

Prediabetes in Nederland

Donald Malestein¹, Lana Fani^{1,2}, Miranda T. Schram^{1,2}; namens het
Nederlands Cohorten Consortium (NCC)

¹Afdeling Epidemiologie, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

²Afdeling Interne Geneeskunde, School for Cardiovascular Diseases (CARIM), Universiteit
Maastricht, Maastricht

Samenvatting

- Er zijn naar schatting 1.400.000 volwassen Nederlanders met prediabetes op dit moment.
- De prevalentie van prediabetes steeg van 6,3% in de periode 2000–2009 naar 6,9% in de periode 2010–2019 en naar 8,3% na 2020.
- De prevalentie van prediabetes is hoger bij mannen (10,0%) dan bij vrouwen (6,7%).

1. Inleiding

Diabetes is een ernstige, chronische aandoening en wordt gekenmerkt door verhoogde bloedsuikerwaarden (1,2). In Nederland is diabetes type 2 (DM2) de meest voorkomende vorm. In de periode 2011–2022 steeg het aantal volwassenen met gediagnosticeerde DM2 van ongeveer 970.000 naar ruim 1,06 miljoen (3,4), met een toename van ongediagnosticeerde gevallen van 285.000 naar 400.000 (5). Langdurige blootstelling aan hoge bloedsuikers kan niet alleen schade aan grote en kleine bloedvaten veroorzaken, zoals hart- en vaatziekten, oog-, nier- en zenuwaandoeningen (1,2,6), maar gaat vaak ook gepaard met een verkorte levensverwachting (7).

Een hoog risico groep voor de ontwikkeling van DM2 betreft de mensen met prediabetes (8,9). Prediabetes wordt vaak beschreven als een voorstadium van DM2, waarbij de bloedsuikerwaarden hoger zijn dan normaal, maar nog niet de drempelwaarde voor de diagnose van DM2 bereiken¹ (10). Dit is echter geen onschuldige tussenfase. Ook in dit stadium is er al sprake van een verhoogd risico op schade aan zowel grote als kleine bloedvaten, evenals vroegtijdige sterfte (11-14).

Volgens recente schattingen heeft tussen de 1,3 en 1,5 miljoen mensen in Nederland tussen de 40 en 75 jaar prediabetes (9). Deze cijfers waren echter gebaseerd op gegevens uit één cohort (De Maastricht Studie) in de regio Limburg, gelimiteerd tot een bepaalde leeftijdsgroep en geven geen inzicht in veranderingen over de tijd. Het huidige onderzoek richt zich daarom zowel op het in kaart brengen van het aantal mensen met prediabetes in de algehele volwassen Nederlandse bevolking, gebaseerd op gegevens van meer dan 200.000 Nederlanders die deelnemen aan één van de prospectieve populatie-gebaseerde cohorten van het Nederlandse Cohorten Consortium (NCC) (15), als op het beschrijven van de veranderingen over tijd.

¹ Nuchtere bloedsuiker tussen 6,1 en 6,9 mmol/L of een 2-uurs bloedglucose na een 75 gram glucosebelasting tussen 7,8 en 11,0 mmol/L, zonder diagnose van DM2.

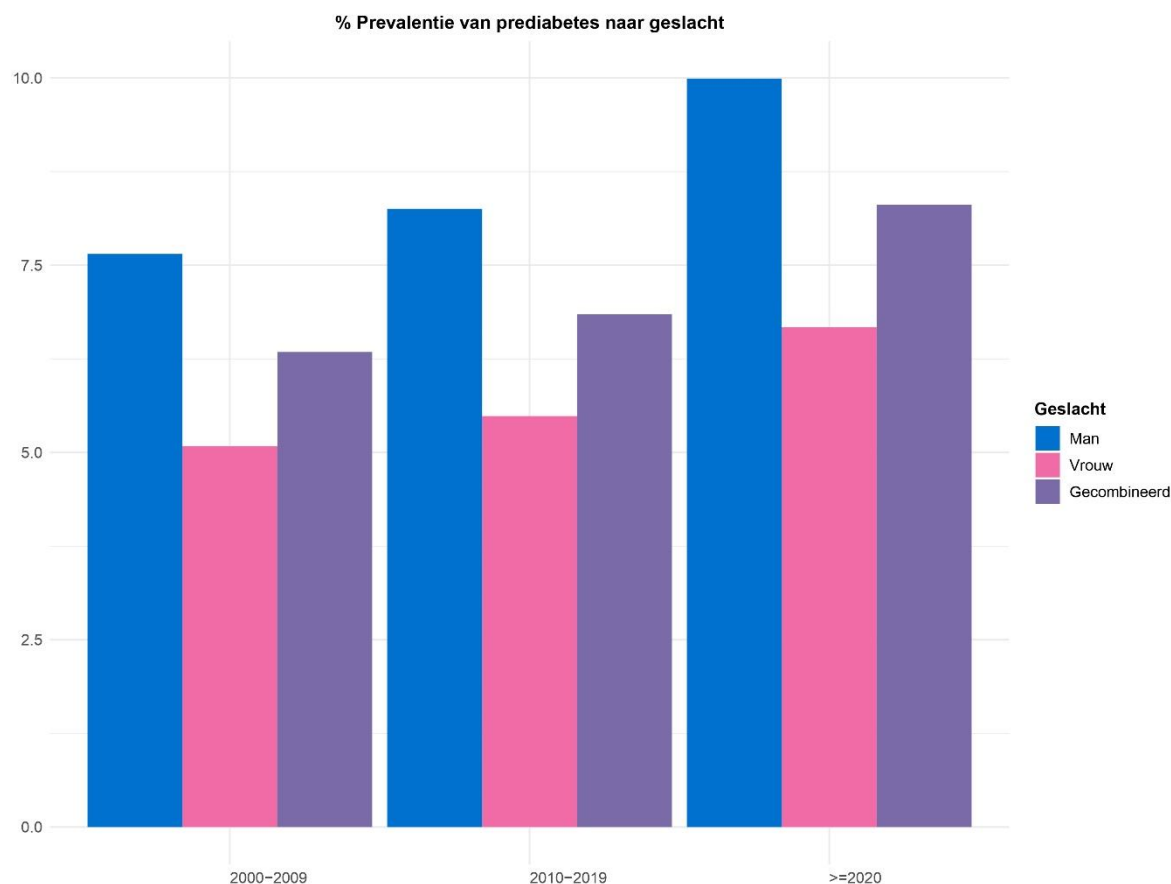
2. Geschatte prevalentie van prediabetes in Nederland

Het aantal volwassen Nederlanders met prediabetes wordt geschat op 1.400.000 op basis van de meest recente NCC gegevens². Dit is het gemiddelde van twee manieren waarop de percentages uit de cohortdata zijn vertaald (geëxtrapoleerd) naar absolute aantallen in de Nederlandse bevolking. Hierbij wordt (1) rekening gehouden met de leeftijd- en geslachtsopbouw van de Nederlandse bevolking en (2) met het opleidingsniveau. Door beide manieren te combineren ontstaat een onder- en bovengrens van de schatting³. In de periode 2000–2009 waren er naar schatting 803.000 personen met prediabetes, tussen 2010–2019 lag dit aantal tussen de 921.000 en 988.000 en na 2020 tussen de 1.119.000 tot 1.590.000. De geschatte absolute aantallen in de volwassen Nederlandse bevolking, onderverdeeld naar geslacht en opleidingsniveau, zijn weergegeven in Tabel 2 en 3 in de bijlage. Voor beide berekeningen zijn de aantallen significant gestegen in vergelijking met de jaren voor 2020. Uitgebreidere informatie over de onderliggende data en hoe deze cijfers tot stand zijn gekomen zijn te vinden in Tabel 1 in de bijlage en hoofdstuk vijf van deze factsheet.

