

HET **sensor**rapport

EDITIE 2
2022

WELKOM BIJ HET SENSORRAPPORT, 2E EDITIE

We hopen dat de eerste editie van *Het Sensorrapport* u goed is bevallen! Met nummer 2 beginnen we aan een serie thematische artikelen over recent bewijs voor verbeterde resultaten voor mensen met diabetes die het FreeStyle® Libre-portfolio gebruiken.

In deze editie van *Het Sensorrapport* verleggen we de focus naar het FreeStyle Libre-portfolio en hoe de frequentie van ziekenhuisopnames voor acute diabetesvoorvallen (ADE's) door flash glucose monitoring wordt vermindert. In dit thema staat de recente publicatie van het RELIEF-onderzoek centraal, een groot retrospectief onderzoek aan de hand van de Franse nationale declaratiedatabase van ziekenhuisopnames met diabetes als bijdragende diagnose in de 12 maanden voor en na nationale vergoeding van het FreeStyle Libre-systeem voor mensen met diabetes type 1 (T1DM) of diabetes type 2 (T2DM).

De resultaten van dit belangrijke onderzoek worden gestaafd door een aantal andere onderzoeken, die samen aantonen dat het gebruik van flash glucose monitoring significante implicaties heeft voor het verminderen van ADE's en potentieel voor gezondheidseconomische resultaten op de lange termijn in het zorgmanagement voor T1DM en T2DM. Uiteraard biedt deze uitgave van Het Sensorrapport u ook een actuele selectie van

andere recente inzichten in hoe het FreeStyle Libre-portfolio kinderen, adolescenten en volwassenen met diabetes ondersteunt, en wordt er gekeken naar hoe de voortdurende verbetering van de nauwkeurigheid en specificiteit van de FreeStyle Libre-sensoren het moeilijk maakt om vergelijkende beoordelingen van verschillende CGM-systemen actueel te houden. Veel plezier met nummer 2 van Het Sensorrapport en we kijken er naar uit om van u te horen.



Alexander Seibold,
*Regional Medical Director
Europe, Middle East, Africa,
Pakistan bij de afdeling
diabeteszorg van Abbott*

NEEM CONTACT OP MET HET SENSORRAPPORT

Wiebke Jessen, Medical
Affairs Coordinator EMEAP bij
de afdeling diabeteszorg van
Abbott

wiebke.jessen@abbott.com

hoofdartikel

De impact van CGM en het FreeStyle Libre-systeem op het voorkomen van acute diabetesvoorvallen en daarmee gepaard gaande ziekenhuisopnames

Er is vastgesteld dat het gebruik van CGM of flash glucose monitoring de glucosecontrole op korte en langere termijn, waaronder HbA1c, TIR, TBR en TAR, significant kan verbeteren. Tot voor kort was niet afdoende aangetoond dat glucosemeettechnieken impact hadden op het percentage acute diabetesvoorvallen (ADE's) en de daarmee gepaard gaande ziekenhuisopnames. Gegevens over de werkzaamheid van CGM en het FreeStyle Libre-systeem bij acute diabetesvoorvallen komen nu naar buiten.

In 2018 en in 2020 werd in het FUTURE-onderzoek gekeken naar de percentages van ziekenhuisopname voor ADE's in drie gespecialiseerde centra in België na de landelijke invoering van vergoedingen voor CGM en flash glucose monitoringsystemen. In het eerste onderzochten Charleer et al¹ 515 mensen met



T1DM die CSII-therapie kregen en die recentelijk waren gestart met CGM-systemen, waaruit bleek dat het HbA1c na 12 maanden gebruik een significante afname van -0,3% (-3,3 mmol/mol) had.

Opvallender was dat 16% van de patiënten in het ziekenhuis werd opgenomen voor ernstige hypoglykemie of diabetische ketoacidose (DKA) in de 12 maanden voorafgaand aan het starten met CGM, wat een jaar na de start afnam tot 4% ($p < 0,0005$). Er was ook een significante afname van de lengte van verblijf in het ziekenhuis, het arbeidsverzuim en een significante verbetering in kwaliteit van leven (QOL), waaronder minder angst voor hypoglykemie. In het tweede FUTURE-onderzoek² werden praktijkgegevens verzameld voor 1.913 volwassenen met T1DM die waren gestart met het FreeStyle Libre-systeem. Hieruit bleek dat ziekenhuisopname voor ernstige hypoglykemie en/of DKA 3,3% was in het jaar voorafgaand van de introductie van het FreeStyle Libre-systeem en afnam naar 2,2% in het jaar erna ($p = 0,031$). Deze gegevens werden gestaafd door het FLARE-NL4-diabetesregisteronderzoek³ in Nederland, dat aantoonde dat diabetesgerelateerde ziekenhuisopnames van 1365 mensen met diabetes afnamen van 13,7% naar 4,7% in de 12 maanden nadat ze met flash glucose monitoring waren gestart ($p < 0,05$). Deze gegevens worden ook gestaafd door een retrospectieve analyse van DPV-registergegevens over 3.553 kinderen met T1DM, hoewel deze niet over ziekenhuisopnames gaat⁴. Hieruit bleek dat in het eerste jaar nadat met CGM of flash glucose monitoringsystemen was gestart, het percentage DKA met 50% afnam, ernstige hypoglykemie met 24% afnam en ernstige hypoglykemie met coma/convulsies met 43%. Bovendien nam in een ander onderzoek ernstige hypoglykemie bij kinderen en adolescenten af met tot 86% onder langetermijgebruikers van het FreeStyle Libre-systeem⁵.

Deze opmerkelijke bevindingen werden aanzienlijk uitgebreid door Roussel c.s. in het RELIEF-onderzoek⁶; in een grote retrospectieve real-worldanalyse van gegevens die uit de nationale Franse ziektekostedeclaratiedatabase Système National des Données de Santé (SNDS) werden gehaald, werd het landelijke percentage ziekenhuisopnames voor ADE's onderzocht onder 74.011 mensen met T1DM of T2DM na starten met het FreeStyle Libre-systeem, nadat in 2017 vergoedingen waren ingevoerd. ADE's omvatten ziekenhuisopnames voor DKA, hypoglykemie, diabetesgerelateerde coma's en hyperglykemie. Uit de gegevens bleek dat in de eerste 12 maanden van het gebruik van het FreeStyle Libre-systeem de opnames voor ADE's bij zowel T1DM (-49,0%) als T2DM (-39,4%) afnamen.

