

ER IS EEN BÈTA WAY OM NAAR
ABETA WAY



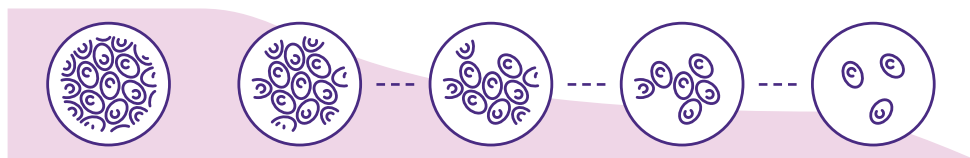
**T1D BEGRIJPEN BETEKENT DE
WAARDE ERKENNEN VAN ELKE
AFZONDERLIJKE BÉTACEL**

Bestemd voor zorgprofessionals.
SANOFI België, Airport Plaza, Montreal Building, Leonardo Da Vincilaan 19 | 1831 Diegem, België.
©Sanofi Inc. Alle rechten voorbehouden.

sanofi

AUTO-IMMUUN T1D WORDT GEKENMERKT DOOR HET PROGRESSIEVE EN ONOMKEER-BARE VERLIES VAN BÈTACELLEN¹⁻⁴

De afbraak van bètacellen kent een verloop in vier stadia⁵⁻⁷:



Aangepast van Breakthrough T1D. De stadia van type 1 diabetes. Geraadpleegd 17 november 2025.
<https://jdrf.org.au/stages-of-type-1/>

Bètacelverlies resulteert in^{1,8}:

metabole faling vasculaire complicaties insuline-afhankelijkheid

...en kan tot 6 jaar vóór het optreden van symptomen worden gedetecteerd^{9,10}

Proactieve screening op auto-antilichamen kan bepalen of er een auto-immuunaanval aan de gang is^{5,7,11}

- Diabetische ketoacidose (DKA) is een levensbedreigende acute medische noodsituatie.^{12,13}
- DKA draagt bij aan de bètacelschade die reeds door auto-immuniteit wordt veroorzaakt.^{14,15}
- Tot 70% van de mensen die T1D ontwikkelen, presenteert zich bij de diagnose met DKA.^{7,12}



Screening- en monitoringprogramma's hebben de frequentie van DKA bij diagnose verlaagd met wel 85%^{13,17,18}



Screening maakt proactieve zorg mogelijk en kan individuen helpen meer bètacellen te behouden door DKA te vermijden^{5,7,11,13-15,19-21}



Screening wordt ook geassocieerd met:

- verbeterde lange-termijn glycemische controle¹⁴
- verminderde stress bij diagnose^{5,7,11,21}

BÈTACELLEN SPELEN EEN COMPLEXE, VEELZIJDIGE ROL IN GLUCOSE-HOMEOSTASE DIE MOEILIJK NA TE BOOTSEN IS MET EXOGENE INSULINE²²⁻²⁵

Zelfs met geavanceerde technologieën zoals CGM's blijft het bereiken van glycemische controle uitdagend²⁶⁻²⁹

Naast insulineproductie ondersteunen bètacellen de integriteit van het pancreatisch weefsel en de glycemische controle via de afgifte van verschillende signaalmoleculen, waaronder^{22-24,30}:

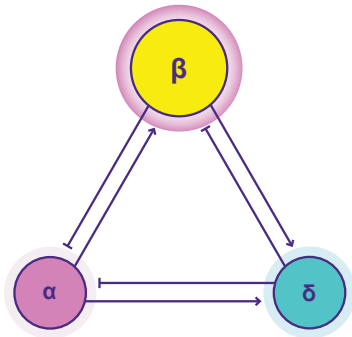
hormonen

peptiden

neurotransmitters

metabolieten

Pancreatische celsignalering



Het probleem bij auto-immuun T1D is niet alleen het verlies van insuline, het is het verlies van bètacellen en het vermogen van eilandjes om dynamisch te reageren op de behoeften van het lichaam.^{25,31-33}