² Prediabetes werd in dit onderzoek in de meeste cohorten gedefinieerd als een nuchtere bloedsuiker tussen 6,1 en 6,9 mmol/L, zonder diagnose van DM2.

³ Voor 2000–2009 ontbreekt de onder- en bovengrens, omdat CBS-gegevens over opleidingsniveau in deze periode niet beschikbaar waren en extrapolatie daarom niet mogelijk was.

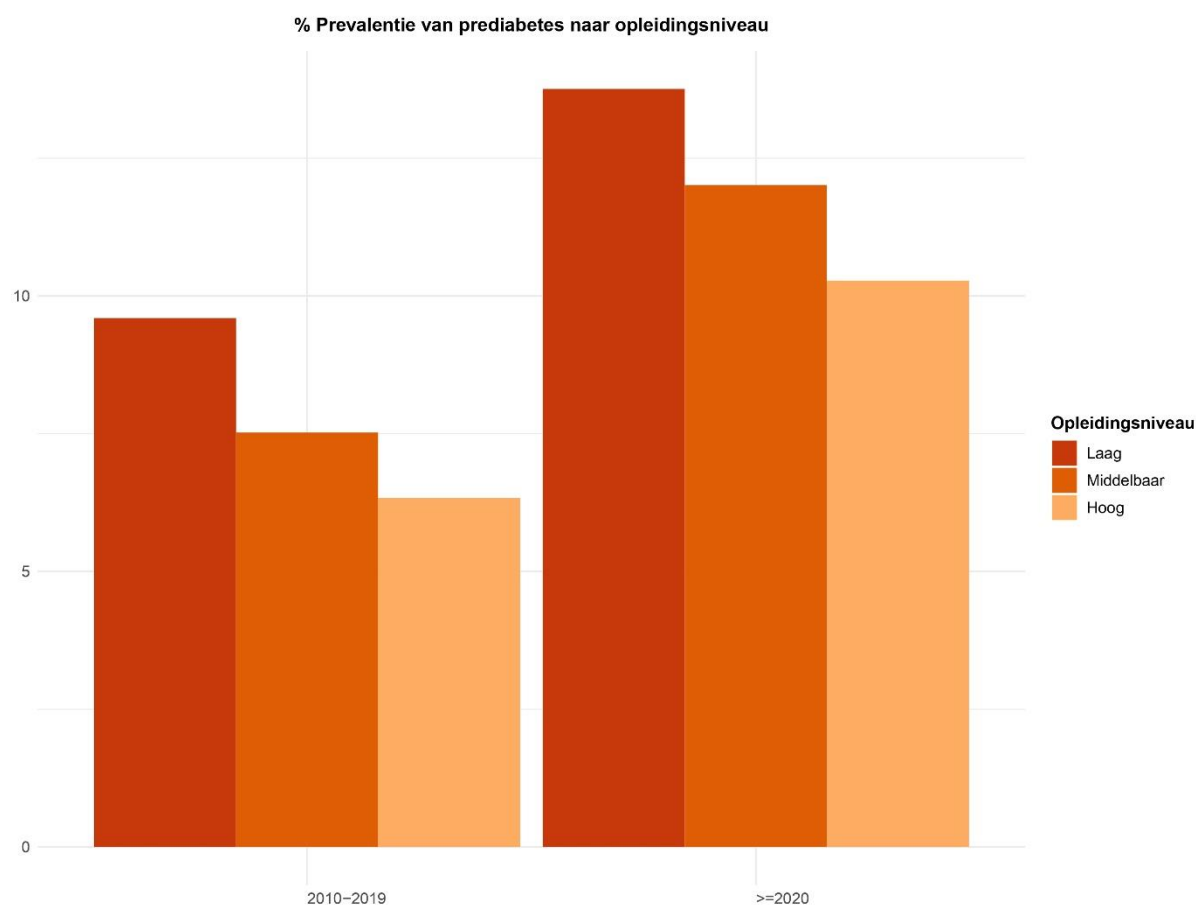
Figuur 1 beschrijft de procentuele (%) prevalentie van prediabetes in de volwassen Nederlandse bevolking in verschillende tijdsperiodes, voor mannen en vrouwen apart en gecombineerd, gewogen naar leeftijd en geslacht. De % prevalentie van prediabetes bedroeg 6,3% in de periode 2000–2009, 6,8% 2010–2019 en 8,3% in de meest recente periode (na 2020). De % prevalentie is significant hoger bij mannen (10,0%) dan bij vrouwen (6,7%). Daarnaast neemt de % prevalentie van prediabetes toe met de leeftijd.



Figuur 1 Procentuele prevalentie prediabetes over drie tijdsperiodes onderverdeeld naar geslacht in de volwassen Nederlandse bevolking

De weergegeven percentages zijn gewogen naar leeftijd en geslacht. Voor de periode 2000-2009 ligt het percentage voor vrouwen op 5,08% (95%-betrouwbaarheidsinterval (95%BI): 2,64% - 7,53%), voor mannen op 7,65% (95%BI: 4,40% - 10,91%) en voor de gecombineerde groep op 6,34% (95%BI: 3,46% - 9,22%). In 2010-2019 is het percentage voor vrouwen 5,49% (95%BI: 2,28% - 8,69%), voor mannen 8,25% (95%BI: 5,26% - 11,25%) en voor de gecombineerde groep 6,85% (95%BI: 3,74% - 9,95%). Na 2020 is het percentage voor vrouwen 6,67% (95%BI: 3,43% - 9,91%), voor mannen 9,99% (95%BI: 6,70% - 13,29%) en voor de gecombineerde groep 8,31% (95%BI: 5,04% - 11,58%).

Figuur 2 beschrijft de % prevalentie van prediabetes in verschillende tijdsperiodes, onderverdeeld naar opleidingsniveau. Prediabetes komt significant meer voor bij mensen met een lager opleidingsniveau (13,8%) dan bij mensen met een middelbaar opleidingsniveau (12,0%) of hoger opleidingsniveau (10,2%). In alle drie de groepen is er een stijging in percentages te zien over de tijd. Zo steeg het percentage in de laagopgeleide groep van 9,6% in de periode 2010-2019 naar 13,8% na 2020, in de middelbaaropgeleide groep van 7,5% naar 12,0%, en in de hoogopgeleide groep van 6,3% naar 10,2%.