Meer specifiek namen de opnames voor DKA af bij T1DM met -56,2% en bij T2DM met -52,1%, met afname van de opnames voor diabetesgerelateerde coma's bij T1DM (-39,6%) en bij T2DM (-31,9%). Ziekenhuisopnames voor hypoglykemie en hyperglykemie namen ook af bij T2DM (respectievelijk -10,8% en -26,5%). Van belang was dat de gegevens ook aantoonde dat

98,1% van de gebruikers na 12 maanden gebruik doorgingen met het FreeStyle Libre-systeem. In een ander retrospectief cohortonderzoek in Israël door Tsur c.s.⁷ werd gekeken naar 3.490 volwassenen met T1DM die in 2018 met het FreeStyle Libre-systeem startten en werden gevolgd gedurende een mediaan van 14 maanden. Bij 2.682 mensen met een HbA1c die bij baseline en ≥ 3 maanden na de start werd gemeten, nam het gemiddelde HbA1c af van 8,1% (65 mmol/mol) naar 7,9% (62,8 mmol/mol; $p < 0,001$) bij de eerste meting en dit werd na 12 maanden gehandhaafd. De grootste afname (-0,5%; 5,5 mmol/mol) werd gezien bij mensen met HbA1c $\geq 8\%$ (63,9 mmol/mol). Opvallender was dat er met betrekking tot ADE's, na 6 maanden gebruik van het FreeStyle Libre-systeem, een klinisch significante daling was in het percentage ziekenhuisopnames bij interne geneeskunde, primaire zorgconsulten of bezoeken aan endocrinologen/diabetesspecialisten ($p < 0,001$). De opnames voor DKA namen af van 4,4 naar 2,3 per 100 patiëntjaren ($p < 0,001$) en voor ernstige hypoglykemie namen de opnames af van 5,1 naar 2,9 per 100 patiëntjaren ($p < 0,001$).

Met een specifieke focus op de impact van het FreeStyle Libre-systeem op ADE's bij mensen met T2DM die snelwerkende insulinetherapie krijgen, analyseerden Bergenstal c.s.⁸ IBM MarketScan Commercial Claims- en Medicare-databases om de impact te beoordelen van het FreeStyle Libre-systeem op ADE's en ziekenhuisopnames in een cohort van 2463 mensen in de 6 maanden voor en na het starten met flash glucose monitoring. Ze kwamen erachter dat de ziekenhuisopnamepercentages met welke oorzaak dan ook met 35% afnamen ($p < 0,001$) en dat de ADE-percentages in verband met hypoglykemie met 29% daalden en in verband met hyperglykemie met 6% ($p < 0,001$). Van bijzonder belang was dat een afname van ADE's en ziekenhuisopnames evident was in de eerste 45 dagen na het starten met flash glucose monitoring.

Samen laten deze bevindingen op institutioneel en nationaal niveau zien dat het implementeren van CGM en flash glucose monitoring significante implicaties kan hebben voor de klinische zorg voor mensen met T1DM of T2DM, evenals potentiële economische voordelen door de afname van ziekenhuisopnames.

1. Charleer S, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control, acute admissions, and quality of life: A real-world study. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 mrt 2018;103(3): 1224-1232. doi: 10.1210/je.2017-02498
2. Charleer S, et al. Quality of life and glucose control after 1 year of nationwide reimbursement of intermittently scanned continuous glucose monitoring in adults living with type 1 diabetes (FUTURE): A prospective observational real-world cohort study. *Diabetes Care* 2020 feb;43(2): 389-397. doi: 10.2337/dc19-1610
3. Fokkert M, et al. Improved well-being and decreased disease burden after 1-year use of flash glucose monitoring (FLARE-NL4). *BMJ Open Diabetes Res Care* 2019;7. doi: 10.1136/bmjdr-2019-000809
4. Tauschmann M, et al. Reduction in Diabetic Ketoacidosis and Severe Hypoglycemia in Pediatric Type 1 Diabetes During the First Year of Continuous Glucose Monitoring: A Multicenter Analysis of 3,553 Subjects From the DPV Registry. *Diabetes Care.* 2020;43:e40-42. doi: 10.2337/dc19-1358
5. Messaoui A, et al. Flash Glucose Monitoring Accepted in Daily Life of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes and Reduction of Severe Hypoglycemia in Real-Life Use. *Diabetes Technol Ther.* 2019; 21:329-335
6. Roussel R, et al. Important drop rate of acute diabetes complications in people with type 1 or type 2 diabetes after initiation of flash glucose monitoring in France: The RELIEF Study. *Diabetes Care* 20 apr. 2021; dc201690. doi: 10.2337/dc20-1690
7. Tsur A et al. Impact of flash glucose monitoring on glucose control and hospitalization in type 1 diabetes: A nationwide cohort study. *Diabetes Metab Res Rev* 2021; Jan;37(1):e3355. doi: 10.1002/dmrr.3355
8. Bergenstal RM, et al. Flash CGM is associated with reduced diabetes events and hospitalizations in insulin-treated type 2 diabetes. *J Endocr Soc.* 2 feb. 2021;5(4): bvab013. doi: 10.1210/jeands/bvab013

Kijk uit naar een speciale uitgave van *Het Sensorrapport* die u een kijkje achter de schermen geeft bij de Virtuele Congressen ATTD, ADA en EASD 2021

Als waardering voor de waardevolle mondelinge en posterpresentaties op deze twee grote diabetescongressen, zal een speciale uitgave van *Het Sensorrapport* aandacht besteden aan de belangrijkste bevindingen van de Virtuele Congressen ATTD, ADA en EASD 2021.

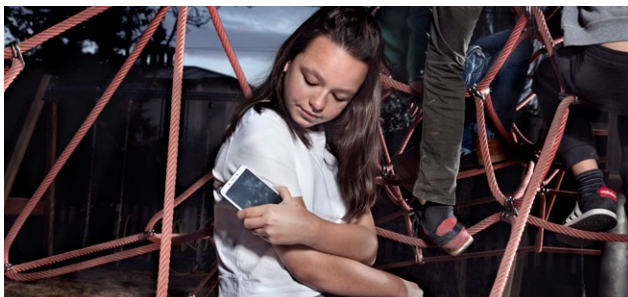
Deze grote jaarlijkse congressen brengen de meest recente vorderingen in de diabeteszorg onder de aandacht en we brengen u de hoogtepunten die gericht zijn op het FreeStyle Libre-systeem en andere aspecten van glucosemeettechnologie en de impact ervan voor mensen met diabetes. Deze speciale uitgave van *Het Sensorrapport* zorgt ervoor dat u op de hoogte blijft van het meest recente onderzoek en de implicaties ervan voor de snel veranderende wereld van de diabetes therapie.

Kinderen onder de 12 vertonen het meest frequente gebruik van hun FreeStyle Libre-systeem en betere metabolische controle

Verschillende leeftijdsgroepen vertonen significant verschillend gedrag met FreeStyle Libre, met gevolgen voor glucosematen.

In dit representatieve onderzoek in Spanje werd het gebruik van flash glucose monitoring beoordeeld bij 195 mensen met T1DM in verschillende leeftijdscategorieën: ≤12 jaar; 13-19 jaar; 20-25 jaar en ≥26 jaar. Kinderen van 12 of jonger scanden gemiddeld 15,9 keer per dag, 35% meer dan enige andere leeftijdsgroep. Ze hadden ook een hoger % tijd binnen doelbereik (%TIR) met 71,5%, een lagere HbA1c, lagere gemiddelde glucose en lagere glykemische variabiliteit dan enige andere populatie. De glykemische variabiliteit was het hoogst bij adolescenten (13-19 jaar). Behalve betere glucosemeetgegevens liet de leeftijdsgroep van 12 en jonger de grootste therapietrouw met betrekking tot het gebruik van het hulpmiddel zien; deze nam af tijdens de adolescentie en naar de volwassenheid toe. Frequenter gebruik van het apparaat ging in alle leeftijdsgroepen gepaard met betere glykemische controle.

