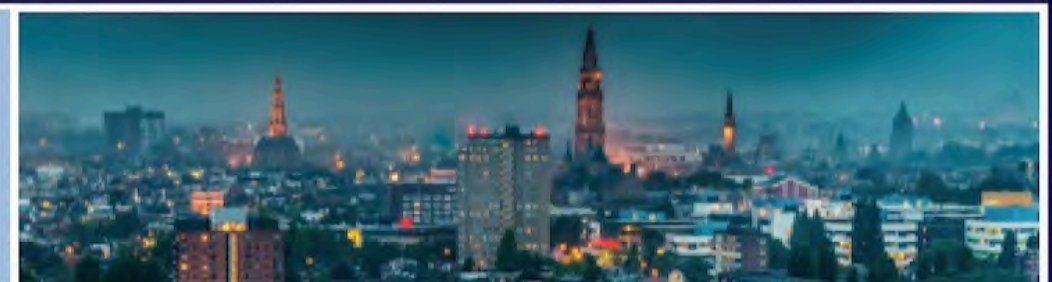


# JAAARBERICHT 2021

Vcare, for internal use by Diabeter only, legally protected IP



Terminal ZTY3NzRmNmlxMzZ  
 Phone 0620372667  
 Location Diabeter  
 Date 15-11-2021  
 Time 13:48:15



Name [redacted]  
 Passw [redacted]  
 8 char (nummer, hfd/kl letter, leesteken)  
 Hold screen position (L/R)



Data for internal use only  
 cutoff margin 3% (ABS)  
 periode: -2jr tot -1jr



Date	Evaluation	Best	Low	01	02	03	04	05
15.11.21	Patients (n)			1532.0	496.0	391.0	350.0	449.0
15.11.21	MDI HbA1c>=9.5% [% of MDI]			17.5	20.8	20.8	14.7	29.5
15.11.21	MDI HbA1c<7% [% of MDI]			31.6	28.5	33.1	37.1	24.8
15.11.21	CSII HbA1c>=8.5% [% of CSII]			12.6	13.9	11.5	14.8	27.8
15.11.21	CSII HbA1c<7% [% of CSII]			39.6	39.3	35.3	40.9	20.6
15.11.21	SAP HbA1c>=7.5% [% of SAP]				100.0			
15.11.21	SAP HbA1c<7% [% of SAP]				0.0			
15.11.21	NoShow/last365d/Visits [%]			10.3	15.2	13.5	7.4	13.0
15.11.21	Geen afspraak/Poli>120d			7.4	4.4	7.7	7.7	3.8

FollowMe patient data on BG/Pump uploads

Consultant on call - email

UpTo dd-mm-yyyy uu:mm

Next consultant on call - email



# 2021: Opnieuw bijzonder

**2021:** Een tweede jaar met corona dat in januari begon met een verscherping van de lock-down, de bestorming van het Capitool en de eerste corona-vaccinatie in Nederland. In Londen was de toename van ernstig zieke mensen zo sterk dat de noodtoestand werd uitgeroepen, hadden we in Nederland rellen op het Museumplein en sloeg de winter ouderwets toe. Via een prettige samenwerking met het IJsselland Ziekenhuis konden we als Diabeter-medewerker snel worden gevaccineerd.

**2021:** Een tweede jaar met 'hybride zorg': soms komen, vaak zorg-op-afstand. En het jaar dat we herdenken dat 100-jaar eerder insuline 'ontdekt' werd en niet lang daarna (1922) voor het eerst mensen met diabetes van een wisse dood redde.

**2021:** De zorg draaide door, de technologie kwam, we startten nieuwe methoden volledig virtueel en ontdekten dat dit vrijwel altijd kan. De uitkomsten van de zorg verbeterden zelfs, maar we zagen ook de verschillen toenemen tussen mensen die in de oude methoden zaten versus de mensen die naar 'high tech' gingen. De juiste mix van high tech en high touch blijft een belangrijk punt voor de toekomst die ongetwijfeld 'blended' zal zijn tussen *face-to-face* bezoek en virtueel bezoek.

**2021:** Een tweede coronajaar waar we onze patiënten en elkaar soms moesten ondersteunen, vasthouden, bijstaan. Gelukkig veranderde gedurende het jaar het 'corona-perspectief' steeds verder naar een 'oude' situatie. We leren echter door deze ontwikkelingen dat we nooit meer in het 'oude normaal' moeten en willen komen. Dat is goed te illustreren met zowel het succes van de zorg-op-afstand als met de technologie en IT veranderingen. Wat dat laatste betreft was 2021 het jaar dat we overgingen van het door Henk Veeze ontwikkelde VCare 1.0 (zie voorpagina), een van de sleutels tot het succes van Diabeter, naar een nieuwe versie van ons diabetes-management-software systeem (DMS:disease management system) VCare 3. Een DMS is veel meer dan een EPD. Het analyseert data, kent ingebouwde zorgpaden, doet aan kwaliteitsanalyse (dagelijks) en veiligheidsmanagement en ondersteunt zo de zorg in plaats van alleen de registratie- en naslagfuncties van een EPD. Maar ook wij ontkwamen niet aan kinderziektes en problemen van een nieuwe software implementatie.

**2021:** Het was opnieuw een bijzonder jaar door corona maar ook zeker door de grote inzet van iedereen in soms best bijzondere en lastige ontwikkelingen. Wij danken de mensen met diabetes voor hun vertrouwen in onze zorg en alle medewerkers voor de grote inzet en de goede resultaten!



# Patientenpopulatie 2021

- 3350 mensen met Diabetes
- 3119 Type 1 diabetes
- 50x monogenetische diabetes
- 63 x CFRD / glucoseproblemen bij CF
- 8 x Type 2 diabetes
- 12 x anders/secundaire DM
- 98 x 'nadere Diagnostiek volgt'

## Methode van glucosemeting bij 2771 patienten die deze middelen bij Diabstore afnemen (83% 2021)

- 1369x RT-CGM (313x Dexcom, 1056x Medtronic)
- 1147 op FGM (flash glucose monitoring, Freestyle Libre)
- 255 x glucosemeter/strips

# Uitkomsten 2021

Ook in 2021 werd een groot deel van de zorg op afstand geleverd. Soms waren er perioden dat met versoepelende maatregelen meer bezoeken aan de kliniek konden worden gebracht. Hoewel diabeteszorg zoals we die leveren zeer geschikt is voor zorg-op-afstand is soms een bezoek noodzakelijk: dat is bijvoorbeeld in de periode na de diagnose of bij complexe problemen waarbij ook nader (bloed)onderzoek nodig is.

Met steeds meer mensen op een continue glucosemonitor (CGM, sensor), zowel intermittend scanning CGM (isCGM of flash methode (FGM) genoemd) als Real-time CGM (RT-CGM) is het mogelijk om ook uit deze rijkdom van glucosedata een indicatie van de gemiddelde glucosewaarde te berekenen. Dat wordt GMI, glucose management index genoemd en geeft een schatting van de glucoseregeling over een periode van 2 of 3 weken. HbA1c in het bloed geeft een veel langer beeld van de glucoseregeling, namelijk over over 2-3 maanden. Toch kan de GMI goed gebruikt worden als 'trendmeting' en zal in toenemende mate de uit bloed gemeten HbA1c kunnen gaan vervangen voor het dagelijks management. Voor lange termijn evaluatie blijft het HbA1c in bloed gemeten een belangrijke predictor.

In de landelijke registraties wordt nu nog het aantal patiënten dat een HbA1c < 58 mmol/mol (7.5%) heeft gehaald. Met de veranderende richtlijnen en technieken (Int. Consensus CGM gaat uit van een HbA1c doel van 53 mmol/mol / 7.0% of lager) zal dit in komende jaren aangepast moeten worden. Een aantal gegevens zijn daar reeds op berekend.

# Diabetes door Het World Economic Forum wereldwijd uitgeroepen als voorbeeld voor waardegedreven zorg



IMPACT GLOBAL HEALTH

## Eliminating ineffective spending on global health

The 1st Cohort Global Innovation Hub for Value in Healthcare

March 2021 - March 2023

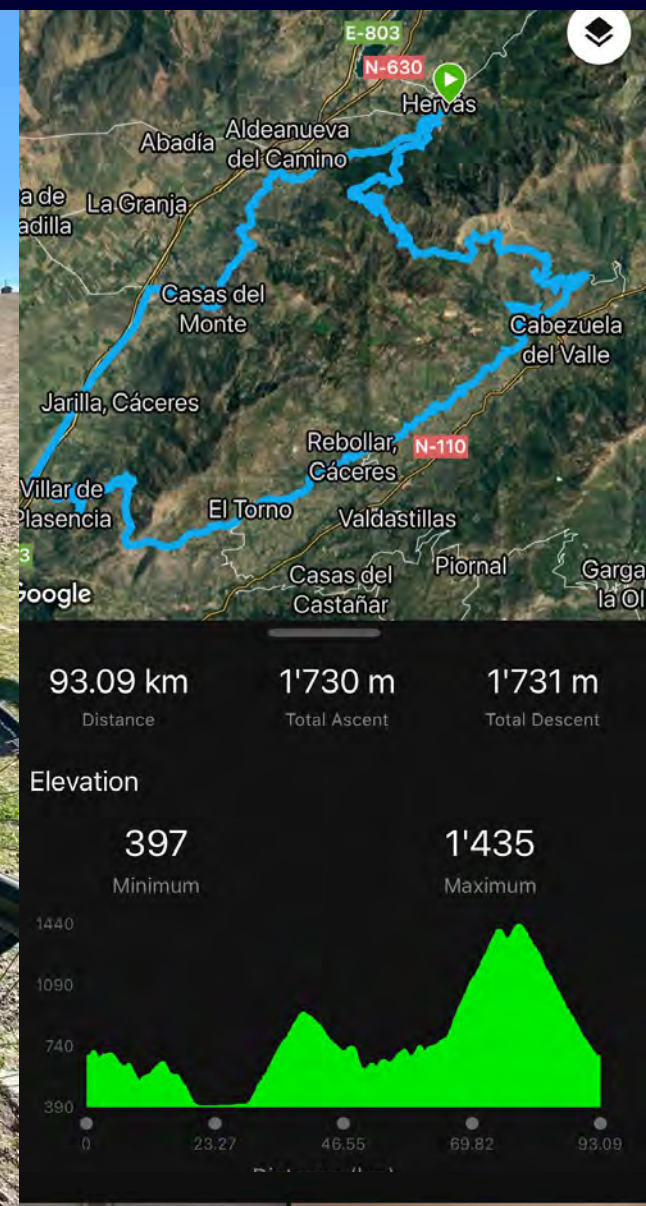


Diabeter werd door de Global Coalition for Value in Healthcare van het World Economic Forum gekozen met drie andere centra als voorbeeld voor waardegedreven zorg



2021: Remote congresbezoek vanuit Nederland...

IN OKTOBER 2021 GING DE BAS VAN DE GOOR FOUNDATION MET EEN GROEP WIELRENERS MET TYPE 1 DIABETES NAAR DE EXTRAMADURA REGIO IN SPANJE. MAARTEN AKKERMAN (GEEN T1D) REED MEE ALS BUDDY. TIJDENS DE REIS HIELP HIJ PER WINTERDIJK BIJ HET ONDERZOEK VAN DIABETER NAAR DE EFFECTEN VAN HET NIEUW 780G AUTOMATISCHE INSULINE SYSTEEM BIJ DEZE EXTREME INSPANNINGEN EN VERANDERINGEN.

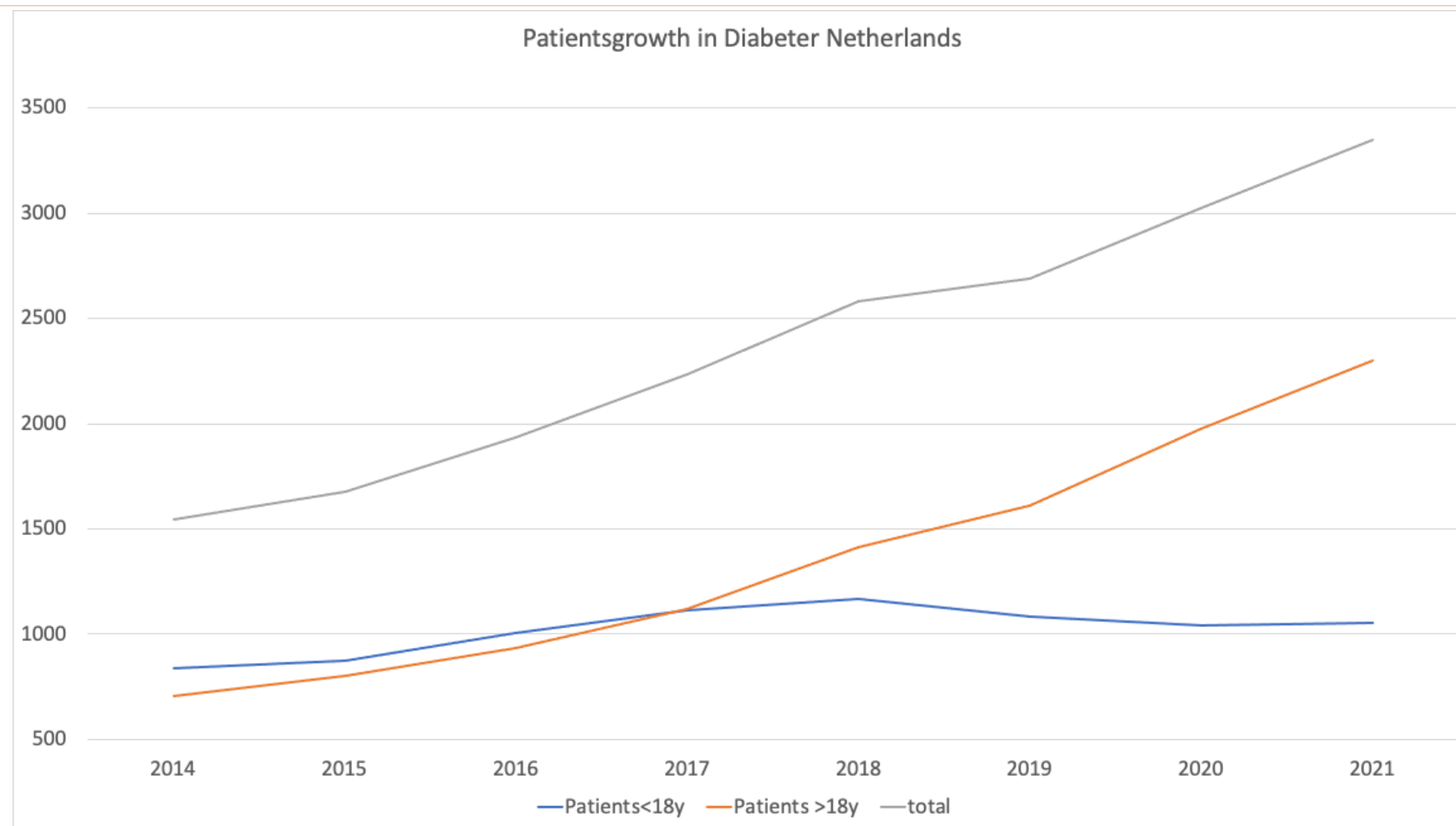


2021: Remote vergadering raad van commissarissen met raad van bestuur

# AANTALLEN EN UITKOMSTEN 2021

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal patiënten op 01.01	1.223	1.266	1.464	1.534	1.666	1.943	2.226	2.259	2.696	2960
Aantal patiënten op 31.12	1.266	1.464	1.534	1.666	1.943	2.226	2.459	2.696	2.960	3350

Figuur 1: Ook in 2021 bleef Diabeter Nederland groeien. De groei zit de laatste jaren met name in mensen met diabetes > 18 jaar. Type 1 diabetes groeit in Nederland met 2.5-3% per jaar. Aanvankelijk was Diabeter gericht op de jonge populatie (tot 25 jaar), maar de laatste jaren is de vraag naar onze zorg, mede door de snelle technische ontwikkelingen en mogelijkheden binnen Diabeter, vooral gestegen bij de volwassenen. Ook speelden personele tekorten, met name voor de teams die kinderen behandelen, een rol.