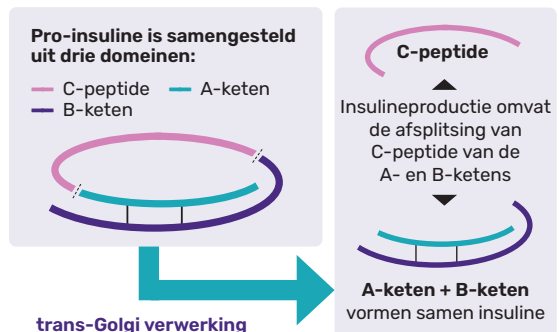
Aangepast van Hartig SM en Cox AR. J Mol Med (Berl). 2020;98(4):451-467.

C-peptide is een directe, kwantitatieve en betrouwbare maat voor bètacelfunctie^{9,34,35}

C-peptide³⁶:

- wordt vrijgegeven in een 1:1 verhouding met insuline
- weerspiegelt direct het vermogen van bètacellen om insuline te produceren
- wordt algemeen aanvaard

Biosynthese van insuline en C-peptide uit pro-insuline³⁷



Aangepast van Yang Y, et al. J Biol Chem. 2010;285(11):7847-7851.

RESIDUELE BÈTACELFUNCTIE HEEFT EEN AANTOONBARE IMPACT OP DE ERVAREN ZIEKTELAST EN DE LANGETERMIJNUITKOMSTEN VAN AUTO-IMMUUN T1D^{34,35,38,39,40-45}

Grotere residuele bètacelfunctie, gemeten door C-peptide, wordt geassocieerd met betere glycemische controle⁴¹ en een lager risico op^{34,35,38,40,44}:

DKA'
tijdens follow-up



Ernstige hypoglycemie*



Microvasculaire complicaties*
zoals retinopathie en neuropathie



Levenskwaliteit is direct en significant gerelateerd aan iemands glycemische status; hoe lager iemands HbA1c, hoe beter hun levenskwaliteit.⁴⁶

Hoe meer bètacellen, hoe beter! Zelfs beperkte activiteit kan nog steeds een positieve impact hebben op iemands ervaring met auto-immuun T1D^{34,35,38,39,40-45}



Bij symptomatische auto-immuun T1D wordt klinisch betekenisvolle bètacelfunctie aangegeven door⁴⁵:

een C-peptideniveau boven 200 pmol/L



Maar verbeterde uitkomsten worden nog steeds waargenomen bij elk niveau van C-peptide boven^{34,38,39,44,45}:

3 pmol/L (detectiedrempel)



ER IS EEN BÈTA WAY OM NAAR **TYPE 1 DIABETES** TE KIJKEN

Auto-immuun type 1-diabetes (T1D) wordt gekenmerkt door een progressief en onomkeerbaar verlies van bètacellen.¹⁻⁴

Hoewel insulinetherapie effectief is, kan dit het volledige scala aan functies van bètacellen bij het handhaven van de glucosehomeostase niet nabootsen.²⁵⁻²⁷

De gevolgen zijn duidelijk:

Mensen met meer bètacelfunctie (gemeten via C-peptide) lopen een lager risico op ernstige hypoglycemie, diabetische ketoacidose (DKA) en langetermijncomplicaties.^{34,35,38-44}

Hoewel meer bètacellen beter zijn, kan zelfs een beperkte restactiviteit nog een positieve impact hebben op de ervaring van iemand met T1D.^{18,34,35,38-45}

De pancreatische bètacelreserve bepaalt dan ook in belangrijke mate het verloop van het auto immuun T1D traject.^{34,38-40,42,44,45}

**HET IS TIJD OM DE ROL VAN
BÈTACELLEN TE ERKENNEN
MEER DAN ALLEEN INSULINE.**

**HET IS TIJD OM DE WAARDE
VAN ELKE AFZONDERLIJKE
BÈTACEL TE ERKENNEN.**



**SCAN OM MEER TE ONTDEKKEN
OVER AUTO-IMMUUN
TYPE 1 DIABETES**



ONTDEK EEN BREED AANBOD AAN MATERIALEN OM UW KENNIS OVER AUTO-IMMUUN TYPE 1-DIABETES TE VERDIEPEN...