Bahillo-Curienes MP, et al. Assessment of metabolic control and use of flash glucose monitoring systems in a cohort of pediatric, adolescents, and adults patients with Type 1 diabetes. *Endocrine* 23 mrt. 2021. doi: 10.1007/s12020-021-02691-4



Afbeelding uitsluitend voor illustratieve doeleinden. Geen echte patiënt/gegevens.

Kostenbesparingen worden in verband gebracht met gebruik van het FreeStyle Libre 2-systeem bij T2DM

In dit Spaanse onderzoek werden de kosten van het FreeStyle Libre 2-systeem en zelfcontrole van de bloedglucosewaarde (SMBG) vergeleken bij mensen met T2DM en insuliner therapie. De onderzoekers voerden een literatuuronderzoek uit en pasten een kostenanalysemodel toe om de economische impact in verband met glucose monitoring te schatten, evenals de kosten die gepaard gaan met 2,5 ernstige hypoglykemische episodes/patiënt-jaar in een cohort van 1000 volwassenen met T2DM. Uit een kostenanalyse bleek dat de SMBG-kosten €2700/jaar/patiënt waren en de FreeStyle Libre 2-systeemkosten € 2120/jaar/patiënt. De auteurs schatten dat voor 1000 mensen met T2DM die basale-bolusinsuline gebruiken, elk jaar 1220 ernstige hypoglykemische voorvallen zouden kunnen worden voorkomen, wat gelijkstaat aan € 580.953 aan kostenbesparingen.

Oyagüez I, et al. Cost analysis of FreeStyle Libre 2 system in type 2 diabetes mellitus population. *Diabetes Ther.* 4 mei 2021:1-14. doi: 10.1007/s13300-021-01064-4

Hogere scanpercentages van FreeStyle Libre-gebruikers in Polen betekent verbeterde glucoseregulatie

De overvloed aan geanonimiseerde glucosegegevens van de FreeStyle Libre-sensoren heeft onderzoek naar regionale verschillen in meetgegevens van glucosecontrole mogelijk gemaakt.

In deze retrospectieve real-worldgegevensanalyse werd gekeken naar 113 miljoen automatisch geregistreerde glucosemetingen van FreeStyle Libre-gebruikers in Polen van augustus 2016 en augustus 2020 en werden ze vergeleken met internationale gegevens. Gemiddeld vertoonden FreeStyle Libre-gebruikers in Polen een veel hoger dagelijks scanpercentage dan de verzamelde internationale pool (gemiddeld 21,2 vs. 13,2 scans/dag). Dit ging gepaard met een hogere %TIR dan het internationale gemiddelde (64,2% vs. 58,1%) en een lagere %TAR (29,7% vs. 36,6%; $p < 0,0001$ voor alle vergelijkingen). Poolse gebruikers hadden ook meer kans om TIR >70% te behalen (36,3% van de gebruikers vs. 28,8%), maar hadden ook hogere %TBR (4,7% vs. 3,6%). Van belang was dat gebruikers uit Polen, zelfs met dagelijkse scanpercentages die vergelijkbaar waren met de vergelijkingsgroep, hogere %TIR, lagere %TAR maar hogere %TBR behaalden, wat de uiteenlopende regionale betrokkenheid bij flash glucose monitoring nog eens extra benadrukt.

Hohendorf J, et al. Intermittently Scanned Continuous Glucose Monitoring Data of Polish Patients from Real-Life Conditions: More Scanning and Better Glycemic Control Compared to Worldwide Data *Diabetes Technol Ther.* 21 apr. 2021. doi: 10.1089/dia.2021.0034

Flash glucose monitoring in Nederland: meer scannen betekent betere glykemische resultaten

Met behulp van de internationale database van geanonimiseerde geüploade glucosesensormetingen onderzochten de auteurs het verband tussen dagelijkse sensorscanpercentages en maten van glucosecontrole onder reële omstandigheden in Nederland.

In de analyse werd naar de gegevens gekeken van 27,9 miljoen glucosescans die door de gebruikers in Nederland werden uitgevoerd. De gebruikers voerden een mediaan van 11,5 scans per dag uit in de periode tussen september 2014 en maart 2020. Mensen die gemiddeld 3,7 keer per dag scanden, hadden de laagste TIR (43%), wat toenam met de scanpercentages zodat gebruikers die 40 keer per dag scanden 67% TIR behaalden. Zelfs met de hoogste scanpercentages behaalden gebruikers in Nederland echter niet het internationale consensusdoel voor >70% TIR. In lijn met de gegevens over %TIR werden toenemende scanpercentages in verband gebracht met afgenomen %TAR, waarbij de laagste scanpercentages bijna twee keer zoveel tijd in hyperglykemie lieten zien als de hoogste scanners (12,3 uur/dag versus 6,6 uur/dag). Van belang was dat %TBR niet correleerde met toenemende dagelijkse scanpercentages, aangezien %TBR het laagste was voor de groep met een mediaan van 25,8 scans/dag.

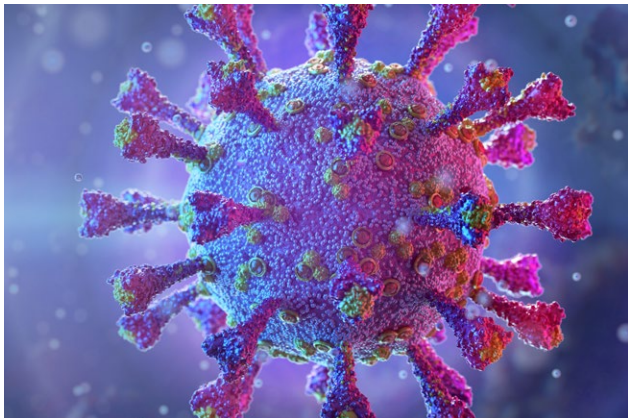
Lameijer A, et al. Flash Glucose Monitoring in the Netherlands: Increased monitoring frequency is associated with improvement of glycemic parameters *Diabetes. Res Clin Pract.* 5 jun. 2021;177:108897. doi:

IC-toepassing van flash glucose monitoring tijdens de COVID-19-pandemie

Mensen met T2DM die met COVID-19 in het ziekenhuis worden opgenomen, hebben een significant hoger sterftepercentage en onderzoeken tonen aan dat telemonitoring in het ziekenhuis de glykemische controle kan ondersteunen en de risico's voor het personeel tot een minimum kan beperken.

