 15 studies, 5 360 deelnemers
    - op middellange termijn : **RR van 0,77 met 95% BI van 0,63 tot 0,93**;  $I^2=5\%$ ; 5 studies, 3 614 deelnemers
    - op lange termijn: **RR van 0,58 met 95% BI van 0,43 tot 0,78**;  $I^2=0\%$ ; 8 studies, 1 392 deelnemers
  - myocardinfarct (fataal of niet):
    - na 12 maanden: **RR van 0,72 met 95% BI van 0,55 tot 0,93**;  $I^2=7\%$ ; 22 studies, 24 vergelijkingen, 7 423 deelnemers; NNT (number needed to treat): 75 om 1 myocardinfarct te voorkomen (met 95% BI van 47 tot 298)
    - op middellange termijn: RR van 1,07 met 95% BI van 0,91 tot 1,27,  $I^2=0\%$ ; 12 studies, 9 565 deelnemers
    - op lange termijn: **RR van 0,67 met 95% BI van 0,50 tot 0,90**;  $I^2=0\%$ ; 10 studies, 1 560 deelnemers
  - revascularisatie met CABG:
    - na 12 maanden: RR van 0,99 met 95% BI van 0,78 tot 1,27;  $I^2=0\%$ ; 20 studies, 22 vergelijkingen, 4 473 deelnemers
    - op middellange termijn: RR van 0,97 met 95% BI van 0,77 tot 1,23;  $I^2=0\%$ ; 9 studies, 2 826 deelnemers
    - op lange termijn: RR 0,66 met 95% BI van 0,34 tot 1,27;  $I^2 = 18\%$ ; 4 studies, 675 deelnemers
  - revascularisatie met percutane coronaire angioplastiek (PTCA):
    - na 12 maanden: RR van 0,86 met 95% BI van 0,63 tot 1,19;  $I^2=7\%$ ; 13 studies, 14 vergelijkingen, 3 465 deelnemers

- op middellange termijn: RR 0,96 met 95% BI van 0,69 tot 1,35; I<sup>2</sup>=26%; 6 studies, 1 983 deelnemers
- op lange termijn: RR van 0,76 met 95% BI van 0,48 tot 1,20; I<sup>2</sup>=0%; 3 studies, 567 deelnemers
- hospitalisatie:
  - na 12 maanden: **RR van 0,58 met 95% BI van 0,43 tot 0,77**; I<sup>2</sup>=42%; 14 studies, 16 vergelijkingen, 2 030 deelnemers. NNT: 12 om ziekenhuisopname te voorkomen
  - op middellange termijn: RR van 0,92 met 95% BI van 0,82 tot 1,03; I<sup>2</sup>=0%; 9 studies, 5 995 deelnemers
- cardiovasculaire hospitalisatie :
  - na 12 maanden: RR 0,80 met 95% BI van 0,41 tot 1,59; I<sup>2</sup>=53%; 6 studies, 1 087 deelnemers
  - op middellange termijn: RR van 0,92 met 95% BI van 0,76 tot 1,12; I<sup>2</sup>=0%; 3 studies, 943 deelnemers
- secundaire uitkomstmaten:
  - kwaliteit van leven: gegevens na 12 maanden
    - met SF-36 score (fysieke component) : MD (gemiddeld verschil) van 1,70 met 95% BI -0,08 tot 3,47; p = 0,06; I<sup>2</sup>=73%; 6 studies
    - met de SF-36 score (mentale component): **MD 2,14 met 95% BI van 1,07 tot 3,22**; I<sup>2</sup>=21%; 6 studies
  - kosten en rendabiliteit (8 studies): in het voordeel van op lichaamsbeweging gebaseerde hartrevalidatie die potentieel rendabel is qua middelen in termen van de winst aan voor kwaliteit gecorrigeerde levensjaren (QALY).

### Besluit van de auteurs

Op lichaamsbeweging gebaseerde hartrevalidatie biedt aanzienlijke voordelen voor mensen met coronaire hartziekte, waaronder een verminderd risico van myocardinfarct, een waarschijnlijk kleine kans op vermindering van globale mortaliteit en een belangrijke vermindering van hospitalisatie en daarmee samenhangende kosten voor gezondheidszorg en een verbeterde levenskwaliteit tot 12 maanden follow-up. Bij follow-up op langere termijn kunnen de voordelen bestaan uit een vermindering van cardiovasculaire mortaliteit en myocardinfarct.

### Financiering van de studie

Health Care & Promotion Fund Committee d'Hong Kong.

### Belangenvermenging van de auteurs

Geen belangenvermenging verklaard.

