

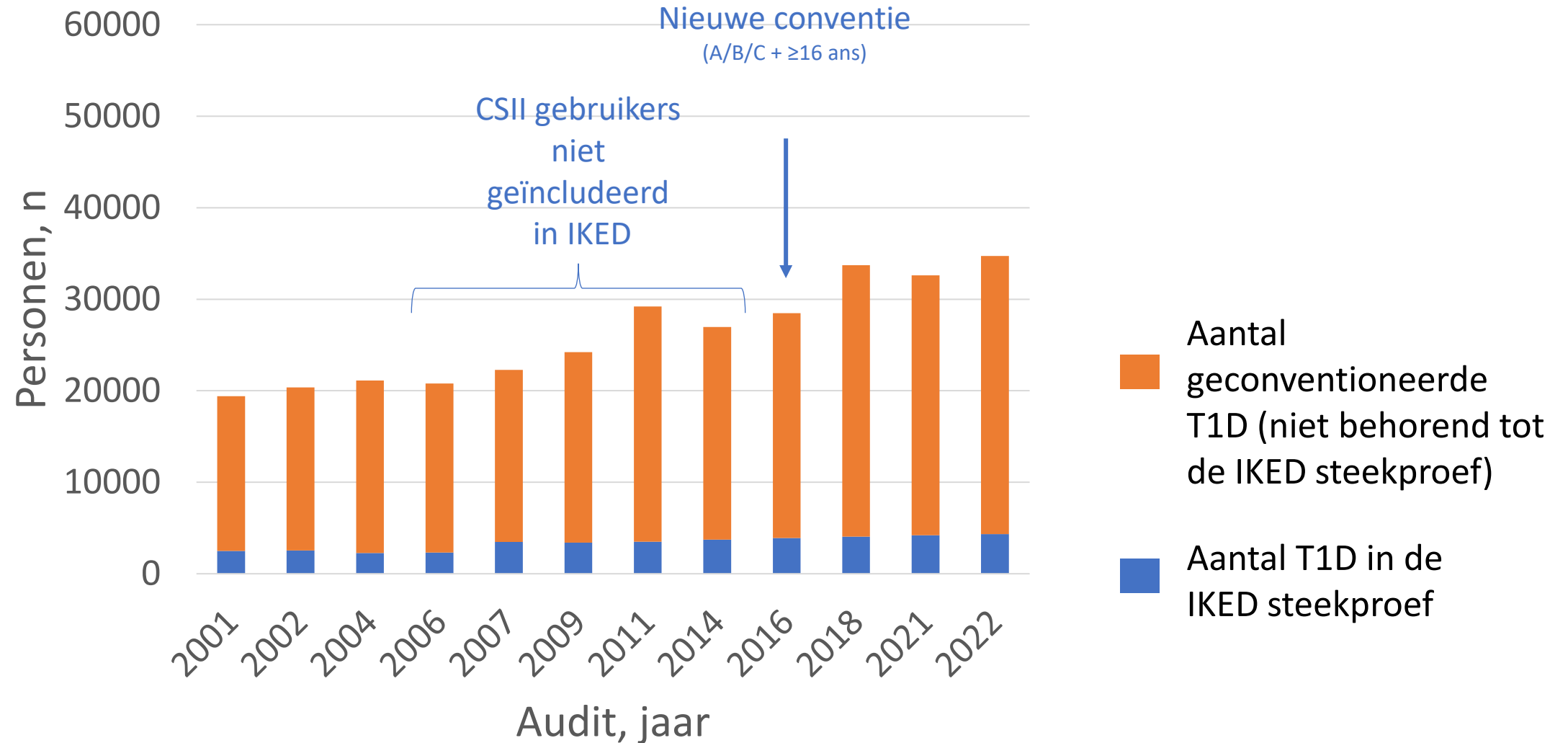
INFOMEETING

GLUCOSECONTROLE EN AANVULLENDE THERAPIËN BIJ TYPE 1 DIABETESPATIËNTEN

Prof Dr. De Block Christophe (UZA)