In dit kleine onderzoek uit Wuhan in China werden 17 volwassenen met T2DM en hyperglykemie ingeschreven die tijdens de onderzoeksperiode op de intensive care (IC) lagen. In het onderzoek werd gekeken of het gebruik van het FreeStyle Libre-systeem IC-artsen zou helpen ongewenste glucoseschommelingen beter te controleren. Controle op afstand van glucosespiegels op de IC met het FreeStyle Libre-systeem bleek veilig te zijn, hoewel de nauwkeurigheid lager was dan die van standaard point-of-care veneuze bloedglucosetesten. De auteurs erkennen dat de steekproefomvang klein was, maar wijzen erop dat het FreeStyle Libre-systeem potentieel de werklast kan verminderen en het infectierisico onder medisch personeel tot een minimum kan beperken.

Zhang Y, et al. Evaluation for the feasibility and accuracy of FreeStyle Libre Flash Glucose Monitoring System used by COVID-19 Patients in Intensive Care Unit. *J Diabetes* 31 mrt. 2021. doi: 10.1111/1753-0407.13181



Afbeelding van Shutterstock.com

Glucose monitoring met FreeStyle Libre kan mensen met diabetes in het ziekenhuis met COVID-19 helpen

De behoefte aan nauwlettende glucose monitoring en strakke glykemische controle van mensen die in het ziekenhuis zijn opgenomen met COVID-19 wordt verder benadrukt.

Dit prospectieve cohortonderzoek omvatte 60 in het ziekenhuis opgenomen mensen met diabetes of hyperglykemie en COVID-19-infectie en hierin werden glykemische controlemeetgegevens met tijdelijk gebruik van het FreeStyle Libre-systeem tijdens insulinebehandeling in het ziekenhuis onderzocht. De klinische resultaten werden ook beoordeeld. De meeste deelnemers die werden behandeld met het standaard hyperglykemieprotocol van het ziekenhuis (basale-bolusinsuline) verbeterden hun metaboli-sche controle, waardoor ze een lage glykemische variabiliteit binnen doelbereik met lage percentages hypoglykemie behaalden die vergelijkbaar was met die van populaties zonder COVID. In het onderzoek werd geen verband gevonden tussen ongewenste resultaten en glykemische maten bij mensen met bekende diabetes. In het bijzonder werd in het onderzoek bij mensen zonder geschiedenis van diabetes een verband gevonden tussen het percentage COVID-19-complicaties en %TAR >180 mg/dl (10 mmol/l).

Gómez AM, et al. Glycemic control metrics using flash glucose monitoring and hospital complications in patients with COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2021; 15: 499-503. doi.org/10.1016/j.dsx.2021.02.008

Flash glucose monitoring bij T1DM verbetert resultaten in een groot nationaal cohort in Zweden

Het Zweedse Nationale Diabetesregister (NDR) omvat sinds 2016 registratie van CGM en FreeStyle Libre, waardoor een vergelijking voor en na van HbA1c-spiegels en episodes van ernstige hypoglykemie mogelijk is.

In dit grote onderzoek van 14.372 volwassenen met T1DM is gekeken naar de impact van flash glucose monitoring op glykemische controle en episodes van ernstige hypoglykemie. Gedurende 3 jaar voor en 2 jaar na eerste gebruik van het FreeStyle Libre-systeem werden gegevens verzameld over 14.372 volwassenen met T1DM en vergeleken met 7.691 mensen die SMBG gebruikten. Het HbA1c nam in beide cohorten af, maar de verandering was significant groter in de groep van FreeStyle Libre-systeemgebruikers, met een geschat gemiddeld absoluut verschil van -1,2 mmol/mol (-0,11%; $P < 0,0001$) na 15-24 maanden. De verandering was met name in HbA1c het meest uitgesproken bij mensen met de hoogste HbA1c bij baseline (-8,5 mmol/mol [-0,78%]). Bovendien was het risico op ernstige hypoglykemische episodes significant verlaagd met 21% in het cohort van FreeStyle Libre-systeemgebruikers vergeleken met de SMBG-groep ($p = 0,0014$).

Nathanson D, et al. Effect of flash glucose monitoring in adults with type 1 diabetes: a nationwide, longitudinal observational study of 14,372 flash users compared with 7691 glucose sensor naive controls. *Diabetologia* 2021; doi: 10.1007/s00125-021-05437-z

Gebruik van het FreeStyle Libre-systeem verlaagt HbA1c bij T2DM bij volwassenen met of zonder insulinoth therapie

Dit grote retrospectieve, observationele onderzoek vormt een verdere bevestiging van de significante verbeteringen in glucosecontrole op de lange termijn voor mensen met T2DM met behulp van flash glucose monitoring.

De IBM Explorys-database werd gebruikt om veranderingen in HbA1c na voorschrijving van het FreeStyle Libre-systeem te beoordelen bij 1.034 volwassenen met suboptimaal gecontroleerde T2DM (baseline-HbA1c van $\geq 8,0\%$), die werden behandeld met basale insuline ($n = 306$) of therapie zonder insuline ($n = 728$). Na een gemiddelde follow-up van 159 dagen was HbA1c in de totale onderzoekspopulatie significant afgenomen met -1,5% ($p < 0,001$). De grootste afnames (-3,7%, $p < 0,001$) werden gezien bij patiënten met een baseline-HbA1c $\geq 12,0\%$, en het percentage patiënten met HbA1c $\geq 12,0\%$ bij baseline nam met meer dan 50% af na voorschrijving van het FreeStyle Libre-systeem. Significante dalingen in HbA1c werden gezien in de behandelgroep met basale insuline (-1,1%; $p < 0,001$) en in het cohort zonder insuline (-1,6%; $p < 0,001$). De auteurs merken op dat artsen, als gevolg van de COVID-19-pandemie, steeds vaker gebruik maken van telemonitoring en digitale glucose monitoringstechnieken om persoonlijke bezoeken aan de kliniek tot een minimum te beperken terwijl ze begeleiding en therapie-aanpassingen bieden via klinische consulten op afstand.

Wright EE, et al. Use of Flash Continuous Glucose Monitoring Is Associated With A1C Reduction in People With Type 2 Diabetes Treated With Basal Insulin or Noninsulin Therapy. *Diabetes Spectr*. 2021; 34:184-189

HbA1c-variabiliteit wordt in verband gebracht met hypoglykemie bij T2DM, zoals bevestigd aan de hand van flash glucose monitoring

Glucosevariabiliteit en risico op hypoglykemie worden bevestigd bij T2DM.

In dit retrospectieve pilotonderzoek van 26 mensen met T2DM werd gebruik gemaakt van flash glucose monitoring om na te gaan of glykemische variaties door de dag heen verband houden met HbA1c-variabiliteit. Het primaire eindpunt was de standaarddeviatie (SD) van HbA1c over een periode van 6 maanden. Uit het onderzoek bleek dat de aangepaste SD van HbA1c gepaard gaat met %TBR en een lage bloedglucose-index (LBGI). Voor mensen met een hoge HbA1c-variabiliteit adviseren de auteurs artsen na te gaan of ze last hebben van periodes van hypoglykemie en hun glucoseverlagende medicatie overeenkomstig aan te passen. De kleine steekproefomvang van dit onderzoek duidt er echter op dat verder onderzoek met een groter cohort gerechtvaardigd is.