Figuur 2 Procentuele prevalentie prediabetes over twee tijdsperiodes onderverdeeld naar opleidingsniveau
 In 2010-2019 is het percentage prediabetes 9,59% voor laagopgeleiden (95%-betrouwbaarheidsinterval (95%BI): 6,36% - 14,20%), 7,52% voor middelbaaropgeleiden (95%BI: 4,50% - 12,29%) en 6,33% voor hoogopgeleiden (95%BI: 3,39% - 11,50%). Na 2020 is dit 13,75% voor laagopgeleiden (95%BI: 9,12% - 20,15%), 12,01% voor middelbaaropgeleiden (95%BI: 6,80% - 20,27%) en 10,28% voor hoogopgeleiden (95%BI: 5,86% - 17,38%). Opleidingsniveau is als volgt ingedeeld: laag (basisonderwijs, vmbo, mbo-1, de eerste drie leerjaren van havo/vwo en de entree- of assistentenopleiding), middelbaar (havo, vwo en mbo) en hoog (hbo, wo-bachelor, wo-master en doctor).

3. Methodologische overwegingen

De cijfers van dit onderzoek “Prediabetes in Nederland” zijn gebaseerd op gegevens van 220.000 deelnemers tussen de 18 en 101 jaar oud, waarvan 53,9% vrouw en het merendeel van Nederlandse afkomst, uit 8 van de 11 NCC-cohorten, te weten: de Rotterdam studie (RS), De Maastricht Studie (DMS), het Nederlands Tweelingen Register (NTR), de Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA), Healthy Life in an Urban Setting (HELIUS) Study, de Nederlandse Epidemiologie van Obesitas (NEO) studie, Leidsche Rijn Gezondheidsproject (LRGP) en Lifelines.

De resultaten uit dit onderzoek, die wijzen op ongeveer 1,4 miljoen volwassen Nederlanders met prediabetes, komen overeen met de meest recente cijfers (9). Daaruit bleek dat 1,3 tot 1,5 miljoen Nederlanders tussen de 40 en 75 jaar prediabetes hebben, en dat de aandoening meer voorkwam bij mannen en bij mensen met een lager opleidingsniveau. Wat ons onderzoek toevoegt, is dat deze resultaten zijn verkregen met een grotere steekproef, waardoor ze betrouwbaarder zijn, beter generaliseerbaar zijn naar de volledige volwassen Nederlandse populatie en dat ze inzicht geven in de veranderingen in de prevalentie van prediabetes over tijd.

Een mogelijke verklaring voor de toename van prediabetes is het toenemende aantal mensen met overgewicht en obesitas in Nederland (16). Voorgaand onderzoek uit RS laat zien dat het gemiddelde levenslange risico op het ontwikkelen van prediabetes vanaf 45-jarige leeftijd, wordt geschat op 48,7% (8). Echter, wanneer dit risico werd opgedeeld naar BMI categorie, bleek er een stapsgewijze toename te zijn in risico naarmate de BMI steeg. Het levenslange risico op het ontwikkelen van prediabetes vanaf 45-jarige leeftijd was 37% voor mensen met een BMI <25, terwijl het voor mensen met een BMI van ≥ 35 opliep tot 71%. Het effect van de stijging in overgewicht en obesitas op prediabetes, kan daarbij mogelijk zijn versterkt door trends in leefstijlgedragingen die het risico op prediabetes en DM2 verhogen. Zoals bijvoorbeeld een toename van zitgedrag en slaapproblemen in de afgelopen jaren (17-20). Daarnaast was er tijdens en na COVID-19 sprake van een (tijdelijke) afname van het aantal volwassenen dat voldeed aan de bewegingsrichtlijnen, wat mogelijk ook heeft bijgedragen aan de toename van prediabetes in de volwassen Nederlandse populatie (19,21).

De verschillen in prevalentie van prediabetes tussen mannen en vrouwen kunnen mogelijk verklaard worden doordat mannen vaker vet rondom de buik opslaan (centrale obesitas), terwijl vrouwen vóór de menopauze of met oestrogeentherapie vaak meer vet rond de heupen en dijen opslaan (22). Deze centrale vetverdeling verhoogt het risico op

prediabetes en DM2, vaak onafhankelijk van de BMI (22-25). Daarnaast zijn vrouwen mogelijk ook wat gezondheidsbewuster dan mannen, wat ook kan bijdragen aan de lagere prevalentie van prediabetes in de volwassen Nederlandse populatie (26-29).

Gezien de hoge en toenemende prevalentie van prediabetes hebben de bevindingen van dit onderzoek belangrijke implicaties voor de klinische praktijk en preventieve zorg.

Laagdrempelige screening op prediabetes is van belang om ernstigere gezondheidsproblemen te voorkomen (30,31). Prediabetes biedt een kans om progressie naar DM2 en daarmee samenhangende complicaties te beperken (31,32).

Leefstijlinterventies zijn hierbij een bewezen en kosteneffectieve strategie (33-35).

Daarnaast lijkt prediabetes beter omkeerbaar dan DM2, en gaat succesvolle remissie door middel van leefstijlinterventies op de lange termijn gepaard met een lager risico op hart- en vaatziekten, oogaandoeningen en overlijden (36-38). Dit onderstreept het belang van vroegtijdige screening en behandeling.

Dit onderzoek kent meerdere belangrijke sterke punten. In het bijzonder de grootschalig samenwerking tussen meerdere Nederlandse populatie-gebaseerde cohorten, waarbij niet eerder op deze schaal gegevens zijn gecombineerd. Hierdoor konden voor het eerst betrouwbare schattingen van prediabetes voor heel Nederland worden verkregen, die voorheen grotendeels waren gebaseerd op één regio of cohort. Dit heeft geleid tot representatieve landelijke cijfers die niet beperkt zijn tot één studiepopulatie. Daarnaast maakt de beschikbaarheid van gegevens over meerdere meetperioden het mogelijk om veranderingen in de prevalentie van prediabetes over de tijd in kaart te brengen, wat eveneens niet eerder is gedaan. Bij de analyses is expliciet rekening gehouden met cohort-specifieke kenmerken en is, waar nodig, gecorrigeerd voor herhaalde metingen en familiale verbanden, wat de betrouwbaarheid van de resultaten vergroot. Bovendien is gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde extrapolatiemethode, die rekening houdt met de veranderingen in samenstelling in de volwassen Nederlandse bevolking over de tijd. Tot slot draagt de brede leeftijdsrange van de deelnemers bij aan de goede generaliseerbaarheid van de bevindingen naar de Nederlandse volwassen bevolking.