14 December 2023

Aantal geconventioneerde patiënten met type 1 diabetes

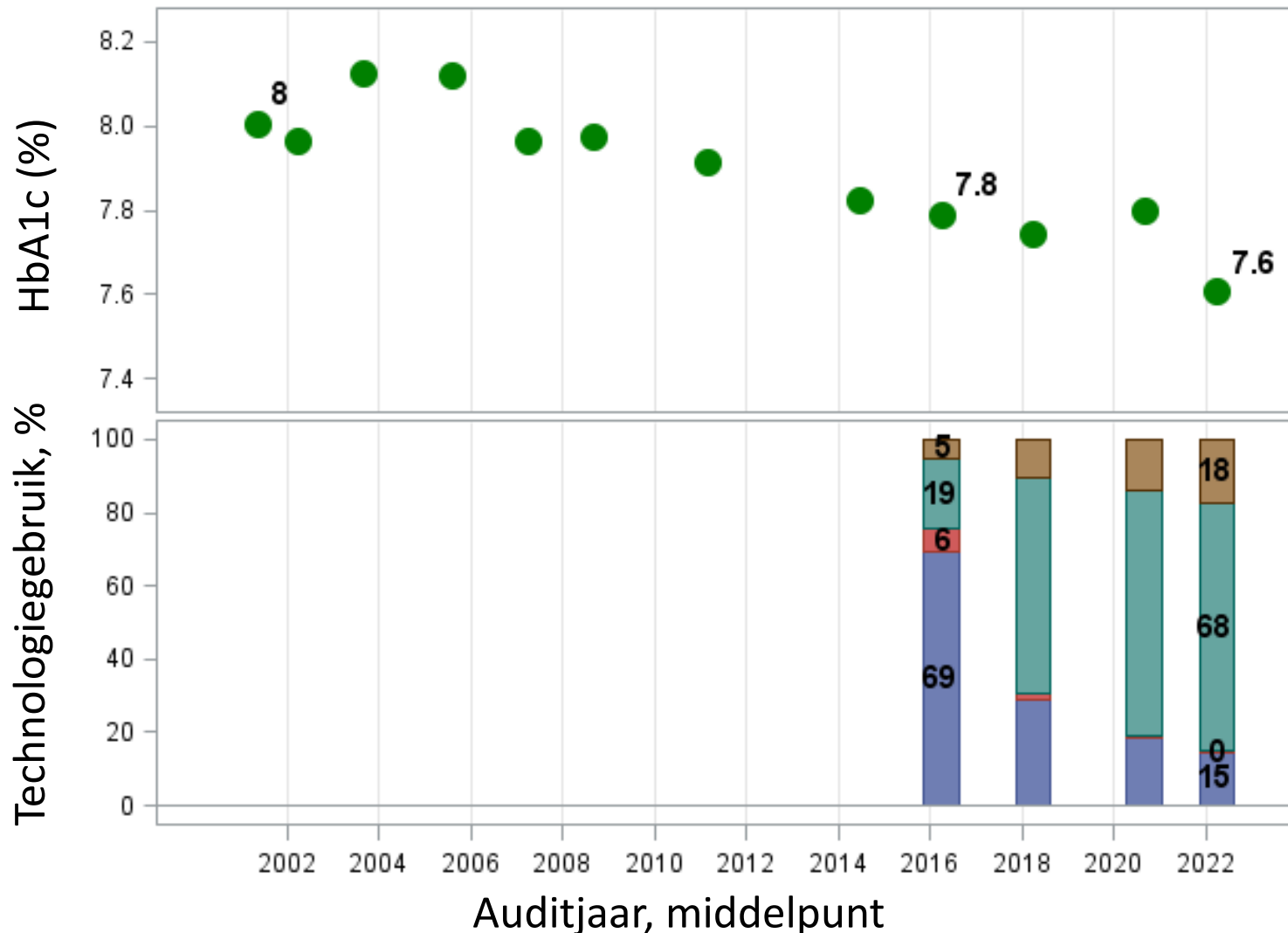


Karakteristieken T1D in IKED

Auditjaar, middelpunt	2001	2002	2004	2006	2007	2009	2011	2014	2016	2018	2021	2022	P <> 2001	P <> 2016
Leeftijd (jaar) mediaan	45.3	46.2	45.7	45.6	46.2	46.7	47.2	48.5	48.2	49.2	49.7	49.2	<0.0001	<0.0001
Diabetesduur (jaar) mediaan	15.3	15.2	15.7	15.6	16.2	16.7	18.2	18.5	19.2	19.2	19.7	20.2	<0.0001	<0.0001
Leeftijd bij diagnose (jaar), mediaan	28.0	28.0	27.0	26.0	27.0	26.0	26.0	26.0	25.0	25.0	25.5	25.3	<0.0001	ns
Man, %	54.7	54.1	53.9	55.5	55.0	57.8	57.8	57.1	54.8	54.9	55.5	56.3	ns	<0,05

Evolutie HbA1c en gebruik technologie

Personen met type 1 diabetes



P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

	P
	<> 2016
Insuline injecties	<0,0001
CSII	<0,0001
Insuline injecties + CGM	<0,0001
CSII + CGM	<0,0001

CGM = rt-cGM of is-CGM

> Diabetes Technol Ther. 2019 Feb;21(2):66-72. doi: 10.1089/dia.2018.0384. Epub 2019 Jan 18.