Tokutsu A, et al. Relationship between glycemic intraday variations evaluated in continuous glucose monitoring and HbA1c variability in type 2 diabetes: pilot study. *Diabetol Metab Syndr*. 15 apr. 2021;13(1):45. doi: 10.1186/s13098-021-00663-2

Psychisch welzijn tijdens COVID-19 wordt in verband gebracht met %TIR voor gebruikers van CGM of flash glucose monitoringssystemen

Hierin brengen de auteurs verslag uit over de impact van lockdowns tijdens de COVID-19-pandemie, zowel op glucosecontrole als op maten van angst en depressie, bij jongeren met T1DM met toegang tot CGM of flash glucose monitoring.

De onderzoeksgroep van 117 adolescenten met T1DM vertoonde een toename in mediane %TIR van 10% tijdens de periode van 30 maart t/m 12 april 2020, vergeleken met dezelfde periode in 2019 (59% vs. 49%; $p < 0,001$). Er was ook een significante afname in %TBR met lage glucose en in %TAR met hyperglykemie ($p < 0,001$ in beide gevallen). De glucosevariabiliteit verschilde niet tussen twee vergelijkingsperiodes. Psychisch welzijn werd onderzocht aan de hand van de Test of Depression and Anxiety Scale (TAD). Hogere score voor depressie en angst werd in verband gebracht met lagere %TIR ($p = 0,012$ voor depressie, $p = 0,028$ voor angst). Het is niet duidelijk uit het onderzoek of angst en depressie bijdroegen aan lagere %TIR en of hun slechtere glucosecontrole bijdroeg aan verminderd welzijn. De auteurs merken op dat, bij jongeren met diabetes, met name angst en depressie gepaard gaan met een verhoogd risico op korte- en langetermijncomplicaties, zoals gewichtstoename, ernstige hypoglykemie en hyperglykemie. Dit benadrukt het belang van psychologische screening in de pediatrische populatie tijdens stressvolle periodes, zoals sociale isolatie, om een afname in psychisch welzijn en de daaruit resulterende slechte glykemische controle te voorkomen.

Cusinato M, et al. Anxiety, depression, and glycemic control during Covid-19 pandemic in youths with type 1 diabetes. *J Pediatric Endocrinol Metabolism*. 28 jun. 2021. doi: 10.1515/jpem-2021-0153

CGM verbetert glucose-statistieken bij T1DM en T2DM: een meta-analyse

In deze meta-analyse is gekeken naar gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (RCT's) waarin CGM werd vergeleken met standaardzorg voor parameters van glykemische controle, bij zowel T1DM als T2DM.

Specifiek werd in de analyse gekeken naar veranderingen in HbA1c, TIR, TBR, TAR en glucosevariabiliteit (GV) uitgedrukt als coëfficiënt van variatie (CV). In totaal werden 15 RCT's met 2.461 personen geanalyseerd. Vergeleken met de standaardzorg ging CGM gepaard met -0,17% afname van HbA1c, een toename van 5% van TIR, en 2% afname van TAR en TBR. De GV nam af met 3%. Van belang was dat de RCT's waarin gebruik werd gemaakt van FreeStyle Libre een afname van TBR $< 3,9$ mmol/l (70 mg/dl) van 4% vertoonden, terwijl de totale afname met alle systemen 2% was.

Maiorino M, et al. Effects of continuous glucose monitoring on metrics of glycemic control in diabetes: A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 2020;43(5):1146-1156



Afbeelding uitsluitend voor illustratieve doeleinden. Geen echte zorgverlener/gegevens.

Insulinedoserings-aanpassingen met behulp van een 'slide rule' met CGM-trendpijlen

Voor mensen met diabetes die insuline gebruiken, kunnen CGM-trendpijlen worden gebruikt voor het aanpassen van insulinedoseringsbeslissingen.

Bruttomesso c.s. hebben een 'slide rule' ontwikkeld voor het aanpassen van insuline voor mensen met T1DM die worden behandeld met meerdere dagelijkse injecties (MDI) of continue subcutane insuline-infusie (CSII), die snel of ultrasnel werkende insuline gebruiken voor maaltijden en correcties. De slide rule werd zowel in silico als in de praktijk getest, en was gebaseerd op de huidige modellen met trendpijlen, maar met kortere bloedglucose-intervallen en meer klassen van gevoeligheid voor insuline. Als de slide rule in silico werd getest en als de preprandiale trendpijl toenam, nam %TAR af en nam %TIR toe ($p < 0,05$). Als de trendpijl afnam voor maaltijden, verlaagde de slide rule-methode %TBR en verhoogde deze %TAR enigszins ($p < 0,05$). Testen in de praktijk wees uit dat de slide rule mensen in de postprandiale periode hielp op koers te blijven voor 70,8% van de tijd als de preprandiale trendpijlen toenamen, en 91,6% van de tijd als de trendpijlen afnamen.

Bruttomesso D, et al. A "slide rule" to adjust insulin dose using trend arrows in adults with type 1 diabetes: Test in silico and in real life. *Diabetes Ther*. 2021; 12:1313-1324

Het FLARE-NL-diabetesregister naderbij bekeken: flash glucose monitoring verlaagt HbA1c, vermindert ziekenhuisopnames en verbetert kwaliteit van leven

Het FLARE-NL-diabetesregister werd opgestart in reactie op een gebrek aan uitgebreid medisch en wetenschappelijk bewijs van de voordelen van gebruik van het FreeStyle Libre-systeem voor mensen met diabetes in Nederland.

Twee belangrijke onderzoeken zijn uit het FLARE-NL-diabetesregister naar voren gekomen. FLARE-NL4 omvatte 1365 FreeStyle Libre-gebruikers¹ en toonde aan dat HbA1c na 6 maanden en 12 maanden daalde met maximaal -4,9 mmol/mol, met name voor mensen met T2DM. Evenzo van belang is dat FLARE-NL4 aantoonde dat de diabetesgerelateerde ziekenhuisopnames in deze groep 12 maanden na het starten met het FreeStyle Libre-systeem afnamen van 13,7% naar 4,7%, en dat het aantal mensen dat verlies van werkdagen als gevolg van ziekteverzuim, afnam van 18,5% naar 7,7% in de 12 maanden na het starten met flash glucose monitoring.

