

# Diabetes mellitus en eetstoornissen: aangepaste behandeling nodig

C. Ruelens, E. Vrieze

**Samenvatting** De combinatie van een eetstoornis (ES) en diabetes mellitus type 1 (T1DM) is een ernstige dubbele diagnose. Het compensatiegedrag kenmerkt zich vaak door insuliner restrictie, wat schadelijke lichamelijke gevolgen kan veroorzaken. Studies over de prevalentie, effecten op morbiditeit en diagnosestelling zijn reeds langer bekend, maar de wetenschappelijke literatuur over een evidence-based behandeling voor deze aandoening is beperkt. We beschrijven een patiënte met T1DM die werd opgenomen op een behandelafdeling voor eetstoornissen na manipulatie van haar diabetesmedicatie. Aan de hand van deze casus en een literatuuronderzoek tonen we dat een standaardbehandeling voor eetstoornissen bij deze problematiek ontoereikend is. Een aangepaste behandeling, gericht op zowel de eetstoornis als de diabetes, is nodig om de kans op herstel te vergroten.

De combinatie van een eetstoornis (ES) met diabetes mellitus type 1 (T1DM) is een ernstige dubbele diagnose die vaak gepaard gaat met insuliner restrictie, een uniek compensatiegedrag dat enkel kan optreden in aanwezigheid van T1DM (Young e.a. 2013). Bij insuliner restrictie dienen patiënten opzettelijk te weinig insuline toe of slaan insulinetoedieningen over om zo een hyperglykemie uit te lokken. Door het gebrek aan insuline kan glucose de cellen niet meer binnendringen en breekt het lichaam vetten af voor ketogenese waarbij glucose door osmotische diurese het lichaam via de urine verlaat, wat zorgt voor bijkomend gewichtsverlies (Winston 2020). Insuliner restrictie geeft ernstige medische complicaties en veroorzaakt episodes van diabetische ketoacidose of hyperglykemie, met grote fluctuaties in HbA<sub>1c</sub>-waarden en meer opnamen (Pinhas-Hamiel e.a. 2015). Dit verhoogt het risico op chronische microvasculaire complicaties: nefropathie, neuropathie en vroeger optreden van diabetische retinopathie (Rydall e.a. 1997). De laatste jaren heeft de combinatie van T1DM en bulimia nervosa (BN) de term 'diabulimia' gekregen en T1DM en anorexia nervosa (AN) de term 'diarexia'; dit zijn echter geen officiële termen en er komt kritiek dat deze termen te nauw zijn om het brede scala aan mogelijke symptomen van een ES' en bij patiënten met diabetes te omschrijven (Wisting & Snoek 2020). De prevalentie van alle ES'en volgens de DSM-IV-criteria bij T1DM blijkt hoger te liggen dan bij controlegroepen zonder T1DM. In de grootste studie tot nu toe vonden Jones e.a. (2000) respectievelijk 10 en 4%, terwijl Young e.a. (2013) in hun systematische review respectievelijk 7 en 2,8% rapporteerden. De prevalentie van insuliner restrictie, zonder te spreken van een ES-diagnose, bij

adolescente vrouwen loopt zelfs op tot 40% (Rydall e.a. 1997; Affenito & Adams 2001). De mortaliteit is drievoudig verhoogd bij T1DM-patiënten met insuliner restrictie versus normaal insulinegebruik (gemiddelde leeftijd van overlijden is 45 versus 58 jaar, respectievelijk) (Goebel-Fabbri e.a. 2008).

Ondanks de duidelijk verhoogde prevalentie en ernst van dit gecombineerde ziektebeeld is er over de behandeling ervan nog maar weinig kennis. Aan de hand van een casusbeschrijving en een overzicht van de literatuur onderzoeken we in dit artikel of er evidentie is voor een aangepaste behandeling voor de ES wanneer deze optreedt bij een patiënt met T1DM. We focussen hierbij op de psychotherapeutische behandeling.