# Tabel 1: UITKOMSTEN 2021:

	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
<b>ALL 0-100</b>	3350	7,7	79	1790	55	265	8
<b>MDI 0-100</b>	1412	8	73	633	47	187	14
<b>CSIIall 0-100</b>	1938	7,5	6	1157	60	78	4
<b>CSIIonly 0-100</b>	992	7,6	3	548	55	58	5,9
<b>SAP +(A)HCL 0-100</b>	752 (+194)	7,4	3	609	65	20	2,1

Analyse Kinderen (< 18 jaar) n=1052

Aantal kinderen (<18jr) opgenomen in 2021: 25/1052 = 2.4%

01-01-2021-01-01-2022 KIN Patients (n): 1052	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c blank (n): 22	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c avg (%): 7.8%	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c<58 (n): 516 (50.1%)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c>86 (n): 96 (9.3%)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN FaceToFace Y1): 977 ( 5.5x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN FaceToFace Y+): 1499 ( 1.7x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Teleconsult Y1): 2569 (14.4x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Teleconsult Y+): 8167 ( 9.4x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Pomp (n): 628 (61.0%)	

Analyse patiënten 18-25 jaar onder behandeling kinderarts

Aantal opgenomen in 2021: 10/1008 = 1%

01-01-2021-01-01-2022 KIN Patients (n): 1008	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c blank (n): 48	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c avg (%): 8.1%	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c<58 (n): 423 (44.1%)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN HbA1c>86 (n): 119 (12.4%)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN FaceToFace Y1): 115 ( 1.4x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN FaceToFace Y+): 1300 ( 1.4x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Teleconsult Y1): 230 ( 2.7x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Teleconsult Y+): 4846 ( 5.2x)	
01-01-2021-01-01-2022 KIN Pomp (n): 526 (54.8%)	

Analyse patiënten >18 jaar onder behandeling internist

Aantal opgenomen in 2021: 9/1290 = 0.7%

01-01-2021-01-01-2022 INT Patients (n): 1290	
01-01-2021-01-01-2022 INT HbA1c blank (n): 9	
01-01-2021-01-01-2022 INT HbA1c avg (%): 7.3%	
01-01-2021-01-01-2022 INT HbA1c<58 (n): 851 (66.4%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT HbA1c>86 (n): 50 ( 3.9%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Kreatinine (n): 913 (71.3%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Microalb. (n): 746 (58.2%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Cholesterol (n): 920 (71.8%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT HDL-Chol (n): 918 (71.7%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Bloeddruk (n): 1003 (78.3%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT FaceToFace Y1): 477 ( 2.4x)	
01-01-2021-01-01-2022 INT FaceToFace Y+): 1414 ( 1.3x)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Teleconsult Y1): 1018 ( 5.1x)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Teleconsult Y+): 5569 ( 5.1x)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Pomp (n): 784 (61.2%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Pompstart (n): 124 ( 9.7%)	
01-01-2021-01-01-2022 INT Sensorstart (n): 74 ( 5.8%)	

# Uitkomsten 2021

In dit jaarverslag houden we ons qua uitkomsten aan de tot heden gevoerde methodiek door het aantal mensen met diabetes dat een glucoseregeling had, beter dan een HbA1c van 7.5% (58 mmol/mol). De in de internationale consensus afgesproken nieuwe target van 7.0% / 53 mmol/mol wordt reeds op een aantal plaatsen ook meegevoerd. Net als in voorgaande jaren zien we dat de uitkomsten ook in dit tweede coronajaar verbeteren. In de uitkomsten is ook te zien dat gebruik van techniek bij Diabeter succesvol is en dat we de beste uitkomsten bij de nieuwste technologie zien.

**MDI** = insulinepenbehandeling met 4 of meer injecties per dag (multidose insulin)

**CSII all** = alle gebruikers van een insulinepomp (onafhankelijk van hun glucosemeetmethode)

**CSII only** = gebruikers van een insulinepomp zonder een gekoppelde glucosesensor maar met een flash glucosemeter (FGM) of met een strip-glucosemeter of een niet gekoppelde RT-CGM (real-time continue glucosemeter)

**SAP+(A)HCL**= gebruikers van een aan een insulinepomp gekoppelde RT-CGM die automatisch de insulinetoediening stopt bij te lage glucose waarden (SAP: Sensor augmented pump) of die de glucoseregeling (met uitzondering van de maaltijdbolussen) geheel automatisch maakt:(advanced) hybrid closed loop (A)HCL

Tabel 2: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van alle patienten die in 2021 gemeten werden (dus ook die welke in loop jaar vertrokken of kwamen) en die target HbA1c < 7.5% 58 mmol/mol haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10% 86 mmol/mol) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

2021: All patients	n=	avg HbA1c	missing data	N patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	N patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL 0-100	3350	7,7	79	1790	<b>54,7</b>	265	<b>8,1</b>
MDI 0-100	1412	8,0	73	633	<b>47,3</b>	186	<b>14,0</b>
CSIIall 0-100	1938	7,5	6	1157	<b>59,9</b>	78	<b>4</b>
CSIIonly 0-100	992	7,6	3	548	<b>55,4</b>	58	<b>5,9</b>
SAP + (A)HCL 0-100	946	7,4	3	609	<b>64,6</b>	20	<b>2,1</b>

Tabel 3: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van kinderen 0-6 jaar dat de target HbA1c < 7.5% haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10%) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

2021: 0-6 yrs old	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL 0-6yr	72	7,5	6	34	<b>51,5</b>	2	<b>3</b>
MDI 0-6yr	35	7,6	5	14	<b>46,7</b>	2	<b>6,7</b>
CSIIall 0-6yr	37	7,4	1	20	<b>55,6</b>	0	<b>0</b>
CSIIonly 0-6yr	8 (kleine groep)	6,6	0	7	<b>87,5</b>	0	<b>0,0</b>
SAP 0-6yr	29	7,6	1	13	<b>46,4</b>	0	<b>0,0</b>

Tabel 4: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van kinderen 6-12 jaar dat de target HbA1c < 7.5% haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10%) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

<b>2021: 6-12 yrs old</b>							
	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL 6-12	295	7,5	8	164	<b>57,1</b>	10	<b>3,5</b>
MDI 6-12	100	7,7	8	50	<b>54,3</b>	9	<b>9,8</b>
CSIIall 6-12	195	7,4	0	114	<b>58,5</b>	1	<b>0,5</b>
CSIIonly 6-12	62	7,4	0	34	<b>54,8</b>	0	<b>0</b>
SAP 6-12	133	7,4	0	80	<b>60,2</b>	1	<b>0,8</b>

Tabel 5: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van jongeren 12-18 jaar dat de target HbA1c < 7.5% haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10%) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

<b>2021: 12-18 yrs old</b>							
	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL 12-18yr	685	8	8	318	<b>47,0</b>	84	<b>12,4</b>
MDI 12-18yr	289	8	7	136	<b>48,2</b>	50	<b>17,7</b>
CSIIall 12-18yr	396	8	1	182	<b>46,1</b>	34	<b>8,6</b>
CSIIonly 12-18yr	165	8,3	1	61	<b>37,2</b>	24	<b>14,6</b>
SAP 12-18yr	231	7,7	0	121	<b>52,4</b>	10	<b>4,3</b>

Tabel 6: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van alle kinderen en jongeren (0-18jr) dat de target HbA1c < 7.5% haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10%) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

<b>2021: ALL 0-18YRS</b>							
	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL 0-18yr	1052	7,8	22	516	<b>50,1</b>	96	<b>9,3</b>
MDI 0-18yr	424	7,9	20	200	<b>49,5</b>	61	<b>15,1</b>
CSIIall 0-18yr	628	7,8	2	316	<b>50,5</b>	35	<b>5,6</b>
CSIIonly 0-18yr	235	8	1	102	<b>43,6</b>	24	<b>10,3</b>
SAP 0-18yr	393	7,6	1	214	<b>54,6</b>	11	<b>2,3</b>

Tabel 7: aantallen, gemiddelde HbA1c en percentage van alle volwassenen (>18jr) dat de target HbA1c < 7.5% haalt of slechte regeling heeft (HbA1c>10%) uitgezet naar behandelmodaliteit in 2021

<b>2021: ADULTS &gt;18 yrs</b>							
	n=	avg HbA1c	missing data	n patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	% patients with HbA1c <58 mmol/mol (7.5%)	n patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)	% patients with HbA1c >86 mmol/mol (10%)
ALL >18yr	2298	7,6	57	1274	<b>56,8</b>	169	<b>7,5</b>
MDI >18yr	988	8	53	433	<b>46,3</b>	126	<b>13,5</b>
CSIIall >18yr	1310	7,3	4	841	<b>64,4</b>	43	<b>3,3</b>
CSIIonly >18yr	757	7,4	2	446	<b>59,1</b>	34	<b>4,5</b>
SAP >18yr	553	7,2	2	395	<b>71,7</b>	9	<b>1,6</b>



# Uitkomsten in perspectief

Tabellen 1-7 laat, vergelijkbaar met onze eerdere jaarverslagen, zien dat patiënten die traditionele behandelmethoden kiezen (*Multiple dose insulin, MDI=per pen*) en mensen die een insulinepomp (CSII) gebruiken zonder gebruik van een continue sensor (CGM) of automatische insuline toediening gemiddeld een minder goede regeling kunnen bereiken. **Technologie draagt duidelijk bij aan een goede regeling.** Uitgezet naar leeftijd (tabel 2-7) zien we een identieke trend. Enkele groepen bevatten kleine aantallen maar zijn voor de vergelijking wel weergegeven. **De conclusie kan worden getrokken dat het op juiste wijze implementeren van de meest moderne techniek de beste uitkomsten geeft,** uitkomsten die met de in 2020 gestarte nieuwe techniek met verder verbeterde hybride closed-loop systemen verder zijn verbeterd (zie bijlage Minimed medtronic 780G presentatie ATTD MRT 2021).

## Bijzonderheden:

- verdere verbetering uitkomsten t.o.v. eerdere jaren
- toename gebruik technologie, met beter resultaat (zie figuur hieronder: Impact of technology)
- Relatief laag gebruik 'high tech' bij volwassenen door regelgeving sensorvergoeding, doch relatief hoog in vergelijking met landelijke cijfers.
- Snelle opkomst van Hybrid closed loop systemen( Automatische insuline toediening)
- In nationale vergelijking (minder data volwassenen beschikbaar in VEKTIS systeem, maar op pag 6 een weergave) halen meer mensen bij Diabter een adequate regeling (% mensen dat een HbA1c < 7.5 / 58 mmol/mol haalt. In vergelijking met 2018 is dat verschil in uitkomsten toegenomen.
- Diabeter doet in de internationale analyse (Prigge et al dec 2021, volgende bladzijde) met in totaal meer dan 500.000 mensen met type 1 diabetes mee in de top 5 qua uitkomsten (nr 1 bij volwassenen, data 2019-2020)

**Figuur 2:** Vergelijking in uitkomsten (percentage mensen met diabetes met HbA1c < 7.5% / 58 mmol/mol) tussen verschillende behandelmethoden bij Diabeter.

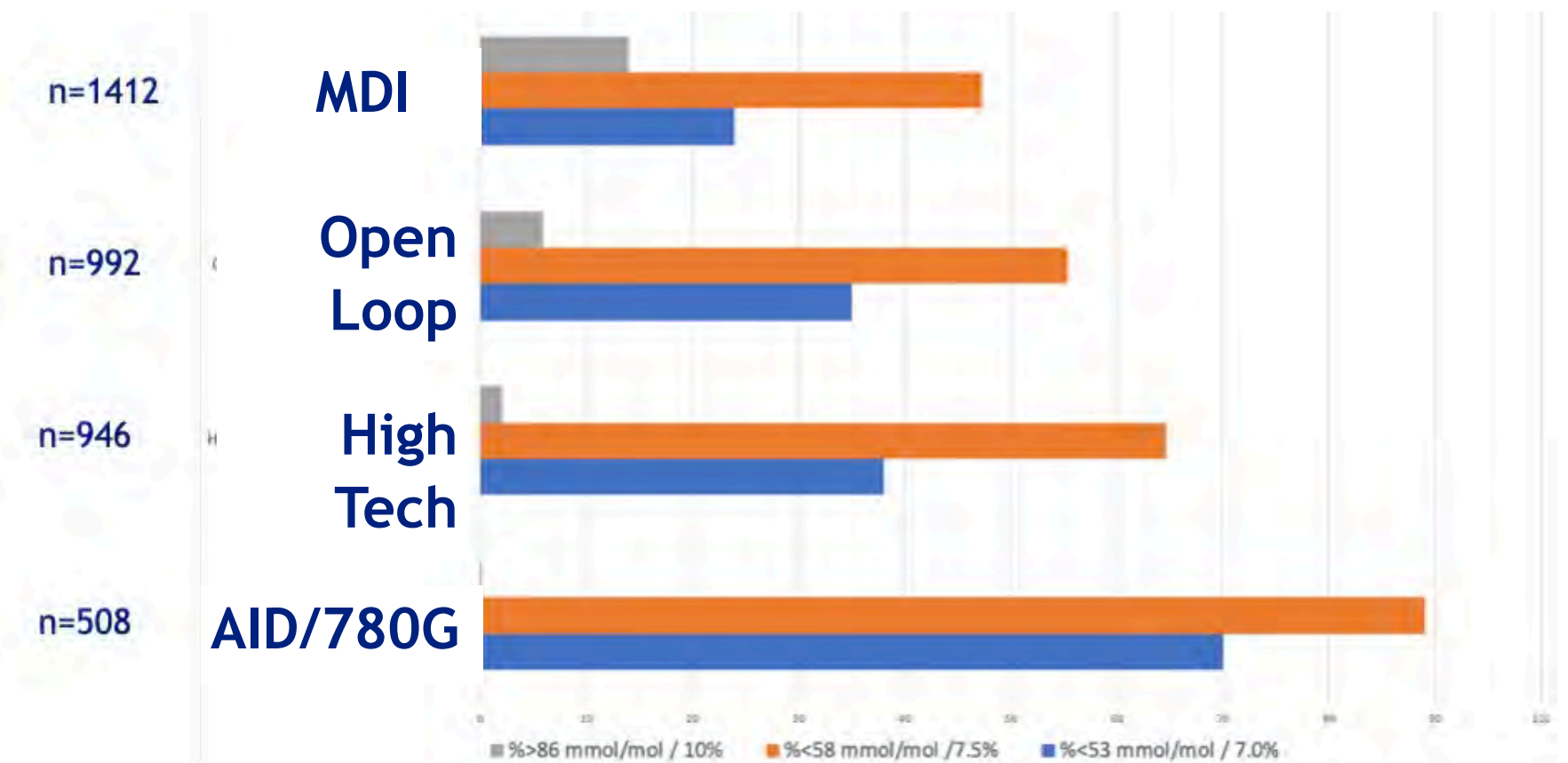
MDI= multidose insulin = insuline pentherapie

Open Loop = insulinepomp met sensor of meter (inclusief FGM/Libre) en andere niet gekoppelde sensoren

High Tech is Pompbehandeling met gekoppelde sensoren vanaf SAP (Sensor augmented pump) behandeling (hypoglycemie preventie) tot en met Hybrid Closed Loop (HCL)