Het FLARE-NL-register is ook gebruikt om te beoordelen welke factoren voorspellend kunnen zijn voor afnames van HbA1c door gebruik van het FreeStyle Libre-systeem. Het FLARE-NL5-onderzoek² omvatte 860 mensen met diabetes en maakte

gebruik van multivariabele regressie-analyse om de correlatie te beoordelen tussen verandering in HbA1c en een scala aan kenmerken, waaronder: leeftijd; geslacht; medicatie; eerdere SMBG-testfrequentie; incidentie van hypoglykemie; prevalentie van diabetescomplicaties; maten met betrekking tot kwaliteit van leven. FLARE-NL5 bevestigde een lineair verband tussen afname van HbA1c na 12 maanden en baseline-HbA1c bij het begin van flash glucose monitoring². Dit bevestigt de observatie van FLARE-NL4 dat mensen met een HbA1c van >70 mmol/mol (8,5%) hun HbA1c zagen dalen met -8,6 mmol/mol nadat ze met het FreeStyle Libre-systeem waren gestart.

1. Fokkert M, et al. Improved well-being and decreased disease burden after 1-year use of flash glucose monitoring (FLARE-NL4). *BMJ Open Diabetes Res Care* 2019;7. doi: 10.1136/bmjdr-2019-000809
2. Lameijer A, et al. Determinants of HbA1c reduction with FreeStyle Libre flash glucose monitoring (FLARE-NL5). *J Clin Transl Endocrinol*. 12 okt. 2020;22:100237. doi: 10.1016/j.jcte.2020.100237

GMI verschilt significant van HbA1c in het beoordelen van de gemiddelde glucose op de lange termijn

Uit dit real-worldonderzoek¹ blijkt dat glucoseblootstelling op de lange termijn, berekend op basis van CGM-gegevens op de korte termijn, zelden overeenkomt met in het laboratorium gemeten HbA1c.

De glucose management indicator (GMI) is een graadmeter van glucosecontrole berekend op basis van CGM-gegevens die een schatting geeft van glucoseblootstelling op de korte termijn die kan worden vergeleken met een gelijktijdige laboratorium-HbA1c. GMI is een vervanging van de voorheen gebruikte meeteenheid eA1c (geschatte HbA1c) en het is de bedoeling om CGM-gegevens op de korte termijn te gebruiken om glucoseblootstelling op de lange termijn te benaderen; deze wordt momenteel gemeten aan de hand van HbA1c.

In tegenstelling tot eA1c is de methode om GMI te berekenen uitsluitend gebaseerd op CGM-gegevens uit 4 gerandomiseerde klinische onderzoeken (RCT's) met mensen met T1DM of T2DM. Bij de ontwikkeling van de meeteenheid GMI toonden Bergenstal c.s.² ook aan dat er een voorspeld verschil is tussen GMI en gemeten HbA1c-spiegels voor de meeste mensen met diabetes, en dat slechts 19% van de mensen GMI- en HbA1c-waarden zouden hebben die met <0,1% verschillen. Men is het erover eens dat GMI het meest nuttig is als er discrepanties zijn met de gemeten HbA1c, aangezien dit artsen kan wijzen op de noodzaak van extra oplettendheid bij verdere intensivering van glucosecontrole of extra risico op complicaties. Perlman c.s. hebben GMI en laboratorium-HbA1c bij elk individu vergeleken in een groep van 641 mensen met diabetes die insulinentherapie

kregen in een klinische praktijksetting. In tegenstelling tot de verschillen die waren voorspeld op basis van de RCT-gegevens, bleek uit deze analyse dat slechts 11% van de patiënten in de praktijk GMI en HbA1c-spiegels had die verschilden met <0,1%. Bovendien had 50% van de onderzoeksgroep een verschil tussen GMI en HbA1c van $\geq 0,5\%$ en 22% had een verschil $\geq 1\%$. Deze verschillen zijn aanzienlijk groter dan die werden gemeld uit RCT's door Bergenstal c.s., die erop wezen dat de GMI-HbA1c-kloof voor 28% van de mensen $>0,5\%$ zou zijn en $>1,0\%$ voor slechts 3%. In de hele onderzoeksgroep hadden mensen met een lagere HbA1c lagere gelijktijdige GMI-spiegels dan de overeenkomstige HbA1c, terwijl bij hogere HbA1c-spiegels de gekoppelde GMI hoger was dan de HbA1c. Dit real-worldonderzoek bevestigt de vele gevallen die zijn gemeld van verschillen tussen eA1c of GMI en een in het laboratorium gemeten HbA1c bij een persoon met diabetes en duidt er ook op dat de verschillen voor een significant aantal mensen aanzienlijk breder zijn dan oorspronkelijk voorspeld. De klinische implicaties hiervan zullen in aanmerking moeten worden genomen.

1. Perlman JE, et al. HbA1c and Glucose Management Indicator Discordance: A Real-World Analysis. *Diabetes Technol Ther*. 2021; 23:253-258
2. Bergenstal RM, et al. Glucose Management Indicator (GMI): A New Term for Estimating A1C From Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care* 2018; 42:2275-2280

wist u dat...

Wist u dat een panel van vooraanstaande internationale diabetesexperts een digitaal symposium heeft gehouden waarin elke expert inzichten heeft gedeeld in het Engels, Frans, Duits, Italiaans en Spaans in het gebruik van GMI als complementaire indicator voor HbA1c en de implicaties ervan voor de klinische praktijk vanuit hun eigen nationale perspectief? Deze e-learningactiviteiten zijn CME-geaccrediteerd door het European Accreditation Council for continuing Medical Education (EACCME) en kunnen op aanvraag worden ingezien op <https://www.diabetes-symposium.org/GMI>

TIJDIGE PUBLICATIE IS ESSENTIEEL VOOR VERGELIJKENDE BEOORDELINGEN VAN CGM-SYSTEMEN IN EEN SNEL VERANDERENDE KLINISCHE ARENA

Diverse recente publicaties hebben onderstreept dat het een uitdaging is om objectieve vergelijkingen tussen verschillende continue glucose monitoring (CGM)-apparaten zodanig te rapporteren dat ze hun waarde behouden voor de bredere klinische gemeenschap op het gebied van diabetes. De kwestie is dat er op tijd onderzoek moet worden gedaan en verslag moet worden uitgebracht over de prestaties van verschillende interstitiële vloeistof (ISF)-glucosemeetsystemen zodat de resultaten klinisch relevant zijn.

In een paper in Biosensors van Moser et al.¹ uit 2021 werd verslag uitgebracht over de nauwkeurigheid van het FreeStyle Libre-systeem bij verschillende percentages van verandering in plasmagluucose tijdens twee orale glucosetolerantietests (OGTT) bij 19 volwassenen met T1DM. Ze concludeerden dat het FreeStyle Libre-systeem nauwkeurig is in vergelijking met referentieplasmagluucose tijdens de OGTT-challenge, maar dat de prestaties ervan afhankelijk waren van het percentage verandering in glucose en wanneer de referentiebloedglucosewaarden zich in hypoglykemie bevonden.

Hoewel het rapport van Moser et al. in 2021 werd gepubliceerd, werden daarin de FreeStyle Libre-sensoren gebruikt die beschikbaar waren in juni 2018, tijdens de inschrijving voor hun onderzoek.