## METHODEN

Voor het literatuuroverzicht onderzochten we PubMed en Embase tot januari 2021. De zoekstrategie bevatte combinaties van de volgende termen: 'diabetes mellitus type 1', 'eetstoornis', 'anorexia nervosa', 'bulimia nervosa', 'diabulimia' en 'therapie'. Synoniemen van deze termen werden ook opgenomen in de zoekstrategie. De literatuurlijsten van de geïncludeerde artikelen werden manueel doorzocht.

De zoekstrategie leverde na screening van 475 artikelen op basis van abstract en taal (Nederlands of Engels) 13 artikelen op om volledig te bekijken. De meerderheid van de geëxcludeerde artikelen betrof prevalentie, diagnose of de medische behandeling van T1DM, terwijl wij de psychotherapeutische behandeling willen onderzoeken. In **figuur 1** beschrijven we de in- en exclusie van

## AUTEURS

**Cathérine Ruelens**, ten tijde van het schrijven van dit artikel arts in opleiding tot psychiater, UPC KULeuven; thans psychiater, CGG-VBO Leuven en praktijk voor eetstoornissen CEETO, Kessel-Lo.

**Elske Vrieze**, psychiater-psychotherapeut, UPC KULeuven, campus Gasthuisberg, departement Neurowetenschappen, KULeuven.

### Correspondentie

Cathérine Ruelens (catherine.ruelens@cgg-vbo.be).

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 30-12-2022.

### Citeren

Tijdschr Psychiatr. 2022;64(4):220-225

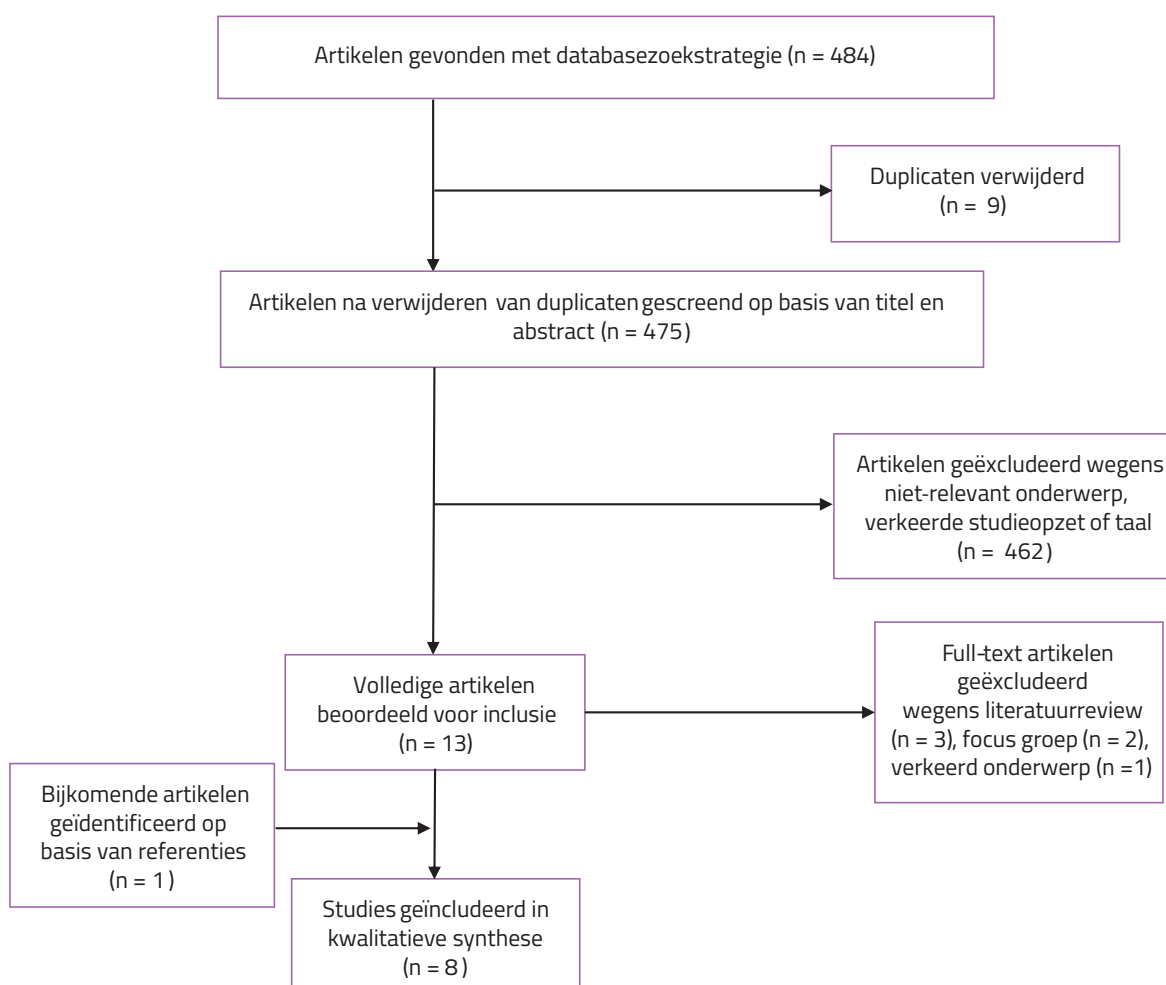
artikelen. De karakteristieken van de 8 geïncludeerde studies zijn terug te vinden in **tabel 1**. De onderzochte populatie was heterogeen wat betreft ES-diagnose alsook de toegepaste interventies.