Naast deze sterke punten kent dit onderzoek ook enkele beperkingen. Deelnemers aan cohortonderzoek zijn doorgaans gezondheidsbewuster en hoger opgeleid dan de algemene bevolking, en latere meetronden kunnen te maken hebben met selectieve uitval (waarbij bepaalde groepen deelnemers, bijvoorbeeld minder gezonde mensen, vaker stoppen met meedoen aan meetrondes), waardoor de gepresenteerde cijfers waarschijnlijk een onderschatting vormen van de werkelijke prevalentie. Daarnaast kunnen de meest recente

gegevens zijn beïnvloed door de COVID-19-pandemie in de periode 2020–2023, waarbij mogelijk vooral kwetsbare groepen minder vaak deelnamen aan meetrondes van cohortstudies (39). In onze data werden echter geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor verschillen in de prevalentiecijfers na 2020 door COVID-19, door de prevalentie van prediabetes per jaar te onderzoeken in de laatste meetronde van RS en Lifelines, die tussen 2019 en 2024 plaatsvond. Verder is gediagnosticeerde DM2 in de meeste cohorten gebaseerd op zelfrapportage, wat zowel kan leiden tot een over- als onderschatting van de prevalentie. Desalniettemin was de overeenstemming met huisartsgegevens in eerder onderzoek in sommige cohorten hoog, waardoor het risico op vertekening beperkt is (40,41). Voor het bepalen van prediabetes is voornamelijk gebruikgemaakt van nuchtere glucosewaarden, wat waarschijnlijk leidt tot een onderschatting van de werkelijke prevalentie van prediabetes in vergelijking met het gebruik van een orale glucosetolerantietest (OGTT) (42,43). Eerder onderzoek heeft laten zien dat hiermee mogelijk tot wel 57% van de prediabetes-gevallen gemist wordt (44-46). Ten slotte hebben niet alle cohorten in elke meetperiode in gelijke mate gegevens bijgedragen, waardoor verschillen tussen meetperioden deels kunnen samenhangen met welke cohorten op dat moment vertegenwoordigd waren. Aangezien de meeste cohorten aan meerdere en overlappende perioden bijdroegen en slechts enkele cohorten eenmalig, is de kans op vertekening hierdoor beperkt. Bovendien werden binnen de cohorten RS en Lifelines, die gedurende alle drie de periodes aan de analyse bijdroegen, vergelijkbare patronen over de tijd waargenomen.

4. Conclusie

Er zijn naar schatting 1.400.000 volwassen Nederlanders met prediabetes op dit moment. Dit aantal is toegenomen van circa 803.000 personen in de periode 2000–2009, naar 921.000 tot 988.000 personen in 2010–2019 en 1.119.000 tot 1.590.000 personen na 2020. Deze studie levert voor het eerst grootschalige en betrouwbare cijfers over prediabetes in Nederland, gebaseerd op data uit meerdere populatie-gebaseerde cohorten verspreid over het land. Dit biedt een uniek en representatief beeld van de prevalentie van prediabetes en hoe dit zich heeft ontwikkeld over de tijd heen in Nederland

5. Het onderzoek

De analyses in dit rapport zijn gebaseerd op gegevens uit acht prospectieve cohorten binnen het Nederlandse Cohorten Consortium (NCC) (15). Voor de huidige analyses zijn alle deelnemers van 18 jaar of ouder meegenomen die deelnamen aan een meetronde tussen 2000 en 2025 waarin bloedmetingen zijn uitgevoerd. De exclusiecriteria omvatten ontbrekende gegevens over de diabetesdiagnose, evenals ontbrekende of ongeldige gegevens voor de glucosemetingen.

De diabetesstatus werd vastgesteld op basis van gegevens die tussen 2000 en 2025 zijn verzameld. Eerst werd gekeken of er al een DM2 diagnose bekend was, via zelfrapportage en/of medicatiegebruik. Vervolgens werd de glucosestatus bepaald volgens de WHO-2006 criteria met nuchtere glucosemetingen⁴. In dit onderzoek representeert prediabetes dus met name verhoogde nuchtere bloedglucose. Ten slotte werden deze gegevens gecombineerd om de diabetesstatus vast te stellen. De vaststelling van prediabetes werd gedaan wanneer er geen bekende diabetesdiagnose was, maar de glucosewaarde in het prediabetesbereik viel (nuchtere waarde: 6,1 - 6,9 mmol/L) (47,48). In de bijlage (Tabel 1B) is een overzicht te vinden van de manier waarop DM2 werd vastgesteld, de gebruikte glucose maten, de meetperiodes van de cohorten, en het aantal unieke deelnemers en metingen per periode.

De gegevens van acht cohorten zijn eerst afzonderlijk geanalyseerd, waarbij prevalenties zijn bepaald gestratificeerd naar leeftijd (18–39, 40–49, 50–59, 60–69, 70–79 en ≥ 80 jaar) en geslacht (man en vrouw) of opleidingsniveau volgens de CBS indeling in drie niveaus (laag, middelbaar en hoog⁵) en meetperiode (2000–2009, 2010–2019 en ≥ 2020). Om rekening te houden met het geclusterde ontwerp, werden alle prevalentieschattingen en standaardfouten (SE) voor de individuele cohorten bepaald met behulp van de meetprocedures voor complexe steekproeven in R Studio (4.3.3) (49). Waarin geclusterd werd op participant niveau bij herhaalde metingen en/of familieniveau als duidelijk sprake van was binnen het cohort. Vervolgens zijn per combinatie van de stratificatiekenmerken (een stratum), de resultaten van de afzonderlijke cohorten samengevoegd met behulp van meta-analyses. De verkregen prevalenties zijn daarna geëxtrapoleerd naar de Nederlandse bevolking op basis van de leeftijd en geslachtsverdeling en opleidingsverdeling volgens CBS-data voor de betreffende meetperiodes⁶. Dit werd gedaan door de proporties binnen elk stratum te vermenigvuldigen met het gewicht van dat stratum (op basis van groepsgrootte) en vervolgens de gewogen proporties te middelen naar de gemiddelde populatie, om zo tot een gemiddelde gewogen proportie te komen (50). De variabiliteit van deze gewogen proporties werd berekend met een gewogen variantieformule, en de standaardfout (SE) werd gebruikt om het 95%-betrouwbaarheidsinterval (BI) te bepalen. Ten slotte zijn voor beide stratificatiemethoden de gevonden percentages van prediabetes in de verschillende meetperiodes geanalyseerd met behulp van een lineair gemixt model, waarbij clustering op geslacht (man/vrouw) of opleidingsniveau (laag/middelbaar/hoog) werd toegepast.

⁴ Met uitzondering van De Maastricht Studie, waar naast nuchtere glucose, ook een orale glucose tolerantie test is uitgevoerd.

⁵ Binnen CBS wordt opleidingsniveau als volgt gecategoriseerd: Laag omvat Basisonderwijs, Vmbo, HAVO-, VWO-onderbouw, MBO1. Middelbaar omvat HAVO, VWO, MBO2-4. Hoog omvat HBO-, WO-Bachelor, HBO-, WO-Master, Doctor.

⁶ CBS-data over opleidingsniveau waren pas vanaf 2013 beschikbaar, waardoor analyses naar opleidingsniveau beperkt zijn tot de perioden 2010–2019 en 2020 en daarna.