State of Type 1 Diabetes Management and Outcomes from the T1D Exchange in 2016-2018

Nicole C Foster ¹, Roy W Beck ¹, Kellee M Miller ¹, Mark A Clements ², Michael R Rickels ³, Linda A DiMeglio ⁴, David M Maahs ⁵, William V Tamborlane ⁶, Richard Bergenstal ⁷, Elizabeth Smith ¹, Beth A Olson ⁷, Satish K Garg ⁸

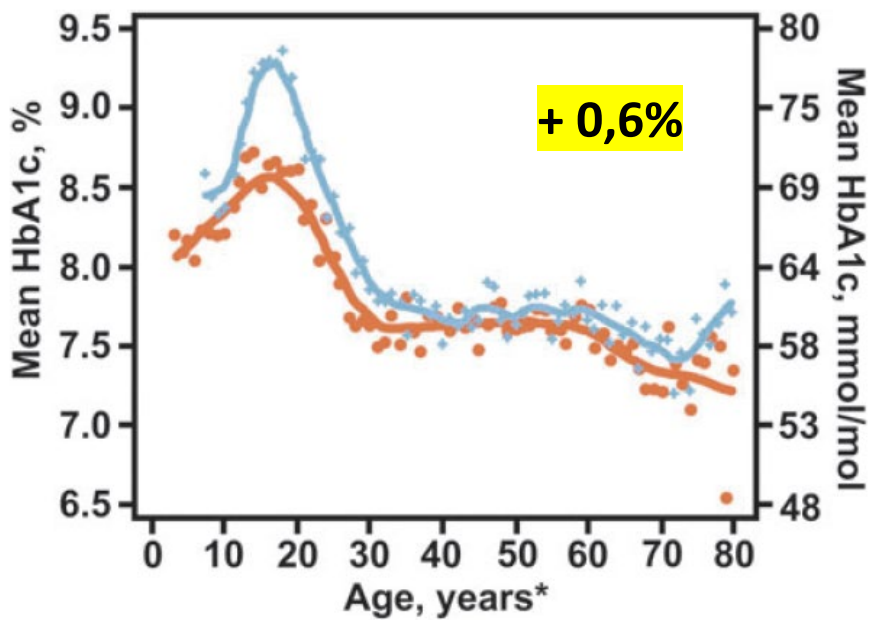
Observational Study > Diabetes Technol Ther. 2021 Aug;23(8):565-576.

doi: 10.1089/dia.2021.0003. Epub 2021 Apr 27.

Effect of an Integrated, Multidisciplinary Nationwide Approach to Type 1 Diabetes Care on Metabolic Outcomes: An Observational Real-World Study

Astrid Lavens ¹, Frank Nobels ², Christophe De Block ³, Philippe Oriot ⁴, Ann Verhaegen ³, Suchsia Chao ¹, Kristina Casteels ^{5 6}, Thierry Mouraux ⁷, Kris Doggen ¹, Chantal Mathieu ⁸; Belgian Group of Experts IQED and IQECAD