We beschrijven eerst een patiënte met bulimia nervosa en diabetes mellitus type 1 die een multidisciplinaire, residentiële behandeling kreeg.

## GEVALSBESCHRIJVING

Patiënte A, een 16-jarig meisje, was bekend wegens T1DM waarvoor ze langdurig een insulinepomp had. Op een routinecontrole stelde haar endocrinoloog ontregelde glucosewaarden vast en vermoedde een ES. Een ambulante traject bestaande uit een psychiater en psycholoog bleek ontoereikend toen ze na enkele

**Figuur 1 Zoekstrategie**



**Tabel 1. Literatuurreview van psychotherapeutische interventies bij eetstoornissen en diabetes mellitus type 1**

1ste auteur, jaar	Studie-opzet	Diagnose	Populatiegrootte en interventie	Geslacht, gem. leeftijd (SD)	Behandel-frequentie en duur	Follow-up
Alloway, 2001	Quasi-experimenteel	Subklinische eet-gestoorte gedachten en gedrag, exclusie BN en AN	8 (psycho-educatie) vs. 6 (wachtlíjst)	V 32,5 (9,3) vs. 31,0 (10,3)	90 min 1 x/week gedurende 6 weken	6 maanden
Olmsted, 2002	RCT	Eetgestoorde gedachten en gedrag obv EDI en EDE	50 (psycho-educatie voor patiënt en familie) vs. 35 (multidisc. diabetesbehandeling)	V 16 (2,0)	90 min 1 x/week gedurende 6 weken	6 maanden
Takii, 2002	Quasi-experimenteel	BN, BED	9 (BN residentieel eetherstel, CBT en systeem) vs. 9 (BN TAU) vs. 2 (BED residentieel eetherstel, CBT en systeem) vs. 8 (BED TAU)	V	Dagelijks, duur niet gespecificeerd	3 jaar BED en residentieel BN, 2 jaar TAU BN
Takii, 2003	Quasi-experimenteel	BN	9 (residentieel eetherstel, CBT en systeem) vs. 10 (TAU)	V 23,8 (5) vs. 21,3 (4)	Dagelijks, gem. opnameduur 112,3 (51,4) dagen	3 jaar vs. 2 jaar
Custal, 2014	Quasi-experimenteel	AN, BN, BED, EDNOS, subklinische AN en BN	20 (CBT voor BN, BED en EDNOS, residentieel voor AN) vs. 20 (controlegroep zonder T1DM)	V 25,3 (8) vs 28 (8,4)	16 sessies CBT 12 weken opname	Post-interventie
Dickens, 2015	Retro-spectieve cohort	BN, AN, EDNOS	20 (multidisc. incl. CBT, systeem, diabetesspecifieke sessies, groep en individueel)	V 25,55 (9,03)	52,97 (16,49) dagen	Post-interventie
Colton, 2015	Retro-spectieve cohort	BN, AN, EDNOS	37 (semiresidentieel) vs. 58 (n/s)	V 25,6 (6,4) vs. 27,1 (9,1)	Dagelijks, 4-14 weken	Post-interventie
Merwin, 2021	Quasi-experimenteel	BN, EDNOS, BED	28 (ACT gericht op ED en T1DM)	V 34,8 (12,4)	12 wekelijkse sessies ACT + mobiele app	6 maanden