Tegen de tijd van publicatie was het algoritme van de FreeStyle Libre-sensor bijgewerkt, met bewezen excellente nauwkeurigheid (MARD 9,2%) en minder vertraging ($2,4 \pm 4,6$ min.)^{2,3}, waardoor eventuele gelijktijdige conclusies op basis van ISF-sensormetingen en referentiebloedglucose bij hogere percentages glucoseverandering ongeldig werden. Een vergelijkbaar gebrek aan tijdigheid heeft de potentieel nuttige conclusies onderuitgehaald van een rapport uit 2020 in Pediatric Diabetes van Nagl et al.⁴ over de relatieve nauwkeurigheid van drie continue glucose monitoring (CGM)-systemen bij kinderen met T1DM tijdens een diabetes-zomerkamp in 2019, aangezien de FreeStyle Libre-sensoren gebruik maakten van het eerdere algoritme, een feit dat het onderwerp was van een verhelderende brief aan de redactie in het tijdschrift⁵.

Net zo problematisch is een tweetal publicaties van Pleus, Freckmann c.s.^{6,7} uit 2021, die allebei verslag uitbrengen van een kleinschalig, enkelarmig onderzoek uit 2018, waarin het FreeStyle Libre-systeem met het

Dexcom G5 CGM-systeem werd vergeleken. In dit onderzoek droegen 24 volwassenen met T1DM de sensoren parallel in een rechtstreekse vergelijking over 8 kalenderdagen. In het eerste rapport⁶ waren de totale gemiddelde absolute relatieve verschillen (MARD) van de systemen 12,5% (FreeStyle Libre) en 13,2% (G5) maar er werd een opvallende variabiliteit van MARD waargenomen door de dag heen, met name voor en na maaltijden. In het tweede rapport⁷ kwamen de auteurs tot de conclusie dat het G5-systeem en het FreeStyle Libre-systeem identiek waren in het meten van de tijd binnen doelbereik (TIR), met glucose 70-180 mg/dl, maar significant verschilden in tijd onder doelbereik (TBR) en tijd boven doelbereik (TAR). Al met al waren de conclusies dat de analytische prestaties van beide systemen variabel waren als gevolg van activiteiten in het dagelijks leven, en dat verschillen in het meten van %TBR en %TAR potentiële implicaties hadden voor de gezondheid van de gebruikers.

Zoals gemeld in een brief aan de redactie van het tijdschrift⁸, zijn de conclusies van Pleus en Freckmann niet relevant vanwege het nieuwe sensor-glucosealgoritme², met verbeterde nauwkeurigheid en gevoeligheid voor alle glucosewaarden, waardoor hun conclusies achterhaald waren.

Ten slotte zijn er in dit kader twee recente publicaties van Reddy en Oliver^{9,10} die verslag hebben uitgebracht over de voorspelde behoefte voor volwassenen met T1DM om zelfcontrole van bloedglucosewaarden (SMBG)-tests uit te voeren wanneer ze het FreeStyle Libre-systeem gebruiken. Ze brengen verslag uit over aparte kleine cohorten van volwassen FreeStyle Libre-gebruikers met T1DM, 20 uit het IHART CGM-onderzoek met hoog risico op hypoglykemie en 67 volwassenen die real-worldgegevens meldden, om elke dag een gemiddelde van 3,86-5,43 bevestigende SMBG-testmetingen te voorspellen, volgens de etikettering voor het FreeStyle Libre-systeem die actueel was in 2018. De auteurs trekken vervolgens de bekende rendabiliteit van het FreeStyle Libre-systeem in het VK in twijfel¹¹, op basis van het gebruik van SMBG-testen voor mensen met T1DM tijdens sensor-glucosemetingen in het hypoglykemische bereik of in tijden van snelle glucoseveranderingen.

Tegen de tijd van hun publicaties in 2020 betekende het nieuwere geavanceerde glucosealgoritme² voor het FreeStyle Libre-systeem echter dat de SMBG-geïndiceerde voorwaarden waarnaar Reddy en Oliver

verwijzen niet langer deel uitmaken van de productetikettering voor FreeStyle Libre-sensoren. De enige resterende SMBG-testvereiste is voor als glucosemetingen niet overeenkomen met de symptomen of een gebruiker vermoedt dat een meting onnauwkeurig zou kunnen zijn, d.w.z. dat gebruikers symptomen die het gevolg kunnen zijn van lage of hoge bloedglucose niet mogen negeren. De problemen met de relevantie en tijdigheid van deze gegevens waren ook het onderwerp van een gepubliceerd commentaar¹².

De achterhaalde conclusies in de hier besproken stukken reflecteren de snelheid van veranderingen in glucosemeettechnieken bij diabetes die, in deze gevallen, het proces van het publiceren van klinische gegevens voorbij heeft gestreefd. Als gevolg hiervan kunnen onnauwkeurige en onjuiste adviezen worden gegeven waarop klinische beslissingen en klinische keuzes worden gebaseerd. Dit onderstreept een behoefte aan tijdige en effectieve wederzijdse communicatie tussen industrie en zorg-professionals om ervoor te zorgen dat altijd de meest actuele kennis wordt toegepast bij het nemen van klinische beslissingen en het ondersteunen van de selectie van hulpmiddelen voor glucosemanagement bij diabetes.

1. Moser O, et al. Performance of the Intermittently Scanned Continuous Glucose Monitoring (isCGM) System during a High Oral Glucose Challenge in Adults with Type 1 Diabetes—A Prospective Secondary Outcome Analysis. *Biosensors* 2021; 11: 22. doi:10.3390/bios11010022
2. Alva S, et al. Accuracy of a 14-Day Factory-Calibrated Continuous Glucose Monitoring System With Advanced Algorithm in Pediatric and Adult Population With Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2020; 193229682095875. doi:10.1177/1932296820958754
3. Bailey T, et al. The Performance and Usability of a Factory-Calibrated Flash Glucose Monitoring System. *Diabetes Technol Ther*. 2015; 17, 787-794. doi:10.1089/dia.2014.0378
4. Nagl K, et al. Performance of three different continuous glucose monitoring systems in children with type 1 diabetes during a diabetes summer camp. *Pediatr Diabetes* 2020; 22:271-278. doi: 10.1111/pedi.13160
5. Jessen W, Seibold A. Comparisons between accuracy of CGM systems in a pediatric setting can be outdated before they are published. Commentaar op Nagl et al. *Pediatr Diabetes* 2021; doi: 10.1111/pedi.13230
6. Pleus S, et al. Variation of Mean Absolute Relative Differences of Continuous Glucose Monitoring Systems Throughout the Day. *J Diabetes Sci Technol* 20 feb. 2021. doi: 10.1177/1932296821992373
7. Freckmann G, et al. Choice of Continuous Glucose Monitoring Systems May Affect Metrics: Clinically Relevant Differences in Times in Ranges. *Exp Clin Endocr Diab*. 2021; doi: 10.1055/a-1347-2550
8. Seibold A. Outdated assumptions regarding labelling of isCGM sensor performance and requirement for SMBG confirmation. Commentaar op Reddy en Oliver. *Diabetes Technol Ther*. 2021; in druk
9. Reddy M, Oliver N. Self-monitoring of Blood Glucose Requirements with the Use of Intermittently Scanned Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Technol Ther*. 2020; 22(3):235-238. doi: 10.1089/dia.2019.0369
10. Reddy M, Oliver N. Self-monitoring of Blood Glucose Requirements with the Use of Intermittently Scanned Continuous Glucose Monitoring: A Follow-up Analysis using Real-life data. *Diabetes Technol Ther*. 2020; doi: 10.1089/dia.2020.0477
11. Hellmund R, et al. Cost Calculation for a Flash Glucose Monitoring System for Adults With Type 2 Diabetes Mellitus Using Intensive Insulin – a UK Perspective. *European Endocrinol*. 2018;14(2):86-92
12. Seibold A. Outdated assumptions regarding labelling of isCGM sensor performance and requirement for SMBG confirmation. Commentaar op Reddy en Oliver. *Diabetes Technology Ther*. 16 apr. 2021. doi: 10.1089/dia.2021.0146