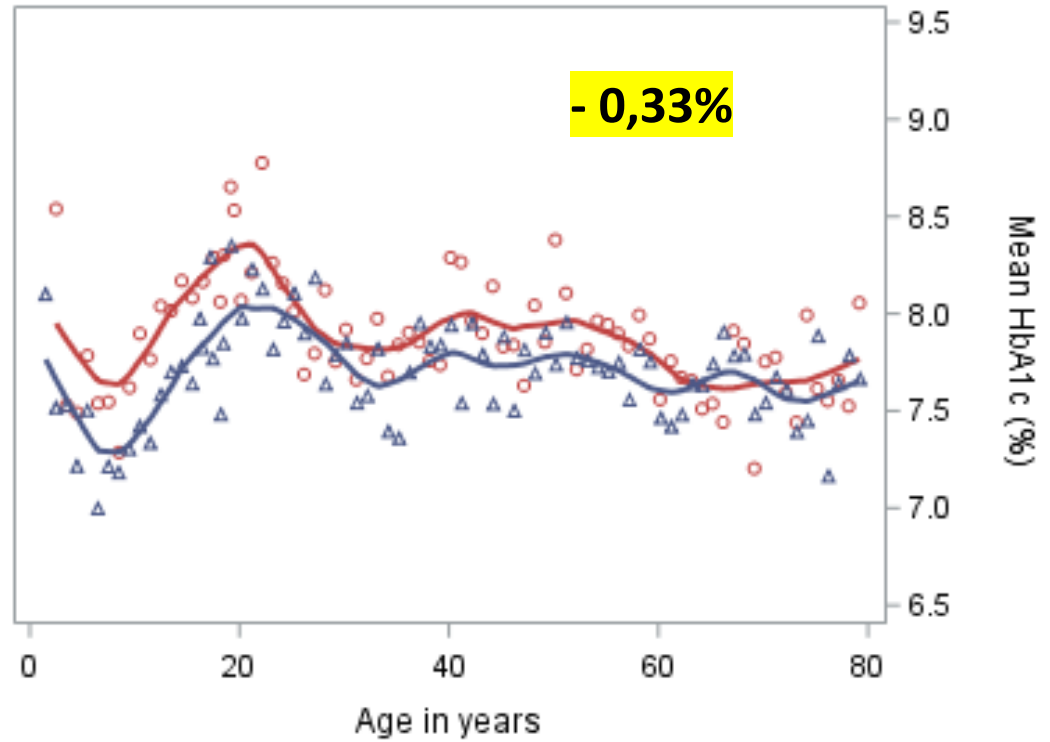
US - T1D Exchange Registry



2010-2012

2016-2018

Belgium - T1D IQED and IQECAD



- 0,33%

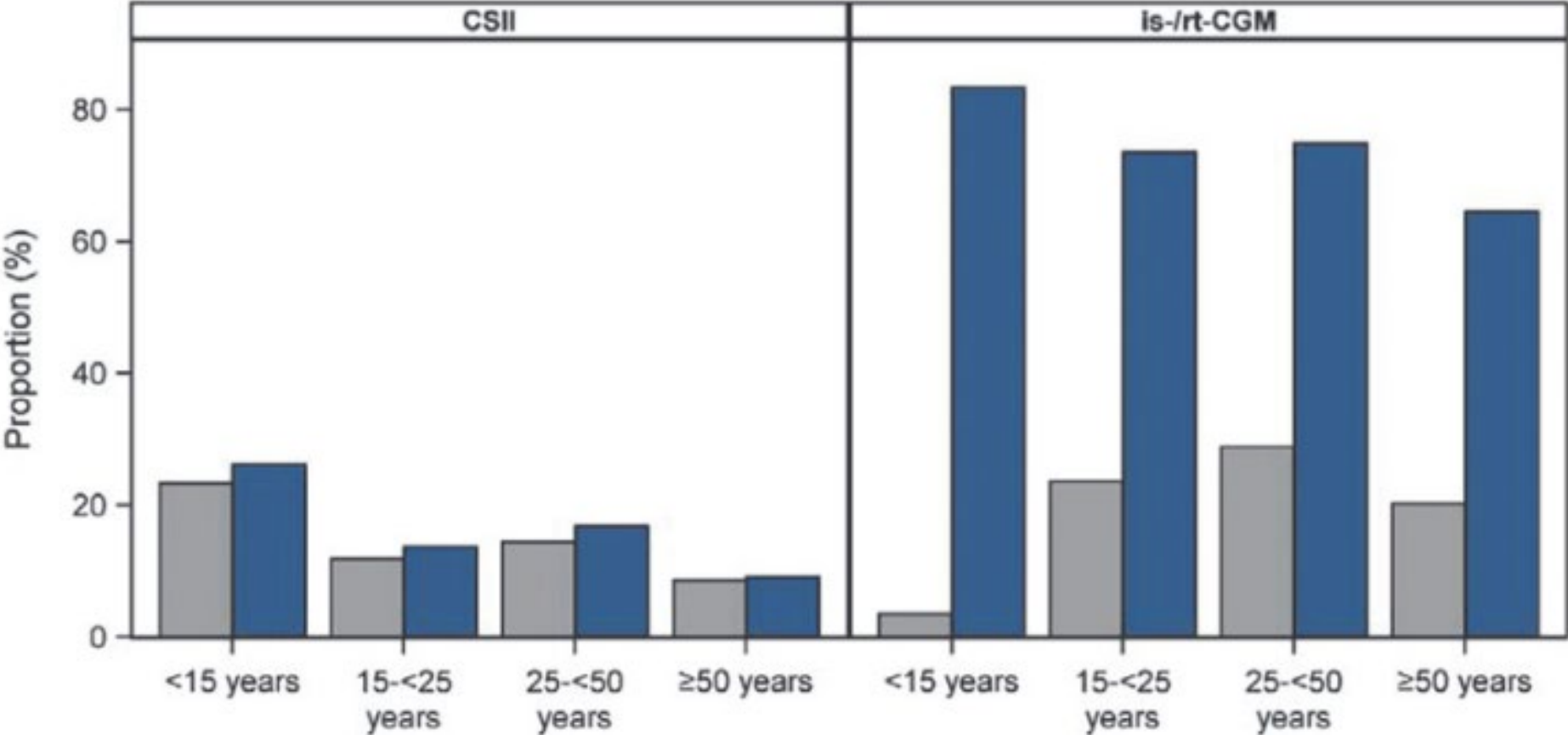
Evolutie HbA1c en gebruik technologie

HbA1c in functie van technologiegebruik - Auditjaar 2022

	N	HbA1c, gemiddelde
Insuline injecties	616	7,9 %
CSII	14	7,6 %
Injecties + CGM	2812	7,6 %
CSII + CGM	672	7,3 %



Belgium - T1D IQED and IQECAD



	2015-2016	→	2016-2018
CSII	12.2%		13.7%
Rt-CGM	3%		6%
flash-CGM	20%		65%

International comparison of glycaemic control in T1D

TABLE 1 Characteristics of populations of people with type 1 diabetes by country for each of the three age groups presented in decreasing population size for national, regional and clinic-based data sources

	Country or region	Data source	N	Male (%) ^a	Median HbA _{1c} mmol/mol (IQR)	HbA _{1c} % (IQR)	Missing HbA _{1c} (%) ^a	Diabetes duration ≥5 years (%) ^a	CSII use (%) ^a
	< 15 years								
	England	National	18,514	51.4	60 (54; 68)	7.7 (7.0; 8.3)	6.1	–	38.8
	Germany	National	17,463	52.1	58 (51; 67)	7.5 (6.8; 8.3)	1.3	–	59.3
	Ukraine	National	6618	51.4	67 (56; 83)	8.3 (7.3; 9.7)	13.3	32.0	2.2
3	Belgium	National	2242	51.9	56 (50; 63)	7.3 (6.7; 7.9)	1.0	36.6	24.6