BN: bulimia nervosa; AN: anorexia nervosa; EAT: Eating Attitudes Test; EDI: Eating Disorder Inventory; BDI: Beck Depression Inventory; EDE: Eating Disorder Examination; TAU: treatment as usual; SDS: Zung Self-Rating Depression Scale; STAI: Trait-Anxiety Scale of the State-Trait Anxiety Inventory; ICB: inappropriate compensatory behavior, inclusief insuliner restrictie; ED: eetstoornis; CBT: cognitieve gedragstherapie; BED: eetbuistoornis; EDNOS: eetstoornis niet anderszins omschreven; ACT: acceptance and commitment therapy; DEPS-R: Diabetes Eating Problems Survey-Revised; DSMQ: Diabetes Self-Management Questionnaire; DDS: Diabetes Distress Scale; PROMIS: Patient-Reported Outcomes Measurement Information System; AADQ: Acceptance and Action Diabetes Questionnaire.

maanden werd opgenomen wegens een ketoacidose. Na de opname werd een intensiever ambulant traject opgestart met begeleiding door een psychiater, psycholoog, diëtiste en endocrinoloog. Het eetgedrag ontspoorde echter opnieuw met insuliner restrictie, toenemend zelfgeïnduceerd braken en bewegingsdrang, waarna een tweede opname volgde op de afdeling Pediatrie. Tijdens deze opname werd gewerkt aan diabetesmanagement: verantwoordelijkheid over insulinetoedie-

ning en glucosemetingen werden volledig overgenomen. Haar glucosewaarden en gewicht stabiliseerden. Het HbA<sub>1c</sub> zakte van 10,2% bij opname tot 8%. Patiënte hield zich aan een vaste eetstructuur en hoeveelheid kilocalorieën. Vanuit deze afdeling werd ze verwezen voor opname naar een gespecialiseerde behandel eenheid voor eetstoornissen. Resterende symptomen waren calorieën tellen, eetbuien, braken na maaltijden en een

Uitkomstmaten	Resultaten
HbA <sub>1c</sub> , Self-Care Inventory, EAT, EDI, Rosenberg's Self-Esteem Scale, BDI, Brief Symptom Inventory	Sign. effect op depressie en lijdensdruk voor beide groepen
HbA <sub>1c</sub> , EDI, EDE, objectieve binge-episodes, dagen met insuliner restrictie	Sign. effect op EDI en EDE maar geen verschil op andere uitkomstmaten; bij hogere HbA <sub>1c</sub> minder effect van interventie
HbA <sub>1c</sub> , BMI, EDI, SDS, STAI, binge-episodes en ICB	Sign. verschil alle uitkomstmaten voor residentieel behandelde BN; bij BED TAU significante daling HbA <sub>1c</sub> , SDS en binge-episodes; data incompleet
HbA <sub>1c</sub> , BMI, EDI, SDS, STAI, binge-episodes en ICB	Sign. verschil alle uitkomstmaten voor opgenomen groep; geen significant verschil voor de ambulante groep
TCI-R, EDI-2, BMI, HbA <sub>1c</sub>	50% partiële of volledige remissie bij T1DM vs. 75% zonder T1DM; sign. hogere vroegtijdige stop bij T1DM
HbA <sub>1c</sub> , EDI-3	Sign. verbetering HbA <sub>1c</sub> en scores op EDI-3; langere behandeling is geassocieerd met betere scores op EDI-3
BMI, EDE, dagtherapie deelname, behandelduur en effect	Sign. verbetering in eetgestoord gedrag, slechts 19% 'goede' uitkomst; slechts 53% aanwezig op dagtherapie
HbA <sub>1c</sub> , EDE, DEPS-R, DSMQ, DDS, PROMIS angst- en depressiesubschaal, AADQ	Sign. verbetering eetgestoord gedrag, cognitieve flexibiliteit en T1DM-selfmanagement; HbA <sub>1c</sub> niet sign.