...en ga het gesprek aan over bètacellen en screening met uw patiënten.

Scan de QR-code om de website te bezoeken.



AFKORTINGEN

CGM, continue glucosemonitoring; DanDiabKids, Deens Register van Kinder- en Adolescente Diabetes; DCCT, Diabetes Control and Complications Trial; DKA, diabetische ketoacidose; EDIC, Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications; HbA1c, hemoglobine A1c; HLA, humaan leukocytenantigeen; MOD, ziektemechanisme; SDRNT1BIO, Scottish Diabetes Research Network Type 1 Bioresearch; T1D, type 1 diabetes.

VOETNOTEN

Terugkeer naar enkel auto-antilichaam of negatieve status kan voorkomen bij sommige mensen met voorheen bevestigde meervoudige auto-antilichaam positiviteit. T1n een observationele cohortstudie onder 5.732 volwassenen met auto-immuun T1D, afkomstig uit de Scottish Diabetes Research Network Type 1 Bioresearch (SDRNT1BIO)-cohort, werd tijdens de follow-up een hazardratio van 0,44 ($p=0.0001$) gevonden voor ziekenhuisopname door DKA bij een C-peptidewaarde ≥ 200 pmol/L vergeleken met < 5 pmol/L.⁴⁰ Zoals geanalyseerd in de DCCT/EDIC, SDRNT1BIO en DanDiabKids auto-immuun T1D cohorten.^{34,35,38,39,40,42-44}