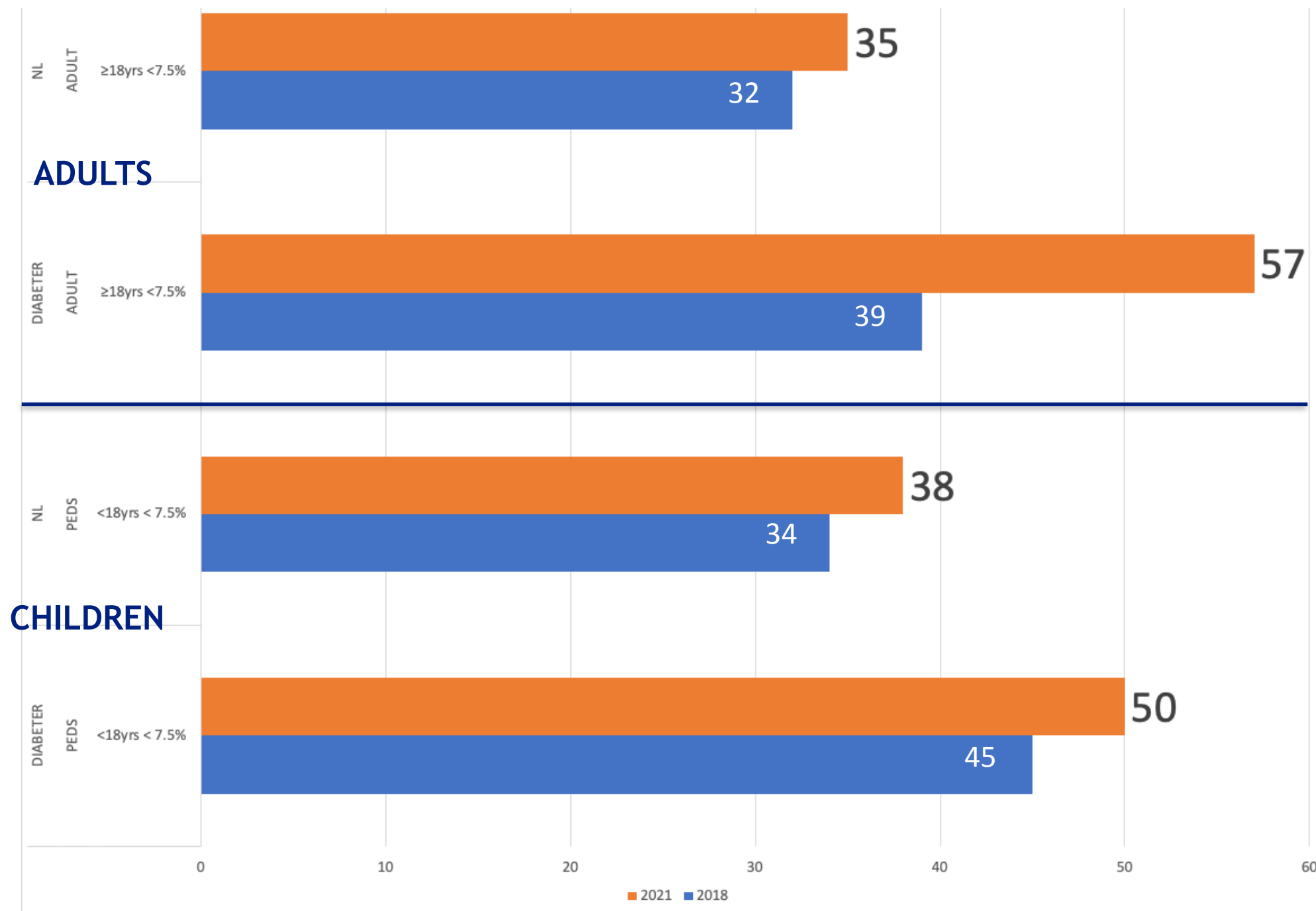
AID = Automatic Insulin delivery: automatische insuline toediening met Hybrid Closed Loop (in dit geval data van alleen de Medtronic/Minimed 780G)

**Conclusie: met technologie meer mensen in 'veilige zone' van diabetesregeling!!!!**

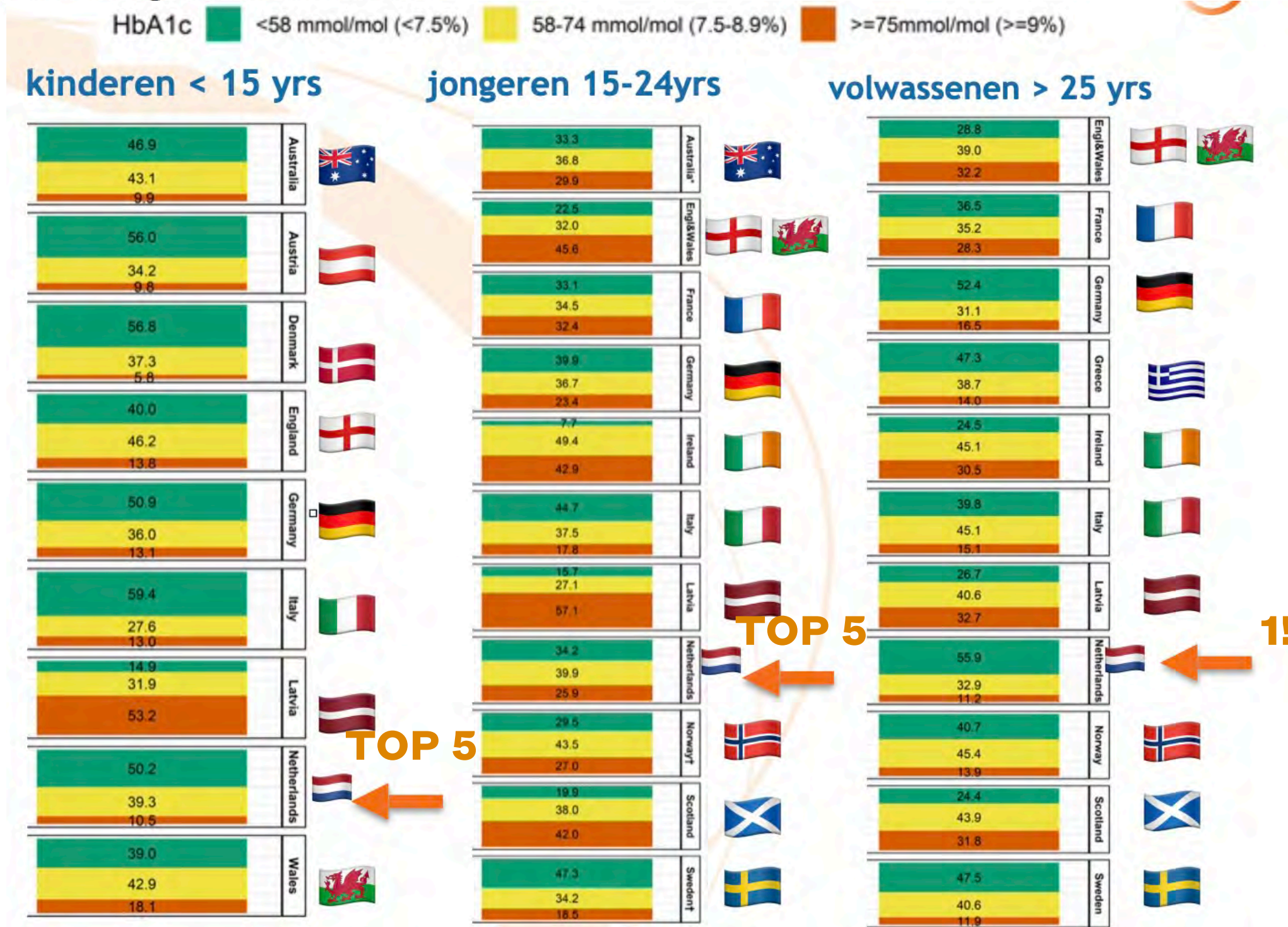


# Comparison (national): Diabeter made significant improvement (2018-2021) in outcomes compared to other clinics

COMPARISON OF OUTCOMES BETWEEN DIABETER AND OTHER DUTCH CLINICS REPORTING TO THE NATIONAL VEKTIS INSTITUTE : Percentage of patients reporting HbA1c below 7.5% / 58 mmol/mol in 2018 (blue) and 2021 (orange)



# International comparison of glycaemic control in people with type 1 diabetes: an update and extension



International comparison (n=520,517 people with T1D) of the percentage people reaching the HbA1c target of < 7.5% (58mmol/mol = GREEN) in 2019. Includes national registries (i.e Sweden, Germany, Austria) as well as regional registries (i.e Italy, England) and some separate clinics such as Diabeter (=Netherlands). Studies also show large differences in CGM use and reimbursement, as well as manpower available per 100 patients, etc.

(Prigge et al, Diabetic Medicine, 2021 dec)

 = DIABETER

# Outcomes that matter to patients...

Om een goede vergelijking te maken tussen jaren en uitkomsten zijn gemiddelde waarden van een populatie interessant maar niet alles zeggend. Daarom werken we met het uitdrukken in percentage mensen dat een doel/target haalt zoals bij HbA1c.

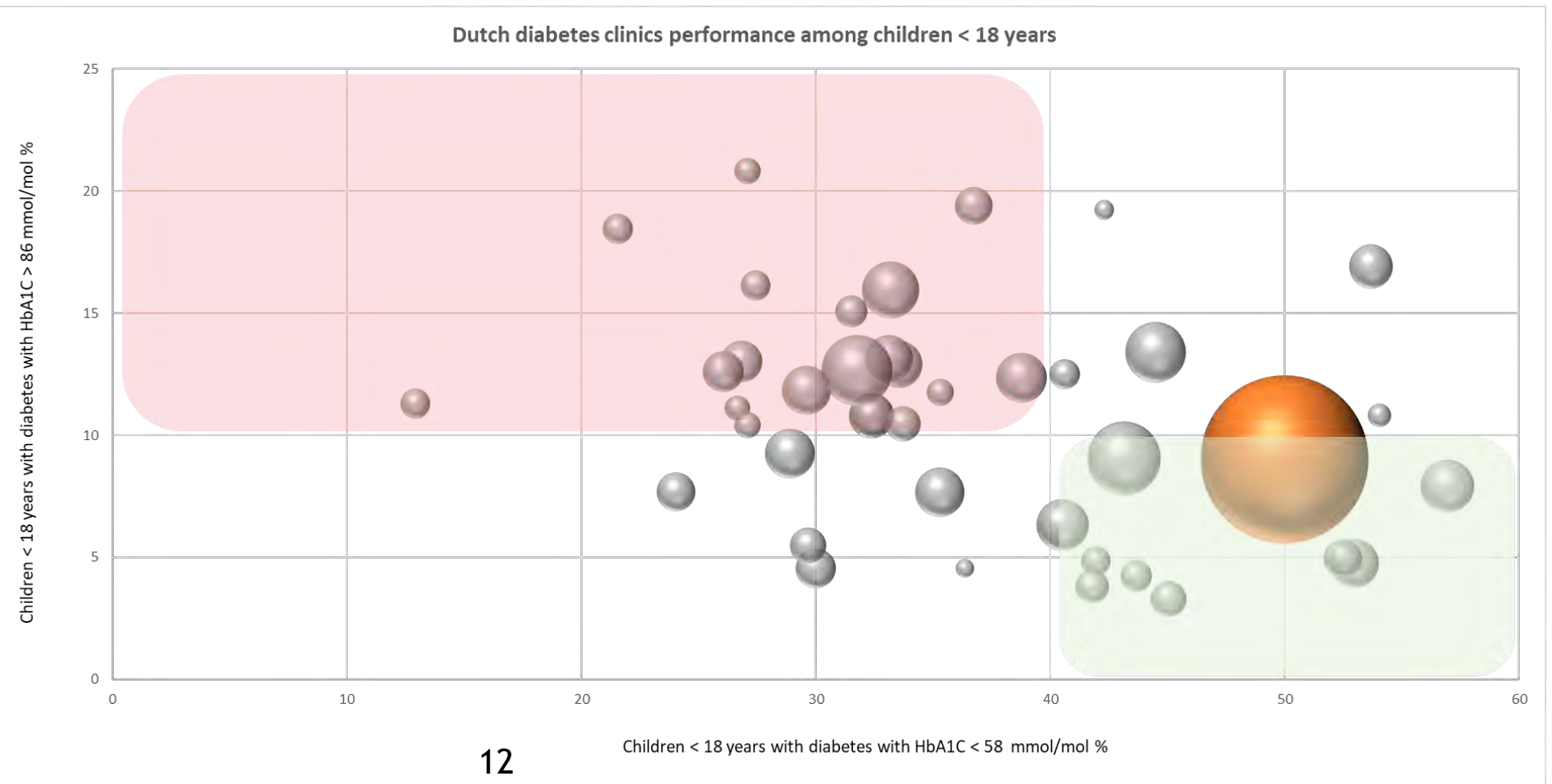
Om een goede vergelijking te maken die er voor patiënten toe doet en die iets zegt over verbetering door de tijd (ook op individueel niveau) hebben we destijds met Zilveren Kruis afgesproken de Netto improvement score (NIS score) te gebruiken. Deze NISscore gebruiken we steeds vaker en ook voor meerdere uitkomstmaten. Inmiddels is deze methode ook in de internationale SWEET registratie toegepast. De NISscore wordt berekend aan de hand van individuele uitkomsten van een patient tussen twee jaren. Verbeterd bijvoorbeeld het HbA1c dan levert dat punten op, stabilisatie van een goede regeling ook. Echter een verslechtering levert 'min' punten op. In de volgende grafiek zijn de HbA1c NIS Scores 2020-2021 voor all patiënten weergegeven:

In deze vergelijking hadden 1030 patiënten zowel in 2020 als in 2021 een HbA1c < 7.5% 58mmol/mol. 225 mensen verbeterden hun regeling van de categorie 7.5%-8.5% naar de categorie < 7.5%. Echter waren er ook 141, 11 en 2 mensen die in 2021 ten opzichte van hun goede <7.5% score verslechterden. Overall zien we echter een verbetering.

NIS2021ALL

2021 __ ALL NIS	2021:<7.5	≥7.5-<8.5	≥ 8.5-<10	≥10
2020:<7.5	1030	141	11	2
2020:≥7.5-<8.5	225	359	91	10
2020:≥8.5-<10	52	148	151	40
2020:≥10	20	16	59	142

Grafische weergave van het percentage kinderen met diabetes (in Nederlandse kliniek/ ziekenhuis onder behandeling) dat een adequate glucoseregeling bereikt (x-as: HbA1c < 7.5% /58 mmol/mol) en het aantal kinderen met diabetes dat een zeer slechte glucoseregeling heeft (HbA1c > 10% 86 mmol/mol). De oranje bol geeft Diabeter aan. Andere ziekenhuizen zijn niet genoemd. Diabeter vervult overigens ook een derde-lijns functie voor deze patientengroep.



## Comparison Dutch Clinics 2021: children < 18yrs old

# Algemene informatie 2021 (bron:bestuursverslag)

## Doelstelling en activiteiten

Diabeter Nederland B.V. (hierna Diabeter) is in 2006 opgericht door Dr. H.J. Aanstoot en Dr. H.J. Veeze. Hun doel was om de zorg voor kinderen en jongeren met type 1-diabetes betere uitkomsten te geven. De behoefte aan deze focus op type 1-diabetes bleek groot. Beiden hoopten aanvankelijk 400 kinderen en jongeren in behandeling te kunnen nemen. Bij het schrijven van dit bestuursverslag heeft Diabeter ruim 3.300 patiënten in behandeling verdeeld over vijf vestigingen: Rotterdam, Schiphol, Groningen, Deventer en Eindhoven.

Diabeter is lid van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, HKZ gecertificeerd en voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving voor zorginstellingen.

Diabeter is een instelling voor medisch-specialistische zorg (IMSZ type 1) in de categorie van een zelfstandig behandelcentrum -curatief somatisch medisch-specialistische zorg, geen ggz, ondersteund door medische psychologische zorg- en zonder de bijzondere kenmerken als bedoeld in de jaarverantwoording zorg van het Ministerie van VWS.

Diabeter is lid van de NVZ (Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen) en volgt daarmee de beleidslijnen van de ziekenhuizen.