uitgesproken bewegingsdrang. Insuliner restrictie was op dat moment niet meer aan de orde aangezien insuline-toediening en glucosemetingen volledig overgenomen werden. Volgens de DSM-5-criteria was er sprake van BN.

Tijdens de opname op de afdeling Eetstoornissen lag de nadruk voor patiënte op het herstellen van een gezond eetpatroon enerzijds en groepsgerichte, multidisciplinaire psychotherapie anderzijds. Aanvankelijk waren er rigide denken en controledrang aanwezig waarbij ze continu kilocalorieën aan het tellen was. Patiënte kon dit, onder begeleiding van verpleging en diëtiste, geleidelijk loslaten tijdens de opname. Variëren in voedingsproducten werd aanvankelijk opgelegd, maar in een tweede fase van de behandeling kon patiënte dit zelf. Ze oefende in het nemen van verantwoordelijkheid

over haar diabetesbehandeling door zelf kortwerkende insuline te spuiten en later ook langwerkende insuline. Eetbuien, braken en bewegingsdrang kwamen steeds minder voor.

De thema's verstoorte lichaamsbeleving en perfectionisme werden in psychotherapeutische gesprekken besproken. Verdriet over de diabetesdiagnose en de balans tussen autonomie en veiligheid werden in familiegesprekken aangekaart. Naarmate de opname vorderde, kon patiënte zich steeds minder herkennen in de problemen van de andere patiënten met eetgestoorde symptomen, maar zonder T1DM. Ze besloot de opname vroegtijdig te beëindigen na 7 weken.

Bij ontslag was haar BMI toegenomen van 20,31 kg/m<sup>2</sup> naar 20,69 kg/m<sup>2</sup> en haar HbA<sub>1c</sub>-waarde bedroeg 7,6%. Bij ambulante controle 1 maand na ontslag bleven eetstoornissymptomen afwezig. Glucosewaarden en gewicht waren stabiel.

## RESULTATEN

We maakten onderscheid tussen het effect van psycho-educatie, een (semi)residentiële behandeling en tweede en derde generatie individuele cognitieve gedragstherapie (CGT).

### Alleen psycho-educatie

Ambulante psycho-educatieve groepsinterventies hebben geen significant effect op HbA<sub>1c</sub>-waarden of purgeergedrag voor patiënten met subklinische ES+T1DM (Alloway e.a. 2001) of voor patiënten met T1DM en eetgestoorde symptomen op basis van de *Eating Disorder Inventory* (EDI) en de *Eating Disorder Examination* (EDE) (Olmsted e.a. 2002). De RCT van Olmsted e.a. toont wel een significant effect aan van psycho-educatie in combinatie met psycho-educatie voor het systeem op dieetdrang, ontevredenheid over het lichaam en preoccupatie met mager zijn en eten.

### (Semi)residentiële (multidisciplinaire) interventie

Dickens e.a. (2015) rapporteren een significant effect op HbA<sub>1c</sub>-waarden naast een significant effect op EDI bij residentiële trajecten voor AN, BN en ES niet anderszins omschreven (EDNOS) voor patiënten met T1DM. Een langere opnameduur is geassocieerd met een grotere verbetering.

Takii e.a. (2002; 2003) vergeleken residentiële multidisciplinaire trajecten voor patiënten met T1DM+BN of eetbuistoornissen (BED) met een controlegroep die de gebruikelijke behandeling kreeg. De patiënten met BN die een residentiële behandeling kregen, vertoonden significante verbeteringen op uitkomstmaten inclusief HbA<sub>1c</sub>-waarde en insuliner restrictie.