Meer weten

Het Nederlands Cohorten Consortium (NCC) is een unieke infrastructuur van populatie-gebaseerde cohortstudies in Nederland, gericht op het verzamelen, harmoniseren en samenvoegen van uitgebreide gegevens om de multifactoriële oorzaken van chronische ziekten en hun complexe interacties te ontrafelen. NCC biedt toegang tot een breed scala aan data over mentale en fysieke gezondheid, sociodemografische, leefstijl, economische en omgevingsfactoren. Meer informatie over de cohortstudies binnen het NCC zijn toegankelijk via [dit overzicht](#). Voor meer informatie of vragen kunt u contact opnemen via m.schram@erasmusmc.nl.

Titelgegevens van deze publicatie

Dit onderzoek is in opdracht van het Diabetes Fonds uitgevoerd. De gegevens uit deze publicatie mogen met de volgende bronvermelding worden gebruikt: Malestein, D., Fani, L., Schram, M. T. Prediabetes in Nederland. Rotterdam: Netherlands Cohorts Consortium (NCC), 2026

Bijdrage aan het rapport

Erasmus MC, afd. Epidemiologie, Rotterdam: D. Malestein, MSc, onderzoeker; dr. L.Fani, arts-epidemioloog; dr. J. Labrecque, epidemioloog; prof. dr. M. T. Schram, epidemioloog.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Maastricht University, afd. Sociale geneeskunde, Maastricht: dr. M. Beran, epidemioloog; dr. ir A. Koster, epidemioloog.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden: dr. M. Beekman, assistant professor; dr. J. Deelen, associate professor.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Leids Universitair Medisch Centrum, afd. Klinische Epidemiologie, Leiden: dr. J.H.P.M. van der Velde, bewegingswetenschapper/ epidemioloog, dr. Ir. R. de Mutsert, epidemioloog

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Amsterdam UMC, afdeling Public & Occupational Health, H. Galenkamp, PhD, epidemioloog. I. van Valkengoed, PhD, epidemioloog.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Vrije Universiteit Amsterdam, afd. Biologische Psychologie, Amsterdam & Amsterdam Public Health Research Institute, Amsterdam: dr. J. van Dongen, onderzoeker; dr. L. Ligthart, onderzoeker; prof. dr. Eco J.C. de Geus, onderzoeker

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Amsterdam UMC, locatie Vrije Universiteit Amsterdam, afd. Epidemiology and Data Science, Amsterdam Public Health, Aging & Later Life: prof.dr. M. Huisman, epidemioloog; Dr. N.M. Van Schoor, epidemioloog.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

UMC Utrecht, Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde, Universiteit Utrecht, Utrecht: Dr. N.C. Onland-Moret, epidemioloog; Prof. Dr. G.J. Geersing, huisarts; Prof. Dr. R.C.H. Vermeulen; prof. dr. W.M.M. Verschuren.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Centrum Preventie, Leefstijl en Gezondheid, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven: prof. dr. W.M.M. Verschuren.

- Belangenconflicten: geen gemeld.

Financieringsverklaring cohorten

de Rotterdam Studie: “Since 2018 the Rotterdam Study has been designated a Core Facility by the Erasmus MC. As Core Facility the Rotterdam Study receives infrastructural funding directly from the institute that covers a part of its basic funding. The remaining infrastructural costs are covered by the participating departments and institutes. External funding is acquired primarily to fund ongoing and well-delineated scientific projects within the Rotterdam Study and is mainly obtained on project basis. Important external fundings bodies include – but are certainly not limited to – Netherlands Research Organization (NWO), Netherlands Organization for Health Research and Development (ZonMw), European Commission (FP6, FP7, Horizon2020, ERC), and National Institute of Health (NIH).”.

De Maastricht Studie: “The Maastricht Study was supported by the European Regional Development Fund via OP-Zuid, the Province of Limburg, the Dutch Ministry of Economic Affairs (grant 31O.041), Stichting De Weijerhorst (Maastricht, The Netherlands), the Cardiovascular Center (CVC, Maastricht, the Netherlands), CARIM Cardiovascular Research Institute Maastricht (Maastricht, The Netherlands), CAPHRI Care and Public Health Research Institute (Maastricht, The Netherlands), NUTRIM Nutrition and Translational Research in Metabolism (Maastricht, the Netherlands), MHeNs Mental Health and Neuroscience Research Institute (Maastricht, the Netherlands), Maastricht University and Maastricht University Medical Centre+ (MUMC+).”.

LLS: “The LLS has received funding from the European Union’s Seventh Framework Programme (FP7/2007-2011) under grant agreement no. 259679, the Innovation-Oriented Research Program on Genomics (SenterNovem IGE01014 and IGE05007), the Centre for Medical Systems Biology and the Netherlands Consortium for Healthy Ageing (grant 050-060-810), all in the framework of the Netherlands Genomics Initiative, Netherlands Organization for Scientific Research (NWO), BBMRI-NL, a research infrastructure financed by the Dutch government (NWO 184.021.007 and 184.033.111) and the VOILA Consortium (ZonMW 457001001).”

HELIUS: “Amsterdam UMC and the Public Health Service of Amsterdam. Both organisations provide core support for HELIUS. The HELIUS baseline measurement was additionally funded by the Dutch Heart Foundation, the Netherlands Organization for Health Research and Development (ZonMw), the European

Union (FP-7), and the European Fund for the Integration of non-EU immigrants (EIF). The HELIUS follow-up measurement was additionally supported by the Netherlands Organization for Health Research and Development (ZonMw; 10430022010002), Novo Nordisk (18157/80927), the Swiss National Foundation (189235), University of Amsterdam (Research Priority Area 25-08-2020 “Personal Microbiome Health”) and the Dutch Kidney Foundation (Collaboration Grant 19OS004).“.

NTR: “The Netherlands Twin Register received funding from the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO) and The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMW) grants 904-61-090, 985-10-002, 904-61-193, 480-04-004, 400-05-717, Addiction-31160008, 016-115-035, 400-07-080, Middelgroot-911-09-032, NWO-Groot 480-15-001/674; the European Community's Fifth and Seventh Framework Program (FP5- LIFE QUALITY-CT-2002-2006, FP7- HEALTH-F4-2007-2013, grant 01254: GenomEUtwin, grant 01413: ENGAGE).“.

LASA: “The Longitudinal Aging Study Amsterdam is largely supported by grants from the Netherlands Ministry of Health, Welfare and Sport, Directorate of Long-Term Care. Specific data collections and investments in the LASA research infrastructure were financially supported by: the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO) in the framework of the projects “New Cohorts of young old in the 21st century” (grant #480-10-014), “The Longitudinal Aging Study Amsterdam; a solid infrastructure for the social science of ageing in the oldest old” (grant #418-11-014), “Resilience in old age; successful ageing despite adversity” (grant # 016.128.331); The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMW) grants “Regie, social-economische status en ervaren kwaliteit van ontvangen zorg bij kwetsbare ouderen” (grant # 314080301), “The path towards primary prevention of dementia” (grant # 73305095005); the European Community through FP7 and Horizon2020 grants (#613598, #678732); The EMGO Institute for Health and Care Research; BBMRI and the department of Internal Medicine of VUmc.