## Bespreking

### Beoordeling van de methodologie

De review werd uitgevoerd volgens de Cochrane-aanbevelingen van het Cochrane Handbook. Voor ontbrekende gegevens werd contact opgenomen met de auteurs. Heterogeniteit werd beoordeeld met de I<sup>2</sup>-test; een univariate metaregressie werd uitgevoerd om de heterogeniteit te onderzoeken en mogelijke modificatoren van het behandelingseffect te onderzoeken. De metaregressie toonde aan dat de voordelen in de resultaten onafhankelijk waren van het type coronaire hartziekte, het type hartrevalidatie, de hoeveelheid lichaamsbeweging, de lengte van follow-up, het jaar van publicatie, het kader van de hartrevalidatie, de onderzoekslocatie, de steekproefgrootte of het risico van bias. Er gebeurde geen sensitiviteitsanalyse. Het algemene risico van bias werd beoordeeld als laag of onzeker. Met name details over de randomisering en concealment of allocation, alsook de blinding van de effectmeting werden slecht gerapporteerd. Maar is dit laatste criterium wel relevant voor dit type interventie?



De asymmetrie van de funnel plot voor het risico van myocardinfarct en hospitalisatie wijst op een bias van kleine studies en mogelijke publicatiebias. Er waren ook aanwijzingen voor statistische heterogeniteit voor hospitalisatie en cardiovasculaire hospitalisatie, alsook voor bijna alle subschalen van kwaliteit van leven. De auteurs hebben meerdere primaire eindpunten genomen. Globale mortaliteit na 12 maanden werd beoordeeld in het hoogste aantal studies (25) en cardiovasculaire hospitalisatie in het laagste aantal studies (6).

### **Beoordeling van de resultaten**

Er is veel heterogeniteit tussen de geselecteerde studies, met name wat betreft de geteste interventie, het land van uitvoering en het type geselecteerde patiënten. De geëvalueerde interventie verschilt van studie tot studie: 38 (45%) van de studies betroffen uitsluitend lichaamsbeweging en 47 (55%) studies betroffen lichaamsbeweging plus andere componenten, waaronder zogenaamde educatieve sessies. De meest voorkomende vormen van lichaamsbeweging waren stationair fietsen, wandelen of circuittraining. 21 studies (25%) werden bij de deelnemers thuis uitgevoerd. Ook de comparator is heterogeen en wordt in 59% van de studies beschreven als gebruikelijke zorg. In andere studies kan er ook een educatieve component zijn geweest in de controlegroep. In het algemeen waren de meeste studies uitgevoerd in hoge-inkomenslanden (64/85, 75%); slechts 16 vonden plaats in lage- en middeninkomenslanden. Men moet erop wijzen dat de inclusie van laatstgenoemde studies de nauwkeurigheid van het bewijsmateriaal voor eindpunten zoals globale of cardiovasculaire mortaliteit verlaagd heeft met brede betrouwbaarheidsintervallen die de grens van 'geen effect' overlappen.

Patiënten met alleen myocardinfarct werden gerekruteerd in 40 studies (47%, 17 085 deelnemers). Bij de overige studies werden alleen mensen met angina pectoris (6%, 368 deelnemers), patiënten na een bypass (8%, 983 deelnemers), patiënten na een percutane reperfusie (8%, 1 035 deelnemers) of een gemengde populatie van mensen met coronaire hartziekte (31%, 3 959 patiënten) gerekruteerd. De auteurs stellen dat dankzij deze heterogeniteit de gerapporteerde resultaten beter te generaliseren zijn, vooral wat betreft vrouwen of landen met een lager inkomen. Voor de clinicus die in een individueel geval een beslissing moet nemen, biedt deze review echter weinig praktische hulp, met name wat betreft het precieze hartrevalidatieprogramma dat in een bepaalde context gekozen moet worden. De auteurs bevelen overigens aan om nieuwe, goed opgezette en goed uitgevoerde RCT's uit te voeren om onze kennis te verbeteren.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

De Amerikaanse Vereniging voor Cardiologie beveelt hartrevalidatie aan na coronaire revascularisatieprocedures (bypassoperatie of percutane reperfusie) als onderdeel van een uitgebreid ambulantly cardiovasculair revalidatieprogramma (1). Ze doet dezelfde aanbeveling met een lager niveau van bewijs voor chronische angina pectoris. De Europese Vereniging voor Cardiologie beveelt hartrevalidatie op basis van lichaamsbeweging sterk aan als een effectieve manier voor patiënten met cardiomyopathie teneinde een gezonde leefstijl aan te nemen en risicofactoren te beheersen (2).

## **Besluit van Minerva**

Deze systematische review van de Cochrane Collaboration bevestigt het belang van hartrevalidatie bij ischemische cardiomyopathie voor het verminderen van het risico van een nieuw myocardinfarct. Ze bouwt verder op een vorige systematische review met uitbreiding van de literatuur uit minder welvarende landen. Wegens de heterogeniteit van de geanalyseerde studies is het echter niet mogelijk specifieke programma's voor gebruik in de dagelijkse praktijk aan te bevelen.

**Referenties:** zie website