REFERENCES

1. Herold KC, Delong T, Perdigo AL, et al. *Nat Rev Immunol*. 2024;24(6):435-451; **2**. O'Donovan AJ, Gorelik S, Nally LM. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2024;15:1477101; **3**. Ozen G, Zanfardino A, Confetto S, et al. *Int J Endocrinol*. 2020;2020:2630827; **4**. Nagy G, Szekely TE, Somogyi A, et al. *World J Diabetes*. 2022;13(10):835-850; **5**. Haller MJ, Bell KJ, Besser REJ, et al. *Horm Res Paediatr*. 2024;97(6):529-545; **6**. Breakthrough T1D (voorheen JDRF). De stadia van type 1 diabetes. Geraadpleegd 17 november 2025. <https://jdrf.org.au/stages-of-type-1-diabetes/>; **8**. Fowler MJ. *Clin Diabetes*. 2008;26(2):77-82; **9**. Galderisi A, Carr ALJ, Martino M, et al. *Diabetologia*. 2023;66(12):2189-2199; **10**. Koskinen MK, Helminen O, Matomäki J, et al. *Eur J Endocrinol*. 2016;174(3):251-259; **11**. Moore DJ, Leibel NI, Polonsky W, et al. *Int J Gen Med*. 2024;17:3003-3014; **12**. Wolfsdorf JI, Glaser N, Agus M, et al. *Pediatr Diabetes*. 2018;19(Suppl 27):155-177; **13**. Besser REJ, Ng SM, Gregory JW, et al. *Arch Dis Child*. 2022;107(9):790-795; **14**. Duca LM, Wang B, Rewers M, et al. *Diabetes Care*. 2017;40(9):1249-1255; **15**. Castañer MF, Montaña E, Camps I, et al. *Diabetes Metab*. 1996;22(5):349-355; **16**. Mortensen HB, Swift PGF, Holl RW, et al. *Pediatr Diabetes*. 2010;11(4):218-226; **17**. Ziegler AG, Kick K, Bonifacio E, et al. *JAMA*. 2020;323(4):339-351; **18**. Larsson HE, Vehik K, Bell R, et al. *Diabetes Care*. 2011;34(11):2347-2352; **19**. Breakthrough T1D (formerly JDRF). Early detection: How type 1 diabetes screening can change lives. Accessed 17 November 2025. <https://breakthrough1d.org.au/what-is-t1d/stages/>; **20**. Narendran P. *Diabetologia*. 2019;62(1):24-27; **21**. Quinn LM, Rashid R, Narendran P, et al. *Br J Gen Pract*. 2022;73(726):36-39; **22**. Toren E, Burnette KS, Banerjee RR, et al. *Front Immunol*. 2021;12:756548; **23**. Almagu J, Caicedo A, Landsman L. *Diabetologia*. 2020;63(10):2076-2085; **24**. Noguchi GM and Huising MO. *Nat Metab*. 2019;1(12):1189-1201; **25**. Aronoff SL, Berkowitz K, Schreiner B, et al. *Diabetes Spectr*. 2004;17(3):183-190; **26**. Kramer CK, Retnakaran R, Zinman B. *Cell Metab*. 2021;33(4):740-747; **27**. Laffel LM, Kanapka LG, Beck RW, et al. *JAMA*. 2020;323(23):2388-2396; **28**. Holt RIG, DeVries JH, Hess-Fischl A, et al. *Diabetes Care*. 2021;44(11):2589-2625; **29**. Sherr JL, Laffel LM, Liu J, et al. *Diabetes Care*. 2024;47(6):941-947; **30**. Hartig SM and Cox AR. *J Mol Med (Berl)*. 2020;98(4):451-467; **31**. Podobnik B, Korošak D, Klemen MS, et al. *Biophys J*. 2020;118(10):2588-2595; **32**. Hoang D-T, Hara M, Jo J. *PLoS One*. 2016;11(4):e0152446; **33**. Hill TG & Hill DJ. *Int J Mol Sci*. 2024;25(7):4070; **34**. Latres E, Greenbaum CJ, Oyaki ML, et al. *Diabetes*. 2024;73(6):823-833; **35**. Palmer JP, Fleming GA, Greenbaum CJ, et al. *Diabetes*. 2004;53(1):250-264; **36**. Leighton E, Sainsbury CA, Jones GC. *Diabetes Ther*. 2017;8(3):475-487; **37**. Yang Y, Hua QX, Liu J, et al. *J Biol Chem*. 2010;285(11):7847-7851; **38**. Sørensen JS, Johannesen J, Pociot F, et al. *Diabetes Care*. 2013;36(11):3454-3459; **39**. Gubitosi-Klug RA, Braffett BH, Hitt S, et al. *J Clin Invest*. 2021;131(3):e143011; **40**. Jeyam A, Colhoun H, McGurnaghan S, et al. *Diabetes Care*. 2021;44(2):390-398; **41**. Snethlage CMF, McDonald TJ, Oram RD, et al. *Diabetes Care*. 2024;47(7):1114-1121; **42**. Steffes MW, Sibley S, Jackson M, et al. *Diabetes Care*. 2003;26(3):832-836; **43**. Nathan DM. *Diabetologia*. 2021;64(5):1049-1058; **44**. Lachin JM, McGee P, Palmer JP; DCCT/EDIC Research Group. *Diabetes*. 2014;63(2):739-748; **45**. Flatt AJS, Greenbaum CJ, Shaw JAM, et al. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1495(1):40-54; **46**. Anderson BJ, Laffel LM, Domenger C, et al. *Diabetes Care*. 2017;40(8):1002-1009.

Bestemd voor zorgprofessionals.

SANOFI België, Airport Plaza, Montreal Building, Leonardo Da Vinciilaan 19 | 1831 Diegem, België.

©Sanofi Inc. Alle rechten voorbehouden. Intended for healthcare professionals. MAT-BE-2501511-v1.0-08DEC2025

sanofi