NEO: The NEO study is supported by the participating departments, the Division and the Board of Directors of the LUMC, and by the Leiden University Research Profile Area ‘Vascular and Regenerative Medicine’.

Lifelines: “The Lifelines initiative has been made possible by subsidy from the Dutch Ministry of Health, Welfare and Sport, the Dutch Ministry of Economic Affairs, the University Medical Center Groningen (UMCG), University of Groningen and the Provinces in the North of the Netherlands (Drenthe, Friesland, Groningen).”.

LRGP: The Utrecht Health Project received grants from the Ministry of Health, Welfare and Sports (VWS), the University of Utrecht, the Province of Utrecht, the Dutch Organisation of Care Research, the University Medical Centre of Utrecht, and the Dutch College of Healthcare Insurance Companies.

Referenties

1. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, Smith AE, et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet* [Internet]. 2023 Jun 23;402(10397):203–34. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)01301-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)01301-6)
2. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Type 2 diabetes. *The Lancet* [Internet]. 2017 Feb 10;389(10085):2239–51. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)30058-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)30058-2)
3. Vanhommerig, J., Knottnerus, B. Diabetes mellitus type 1 en 2 in Nederland: prevalentie en incidentie in 2022. Utrecht: Nivel, 2024
4. Nielen, M., Poos, R., Korevaar, J. Diabetes mellitus in Nederland. Prevalentie en incidentie: heden, verleden en toekomst. Utrecht: Nivel, 2020
5. Malestein, D., Fani, L., Schram, M. T. Ongediagnosticeerde diabetes type 2 in Nederland. Rotterdam: Netherlands Cohorts Consortium (NCC), 2026
6. Tomic D, Shaw JE, Magliano DJ. The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology* [Internet]. 2022 Jun 6;18(9):525–39. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00690-7>
7. Kaptoge S, Seshasai S, Sun L, Walker M, Bolton T, Spackman S, et al. Life expectancy associated with different ages at diagnosis of type 2 diabetes in high-income countries: 23 million person-years of observation. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2023 Sep 11;11(10):731–42. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(23\)00223-1](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(23)00223-1)
8. Ligthart S, Van Herpt TTW, Leening MJG, Kavousi M, Hofman A, Stricker BHC, et al. Lifetime risk of developing impaired glucose metabolism and eventual progression from prediabetes to type 2 diabetes: a prospective cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2015 Nov 11;4(1):44–51. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(15\)00362-9](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(15)00362-9)
9. Beran M, Schram M T. Prediabetes in Nederland [Internet]. Diabetes Fonds; Available from: https://www.diabetesfonds.nl/uploads/2025-01/prediabetes_in_nederland_diabetes_fonds_factsheet_20240416.pdf
10. Vas PRJ, Alberti KG, Edmonds ME. Prediabetes: moving away from a glucocentric definition. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2017 Aug 3;5(11):848–9. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(17\)30234-6](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(17)30234-6)
11. Cai X, Zhang Y, Li M, Wu JH, Mai L, Li J, et al. Association between prediabetes and risk of all cause mortality and cardiovascular disease: updated meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2020 Jul 15;370:m2297. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2297>
12. Papanas N, Ziegler D. Prediabetic neuropathy: Does it exist? *Current Diabetes Reports* [Internet]. 2012 May 4;12(4):376–83. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11892-012-0278-3>
13. The prevalence of retinopathy in impaired glucose tolerance and recent-onset diabetes in the Diabetes Prevention Program. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2007 Jan 26;24(2):137–44. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2007.02043.x>
14. Sørensen BM, Houben AJHM, Berendschot TTJM, Schouten JS a. G, Kroon AA, Van Der Kallen CJH, et al. Prediabetes and type 2 diabetes are associated with generalized microvascular dysfunction. *Circulation* [Internet]. 2016 Sep 28;134(18):1339–52. Available from: <https://doi.org/10.1161/circulationaha.116.023446>
15. Netherlands Cohorts Consortium (NCC). Netherlands Cohort Consortium (NCC): a nationwide infrastructure for population health sciences. Available from: <https://www.demaastrichtstudie.nl/netherlands-cohorts-consortium-ncc>
16. Overgewicht | Volwassenen [Internet]. Volksgezondheid En Zorg. Available from: <https://www.vzinfo.nl/overgewicht/volwassenen#trend-overgewicht>

17. Tm SV 't K, S VD, Duijvestijn M, Wendel-Vos W. Zitgedrag in Nederland. Ontwikkelingen tussen 2015 en 2021 [Internet]. Rivm (National Institute for Public Health and the Environment). 2023 Aug. Available from: <http://hdl.handle.net/10029/626904>
18. Slapen | Totale bevolking [Internet]. Volksgezondheid En Zorg. Available from: <https://www.vzinfo.nl/slapen/totale-bevolking>
19. Yuan S, Li X, Liu Q, Wang Z, Jiang X, Burgess S, et al. Physical activity, sedentary behavior, and Type 2 diabetes: Mendelian Randomization analysis. *Journal of the Endocrine Society* [Internet]. 2023 Jun 26;7(8):bvad090. Available from: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvad090>
20. Anothaisintawee T, Reutrakul S, Van Cauter E, Thakkinstian A. Sleep disturbances compared to traditional risk factors for diabetes development: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* [Internet]. 2015 Oct 25;30:11–24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.10.002>
21. Bewegen | Volwassenen [Internet]. Volksgezondheid En Zorg. Available from: <https://www.vzinfo.nl/bewegen/volwassenen#trend-beweegrichtlijnen>
22. Tchernof A, Després JP. Pathophysiology of Human Visceral Obesity: an update. *Physiological Reviews* [Internet]. 2013 Jan 1;93(1):359–404. Available from: <https://doi.org/10.1152/physrev.00033.2011>
23. Balkau B, Deanfield JE, Després JP, Bassand JP, Fox KAA, Smith SC, et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA). *Circulation* [Internet]. 2007 Oct 22;116(17):1942–51. Available from: <https://doi.org/10.1161/circulationaha.106.676379>
24. Karter AJ, D'Agostino RB, Mayer-Davis EJ, Wagenknecht LE, Hanley AJG, Hamman RF, et al. Abdominal obesity predicts declining insulin sensitivity in non-obese normoglycaemics: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS). *Diabetes Obesity and Metabolism* [Internet]. 2005 Apr 4;7(3):230–8. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1463-1326.2004.00441.x>
25. Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2005 Mar 1;81(3):555–63. Available from: <https://doi.org/10.1093/ajcn/81.3.555>
26. Opvolging van alle richtlijnen [Internet]. Wat Eet Nederland. Available from: https://www.wateetnederland.nl/resultaten/richtlijnen/alle_richtlijnen
27. CBS Statline [Internet]. Available from: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85457ned/table?ts=1770890758167>
28. Wardle J, Haase AM, Steptoe A, Nillapun M, Jonwutiwes K, Bellis F. Gender differences in food choice: The contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine* [Internet]. 2004 Mar 16;27(2):107–16. Available from: https://doi.org/10.1207/s15324796abm2702_5
29. De Bakker DH. Man-vrouw verschillen in gezondheid en medische consumptie: nationale studie van ziekten en verrichtingen in de huisartsenpraktijk. 1992.
30. Force UPST, Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, et al. Screening for prediabetes and type 2 diabetes. *JAMA* [Internet]. 2021 Aug 24;326(8):736. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.12531>
31. Carapinha J, Belaila BB, Khalil M, Barakat S, Fatt ARM, Pretorius R. EPH184 Prediabetes Prevalence and progression in the UAE: Insights for early intervention and resource Optimization. *Value in Health* [Internet]. 2025 Dec 1;28(12):S300. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2025.09.1313>
32. Mangan A, Docherty NG, Roux CWL, Al-Najim W. Current and emerging pharmacotherapy for prediabetes: are we moving forward? Expert Opinion on Pharmacotherapy [Internet]. 2018 Sep 10;19(15):1663–73. Available from: <https://doi.org/10.1080/14656566.2018.1517155>
33. Stevens JW, Khunti K, Harvey R, Johnson M, Preston L, Woods HB, et al. Preventing the progression to Type 2 diabetes mellitus in adults at high risk: A systematic review and network meta-analysis of lifestyle, pharmacological and surgical interventions. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet]. 2015 Jan 21;107(3):320–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2015.01.027>