De aard van de activiteiten van Diabeter omvat het leveren van medisch specialistische zorg aan mensen met diabetes, waarbij de nadruk ligt op type 1-diabetes en aanverwante vormen. De zorg is gericht op zelfmanagement door de patiënt(ouders) en het voorkomen van complicaties van welke aard dan ook. Een volledige focus op diabeteszorg voor de mensen met (type 1) diabetes is hiervoor dan ook een absolute noodzaak. Diabeter is daartoe opgezet als een geïntegreerde zorgeenheid conform alle zes pijlers van waardegedreven zorg (value-based healthcare).

## De missie

Onze missie luidt 'Naar een toekomst zonder complicaties'. Diabeter is hét behandelcentrum voor patiënten met type 1-diabetes. Diabeter verleent goede diabeteszorg en wil deze nog verder verbeteren. Gewerkt wordt aan een toekomst zonder diabetescomplicaties voor alle patiënten. De aanpak leidt nu al tot bijzondere resultaten: 52 % van de patiënten bereikt een HbA1c van lager dan 7,5%/ 58 mmol/l. Internationaal gezien (31%) is dit een goede uitkomst. Bij gebruik van technologie (insulinepomp (+/- glucosesensor) is dit zelfs >60%.

## Organisatie, structuur en bestuur

### Organisatie

Sinds 2 april 2015 is Diabeter een onderdeel van het internationale bedrijf Medtronic 100% aandeelhouder. De samenwerking met Medtronic is essentieel voor het verder realiseren van onze missie. Door de samenwerking kunnen wij het patiënt-vriendelijke zorgconcept van Diabeter, gebaseerd op waardegedreven zorg met betere uitkomsten, verder ontwikkelen en sneller beschikbaar stellen voor mensen in Nederland en andere landen. Gezamenlijk zorgen we ervoor dat meer patiënten met type 1-diabetes toegang krijgen tot diabeteszorg met betere uitkomsten en daardoor kunnen genieten van een betere gezondheid en kwaliteit van leven. De samenwerking stelt Diabeter in staat om nieuwe producten sneller beschikbaar te stellen voor haar patiënten. Medtronic ondersteunt Diabeter daarnaast in de ontwikkeling en implementatie van VCare en CloudCare. CloudCare is een eHealth oplossing waarmee patiënten op afstand kunnen worden gevolgd. Met deze oplossingen kunnen we voor onze patiënten de mogelijkheden voor behandeling locatie en tijd onafhankelijk organiseren. En daarmee de zorg patiëntvriendelijker maken. Diabeter is een onafhankelijke aanbieder van diabeteszorg aan kinderen en (jong)volwassenen met type 1-diabetes. Diabeter functioneert volledig onafhankelijk en zelfstandig van de aandeelhouder en verantwoording vindt plaats conform de vigerende wet- en regelgeving. Zo heeft de medische professional volledige vrijheid bij de klinische besluitvorming, de keuze van in te zetten therapieën en van diabeteshulpmiddelen; uiteraard in nauw overleg met de patiënt of ouders/verzorgers van de patiënt die nog niet volwassen is.

# Verlag medische staf

De medische staf van Diabeter heeft in 2021 verdere groei doorgemaakt met de komst van de collega kinderartsen Spaans, Raaijmakers en Roelants wat er voor zorgde dat op alle locaties minstens weer 1 kinderarts aanwezig kan zijn. Het bestuur van de VMS wordt gevormd door dr M. van Wissen (voorzitter) en dr D. Mul (secretaris).

De groei in het aantal patiënten zet sterk door, met name door grote vraag aan het overnemen van zorg van mensen met diabetes die elders reeds behandeld werden. Omdat de zorg teamwork is lukt het helaas niet overal de wachtlijsten weg te werken door tekort aan diabetesverpleegkundigen. Ook in 2021 moest gewerkt worden met en in de coronarestricties. Daardoor is een verdere stap gemaakt naar remote zorg in combinatie met 'face tot face' bezoeken. De situatie heeft veel gevraagd van de staf en andere medewerkers. Het is daarom verheugend dat de patiënttevredenheid over de afgelopen periode toch nog steeds hoog is gebleven.

Binnen de Diabeterorganisatie heeft de Vereniging Medische Staf (VMS) een rol om de Raad van Bestuur (RvB) gevraagd en ongevraagd van advies te dienen. Er is regelmatig afstemmingsoverleg. Belangrijke onderwerpen hierbij zijn o.a. geweest de revisie van het patiëntmanagementsysteem en de impact daarvan op de zorg, plannings- en formatieperikelen. Op beleidsniveau is in het vorige jaarverslag genoemd dat de er een samenwerkingsovereenkomst tussen de VMS en RvB was opgesteld. Dit heeft een verdere uitwerking gekregen in een traject waarin door deze partijen gezamenlijk is gewerkt aan een visie voor Diabeter voor de komende jaren. Dit zal in de loop van 2022 verder zijn beslag krijgen. Met de komst van een nieuwe medisch directeur zullen de verschillende afstemmingsroutes nader worden omschreven.

Om de week vindt een inhoudelijke stafmeeting plaats met aandacht voor protocollen, wetenschap en nieuwe ontwikkelingen. Zorginhoudelijk is er afstemming binnen de aparte vakgroepen van kinderartsen en internisten waar dat kan, en overstijgende thema's worden stafbreed behandeld. De staf ziet samen met de raad van bestuur toe op de kwaliteit van de geleverde zorg binnen Diabeter, en is betrokken bij, en volgt diverse organisatorische ontwikkelingen, zoals de komst van het nieuwe planningsysteem, sollicitaties van nieuwe specialisten en de vernieuwing van de het patiëntmanagementsysteem. Vier keer per jaar is er een algemene ledenvergadering.

Het werken op verschillende locaties door de medisch specialisten vraagt continue aandacht om de samenhang in de groep te borgen. Alle stafbrede meetings hebben online plaatsgevonden. Ook het borgen van voldoende medische 'dekking' op kleinere locaties, zeker wanneer daar een beperkt aantal medisch specialisten is. Collegiale samenwerking en reflectie op elkaars handelen is kern voor zowel arbeidstevredenheid als het op peil houden en verbeteren van de kwaliteit van de zorg.

Alle medisch specialisten zijn bevoegd voor het uitoefenen van hun beroep, en scholen bij volgens de eisen en afspraken van de beroepsverenigingen. Naast de verplichte na- en bijscholing participeren zij ook in de visitaties (interne geneeskunde: eind 2019, kindergeneeskunde november 2021) en een cyclus van evaluatie individueel functioneren. Deze drie componenten zijn vereist om de registratie tot medisch specialist te kunnen behouden.

Vijf medisch specialisten zijn medisch manager locaties. Verder vervullen de specialisten taken als voorzitter Ondernemingsraad, zijn vertegenwoordigd in Commissie kwaliteit, Commissie Technologie, Audit commissies alsmede in projectgroepen. Hieronder is daarvan een nader over zicht gegeven.

Passend bij onze expertise rol zijn diverse collegae betrokken bij onderzoek, innovatie en onderwijs. Ook vervullen zij verschillende functies in nationale en internationale gremia. Vanuit de medische staf is collega Hoogendam betrokken bij de ontwikkeling en implementatie van Vcare 3.0, welke in oktober 2021 actief is geworden (?)

Samenvattend: de VMS Diabeter groeit, werkt aan behoud en verbetering van kwaliteit en veiligheid van zorg en draagt bij aan verdere ontwikkeling van de organisatie.

## Leden van de medische staf:

### Kinderartsen

Mw drs S. Vermeulen  
BIGnr: 79915004301  
BIG registratie tot 31-05-2024.  
Locatie: Groningen

Mw dr M.E. van Albada  
Bignummer 19060566001  
Big registratie tot 1 mei 2022  
Locatie: Groningen

Mw drs Anne-Marieke Kuijs  
BIG 09915159301  
Registratie tot 17-11-2025  
Locaties: Schiphol en Rotterdam

Dhr drs P. Winterdijk  
BIGnr 29048140301  
BIG registratie tot 1 april 2024  
Locatie: Deventer

Mw drs W.H.Stokvis-Brantsma  
BIGnr:19020256201  
BIG registratie tot 14-11-2024  
Locatie: Diabeter Oost

Dhr dr D. Mul  
BIGnr 39043756101  
Registratie tot maart 2026  
Locaties: Rotterdam en Schiphol

Mw dr Angeliën Spaans  
BIGnr 29041504301  
BIG registratie tot 31-05-2024  
Locaties: Deventer+Eindhoven

Dhr dr T.C.J. Sas  
BIGnr: 79044121501  
BIG registratie tot 1-5-2025  
Locatie: Rotterdam

Mw drs M. P. den Breejen  
BIGnr 89046721601  
Registratie tot 1-10-24  
Locatie: Rotterdam

Mw. drs.A.Robinson  
BIGnr 49057614301  
Registratie tot 2024  
Locatie: Rotterdam

Mw drs R Roelants  
Kinderarts, aandachtsgebied  
obesitas bij kinderen  
Big 09059399301  
Locatie Rotterdam

Mw dr W Bakker  
Locatie Groningen  
Mw dr R Raaijmakers  
Locatie Eindhoven

### **Internisten**

Mw drs S.A. Bovenberg  
BIG: 69038229001  
BIG registratie tot augustus 2025

Mw drs Inge Hommel  
BIGnr 19051866301  
BIG registratie tot februari 2027  
Locatie: Deventer

Dhr dr Matthijs van Wissen  
BIGnr 69064493201  
Registratie tot 31-01-2026  
Locaties: Rotterdam en Schiphol

Dhr dr.A. Hoogendam  
BIGnr 79045993301  
BIG registratie tot 31-08-2025  
Locaties: Rotterdam, Groningen

### **De leden van de medische staf zijn betrokken bij (inter)nationale organisaties, werkgroepen, projecten en meetings:**

**Beroepsverenigingen:** Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde, Nederlandse Internisten Vereniging

- Landelijke Werkgroep Kinder Diabetes van de SEK (bestuurslid: DM) en Diabeteskamer NIV
- NVDO/ADDRM
- Adviesgroep Groeihormoon van SEK van NVK (voorzitter: TS)
- sectie kinderendocrinologie (SEK) van de NVK (secret: MvA)

### **Betrokken bij revisie en ontwikkelen landelijke richtlijnen:**

- NVIVG Landelijke richtlijnen commissies/groepen
- Lid van RTCGM leidraad ontwikkeling NDF/NVK
- Lid van FMS Modulair onderhoud richtlijn Diabetes
- Lid landelijke werkgroep revisie richtlijn retinopathie
- Lid landelijke werkgroep revisie richtlijn DKA (diabetische ketoacidose)

### **Multidisciplinair overleg Erasmus MC Nederland**

### **Bestuursleden landelijke registratie diabetes: BIDON / DPARD**

### **Commissie kennis en opinie van NDF**

### **Lidmaatschap /congressen Internationale verenigingen/ groepen:**

- ADA-American Diabetes Association
- EASD-European Association for the Study of Diabetes
- ISPAD-International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes
- European Society of Endocrinology
- European Society Pediatric Endocrinology (TS: secretaris ESPE Working Group on Turner Syndrome)
- PSAD-Psychosocial Aspects of Diabetes (EASD working group)
- Open International HCP Network
- Ethical Advisory Board INNODIA

### **Overleg over missie en toekomst Diabeter: medische staf en directie (sept 2021)**



### **Onderwijs en opleiding**

- Endocrine Society Onderwijs
- Bestuur DESG (diabetes education studygroup, onderdeel NVE academy): Landelijke cursus diabetes voor arts-assistenten kindergeneeskunde en interne geneeskunde via DESG (onder auspiciën Ned Vereniging Endocrinologie)
- Landelijke scholing voor diabetesteams (via DESG en NVE) mbt pomp/sensor
- Lessen over diabetes type 1 bij kinderen en tieners voor de post HBO opleiding Hoge School Utrecht (3x/jaar)
- Multidisciplinaire scholing insulinepomptherapie
- Lokaal onderwijs gelieerde ziekenhuizen
- Onderwijs Erasmus MC studenten geneeskunde
- Diabeter Facebook live uitzendingen
- co promotor PhD DICA-DPARD-Amsterdam UMC.

### **Redactie tijdschriften**

- Nederlands Tijdschrift Diabetologie
- Kinderarts & Samenleving

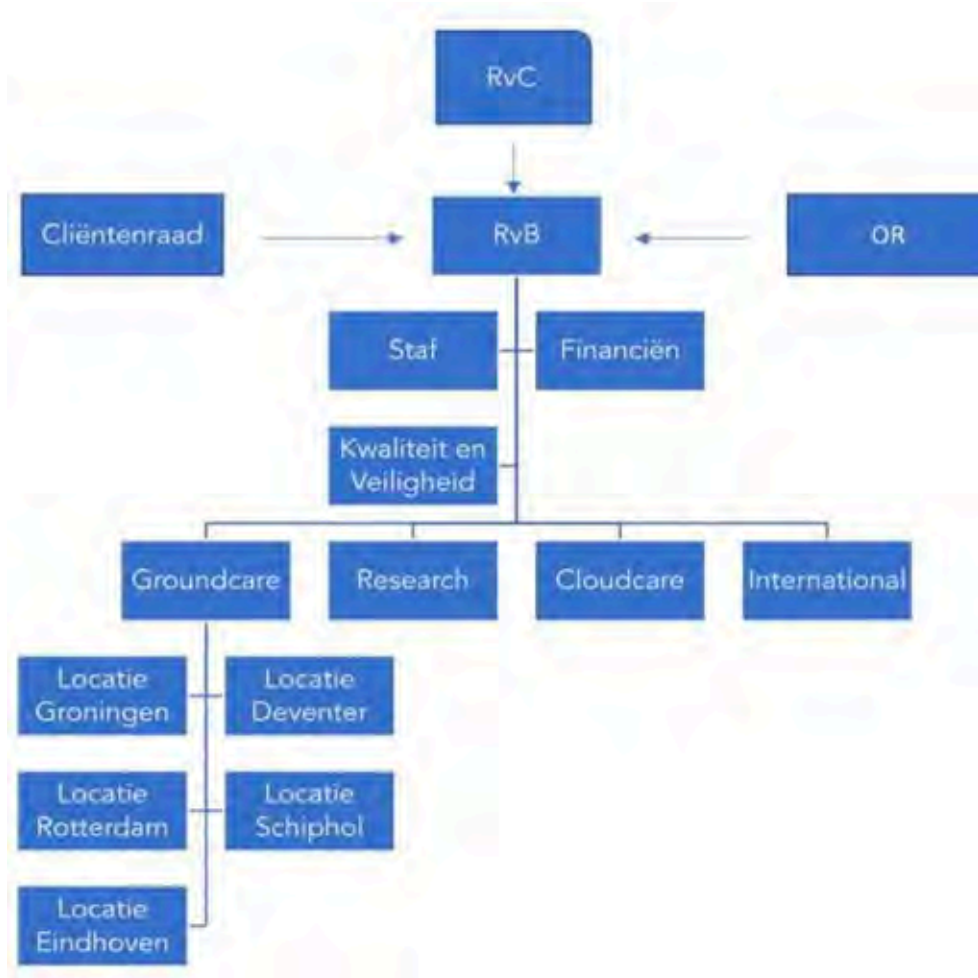
### **Functies en activiteiten binnen Diabeter**

- Stafbestuur, vakgroepbestuur en ondernemingsraad
- Commissies: o.a VIM, kwaliteit & veiligheid, techniek, Vcare
- Organisatie medische stafoverleg ('DWDD')
- 5 stafleden zijn specialist manager van een Diabeter locatie
- Stafleden zijn betrokken bij audits

## Structuur - organogram van Diabeter

In het onderstaande figuur wordt het organogram van Diabeter weergegeven. De organieke structuur is 'lean and mean' ingericht, wat impliceert dat er sprake is van twee managementlagen en geïndividualiseerd ondernemerschap bij alle zorgprofessionals, managers en medewerkers. Op iedere locatie zijn werkzaam: internisten, kinderartsen, psychologen en ondersteuners. Deze ondersteuners, voornamelijk diabetesverpleegkundigen, vallen hiërarchisch onder de locatiemanager.