Een multidisciplinair dagtherapeutisch programma voor patiënten met AN, BN of EDNOS met of zonder T1DM, zoals beschreven door Colton e.a. (2015), zorgde

voor een significante verbetering van eetbui-episodes, purgeren en insuliner restrictie. Volledige remissie van eetstoornissymptomen werd minder vaak (18,8%) behaald bij patiënten met ES+T1DM dan bij degenen zonder diabetes (46,2%). Geen enkele patiënt (of: geen enkele van de patiënten met AN+T1DM) had volledige remissie van symptomen. Bij patiënten met BN+T1DM was remissie 18,8% en bij patiënten met EDNOS+T1DM 27,3%. De bereidheid om deel te nemen aan de aangeboden therapie was opvallend lager bij patiënten met ES+T1DM en 13,5% stopte vroegtijdig met het programma.

### Cognitieve gedragstherapie

Custal e.a. (2014) onderzochten individuele ambulante gedragstherapie bij patiënten met BN, BED, EDNOS + T1DM en een residentiële opname bij patiënten met AN+T1DM. Er was een controlegroep zonder T1DM. 50% van de patiënten met T1DM bereikte partiële of volledige remissie vs. 75% van de patiënten zonder T1DM. 50% van de patiënten met T1DM stopte vroegtijdig met de behandeling vs. 20% van de patiënten zonder T1DM. Merwin e.a. (2021) onderzochten het effect van *acceptance and commitment therapy* via internet (iACT) op, onder andere, HbA<sub>1c</sub>-waarden en EDE bij patiënten met BN, BED en EDNOS met T1DM. Daling van de HbA<sub>1c</sub>-waarden was niet significant, maar er was wel significante verbetering op het gebied van eetgestoord gedrag en cognitieve flexibiliteit.

## DISCUSSIE

In ons literatuuroverzicht maken we een onderscheid tussen 3 interventies beschreven bij de behandeling van eetstoornissen in combinatie met T1DM, namelijk psycho-educatie, semiresidentiële multidisciplinaire interventies en cognitieve gedragstherapie. De enige interventies in de literatuur die een significante impact tonen op HbA<sub>1c</sub>-waarde zijn residentiële, multidisciplinaire trajecten (Takii e.a. 2002; 2003; Dickens e.a. 2015). De intensiteit en duur van de behandeling lijken een impact te hebben op de uitkomst bij deze dubbele diagnose. Residentiële trajecten geven de mogelijkheid om insulinetoediening over te nemen of patiënten hierin nauwer te ondersteunen, wat nodig kan zijn (Goebel-Fabbri 2009).

Uit de studie van Custal e.a. (2014) kunnen we concluderen dat men met dezelfde interventies bij patiënten met T1DM als bij patiënten zonder T1DM die een ES hebben niet het verwachte effect behaalt. Een mogelijke beïnvloedende factor hierbij is dat patiënten met ES+T1DM zich onbegrepen voelen als ze enkel interventies krijgen die gericht zijn op de ES. Patiënten met diabetes hebben sinds jonge leeftijd geleerd om een focus te leggen op eten en gewicht om gezond te blijven. Ze hebben vaak moeten eten volgens een vooraf bepaald

plan en hebben geleerd om kilocalorieën/koolhydraten te tellen.

Bij een standaard ES-behandeling worden deze gewoontes volledig afgebouwd, maar bij patiënten met diabetes kan dit niet volledig gebeuren aangezien insulinetoedieningen gekoppeld zijn aan hoeveelheid koolhydraten. Gespecialiseerde begeleiding kan nodig zijn om bezorgdheid omtrent hun somatische gezondheid op te vangen. Daarnaast worden deze patiënten sinds een jonge leeftijd geconfronteerd met een chronische ziekte, wat een verschil vormt met andere patiënten met een ES. Expliciete aandacht voor rouw en verwerking hiervan kan ook nodig zijn in de behandeling.