34. Yamaoka K, Nemoto A, Tango T. Comparison of the Effectiveness of Lifestyle Modification with Other Treatments on the Incidence of Type 2 Diabetes in People at High Risk: A Network Meta-Analysis. *Nutrients* [Internet]. 2019 Jun 19;11(6):1373. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu11061373>
35. Carris NW, Cheng F, Kelly WN. The changing cost to prevent diabetes: A retrospective analysis of the Diabetes Prevention Program. *Journal of the American Pharmacists Association* [Internet]. 2017 Aug 14;57(6):717–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.japh.2017.05.015>
36. Arreola EV, Gong Q, Hanson RL, Wang J, Sandforth L, He S, et al. Prediabetes remission and cardiovascular morbidity and mortality: post-hoc analyses from the Diabetes Prevention Program Outcome study and the DaQing Diabetes Prevention Outcome study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2025 Dec 12;14(2):137–48. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(25\)00295-5](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(25)00295-5)
37. Gong Q, Zhang P, Wang J, Ma J, An Y, Chen Y, et al. Morbidity and mortality after lifestyle intervention for people with impaired glucose tolerance: 30-year results of the Da Qing Diabetes Prevention Outcome Study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2019 Apr 26;7(6):452–61. Available from: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(19\)30093-2](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(19)30093-2)
38. Gong Q, Gregg EW, Wang J, An Y, Zhang P, Yang W, et al. Long-term effects of a randomised trial of a 6-year lifestyle intervention in impaired glucose tolerance on diabetes-related microvascular complications: the China Da Qing Diabetes Prevention Outcome Study. *Diabetologia* [Internet]. 2010 Nov 2;54(2):300–7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00125-010-1948-9>
39. Galenkamp H, Koopman ADM, Van Der Zwan JE, Van Den Born BJH, Lok A, Van Charante EPM, et al. Cohort profile Update: The Healthy Life in an Urban Setting (HELIUS) study. *International Journal of Epidemiology* [Internet]. 2025 Apr 12;54(3). Available from: <https://doi.org/10.1093/ije/dyaf071>
40. De Boer AW, Blom JW, De Waal MWM, Rippe RCA, De Koning EJP, Jazet IM, et al. Coded diagnoses from general practice electronic health records are a feasible and valid alternative to self-report to define diabetes cases in research. *Primary Care Diabetes* [Internet]. 2020 Sep 1;15(2):234–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.08.011>
41. Unwin N, Shaw J, Zimmet P, Alberti KGMM. Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2002 Sep 1;19(9):708–23. Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1464-5491.2002.00835.x>
42. Harris MI, Eastman RC, Cowie CC, Flegal KM, Eberhardt MS. Comparison of diabetes diagnostic categories in the U.S. population according to 1997 American Diabetes Association and 1980–1985 World Health Organization diagnostic criteria. *Diabetes Care* [Internet]. 1997 Dec 1;20(12):1859–62. Available from: <https://doi.org/10.2337/diacare.20.12.1859>
43. Unwin N, Shaw J, Zimmet P, Alberti KGMM. Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2002 Sep 1;19(9):708–23. Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1464-5491.2002.00835.x>
44. Bartnik M, Rydén L, Malmberg K, Öhrvik J, Pyörälä K, Standl E, et al. Oral glucose tolerance test is needed for appropriate classification of glucose regulation in patients with coronary artery disease: a report from the Euro Heart Survey on Diabetes and the Heart. *Heart* [Internet]. 2006 Aug 11;93(1):72–7. Available from: <https://doi.org/10.1136/hrt.2005.086975>
45. Drobek N, Sowa P, Jankowski P, Haberka M, Gašior Z, Kosior D, et al. Undiagnosed Diabetes and Prediabetes in Patients with Chronic Coronary Syndromes—An Alarming Public Health Issue. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2021 May 5;10(9):1981. Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm10091981>
46. Aekplakorn W, Tantayotai V, Numsangkul S, Sripho W, Tatsato N, Burapasiriwat T, et al. Detecting Prediabetes and Diabetes: Agreement between Fasting Plasma Glucose and Oral Glucose Tolerance Test in Thai Adults. *Journal of Diabetes Research* [Internet]. 2015 Jan 1;2015:1–7. Available from: <https://doi.org/10.1155/2015/396505>
47. Heidemann C, Du Y, Paprott R, Haftenberger M, Rathmann W, Scheidt-Nave C. Temporal changes in the prevalence of diagnosed diabetes, undiagnosed diabetes and prediabetes: findings from the

- German Health Interview and Examination Surveys in 1997–1999 and 2008–2011. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2015 Oct 26;33(10):1406–14. Available from: <https://doi.org/10.1111/dme.13008>
48. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: Report of a WHO/IDF Consultation. 2006.
 49. sydesign function - RDocumentation [Internet]. Available from: <https://www.rdocumentation.org/packages/survey/versions/4.4-8/topics/sydesign>
 50. Centraal Bureau voor de Statistiek. Standaardisatiemethoden [Internet]. Centraal Bureau Voor De Statistiek. Available from: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/statistische-methoden/output/standaardisatiemethoden>

Bijlage

Deze bijlage bevat informatie over de manier van vaststelling van diabetes type 2, de gebruikte glucose maten, de meetperiodes van de cohorten, het aantal unieke deelnemers en metingen per periode en extra cijfermateriaal dat gebruikt is voor het onderzoek 'Prediabetes in Nederland'.