Het besturingsmodel van 'dual management' heeft verder vorm en inhoud gekregen door een organische overdracht van taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden en rollen naar het duale locatiemanagement. Het betreft hier met name een overdracht van operationele aspecten waardoor het probleemoplossend vermogen en de wendbaarheid is toegenomen op het vlak van bedrijfsvoering en zorg.



## Ondernemingsraad

Diabeter heeft een ondernemingsraad (hierna OR) die op vaste momenten vergadert. De OR heeft een vaste overlegstructuur waarin conform de Wet op de ondernemingsraden (WOR) onderwerpen worden besproken waarover zij advies c.q. instemming geeft. In 2021 zijn de volgende onderwerpen ter advisering c.q. ter kennisgeving voorgelegd aan de ondernemingsraad:

- Weekenddienst voor nieuwe patiënt
- Personeelshandboek
- Oprichting Joint Venture Diabeteszorg groot Amsterdam
- Vcare 3.2, Werkbelevingsonderzoek
- Telefonie
- Generatiebeleid
- Het vertrek van dr. H.J. Veeze en dr. HJ Aanstoot uit de Raad van Bestuur.

## Clëntenraad

De cliëntenraad bestaat uit patiënten en/of ouders die bij Diabeter onder behandeling zijn. Op basis van de wetgeving en medezeggenschapsregeling is er een huishoudelijk reglement opgesteld. Zij vertegenwoordigt alle patiënten, inclusief de ouders/verzorgers van kinderen met diabetes. Begin 2020 is de cliëntenraad voor het eerst in haar nieuwe samenstelling bijeengekomen. De cliëntenraad heeft in 2021 geen gevraagde of ongevraagde adviezen uitgebracht. De cliëntenraad zich beziggehouden met de volgende onderwerpen:

- Oprichting Joint Venture Diabeteszorg voor groot Amsterdam i.s.m. AUMC
- Patiënt tevredenheidsonderzoek 2021
- Project gecontinueerde zorgverbetering
- Jaaragenda voor en jaarcontrole gesprek met patiënt
- Offerte omgaan met ongewenst gedrag
- Instructie mobiele app voor patiënt

## Raad van Bestuur

Diabeter heeft een Raad van Bestuur en een Raad van Commissarissen. De Raad van Bestuur is samengesteld uit de volgende personen, met vermelding van functie, specifieke taak c.q. aandachtsgebied en nevenfuncties in 2021. Bij het vorm en inhoud geven aan de governance code is onderscheid aangebracht tussen de rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de Raad van Bestuur en de Raad van Commissarissen. De Raad van Bestuur is eindverantwoordelijk voor het dagelijkse bestuur, de beleidsvorming en -uitvoering.



Binnen de Raad van Bestuur fungeren twee leden als eerst aanspreekbare. Hun taakveld is verdeeld in een aantal specifieke taken/aandachtsgebieden en wel in zodanige mate dat deze complementair aan elkaar zijn, te weten: medisch-inhoudelijk/gezondheidsbeleid, organisatie en bedrijfsvoering en research en ontwikkeling. In het directiereglement zijn deze taken/ aandachtsgebieden nader beschreven. Daarnaast fungeert een van de leden als senior International Medical director en een lid met de specifieke opdracht om met ziekenhuizen een samenwerking aan te gaan.

De leden van de Raad van Bestuur zijn regelmatig gastspreker of genodigde en de daaruit voortvloeiende vacatiegelden of vergoedingen worden vermeld in het transparantieregister en komen ten goede aan Diabeter. Het vorenstaande geldt eveneens voor de medewerkers.

In oktober 2021 hebben de founding fathers van Diabeter meegedeeld dat zij per 1 januari 2022 hun functie als lid van de Raad van Bestuur beëindigen. In december is gestart met de werving- en selectieprocedure voor het aanstellen van een medisch directeur, niet zijnde een lid van de Raad van Bestuur.

Raad van Bestuur	Functie	Specifiek taak/ aandachtsgebied	Nevenfuncties 2021
<b>Dr. Henk. Veeze</b>	- Senior International Medical Director Diabeter	- Databeheer en analyse/ research, ICT, financiën en facturatie zorgverzekeraars en stakeholders	- SWEET projectgroep EU - Consultaties Medtronic, Dexcom en Tidepool
<b>Dr. Henk-Jan Aanstoot</b>	- Medisch directeur	- Patiëntenzorg, kwaliteit en veiligheid, onderwijs, wetenschappelijk onderzoek.	- Consultaties Lilly, NovoNordisk - Uitvoerder van researchprojecten 3 <sup>e</sup> en 4 <sup>e</sup> geldstroom
<b>Drs. Peter van Delft MA</b>	- Directeur	- Organisatie, HRM, Medezeggenschapsorgaan en, financiën, zorgverzekeraars	- Lid RvT Vivantes - Gast hoofddocent RINO Utrecht, klinische psychologie - Consultaties medische maatschappen en vakgroepen
<b>Drs. Maarten Akkerman, apotheker</b>	- Directeur	- (Inter)Nationale ontwikkeling VBHC - Relatie (inter)nationale Stakeholders; NZa, Verzekeraars, Overheid - Communicatie - Opzetten nieuwe samenwerkingen	- Senior Director Medical Affairs & Value Based Healthcare EMEA at Medtronic
<b>Henk Meertens, MBA</b>	- Directeur	- Voorzitter Raad van Bestuur	- Vice President Benelux, commercial excellence and SAM

## De Raad van Commissarissen

RAAD VAN COMMISSARISSEN	FUNCTIE	SPECIFIEKE TAAK/ AANDACHTSGEBIED	NEVENFUNCTIES
<b>Hr. Piet Batenburg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorzitter</li> <li>- Renumeratiecommissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorzitter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorzitter raad van commissarissen   lid renumeratiecommissie   Dijklander Ziekenhuis Hoorn/Purmerend</li> <li>- Voorzitter Raad van Toezicht Het Oogziekenhuis Rotterdam</li> <li>- Voorzitter Raad van Toezicht Nierstichting Nederland</li> <li>- Qualicor Europe NIAZ Qmentum auditor</li> <li>- MfN Registermediator</li> <li>- Partner Board Room Consultancy Zorg</li> </ul>
<b>Mw Hanneke Lammers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personeel en organisatie</li> <li>- Medezeggenschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondernemer op het terrein van HR</li> </ul>
<b>Hr. Rob ten Hoedt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lid</li> <li>- Renumeratiecommissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie en Zorg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executive Vice President EMEA Medtronic</li> </ul>
<b>Hr. Eric Klasen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lid</li> <li>- Commissie kwaliteit en veiligheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitssystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Life Science Expert Regulatory &amp; QA</li> </ul>
<b>Hr. Remco Velasquez</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lid</li> <li>- Audit commissie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiën en Organisatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestuursvoorzitter Pensioenfonds Medewerkers Apotheken (PMA)</li> <li>- Lid RvT NKFK (Kinderformularium)</li> </ul>

In 2021 is de Raad van Commissarissen vijfmaal remote bijeengewoest voor een formele vergadering. De Raad van Bestuur was hierbij viermaal aanwezig. Door de Raad van Commissarissen is een informatieprotocol vastgesteld. In dit protocol zijn de onderwerpen benoemd die voor de succesvolle vergadering worden geagendeerd. Tijdens de vergaderingen zijn de volgende onderwerpen besproken: visie en strategische keuzes, strategie en beleid, bedrijfsvoering, control en risicomanagement en governance. Gedurende het jaar hebben de Raad van Commissarissen en de Raad van Bestuur onderling overleg over issues/vraagstukken die zich voordoen.

In 2021 zijn de volgende belangrijke onderwerpen besproken in de vergadering van de Raad van Commissarissen:

- Akkoord intentieverklaring oprichting joint venture diabeteszorg voor groot Amsterdam i.s.m. Amsterdam UMC
- Preferentiebeleid insuline per 1 januari 2021
- Indeling WNT-klasse en bezoldiging
- Voortgang van de ontwikkeling naar een joint venture met Amsterdam UMC
- Stand van zaken implementatie CloudCare organisatie
- Samenwerking (inter)nationaal
- Stand van zaken contractering met zorgverzekeraars
- IT-ontwikkelingen en voortgang nieuwe release Vcare 3.0
- Terugkoppeling jaargesprek met centrale cliëntenraad en ondernemingsraad
- Functioneren van de Raad van Commissarissen
- Jaarverslaggeving 2020, kaderbrief en periodieke financiële rapportages 2021, Begroting 2022
- Periodieke kwalitatieve rapportage patiëntgebonden KPI's
- Vaststellen van het treasury statuut.

## De verdeling van zetels

De beperkte grootte van Diabeter resulteert in het niet hoeven toetsen van de evenwichtigheid in de verdeling van de zetels binnen het bestuur en de Raad van Commissarissen. Binnen de Raad van Commissarissen worden twee commissarissen voorgedragen door Medtronic, de aandeelhouder. Daarnaast worden drie onafhankelijke externe commissarissen benoemd.

## Stabiel jaar

In 2021 zijn de visie, de missie en de doelen niet gewijzigd. Het aantal patiënten is gegroeid met ruim 10%. Op 18 november 2021 is gestart met de implementatie van het nieuwe Vcare 3.0 systeem.

## De toepassing van de gedragscodes

Diabeter heeft vorm en inhoud gegeven aan de zeven principes van de governance code 2017 voor de zorg<sup>1</sup>. Deze zeven principes vormen de basis voor de functionele en organieke aansturing en inrichting van de organisatie en het toezicht hierop. Jaarlijks wordt hier verslag over gedaan in het jaarverslag. Deze informatie is terug te vinden in: <https://www.desan.nl>.

## Informatie over maatschappelijke aspecten van ondernemen.

Diabeter heeft conform artikel 2:397 lid 8 BW vrijstelling gekregen om aandacht te besteden aan niet-financiële prestatie-indicatoren als bedoeld in artikel 2:391 lid 1 BW. Diabeter werkt volgens en is gedreven door de zes pijlers van waardegedreven zorg (VBHC). Hierbij staat de focus op de patiënt en waarde toevoeging centraal en wordt preventief gewerkt, hetgeen een gunstig effect op kosten en middelen heeft.

<sup>1</sup> De zeven principes zijn: goede zorg, waarden en normen, invloed belanghebbenden, inrichting governance, goed bestuur, verantwoord toezicht en continue ontwikkeling.



## Financiële informatie

### Openbaarmaking gegevens

Conform de wet- en regelgeving wordt de jaarrekening inclusief de daarbij verplichte bijlagen gedeponereerd in het DigiMV systeem: <https://www.jaarverantwoordingzorg.nl>. Deze documenten zijn te raadplegen via <https://www.desan.nl>.

### Ontwikkelingen gedurende het boekjaar

Het boekjaar 2021 stond net als in 2020 nadrukkelijk in het teken van Covid 19. Vanaf het begin van de pandemie is de zorg binnen Diabeter aangepast naar vormen die passen bij de door de Rijksoverheid gestelde kaders en richtlijnen. In de praktijk werd het aantal fysieke spreekuurbezoeken verminderd voor zover dat binnen de medische grenzen kon. Zo bleven de locaties open voor nieuwe patiënten, acute zorgvragen en bij problemen met remote zorg. Het personeel is waar mogelijk thuis gaan werken en werd voorzien van de benodigde kantoorvoorzieningen (bureau, stoel, microfoon, headset, laptop en telecomvergoeding). Tevens is geïnvesteerd in apparatuur en voorzieningen op de locaties (bewegwijzering, beschermende en desinfecterende middelen) Een deel van de zorg vond voor COVID-19 al plaats via vormen van eHealth (data-uploads, email-contacten en telefonisch spreekuur) en kon vanuit huis worden voortgezet. Nieuwe vormen van remote begeleiding zijn geïntroduceerd, waarbij met name beeldbel-contacten in aantal een grote vlucht namen. Uit een recent onderzoek onder patiënten blijkt dat ondanks de veranderende omstandigheden in de zorg(vormen) de patiënttevredenheid erg hoog bleef en de uitkomsten van zorg niet is verslechterd.

Door een wijziging in de DBC vergoeding is de eerdergenoemde groei van de organisatie beperkt terug te zien in de cijfers. Met ingang van schadear 2021 worden sensoren niet langer via Diabeter aan de patiënt geleverd. De sensor gerelateerde omzet in 2020 bedroeg EUR 2.8m, op deze sensoren maakte Diabeter geen marge. De omzetgroei in 2021 ten opzichte van de gecorrigeerde omzet 2020 bedraagt 18,1%.

In oktober 2021 publiceerde het NIVEL dit rapport met drastische conclusie. Dit is een ernstige ziekte. Diabeter kiest trouwens voor de **preventie** van complicaties in plaats van alleen hun tijdige aanpak.

Nieuws 25-10-2021



**Mensen met diabetes type 1 overlijden 13 jaar eerder; complicaties tijdig aanpakken kan kwaliteit van leven verhogen**



2021: 1.5 meter = met kleinere groepen in vergaderruimtes

## Ontwikkelingen in 2021

### Investeringsen

In 2021 heeft uitsluitend de verdere uitwerking van de reeds in 2020 gestarte investeringen plaatsgevonden. Gezien de looptijd van deze projecten zullen de investeringen in 2022 doorlopen. Deze investeringen zijn cruciaal voor de bedrijfsvoering, de zorgontwikkeling en de toekomst. De investeringen hebben betrekking op de “Formatie” om in te kunnen spelen op CloudCare en de implementatie van het nieuwe EPD-systeem VCare.

### Personeel

Het verzuimpercentage over 2021 bedroeg gemiddeld 4.14%. Dit bestaat uit 1.11% kortdurend verzuim (korter dan 1 maand) en 3.03% langdurend verzuim (langer dan 1 maand). Dit percentage is exclusief zwangerschapsverlof. Het verzuimpercentage van 2021 is vergelijkbaar met het cijfer van 2020 rond de 4%. In vergelijking met de sector is dit percentage laag.

De verzuimcijfers worden op dit moment nog handmatig berekend. In 2022 wordt gewerkt aan het op orde brengen van de systemen van de arbodienst en de koppeling met de verzuimverzekeraar Nationale Nederlanden zodat de cijfers continue beschikbaar zijn. In 2021 is een werkbelevingsonderzoek verricht door SKB. Het doel van dit onderzoek is: *Inzicht verschaffen in de werkbeleving van de medewerkers om te kijken hoe we ervoor staan op bepaalde thema's en welke aandachtspunten er zijn voor 2022.*

Medewerkers hebben in september/oktober 2021 drie weken de tijd gekregen om een online vragenlijst in te vullen. 86% heeft de vragenlijst volledig ingevuld en bijna 4% gedeeltelijk. Een hoge respons waarmee we kunnen zeggen dat de resultaten een goede weergave zijn van hoe medewerkers het werken bij Diabeter beleven. De diabeterbrede resultaten zijn eind november 2021 aan de medewerkers gepresenteerd in de kwartaalbijeenkomst samen met een plan van aanpak met daarin hoe we de resultaten verder bespreken en hiermee aan de slag gaan in 2022. We zien in de diabeterbrede resultaten dat Diabeter in vergelijking met de benchmark gezondheidszorg goed scoort op thema's als betrokkenheid bij de organisatie, actief leren, relatie en inspiratie door de leidinggevende, inspraak, helderheid van organisatie doelen en kwaliteit. Diabeter scoort minder goed in vergelijking met de benchmark als het gaat om mentale belasting en duidelijkheid in werkzaamheden. Ook komt er uit het onderzoek naar voren dat de energielek gedurende de dag wat hoger is dan gemiddeld binnen de gezondheidszorg.

In 2022 worden in workshops op alle locaties de groepsresultaten besproken en gaan medewerkers aan de slag met vragen als wat zijn aandachtspunten die we moeten verbeteren en wat zijn punten die we goed doen en die we moeten behouden? Op basis van de input van alle workshops volgt een plan van aanpak in 2022.