De rol van motivatie bij patiënten met een ES was al langer bekend als belangrijke factor voor effect van therapie (Clausen e.a. 2013). De studie van Custal e.a. (2014) toont dat er een significant verschil is op het gebied van doorzettingsvermogen en motivatie tot verandering tussen patiënten met een ES met en zonder T1DM. Deze resultaten wijzen erop dat ook motivatie-technieken een belangrijke rol zouden kunnen spelen in de behandeling van ES+T1DM. In de studies van Colton e.a. en Custal e.a. stopte een groot deel van de patiënten met ES+T1DM vroegtijdig met de behandeling.

Opmerkelijk is dat het uitvalpercentage in de studie van Merwin e.a. (2021) veel lager is dan bij de twee eerder genoemde studies. Een mogelijke verklaring voor deze lagere uitval is de gerichte aanpak op de T1DM bestaande uit aandacht voor en acceptatie van de rol van T1DM in het uitlokken van eetstoornissymptomen waardoor patiënten zich meer begrepen voelen en de behandeling volhouden. In de studies van Colton e.a. en Custal e.a. kregen patiënten met T1DM dezelfde psychotherapeutische behandeling als patiënten zonder T1DM. Gerichte interventies kunnen in dat opzicht helpen om de motivatie te vergroten bij patiënten met ES+T1DM.

### Beperkingen

Een beperking van de besproken studies is de heterogeniteit van de bestudeerde interventies zowel tussen de verschillende studies als binnen een studie. Custal e.a. (2014) bestudeerden individuele cognitieve gedragstherapie en een residentiële opname, zonder in de resultaten een onderscheid te maken in effect tussen beide. Colton e.a. (2015) onderzochten een semiresidentiële opname, maar ze beschrijven niet in detail welke interventies hier een deel van uitmaken. Merwin e.a. (2021) waren de eersten die een gerichte therapeutische interventie voor ES+T1DM onderzochten, echter zonder controlegroep.

Meer studies zijn nodig die gerichte interventies bestuderen, bij voorkeur interventies die gericht zijn op beide ziektebeelden om tot evidencebased richtlijnen te kunnen komen over de juiste behandeling van patiënten met deze dubbele diagnose. In de geïncludeerde studies worden zowel AN, BN, BED en/of EDNOS bestu-

deerd, maar wordt in de resultaten geen onderscheid gemaakt tussen soorten ES'en, met uitzondering van het artikel van Colton e.a. Hierdoor blijft het onduidelijk of verschillende behandelingen nodig zijn afhankelijk van de ES-diagnose.

## CONCLUSIE

De doelstelling van ons artikel was om te onderzoeken of een aangepaste psychotherapeutische behandeling nodig is voor patiënten met een ES die ook T1DM hebben. De gevalbeschrijving toont dat een intensief multidisciplinair ambulante traject geen verbetering geeft van ES-symptomen of van glucosewaarden. Een gespecialiseerde residentiële opname, die gerichte interventies bevat voor diabetes en voor psychologische problemen, zorgde voor remissie van compensatiegedrag en herstel van glucosewaarden.

In de literatuur vonden we een groter effect op HbA<sub>1c</sub>-waarden en ES-symptomen bij patiënten die een residentiële behandeling krijgen dan ambulante psycho-educatie of CGT. Psychotherapeutische interventies die aangetoond effectief zijn in de behandeling van eetstoornissen zijn minder effectief als patiënt ook een T1DM-diagnose heeft. Motivatie om te veranderen is lager en het percentage uitval is hoger bij patiënten met ES+T1DM vs. alleen ES. Dit kan erop wijzen dat deze combinatie een ernstiger aandoening is die vaak een intensievere en vooral gerichtere behandeling vereist dan een eetstoornis zonder comorbide T1DM.

## LITERATUUR

- Affenito SG, Adams C. Are eating disorders more prevalent in females with type 1 diabetes mellitus when the impact of insulin omission is considered. *Nutr Rev* 2001; 59: 179-82.
- Alloway SC, Toth EL, McCargar LJ. Effectiveness of a group psychoeducation program. *Can J Diet Prac Res* 2001; 62: 188-92.
- Clausen L, Lübeck M, Jones A. Motivation to change in the eating disorders: a systematic review. *Int J Eat Disord* 2013; 8: 755-63.