Verbeterde TIR met behulp van het FreeStyle Libre-systeem in combinatie met een sociale media-app bij T2DM zonder insuline-therapie

In dit onderzoek werd het potentiële voordeel van flash glucose monitoring onderzocht in combinatie met het gebruik van een mobiele app voor voeding en lichaamsbeweging onder 665 volwassenen, onder wie proefpersonen zonder diabetes (n=473) en proefpersonen met T2DM die niet met insuline worden behandeld (n=192). Onder de niet-diabetische proefpersonen stelde sensortechnologie glucose variaties in het diabetische bereik vast, onder 15% van de gezonde proefpersonen en 36% van de proefpersonen met prediabetes. In de groep als geheel verbeterde TIR significant ($p < 0,001$). Onder de 51,4% van de deelnemers bij wie verbetering optrad, nam TIR toe met gemiddeld 6,4% ($p < 0,001$). Van de mensen met slechte baseline-TIR, gedefinieerd als TIR onder vergelijkbare HbA1c-drempels voor T2DM en prediabetes, verbeterden 58,3% van de T2DM-deelnemers en 91,7% van de gezonde/prediabetes deelnemers hun TIR met gemiddeld respectievelijk 22,7% en 23,2%. Voorspellers van verbeterde respons omvatten afwezigheid van eerdere diagnose van T2DM en een lagere BMI.

Zahedani AD, et al. Improvement in Glucose Regulation Using a Digital Tracker and Continuous Glucose Monitoring in Healthy Adults and Those with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther.* 28 mei 2021. doi: 10.1007/s13300-021-01081-3

FreeStyle Libre wordt in verband gebracht met afgenomen frequentie en ernst van recidiverende DKA-episodes bij T1DM

DKA houdt verband met slecht gecontroleerde of ongediagnosticeerde diabetes met significante morbiditeit, sterfte en zorgkosten.

Uit deze retrospectieve grafische review van 47 mensen met T1DM en recidiverende DKA bleek dat de frequentie van DKA met 93% was afgenomen in de periode van 2 jaar nadat met het FreeStyle Libre-systeem was gestart, vergeleken met de 2 jaar ervoor. Ook de ernst van DKA was significant afgenomen in de hele onderzoeksperiode; er werden geen ernstige voorvallen geregistreerd nadat met flash glucose monitoring was begonnen (gemiddelde 0,3 voorvallen/persoon daarvoor), en matige en lichte DKA-voorvallen namen over dezelfde periode af met gemiddeld 98% en 93%. Het gemiddelde HbA1c nam af van 9,9% (mmol/mol) naar 7,4% (mmol/mol) 2 jaar na het starten met het FreeStyle Libre-systeem. Al deze veranderingen gingen gepaard met een verandering in testen van glucose van gemiddeld 2,2 SMBG-tests/dag tot 8,1 scans/dag voor en na het beginnen met flash glucose monitoring.

Al Hayek AA, et al. Frequency of Diabetic Ketoacidosis in Patients with Type 1 Diabetes Using FreeStyle Libre: A Retrospective Chart Review. *Adv Ther.* 19 mei 2021;1-11. doi: 10.1007/s12325-021-01765-z

Het gebruik van een sociale media-app naast flash glucose monitoring stimuleert glykemische controle bij jonge mensen met T1DM

Jonge mensen zijn enthousiaste gebruikers van mobiele technologie en dit kan een voordeel zijn voor hun diabetesmanagement.

In dit onderzoek uit China werd gekeken naar het gebruik van het sociale netwerkplatform WeChat naast flash glucose monitoring bij zelfmanagement van T1DM bij 60 jonge mensen van 10-19 jaar. WeChat is een app die gebruik maakt van video en grafische elementen. De proefpersonen werden willekeurig ingedeeld in groep A die zelfmonitoring van bloedglucose (SMBG) gebruikte, groep B die het FreeStyle Libre-systeem gebruikte of groep C die het FreeStyle Libre-systeem plus WeChat gebruikte. Na 6 maanden namen de HbA1c-spiegels significant af in groep B (-0,28%) en C (-0,5%, beide $p < 0,05$) waarbij de WeChat-groep significant lager uitviel dan alleen flash glucose monitoring ($p = 0,04$). Hypoglykemische episodes namen ook het meest significant af in WeChat-groep C ($P < 0,001$). Dit onderzoek wijst erop dat glucosemanagement bij jonge mensen kan worden geoptimaliseerd met behulp van interactieve berichtenplatforms.

Xu Y, et al. Effectiveness of a WeChat combined continuous flash glucose monitoring system on glycemic control in juvenile type 1 diabetes mellitus management: Randomized controlled trial. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2021; 14:1085-1094. doi: 10.2147/DMSO.S299070

in het kort...

Flash glucose monitoring kan acute behandelingsresultaten voor DKA in het ziekenhuis ondersteunen

De insuline-infusietherapie van 10 mensen met diabetes die werden bijgebracht uit acute DKA-episodes werd onderzocht met behulp van SMBG of flash glucose monitoring, om als leidraad te dienen voor de insuline-infusiesnelheid met behulp van dubbel gekoppelde metingen. De door SMBG en flash glucose monitoring bepaalde insuline-infusiesnelheden waren vergelijkbaar, waarbij verschillen in voorspelde insuline-infusiesnelheden werden opgemerkt bij 2/10 patiënten met hogere glucosespiegels. De auteurs merken echter op dat gebruik van het FreeStyle Libre-systeem in de acute behandelingssetting het comfort van de patiënt kan verbeteren, de werklust van het personeel kan verminderen en mogelijk de lengte van het verblijf kan verkorten.

Bichard LK, et al. Flash glucose monitoring compared to capillary glucose levels in patients with diabetic ketoacidosis; potential clinical application. *Endocr Pract.* 21 apr. 2021;S1530-891X(21)00162-2. doi: 10.1016/j.eprac.2021.04.005