### **Cultuurscan voor Joint Venture**

In de zomer van 2021 is in samenwerking met het Amsterdam UMC een cultuur scan uitgevoerd in het kader van de due diligence. Vanuit Diabeter en Amsterdam UMC zijn 13 collega's geïnterviewd door de HR adviseur van Diabeter en de HR adviseur van het Amsterdam UMC op basis van een gestructureerde vragenlijst. De resultaten hiervan zijn omgezet in een document met aanbevelingen voor het verdere proces van de Joint Venture en een cultuurscan die in de due diligence is opgenomen.

### **Generatiebeleid**

In 2021 heeft Diabeter generatiebeleid geïmplementeerd conform de kaders die de Cao Ziekenhuizen hiervoor heeft aangeboden. In 2021 had dit beleid geen verplicht karakter op basis van de Cao. In 2022 wordt deze regeling wel verplicht en dient iedere instelling die de Cao Ziekenhuizen hanteert een dergelijk beleid te hebben. Het generatiebeleid houdt in dat werknemers vanaf een bepaalde leeftijd wat minder kunnen gaan werken met behoud van een deel van het salaris en het volledige pensioen. Diabeter heeft dit beleid verder aangevuld met een mogelijkheid om in plaats van verminderde arbeidstijd te kiezen voor een aanpassing van de functie c.q. het takenpakket waardoor een werknemer goed inzetbaar blijft op basis van zijn/haar belastbaarheid en talenten. In 2022 wordt dit beleid op basis van de nieuwe regeling in de CAO ziekenhuizen 2022 opnieuw bekeken.

### **Thuiswerkbeleid**

In 2020 is er in verband met de coronacrisis heel snel geschakeld om medewerkers zo goed mogelijk te faciliteren om thuis het werk te verrichten. In 2021 is hierover het beleid verder geformaliseerd en geïmplementeerd zodat voor alle medewerkers duidelijk is wat er wordt verwacht van medewerkers in het kader van thuiswerken, wat zij van de werkgever mogen verwachten en de vergoedingen in het kader van thuiswerken volgens de richtlijnen vanuit de belastingdienst correct worden toegepast. In 2022 wordt dit beleid verder uitgebouwd naar een visie over hybride werken in lijn met de strategische koers en in lijn met de Cao Ziekenhuizen 2022.

Het vinden van goede zorgprofessionals is in een tijd van grote schaarste op de arbeidsmarkt een grote uitdaging. Uiteindelijk is naast de traditionele werving gekozen voor de inzet van een headhunter om een arts en een verpleegkundige te vinden voor de locatie Eindhoven. Gezien de lange doorlooptijd van werving en selectie van een goede kandidaat tot de feitelijke indiensttreding en de afronding van een leer- en trainingstraject, gekoppeld aan de beschikbare middelen, is het inrichten van een flexibele schil aan zorgprofessionals en ondersteunend personeel nodig.

**OP 1 NOVEMBER 2016 OPENDE DIABETER GRONINGEN DE DEUREN. REDEN VOOR EEN BIJZONDERE EN FEESTELIJKE WERKBESPREKING VAN TEAM GRONINGEN 5 JAAR LATER!**





## Personeel

Op 31 december 2021 was er 75.85 FTE in dienst bij Diabeter. Dit zijn 105 medewerkers.

60.11 FTE (79.2 %) is zorgprofessional (incl. receptie/ doktersassistenten). 15.74 FTE (20.75 %) is ondersteunend personeel in de backoffice (incl. zorggerelateerde functies zoals T&E en planning), research en bestuur.

Ten opzichte van 2020 heeft Diabeter een groei doorgemaakt van ongeveer 10 FTE. In 2021 zijn er 25 nieuwe medewerkers aangetrokken en zijn er 10 collega's bij Diabeter vertrokken. Daarnaast hebben eind december 2 leden van de RvB de bestuurstaken neergelegd. Een groot deel van de aandacht/tijd vanuit HR is in 2021 uitgegaan naar aantrekken en de onboarding van nieuwe medewerkers. Halverwege 2021 is voor deze taken een Office medewerker HR & facilitair aangetrokken. Eind 2021 is het gelukt om de formatie uit te breiden met goed opgeleide artsen en verpleegkundigen.

De training & educatiegroep organiseert elke 4 - 6 weken onderwijsactiviteiten voor het personeel. Iedere beroepsgroep volgt de verplichte opleidingen en bijscholingen; en daarmee de bijscholingspunten. Deze worden over het algemeen ruimschoots gehaald. Vanuit het bestuur is twee keer een online Diabeterdag georganiseerd waarin het personeel wordt bijgepraat over ontwikkelingen, de financiële stand van zaken en de kwaliteit van zorg.

Twee diabetesverpleegkundigen zijn aangemeld bij de HSU voor het volgen van de opleiding van verpleegkundig specialist.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal fte (begin jaar)	41	53	61	62,8	65,9	75,9
Aantal personeelsleden op 31.12	52	70	84	86	92	105

## Informatie over de voornaamste risico's, onzekerheden en kansen

In dit hoofdstuk worden de voornaamste risico's, onzekerheden en kansen beschreven.

De interne sterkten van Diabeter vormen het dagelijkse fundament en daarmee instrument om adequaat antwoord te geven op de risico's, onzekerheden en kansen; en tegelijkertijd de bedreigingen om te zetten in een kans. Opgemerkt mag worden dat Diabeter geen complexe bestuurlijke organisatie is. Zij speelt mee op het internationale en nationale podium op het vlak van VBHC en wordt erkend als een van de leading companies op het terrein van waardegedreven diabeteszorg type 1. Dit vraagt om een cultuur van continue innovatie, flexibele inzet van middelen en proactief anticiperen van technologische ontwikkelingen, gekoppeld aan dienend leiderschap en vertaalt zich de wijze waarop vorm en inhoud wordt gegeven aan de zorg. Dit maakt dat Diabeter als kleine speler op dit podium eenzelfde daadkracht en verandervermogen laat zien als zorgorganisaties die vele malen groter zijn met de daarbij financiën en resources. In die zin is Diabeter een complex te besturen organisatie.

Het grootste risico voor Diabeter is het aantrekken en behouden van goed opgeleide zorgprofessionals. Het behouden van haar medewerkers is een belangrijke opgave binnen het HR- beleid en de dienende stijl van leidinggeven op zowel bestuurlijk als managementniveau. Met de invoering van duaal management op iedere locatie is er een extra coördinatie mechanisme ingevoerd tussen de werkvloer en het bestuur. Hiermee is op alle locaties de operationele aansturing op gelijke voet gebracht. De financiële positie is goed en met de beperkte middelen die voorhanden zijn is er ruimte om te innoveren, vorm en inhoud te geven aan de expansiestrategie die bestaat uit de autonome groei aan nieuwe patiënten, de overstap van patiënten naar Diabeter en het aangaan van samenwerkingsvormen met ziekenhuizen. Met het AUMC is gestart met het opzetten van een joint venture voor Diabeteszorg type 1 voor groot Amsterdam.

Om te kunnen blijven voldoen aan de visie/missie en het realiseren van de strategie wordt continu gekeken naar de verbeteringen die mogelijk zijn op alle facetten van de bedrijfsvoering, de zorgprocessen en de relaties met externe stakeholders (ziekenhuizen, zorgverzekeraars, NVZ) en de individuele patiënt. Vanuit bestuurlijk oogpunt worden de rollen van individuele leden van de Raad van Bestuur afgestemd op het voornoemde. Het belang van de patiënt prevaleert als uitgangspunt bij de inrichting en aansturing van de organisatie, de teams en de individuele medewerker. Beslissingen met betrekking tot het gebruik van medische (hulp)middelen en/of technologieën worden genomen op basis van zorginhoudelijke, rationele en medisch integere gronden, waarbij geen sprake is van enige (on)gewenste financiële prikkel.

Veel tijd en energie is gestoken in de opmaat om te komen tot de invoering van Vcare 3.0. In 2021 is in nauwe co-creatie met Medtronic verder vorm en inhoud gegeven aan het bouwen van Vcare 3.0 en het opzetten van een service unit. Het (eind 2021) nog niet optimaal functioneren van Vcare 3.0 en het volledig functioneel draaien hiervan vormt een groot risico voor Diabeter en heeft de hoogste prioriteit en aandacht.

Ten aanzien van de bescherming van gegevens van patiënten, werknemers en zorg specifieke en/of andere data, die vallen onder de AVG, worden de hierop betrekking hebbende protocollen nageleefd. In 2021 hebben meerdere interne audits plaatsgevonden waarvan de verbeteringen die zijn geconstateerd, zijn vertaald in plannen van aanpak (zie verslag K&V). De pandemie die Nederland in zijn greep had heeft duidelijk gemaakt dat het zorglandschap toe is aan een reeds jarenlange gepropageerde verandering om o.a. diabeteszorg buiten een ziekenhuis te organiseren. Voor Diabeter betekent dit er een versnelde groei kan gaan plaatsvinden voor de zorg die Diabeter aanbiedt.

De technologische ontwikkelingen op het terrein van voor patiënten toepasbare (hulp)middelen nemen een enorme vlucht. Diabeter anticipeert hierop door het adaptief vermogen bij haar medewerkers te verhogen en te verstevigen door het bieden van trainingen en scholingen. Om haar expansiestrategie vorm en inhoud te geven, hebben met enkele ziekenhuizen gesprekken plaatsgevonden om te komen tot een vorm van samenwerking, waarbij gedacht wordt aan: samenwerken, het inrichten van een joint venture, het overnemen van de patiënten en eventuele zorgprofessionals en de opzet van een franchiseformule. Een belangrijk onderdeel hierbij kan het populatie-management systeem CloudCare worden. Diabeter constateert dat het aantal secundaire patiënten - zoals hiervoor vermeld via onder andere Zorgdomein en de overstappers van ziekenhuizen - toeneemt. Het aantal volwassen patiënten vormt percentueel de grootste groep.



## Naar 2022:

**Behandeltechnieken-contacten en data:** Voor de snel ontwikkelende technologie wordt in 2022 Cloudcare verder uitgerold. Dit systeem was al in een eerdere versie (Therapiemail) beschikbaar en is een 'Closed-loop' van de behandelgegevens van de patiënt naar het behandelteam en een adviesfunctie van het team naar de patiënt. De toenemende stroom van behandeldata vereist een vernieuwing die gelijk loopt met de trend naar meer zorg op afstand. Data worden via de Cloud ontvangen en geanalyseerd door een separaat team van zorgprofessionals (en deels geautomatiseerd) die zo continue als een vluchtleidingscentrum de situatie van de patiënt kunnen monitoren en ingrijpen als er ernstige problemen gaan dreigen. Hierdoor zal de patiënt minder vaak op controlevisites moeten komen, maar kan dat op elk gewenst moment nog steeds doen.

### **Behandeltechnieken- insuline toedieningstechnieken**

In 2022 zullen zo'n 450 mensen hun insulinepompsysteem gaan vervangen (dat gebeurt elke 4 jaar) en in toenemende mate gaan kiezen voor een automatische insulinetoediening die nu nog deels hybride is (handbediening maaltijd doses, maar verder automatisch), maar steeds dichterbij een geheel automatische bediening komt. Dit heeft consequenties voor onze zorg:

- Er zullen 'diabetestecnologen' nodig zijn om deze ontwikkeling technisch EN zorginhoudelijk te ontwikkelen naar de genoemde cloudcare toe en verder. Een deel van de werknemers zal die kant op moeten gaan: de hybride van diabetesverpleegkundige en diabetestecnoloog.
- De nadruk bij de traditionele zorg (groundcare) wordt steeds meer om de weg te zoeken naar stapjes richting techniek. Naast technische adaptaties gelden hier ook psychosociale belemmeringen die besproken en aangepakt moeten worden. Ook hiervoor hebben we een 'hybride' nodig, die van diabetesverpleegkundige en psychosociaal betrokken hulpverlener.
- De verandering naar 'geautomatiseerde diabetesbehandeling' voor waar het de glucoseregeling betreft stelt andere eisen aan de medisch specialisten. Zij zullen naar een medische supervisiefunctie ontwikkelen. Medisch inhoudelijke taken die goed geprotocolleerd zijn kunnen daarbij naar verpleegkundig specialisten worden verschoven.

**WE THINK OUR  
STAFF IS PRETTY  
AMAZING!!**

**PLEASE DON'T KILL THEIR  
SPIRITS WITH THE USE OF  
NEGATIVE OR UNKIND WORDS.**

**IF YOU FEEL YOU CAN DO THEIR  
JOB BETTER, WE ARE  
ACCEPTING APPLICATIONS!**

Bron: Twitter    **Thank you for supporting our staff!!**



# Kwaliteit en veiligheid 2021

(bron:management review K&V en directiebeoordeling)

De afdeling kwaliteit en veiligheid publiceert jaarlijks een uitvoerig management review, gebaseerd op de activiteiten, metingen, audits en overige bevindingen van het vastgelegde kwaliteit- en veiligheidssysteem (KMS).

## Samenvatting 2021:

- **Infectiepreventie** tijdens de coronapandemie: Er zijn uitvoerige protocollen conform RIVM-maatregelen opgesteld, geaudit en aangepast.
- **Risicomanagement:** Binnen Diabeter bestaan een aantal systemen hiervoor:
  - Het disease-management systeem VCare genereert patiënt-profielen met risico-inventarisatie waardoor tijdige signalering bestaat. In de Coronacrisis is dit gebruikt om mede te bepalen welke patiënten gebruik konden of moesten maken van de beperkte mogelijkheden voor een fysiek spreekuur of zorg op afstand kregen.
- Er is een **technologiecommissie** die op basis van convenant Medische Technologie) nieuwe technieken, ook die welke door patiënten thuis gebruikt worden onderzoekt, evalueert en goedkeurt. Deze commissie komt per zes weken bijeen en rapporteert aan de raad van bestuur.
- Er is in 2021 een vervolg van de **DPIA (Data Privacy Impact Assessment)** gedaan en bestaande onderdelen geüpdatet. Ook is er uitgebreid met nieuw in te voeren programma's voor videosprekuren en een nieuw afsprakensysteem.
- Er wordt jaarlijks een **Bow-Tie analyse** voor overige risico's uitgevoerd voor het **integraal risicoprofiel (IRP)** van Diabeter. Dit biedt input voor integraal risicomanagement.
- Er is een **commissie Kwaliteit** met als taak risico's incidenten en problemen te bespreken, oplossingen aan te dragen en bij te dragen noodzakelijke veranderingen te verspreiden.
- Er is een (laagdrempelig!) **veilig melden (VIM) systeem** dat in 2021 109 meldingen verwerkte (waarvan 7 bijna- incidenten). Drieëndertig procent van de VIM-meldingen betreft fouten in menselijk handelen. De risicoanalyse van de VIM meldingen liet geen grote of (potentieel) ernstige meldingen zien. Wel is er een toename van technische issues rond het in 2021 te vervangen VCare systeem.
- **Waardering patiënten:**
  - Zorgkaart Nederland waardering Diabeter (overall): 9.1
  - NPS (Net promoterscore): herhaling in 2022
- **Klachten:** Er zijn in 2021 op zeer verschillende aspecten 74 klachten geuit. Klachten op het gebied van bejegening/communicatie kwamen het meest voor. Een belangrijk onderwerp is de wisseling van personeelsleden (met name artsen) dat in 2021 door verschillende redenen (vertrek buitenland, vertrek naar academie) voorkwam. Klachten zijn steeds met betrokkenen besproken en afgewerkt. Er zijn geen geschillen of processen met Diabeter.

- **Audits:** Er worden bij Diabeter zowel interne audits als externe audits gedaan. Interne audits worden door getrainde medewerkers uitgevoerd. In 2021 betrof dit alle locaties Externe audits: in 2021 vond een follow-up audit plaats door Lloyds (op afstand) er waren geen bijzonderheden.
- **Leveranciersbeoordeling:** in 2021 geen issues van betekenis

## Melding geweld tussen/ met patiënten

Er is 1 melding geweest van agressie in de spreekkamer en via andere contacten van een vader van een patiënt naar teamleden toe. Daarbij is aangifte bij de politie gedaan. De familie is mede na interventie door CJG/ Jeugdzorg naar een andere plaats en behandelcentrum gegaan. De aangifte heeft niet tot verdere handelen geleid. Verder leverden de webinars naast negatieve reacties van tegenstanders coronabeleid ook twee bedreigingen op.