Tabel 1B Overzicht van meetronde, beoordeling van diabetes type 2, glucose en aantal unieke deelnemers en metingen per periode

Cohort	Meetronde	Beschikbare variabele voor de vaststelling van diabetes type 2	Beschikbare glucose maten	Aantal deelnemers*	Aantal metingen**
RS	RS-I-4: 2002–2004 RS-I-5: 2009–2011 RS-I-6: 2014–2015 RS-I-7: 2018–2019 RS-II-1: 2000–2001 RS-II-2: 2004–2005 RS-II-3: 2011–2012 RS-II-4: 2015–2016 RS-II-5: 2021–2024 RS-III-1: 2006–2008 RS-III-2: 2012–2014 RS-III-3: 2021–2024 RS-IV-1: 2016–2020	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview	RS-I-4: Nuchter glucose RS-I-5: Nuchter glucose RS-I-6: Nuchter glucose RS-I-7: Nuchter glucose RS-II-1: Nuchter glucose RS-II-2: Nuchter glucose RS-II-3: Nuchter glucose RS-II-4: Nuchter glucose RS-II-5: Nuchter glucose RS-III-1: Nuchter glucose RS-III-2: Nuchter glucose RS-III-3: Nuchter glucose RS-IV-1: Nuchter glucose	2000-2009: 9.120 2010-2019: 8.045 ≥ 2020: 2.976	2000-2009: 11.920 2010-2019: 9.941 ≥ 2020: 2.976
DMS	Baseline: 2011–2020 R2: 2022–2025	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview en huisartsengegevens	Baseline: Nuchter glucose en orale glucose tolerantie test R2: Nuchter glucose en orale glucose tolerantie test	2010-2019: 7.349 ≥ 2020: 2.181	2010-2019: 7.349 ≥ 2020: 2.181

HELIUS	Baseline: 2011–2015 HELIUS-2: 2019–2022	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview	Baseline: Nuchter glucose R2: Nuchter glucose	2010-2019: 21.610 ≥ 2020: 6.409	2010-2019: 25.619 ≥ 2020: 6.409
LASA	G: 2008–2009 3B: 2012–2013	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview	G: Nuchter glucose 3B: Nuchter glucose	2000-2009: 1.028 2010-2019: 637	2000-2009: 1.028 2010-2019: 637
NTR	Biobank 1: 2004–2008 Biobank 2: 2011	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview	Biobank 1: Nuchter glucose Biobank 2: Nuchter glucose	2000-2009: 6.806 2010-2019: 376	2000-2009: 6.806 2010-2019: 376
NEO	Baseline: 2008–2012	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en medicatie gebruik op basis van een medisch interview	Baseline: Nuchter glucose	2010-2019: 1.640	2010-2019: 1.640
Lifelines	1A: 2007–2013 2A: 2014–2017 3A: 2019–2023	Zelfgerapporteerde diabetes diagnose en zelfgerapporteerde medicatie gebruik (alleen in 1A)	1A: Nuchter glucose 2A: Nuchter glucose 3A: Nuchter glucose	2000-2009: 18.526 2010-2019: 139.771 ≥ 2020: 56.005	2000-2009: 18.526 2010-2019: 218.130 ≥ 2020: 56.005
LRGP	Baseline: 2001–2021	Door huisartsen gerapporteerde diagnose van diabetes, zelfgerapporteerde diabetes diagnose, medicatie gebruik op basis van huisartsen dossiers.	Baseline: Nuchter glucose	2000-2009: 5.677 2010-2019: 118	2000-2009: 5.677 2010-2019: 118

Afkortingen: RS; de Rotterdam studie, DMS; De Maastricht Studie, NTR; het Nederlands Tweelingen Register, LASA; de Longitudinal Aging Study Amsterdam, HELIUS; Healthy Life in an Urban Setting Study, NEO; de Nederlandse Epidemiologie van Obesitas studie, en LRGP; Leidsche Rijn Gezondheidsproject.

*Het gaat hier om het aantal unieke deelnemers binnen de meetperiode, voor het cohort.

**Het gaat hier om het aantal (glucose) metingen binnen de meetperiode, voor het cohort, waarin één deelnemer meermaals heeft kunnen bijdragen.

Tabel 2B Gegevens voor de extrapolatie van prevalentiecijfers naar de Nederlandse bevolking naar leeftijd en geslacht

Meetperiode	Geslacht	Leeftijd*	Gemiddelde populatie**	Prevalentie prediabetes	Proportie prediabetes (95% BI)***
2000-2009	Vrouw	Totaal	6.461.600	328.563	0,0509 (0,0264 – 0,0753)
2000-2009	Man	Totaal	6.206.200	474.872	0,0765 (0,0440 – 0,1090)
2000-2009	Gecombineerd	Totaal	12.667.800	803.435	0,0634 (0,0346 – 0,0922)
2010-2019	Vrouw	Totaal	6.844.500	375.517	0,0549 (0,0228 – 0,0869)
2010-2019	Man	Totaal	6.613.300	545.753	0,0825 (0,0526 – 0,1125)
2010-2019	Gecombineerd	Totaal	13.457.800	921.270	0,0685 (0,0374 – 0,0995)
≥2020	Vrouw	Totaal	7.259.600	484.375	0,0667 (0,0343 – 0,0991)
≥2020	Man	Totaal	7.071.200	706.444	0,0999 (0,0669 – 0,1329)
≥2020	Gecombineerd	Totaal	14.330.800	1.190.819	0,0831 (0,0504 – 0,1158)

*De proporties zijn berekend door strata-specifieke schattingen te wegen naar de leeftijds- en geslachtsverdeling van de Nederlandse bevolking (CBS).

**Deze populatiegrootte zijn berekend door de gegevens van de desbetreffende jaren in de meetperiode bij elkaar op te tellen en vervolgens te delen door het aantal jaren om tot een gemiddelde populatie te komen in de periode.

***De getoonde percentages in Figuur 1 zijn berekend door de proporties met 100 te vermenigvuldigen.

Tabel 3B Gegevens voor de extrapolatie van prevalentiecijfers naar de Nederlandse bevolking naar opleidingsniveau

Meetperiode	Educatie*	Gemiddelde populatie**	Prevalentie prediabetes	Proportie prediabetes (95% BI)***
2010-2019	Laag	3.925.247	376.613	0,0959 (0,0636 – 0,1420)
2010-2019	Middelbaar	4.943.650	371.700	0,0752 (0,0450 – 0,1229)
2010-2019	Hoog	3.790.643	240.000	0,0633 (0,0339 – 0,1150)
Totaal			988.313	
≥2020	Laag	3.796.834	522.230	0,1375 (0,0912 – 0,2015)
≥2020	Middelbaar	4.932.395	592.283	0,1201 (0,0680 – 0,2027)
≥2020	Hoog	4.632.849	476.052	0,1028 (0,0586 – 0,1738)
Totaal			1.590.565	

* Laag (basisonderwijs, vmbo, mbo-1, eerste 3 jaren havo/vwo), Middelbaar (havo, vwo, mbo-2, 3, 4), en Hoog (hbo, wo bachelor en master).

**Deze populatiegrootte zijn berekend door de gegevens van de desbetreffende jaren in de meetperiode bij elkaar op te tellen en vervolgens te delen door het aantal jaren om tot een gemiddelde populatie te komen in de periode.

***De getoonde percentages in Figuur 2 zijn berekend door de proporties met 100 te vermenigvuldigen.