- Colton PA, Olmsted MP, Wong H, e.a. Eating disorders in individuals with type 1 diabetes: case series and day hospital treatment outcome. *Eur Eat Disorders Rev* 2015; 23: 312-7.
- Custal N, Arcelus J, Agüera Z, e.a. Treatment outcome of patients with comorbid type 1 diabetes and eating disorders. *BMC Psychiatry* 2014; 14: 140.
- Dickens YL, Haynos AF, Nunnemaker S, e.a. Multidisciplinary residential treatment of type 1 diabetes mellitus and co-occurring eating disorders. *Eat Disord* 2015; 23: 134-43.
- Goebel-Fabbri AE, Fikkan J, Franko DL, e.a. Insulin restriction and associated morbidity and mortality in women with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2008; 31: 415-9.
- Goebel-Fabbri AE. Disturbed eating behaviors and eating disorders in type 1 diabetes: clinical significance and treatment recommendations. *Curr Diab Rep* 2009; 9: 133-9.
- Jones JM, Lawson ML, Daneman D, e.a. Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: Cross-sectional study. *BMJ* 2000; 320: 1563-6.
- Merwin RM, Moskovich AA, Babyak M, e.a. An open trial of app-assisted acceptance and commitment therapy (iACT) for eating disorders in type 1 diabetes. *J Eat Disord* 2021; 9: 6.
- Olmsted MP, Colton PA, Daneman D, e.a. Prediction of the onset of disturbed eating behavior in adolescent girls with type I diabetes. *Diabetes Care* 2008; 31: 1978-82.
- Olmsted MP, Daneman D, Rydall AC, e.a. The effects of psychoeducation on disturbed eating attitudes and behavior in young women with type 1 diabetes mellitus. *Int J Eat Disord* 2002; 32: 230-9.
- Pinhas-Hamiel O, Hamiel U, Levy-Shraga Y. Eating disorders in adolescents with type I diabetes: challenges in diagnosis and treatment. *World J Diabetes* 2015; 6: 517-26.
- Rydall A, Rodin G, Olmsted M, e.a. Disordered eating behavior and microvascular complications in young women with insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1997; 336: 1849-54.
- Takii M, Uchigata Y, Komaki G, e.a. A cognitive/behavioural approach to type 1 diabetic females with recurrent binge eating: a 3-year follow-up study. *Int Congress Series* 2002; 1241: 291-6.
- Takii M, Uchigata Y, Komaki G, e.a. An integrated inpatient therapy for type 1 diabetic females with bulimia nervosa: A 3-year follow-up study. *J Psychosom Res* 2003; 55: 349-56.
- Winston AP. Eating disorders and diabetes. *Curr Diab Rep* 2020; 20(8): 32.
- Wisting L, Snoek F. Terminology matters: 'diabulimia' is insufficient to describe eating disorders in individuals with type 1 diabetes. *Diabet Med* 2020; 37: 1075-6.
- Young V, Eiser C, Johnson B, e.a. Eating problems in adolescents with type I diabetes: a systematic review with meta-analysis. *Diabet Med* 2013; 30: 189-98.

## SUMMARY

# Diabetes mellitus and eating disorders: modified treatment is necessary

C. Ruelens, E. Vrieze

The combination of an eating disorder and diabetes mellitus type 1 is a serious double diagnosis. Compensation behavior is often present in the form of insulin restriction which can have debilitating health consequences. Studies on prevalence, diagnosis and mortality are well documented but literature regarding evidence-based treatments is limited. In this article we describe a case study of a patient with diabetes who was admitted to our treatment unit for eating disorders due to manipulation of her diabetes medication. On the basis of this case and a literature study, we conclude that the standard treatment for eating disorders is insufficient for this double diagnosis. An adapted treatment, aimed at both the eating disorder and the diabetes is necessary to increase the chance of recovery.