## Duurzaamheidsbeleid

In 2021 is door de COVID-19 en beperkte activiteiten op de locaties geen actief duurzaamheidsbeleid doorgevoerd.

Webinars en informatieve video's (Instagram etc) gingen in 2021 door (zie hoofdstuk activiteiten). Hier een screenshot van een uitzending over en met '[sensorvergoeding.nl](https://www.sensorvergoeding.nl)' over de nog bestaande vergoedingsdrempels voor technologiegebruik bij T1D.



# Research en ontwikkeling 2021

Verbetering van zorguitkomsten is voor DiaBETER een missie en doel, research en ontwikkeling is de manier om dat te bereiken. Eén van de belangrijkste redenen voor patiënten om over te stappen naar Diabeter is onze participatie en initiatie in en van wetenschappelijk onderzoek. Verbetering van uitkomsten van diabetes kunnen alleen behaald worden via de weg van wetenschappelijk onderzoek en vernieuwing. Diabeter en de mensen die er werken hebben een lange historie met research en zijn op een aantal gebieden sterk betrokken. Rode draad daarbij is de verscheidenheid die type 1 blijkt te hebben, zowel rond het ontstaan en de diagnose alsmede in het vervolg van de behandeling.

## Research onderwerpen en projecten

### 1. Biomarker: verscheidenheid van type 1-diabetes

In ons dagelijks werk zien we een grote verscheidenheid bij onze patiënten in hoe de ziekte diabetes start, ingrijpt, verloopt en behandeld moet worden. In dit onderzoek proberen we zogenaamde biomarkers te identificeren die voor de keuze van de behandeling, de te verwachten problemen en complicaties en voor de te kiezen strategie van groot belang zijn. Op die manier is een persoonlijke geneeskunde te ontwikkelen die zich richt op vroegtijdige detectie en preventie van problemen.

Projecten:

1. Biomarker, een JDRF Strategic Research Agreement (in samenwerking met UMCG, afd Interne Geneeskunde - Endocrinologie)
2. Kraak de code: Researchproject met UMCG door Diabetesfonds Nederland

### 2. Outcome research en zorggerelateerde onderzoeken

Onze 'uitkomst' research betreft zowel:

- a) de onderzoeken naar de directe uitkomsten van de vele data die Diabeter verzamelt bij behandelde patiënten als
- b) nieuwe technologieën en middelen die hierbij gebruikt kunnen gaan worden.

**Ad a:** Naast een verplicht deel van rapportages aan overheid en zorgverzekeraars beschrijft Diabeter in dit onderzoek uitkomsten die in ons *disease-management* systeem VCare worden verzameld en die vanwege het aantal patiënten als de detaillering wetenschappelijke inzichten geven die worden gerapporteerd. Een belangrijk onderdeel dat toeneemt in belangstelling en omvang is de analyse en rapportage van patient reported outcomes (PRO's) en patient reported experiences (PRE's).

**Ad b:** nieuwe technologieën en middelen: analyse nieuwe insulinetoediening per AID (780G) en nieuwe zorgmethoden (CloudCare).

### Deelname in projecten:

1. DiaN8: Nocturnal hypoglycemia in type 1 diabetes (NWO Veni project Mw G. Nefs i.s.m. Radboud UMC en HypoResolve (EU-Efpia-IMI))
2. Patient reported outcomes:PRO's in type 1 diabetes : toepasbare meetmethoden en gebruik in de kliniek
4. H2O: Health Outcome Observatories: type 1-diabetes PRO's (EU-Efpia-IMI) Aanvraag toegekend, start medio 2021.



### 3. Trials

Diabeter initieert en participeert in clinical trials die voor onze patientenpopulatie en vanwege onze researchonderwerpen van belang zijn.



- 1) **Diabil-2:** low-doses Interleukin-2 (il-2) after clinical onset/diagnosis of type 1 diabetes, INSERM/ Hopitales de Paris, multicenter study, EU-funding (Horizon) in 2002 afgesloten. Follow-up en publicatie in gang.
- 2) **Diagnode-2:** Intralymphatic vaccination with GAD65 after clinical onset/diagnosis of type 1 diabetes, Diamyd A.G. Sweden Completed, awaiting conclusions/publications. In 2020 afgesloten behoudens een extra ingelaste follow-up in 2021..
- 3) **DSense:** dendritic cell treatment ex-vivo with reinfusion: phase 1 study (LUMC Leiden) met alleen patientendeelname uit Diabeter. Fase 2 in voorbereiding.

Open access

Original research

BMJ Open  
Diabetes  
Research  
& Care

## Residual C-peptide secretion and hypoglycemia awareness in people with type 1 diabetes

Martine J Wellens,<sup>1</sup> Charlotte E Vollenbroek,<sup>1</sup> Pim Dekker,<sup>2</sup> Lianne S M Boesten,<sup>3</sup> Petronella H Geelhoed-Duijvestijn,<sup>4</sup> Martine M C de Vries-Velraeds,<sup>2</sup> Giesje Nefs,<sup>2</sup> Bruce H R Wolffenbuttel <sup>1</sup>, Henk-Jan Aanstoot,<sup>2</sup> Peter R van Dijk <sup>1</sup>

RESEARCH

Open Access

## DPARD: rationale, design and initial results from the Dutch national diabetes registry

Jessica C. G. Bak<sup>1,2</sup>, Dick Mul<sup>3</sup>, Erik H. Serné<sup>1</sup>, Harold W. de Valk<sup>4</sup>, Theo C. J. Sas<sup>3,5</sup>,



### CLINICAL RESEARCH ARTICLE

## Depression and anxiety in adolescents with type 1 diabetes and their parents

Linh A. Nguyen<sup>1,2</sup>, Frans Pouwer<sup>3,4,5</sup>, Paul Lodder<sup>1,6</sup>, Esther Hartman<sup>1</sup>, Per Winterdijk<sup>7</sup>, Henk-Jan Aanstoot<sup>7</sup> and Giesje Nefs<sup>1,2,7</sup>

## The SWEET Project 10-Year Benchmarking in 19 Countries Worldwide Is Associated with Improved HbA1c and Increased Use of Diabetes Technology in Youth with Type 1 Diabetes

Peter Gerhardsson, MSc,<sup>1</sup> Anke Schwandt, MSc,<sup>2,3</sup> Michael Witsch, MD,<sup>4</sup> Olga Kordonouri, MD, PhD,<sup>5</sup> Jannet Svensson, MD, PhD,<sup>6,7</sup> Gun Forsander, MD, PhD,<sup>8</sup> Tadej Battelino, MD, PhD,<sup>9</sup> Henk Veeze, MD, PhD,<sup>10</sup> and Thomas Danne, MD,<sup>5,11</sup> on Behalf of the SWEET Study Group

## Open-source automated insulin delivery: international consensus statement and practical guidance for professionals

Katarina Braune\*, Rayhan A Lal\*, Lenka Petruželková, Gary Scheiner, Per Winterdijk, Signe Schmidt, Linda Raimond, Corey K Hood, Michael C Riddell, Timothy C Skinner, Klemens Raile, Sufyan Hussain on behalf of the OPEN International Healthcare Professional Network and OPEN Legal Advisory Group†

## International comparison of glycaemic control in people with type 1 diabetes: an update and extension

Regina Prigge<sup>1</sup> | John A. McKnight<sup>1,2</sup> | Sarah H. Wild<sup>1</sup> | Aveni Haynes<sup>3</sup> | Timothy W. Jones<sup>3,4,5</sup> | Elizabeth A. Davis<sup>3,4,5</sup> | Birgit Rami-Merhar<sup>4</sup> | Maria Fritsch<sup>6,7</sup> | Christine Prchla<sup>5</sup> | Astrid Lavens<sup>8</sup> | Kris Doggen<sup>9</sup> | Suchsia Chao<sup>9</sup> | Ronnie Aronson<sup>10</sup> | Ruth Brown<sup>10</sup> | Else H. Ibfelt<sup>11</sup> | Jannet Svensson<sup>12</sup> | Robert Young<sup>13</sup> | Justin T. Warner<sup>14</sup> | Holy Robinson<sup>15</sup> | Tiina Laatikainen<sup>16,17,18</sup> | Päivi Rautiainen<sup>18</sup> | Brigitte Delemer<sup>19</sup> | Pierre François Souchon<sup>20</sup> | Alpha M. Diallo<sup>19</sup> | Reinhard W. Holl<sup>21,22</sup> | Sebastian M. Schmid<sup>22,23</sup> | Klemens Raile<sup>24</sup> | Stelios Tigas<sup>25</sup> | Alexandra Bargiota<sup>26</sup> | Ioanna Zografou<sup>27</sup> | Andrea O. Y. Luk<sup>28</sup> | Juliana C. N. Chan<sup>29</sup> | Sean F. Dinneen<sup>30,31</sup> | Claire M. Buckley<sup>31</sup> | Oratile Kgosidialwa<sup>30</sup> | Valentino Cherubini<sup>33</sup> | Rosaria Gesuita<sup>34</sup> | Ieva Strele<sup>35</sup> | Santa Pildava<sup>36</sup> | Henk Veeze<sup>37</sup> | Henk-Jan Aanstoot<sup>37</sup> | Dick Mul<sup>37</sup> | Craig Jefferies<sup>38</sup> | John G. Cooper<sup>39</sup> | Karianne Fjeld Levaas<sup>39</sup> | Tadej Battelino<sup>40,41</sup> | Klemen Dovc<sup>40,41</sup> | Nataša Bratina<sup>40,41</sup> | Katarina Eg-Olofsson<sup>42,43</sup> | Ann-Marie Svensson<sup>43,44</sup> | Sofia Gudbjornsdottir<sup>43,44</sup> | Evgenia Globa<sup>45</sup> | Nataliya Zelinska<sup>45</sup>

## Intralymphatic Glutamic Acid Decarboxylase With Vitamin D Supplementation in Recent-Onset Type 1 Diabetes: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase IIb Trial

Care 2021;44:1–9 | <https://doi.org/10.2337/dc21-0318>

Johnny Ludvigsson,<sup>1</sup> Zdenek Sumnik,<sup>2</sup> Terezie Pelikanova,<sup>3</sup> Lia Nattero Chavez,<sup>4</sup> Elena Lundberg,<sup>5</sup> Itxaso Rica,<sup>6</sup> Maria A. Martínez-Brocca,<sup>7</sup> MariSol Ruiz de Adana,<sup>8</sup> Jeanette Wahlberg,<sup>9</sup> Anastasia Katsarou,<sup>10</sup> Ragnar Hanas,<sup>11</sup> Cristina Hernandez,<sup>12</sup> Maria Clemente León,<sup>13</sup> Ana Gómez-Gila,<sup>14</sup> Marcus Lind,<sup>15,16</sup> Marta Ferrer Lozano,<sup>17</sup> Theo Sas,<sup>18</sup> Ulf Samuelsson,<sup>1</sup> Stepanka Pruhova,<sup>2</sup> Fabricia Dietrich,<sup>19</sup> Sara Puente Marin,<sup>19</sup> Anders Nordlund,<sup>20</sup> Ulf Hannelius,<sup>21</sup> and Rosaura Casas<sup>19</sup>

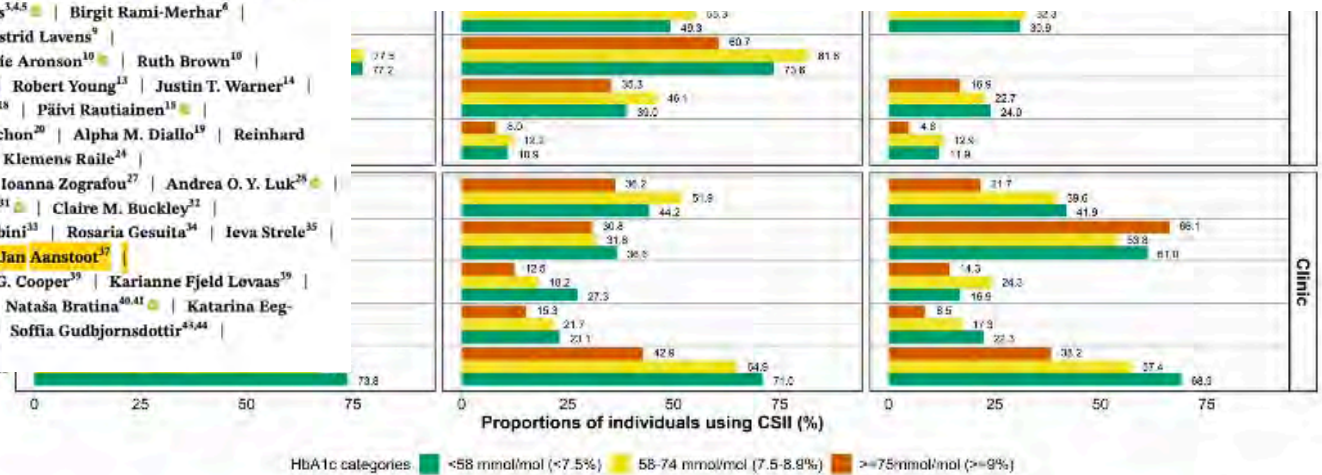


FIGURE 2 Proportions of individuals using CSII by HbA1c category and country and type of data source in each of the three age groups. \*Data in age group 15–24 years are for individuals aged 15–21 years. †Data in age group 15–24 years are for individuals aged 18–24 years

# Peer reviewed publications 2021

**1. Residual C-peptide secretion and hypoglycemia awareness in people with type 1 diabetes.**

Wellens MJ, Vollenbrock CE, Dekker P, Boesten LSM, Geelhoed-Duijvestijn PH, de Vries-Velraeds MMC, Nefs G, Wolffenbuttel BHR, Aanstoot HJ, van Dijk PR. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2021 Sep;9(1):e002288. doi: 10.1136/bmjdr-2021-002288. PMID: 34526306 Free PMC article.

**2. DPARD: rationale, design and initial results from the Dutch national diabetes registry.**

Bak JCG, Mul D, Serné EH, de Valk HW, Sas TCJ, Geelhoed-Duijvestijn PH, Kramer MHH, Nieuwdorp M, Verheugt CL. *BMC Endocr Disord*. 2021 Jun 16;21(1):122. doi: 10.1186/s12902-021-00782-x. PMID: 34134677 Free PMC article.

**3. Depression and anxiety in adolescents with type 1 diabetes and their parents.**

Nguyen LA, Pouwer F, Lodder P, Hartman E, Winterdijk P, Aanstoot HJ, Nefs G. *Pediatr Res*. 2021 Mar 4. doi: 10.1038/s41390-021-01392-y. Online ahead of print. PMID: 33664478

**4. Intralymphatic Glutamic Acid Decarboxylase With Vitamin D Supplementation in Recent-Onset Type 1 Diabetes: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase IIb Trial.**

Ludvigsson J, Sumnik Z, Pelikanova T, Nattero Chavez L, Lundberg E, Rica I, Martínez-Brocca MA, Ruiz de Adana M, Wahlberg J, Katsarou A, Hanas R, Hernandez C, Clemente León M, Gómez-Gila A, Lind M, Lozano MF, Sas T, Samuelsson U, Pruhova S, Dietrich F, Puente Marin S, Nordlund A, Hannelius U, Casas R. *Diabetes Care*. 2021 Jul;44(7):1604-1612. doi: 10.2337/dc21-0318. Epub 2021 May 21. PMID: 34021020 Free PMC article. Clinical Trial.

**5. Psychiatric disorders as risk factors for type 2 diabetes: An umbrella review of systematic reviews with and without meta-analyses.**

Lindekilde N, Rutters F, Erik Henriksen J, Lasgaard M, Schram MT, Rubin KH, Kivimäki M, Nefs G, Pouwer F. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021 Jun;176:108855. doi: 10.1016/j.diabres.2021.108855. Epub 2021 May 7. PMID: 33965448 Review.

**6. Hypoglycaemia and diabetes-specific quality of life in adolescents with type 1 diabetes.**

Coolen M, Aalders J, Broadley M, Aanstoot HJ, Hartman E, Hendrieckx C, Nefs G, Pouwer F. *Diabet Med*. 2021 Aug;38(8):e14565. doi: 10.1111/dme.14565. Epub 2021 Apr 12. PMID: 33774871

**7. Transition readiness among adolescents with rare endocrine conditions.**

van Alewijk L, Davidse K, Pellikaan K, van Eck J, Hokken-Koelega ACS, Sas TCJ, Hannema S, van der Lely AJ, de Graaff LCG. *Endocr Connect*. 2021 Apr 22;10(4):432-446. doi: 10.1530/EC-20-0304. PMID: 33764888 Free PMC article.

**8. The division and transfer of care responsibilities in paediatric type 1 diabetes: A qualitative study on parental perspectives.**

Aalders J, Hartman E, Pouwer F, Winterdijk P, van Mil E, Roeleveld-Versteegh A, Mommertz-Mestrum E, Aanstoot HJ, Nefs G. *J Adv Nurs*. 2021 Apr;77(4):1968-1979. doi: 10.1111/jan.14781. Epub 2021 Feb 16. PMID: 33591623 Free PMC article.

**9. The SWEET Project 10-Year Benchmarking in 19 Countries Worldwide Is Associated with Improved HbA1c and Increased Use of Diabetes Technology in Youth with Type 1 Diabetes.**

Gerhardsson P, Schwandt A, Witsch M, Kordonouri O, Svensson J, Forsander G, Battelino T, Veeze H, Danne T. *Diabetes Technol Ther.* 2021 Jul;23(7):491-499. doi: 10.1089/dia.2020.0618. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33566729

**10. Prevalence and course of mood and anxiety disorders, and correlates of symptom severity in adolescents with type 1 diabetes: Results from diabetes LEAP.**

Nguyen LA, Pouwer F, Winterdijk P, Hartman E, Nuboer R, Sas T, de Kruijff I, Bakker-Van Waarde W, Aanstoot HJ, Nefs G. *Pediatr Diabetes.* 2021 Jun;22(4):638-648. doi: 10.1111/pedi.13174. Epub 2021 Mar 16. PMID: 33331108 Free PMC article.

**11. Serum hepcidin concentrations in relation to iron status in children with type 1 diabetes.**

Vreugdenhil M, Akkermans MD, van Swelm RPL, Laarakkers CM, Houdijk ECAM, Bakker B, Clement-de Boers A, van der Kaay DCM, de Vries MC, Woltering MC, Mul D, van Goudoever JB, Brus F. *Pediatr Hematol Oncol.* 2021 Mar;38(2):108-123. doi: 10.1080/08880018.2020.1820650. Epub 2020 Oct 7. PMID: 33026897

**12. Mindfulness in Relation to Diet Quality in Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes: Results from Diabetes MILES-The Netherlands**

Shengxin Liu . Ivan Nykliček, Frans Pouwer, Jane Speight, Mariska Bot, Giesje Nefs, Sabita S. Soedamah-Muthu *Mindfulness*, sept 2021 <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01754-x>

**13. Effects of peri-conception and pregnancy glycemic variability on pregnancy and perinatal complications in type 1 diabetes: a pilot study** Riëlle Hoek-Hogchem1, Sarah A. Bovenberg, Pim Dekker, Erwin Birnie3, Henk J. Veeze, Hans J. Duvekot, Sander Galjaard1, Henk-Jan Aanstoot, *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 2021, October

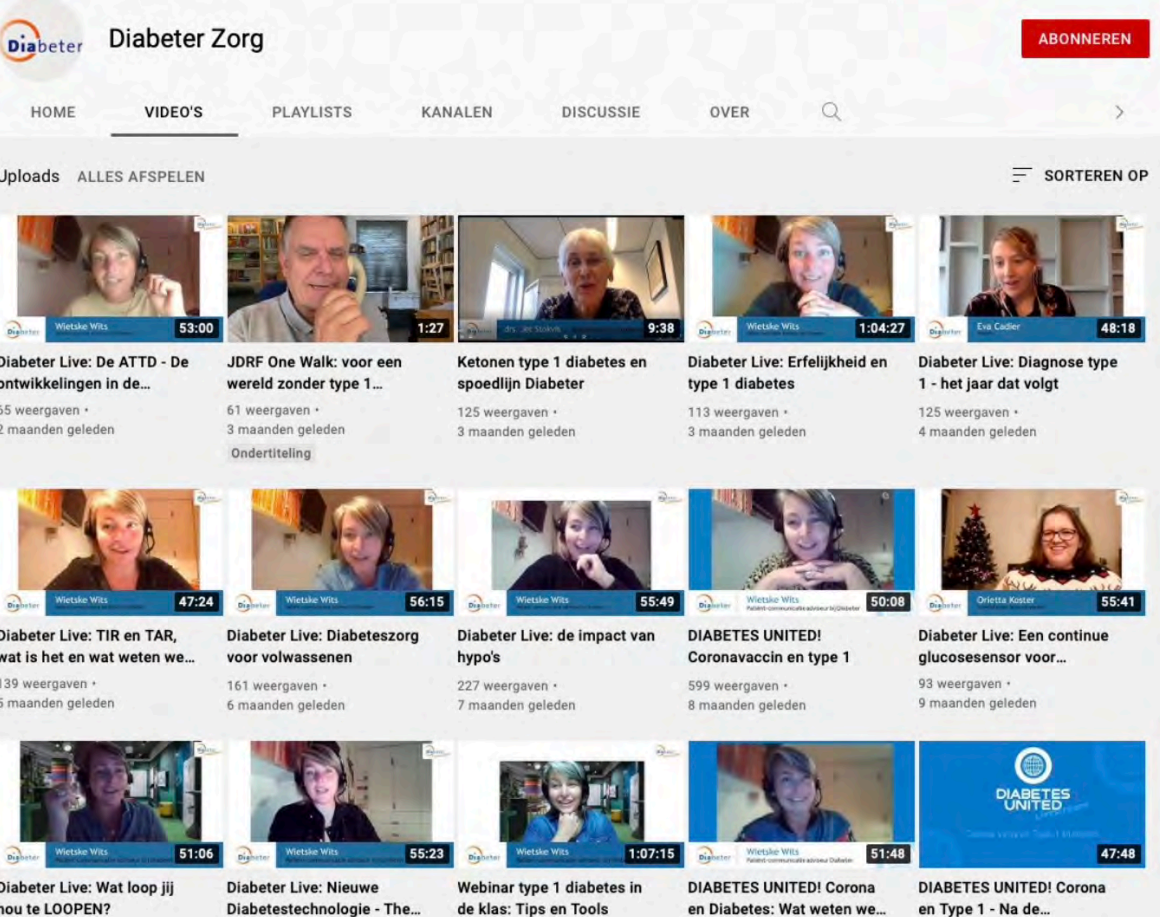
**14. International comparison of glycaemic control in people with type 1 diabetes: an update and extension**

R. Prigge1, J. A. McKnight1,2\*, S. H. Wild1\* et al (*Diabetologia*), *Diabetic Medicine* 2022

**15. Association between peripheral neuropathy and sleep quality among colorectal cancer patients from diagnosis until 2-year follow-up: results from the PROFILES registry.** Bonhof CS, Van de Poll-Franse LV, de Hingh IH, Nefs G, Vreugdenhil G, Mols F. *J Cancer Surviv.* 2021 Nov 19. doi: 10.1007/s11764-021-01130-7. Online ahead of print. PMID: 34799785

**16. Open-source automated insulin delivery: international consensus statement and practical guidance for health-care professionals.**

Braune K, Lal RA, Petruželková L, Scheiner G, Winterdijk P, Schmidt S, Raimond L, Hood KK, Riddell MC, Skinner TC, Raile K, Hussain S; OPEN International Healthcare Professional Network and OPEN Legal Advisory Group. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2021 Nov 12:S2213-8587(21)00267-9. doi: 10.1016/S2213-8587(21)00267-9. PMID: 34785000 Review.



## Overige media en vermeldingen

- **Hoe ervaren mensen met diabetes zorg op afstand?**
- DiabetesPro 2021; 28.
- **Diabeter twee jaar lang wereldwijd voorbeeld voor waardegedreven zorg**
- Medical Facts 25 maart 2021
- idem Zorgkrant 25 maart 2021
- idem Qruux, 25 maart 2021
- **CONGRES/SYMPOSIA Presentations”**
- ATTD Madrid
- EVC Maastricht
- JDRF
- ISPAD
- EASD



## Weblogs en berichten (2021)

(<https://diabeter.nl/nl/over-diabeter/nieuws/>)

- 29 november: nieuwe coronamaatregelen en uw afspraak
- 26 november: We beginnen pas... CRISPR-CAS en Betacelmodificatie
- 24 november: Diabetes awareness maand
- 12 november: Mensen met diabetes leven korter: kom in actie!
- 9 november: Diabetes-complicaties: hoe zit dat ook al weer?
- 8 november: levensverwachting van mensen met type 1 diabetes: voorkomen van complicaties en hoop
- 5 november: Wat leren we van fietsen in Extremadura?
- 28 oktober: Hoe kom je aan nieuwe betacellen?
- 20 oktober: Covid-19 en diabetes: oorzaak en gevolg?
- 20 oktober: Koolhydraat-beperkt eten: wat houdt dat in?
- 12 oktober: Grieprik bij diabetes
- 11 oktober: nieuwe sensor G4 voor gebruikers Medtronic-Minimed 780G AID
- 5 oktober 2021: Koffie met Suiker: introductie van nwe meetings voor ouders waar kind net diagnose kreeg
- 6 september 2021: Webinar voor leerkrachten van kinderen met diabetes
- 6 september 2021: Voeding en diabetes op school
- 4 september 2021; Aanpassing coronamaatregelen bij Diabeter
- 21 juli 2021: coronamaatregelen en je afspraak bij Diabeter
- 14 juli 2021: Glutenvrij eten: vragen en antwoorden
- 14 juli 2021: antistoffen tegen gluten: waarom testen?
- 9 juli 2021: vaccinaties tegen COVID-19: wij volgen landelijk beleid
- 30 juni 2021: Virtueel naar Amerika: verslag American Diabetes Congres
- 29 juni 2021: verslag van ATTD (advances in Technology en Therapeutics in Diabetes) congres
- 18 juni 2021: Lyumjev direct werkende insuline op de markt
- 7 juni 2021: Zorg weer meer op locatie
- 28 mei 2021: Leveringsproblemen Medtronic Mio Advance
- 19 mei 2021: teststripvergoedingen bij Diabeter/Diabstore
- 14 mei 2021: Encrypted mail
- 3 mei 2021: Coronavaccinaties voor mensen met (type 1) diabetes
- 13 april 2021: Ramadan: 7 tips voor ene veilige diabetesregeling
- 12 april 2021: Dank je wel insuline! (100 jaar insuline)
- 5 april 2021: Petje af voor iedereen met type 1 diabetes
- 2 april 2021: CGM for all: want voorkomen is beter dan
- 17 maart 2021: Wat mij raakte deze week
- 12 februari 2021: Samenwerking ErasmusMC Sophia en Diabeter (Cystic fibrosis)
- 6 februari 2021: Honderd jaar insuline

## Video

- **BBC-storyworks** created a video about the work of Diabeter.

- <http://www.bbc.com/storyworks/connecting-the-dots/medtronic-diabeter>

**Results:**

Number of impressions: **346,000**

Video views at 25%: **18,315**

Total views (3s) **117,000**

Video completions: **953**

Engagement across all social channels (likes, comments, clicks): **84.5k**

Clicks through to the Connecting the Dots website: **2,350**

- **World Economic Forum video**

<https://www.weforum.org/global-coalition-for-value-in-healthcare>



Diabeter is chosen as one of four Hubs which is further developing cost-effective and patient-centered healthcare models



## Social Media

- **Diabeter Live**

- Facebook live uitzending (<https://www.facebook.com/diabeter/>)
- 45-60 minuten
- toegankelijk voor iedereen
- terug te zien op:
- <https://www.youtube.com/c/diabeterzorg>
  - Onderwerpen: nieuwe ontwikkelingen techniek, erfelijkheid en diabetes, Na de diagnose: het eerste jaar, TIR, TAR wat is het, Diabeteszorg voor volwassenen, Impact van hypo's, Continue glucosesensor

- **Diabetes United**

- Uitzendingen in zelfde Facebook-live formaatInitiatief van Diabeter om met andere diabetesorganisaties (Diabetes Fonds, Diabetesvereniging, JDRF, Basvn de Goor Foundation, e.a) kennis en ervaring over Coronacrisis, COVID-19 en impact maatregelen te delen

- **INSTAGRAM:** <https://www.instagram.com/diabeternl/> / @diabeternl

- Korte Clips, aankondigingen , miniinterviews (tot 30 min)

- **Twitter:** @DiabeterNL, @ DiabeterRes, @Drhja

# DIABETES, DREADED DISEASE, YIELDS TO NEW GLAND CURE

## Previous Claims for Insulin Confirmed at Meeting of American Physicians —Diet Still Necessary, but Remarkable Change in Patients Reported—a Fascinating Story



forced the lids of Gremion as we have been the mechanism and each one of them, the health, of disease has far from having a derstanding of them thyroid, the most fail, and there is much tense in the writings to convey that they vledge of the health of extracts of these story of the infernal sub'... which the in the development the sympathetic nerlled) is the story of

physiologists who the world over have been working to identify it and isolate it. They first found that the purpose or function of the secretion of these little islands was to effect a change in the starches taken into the digestive tract and then sent on into the blood in the shape of glucose to be oxidized and thus made to yield their energy for the purpose of the body. When glucose is not oxidized it becomes a poison to the system and the group of symptoms that it produces are known as glycosuria and diabetes.

When this inability to take the starches successfully along the highroad which leads to the furnace where they are finally oxidized occurs in children, the

### 2021: 100 JAAR INSULINE, 'THE GIFT OF LIFE'



31161

NAME Leonard Thompson NO. \_\_\_\_\_

Provisional Diagnosis:  
 Diabetes Mellitis -  
 Dec. 4/21 - Feeling well since admission -  
 & drinking fluids freely  
 Dec. 31<sup>st</sup>/21 - Weight 65 lbs. Apparently a  
 better - Diabetic acid 5100  
 persists at times  
 Jan. 11<sup>th</sup> - 15 cc McLeod's serum 7/2 cc into  
 each buttock.

## DIABETES SUFFERERS GIVEN MESSAGE OF HOPE

Discovery Made at University of Toronto Will Be Means of Prolonging Life Considerably—F. G. Banting and C. H. Best Pushed Experiments All Last Summer.

**BANTING STAKES HIS ALL ON THE RESULT**

### The Journal of Laboratory and Clinical Medicine

VOL. VII ST. LOUIS, FEBRUARY, 1922 No. 5

#### ORIGINAL ARTICLES

#### THE INTERNAL SECRETION OF THE PANCREAS\*

BY F. G. BANTING, M.B., AND C. H. BEST, B.A.

THE hypothesis underlying this series of experiments was first formulated by one of us in November, 1920,† while reading an article dealing with the relation of the isles of Langerhans to diabetes.<sup>1</sup> From the passage in this article, which gives a résumé of degenerative changes in the acini of the pancreas following ligation of the ducts, the idea presented itself that since the acinous, but not the islet tissue, degenerates after this operation, advantage might be taken of this fact to prepare an active extract of islet tissue. The subsidiary hypothesis was that trypsinogen or its derivatives was antagonistic to the internal secretion of the gland. The failures of other investigators in this much-worked field were thus accounted for.

The feasibility of the hypothesis having been recognized by Professor J. J. R. Macleod, work was begun, under his direction, in May, 1921, in the Physiological Laboratory of the University of Toronto.