	Scotland	National	1960	51.7	62 (56; 69)	7.8 (7.3; 8.5)	2.2	35.6	46.4
	Denmark	National	1869	52.6	57 (50; 64)	7.4 (6.7; 8.0)	15.5	28.5	71.3
	Austria	National	1444	54.4	57 (50; 64)	7.4 (6.8; 8.1)	0.6	–	63.8
	Wales	National	1,045	48.3	60 (52; 68)	7.7 (7.0; 8.4)	5.6	–	37.8
	Latvia	National	396	46.5	76 (62; 95)	9.1 (7.8; 10.8)	12.1	36.4	–
	Slovenia	National	382	48.4	58 (53; 65)	7.5 (7.0; 8.1)	0.0	36.6	74.8
	Hong Kong	National	228	38.2	65 (56; 75)	8.1 (7.3; 9.0)	8.3	39.5	–
	Australia	Regional	627	51.7	60 (52; 66)	7.6 (6.9; 8.2)	3.5	38.0	48.0
	New Zealand	Regional	324	47.2	67 (57; 81)	8.3 (7.4; 9.6)	8.8	42.8	22.5
1	Italy	Regional	192	55.7	55 (51; 65)	7.2 (6.8; 8.1)	0.0	36.5	37.0
	Finland	Regional	131	64.1	62 (56; 68)	7.8 (7.3; 8.4)	2.3	–	–
	France	Regional	40	55.0	64 (58; 69)	8.0 (7.5; 8.5)	0.0	75.0	2.6
	Netherlands	Clinic	583	50.6	57 (52; 65)	7.4 (6.9; 8.1)	2.2	43.1	66.0
	Ireland	Clinic	74	43.2	68 (58; 78)	8.4 (7.5; 9.2)	12.2	38.9	31.1
2	Greece	Clinic	26	46.2	55 (51; 60)	7.2 (6.8; 7.6)	3.8	50.0	15.4

International comparison of glycaemic control in T1D

TABLE 1 Characteristics of populations of people with type 1 diabetes by country for each of the three age groups presented in decreasing population size for national, regional and clinic-based data sources

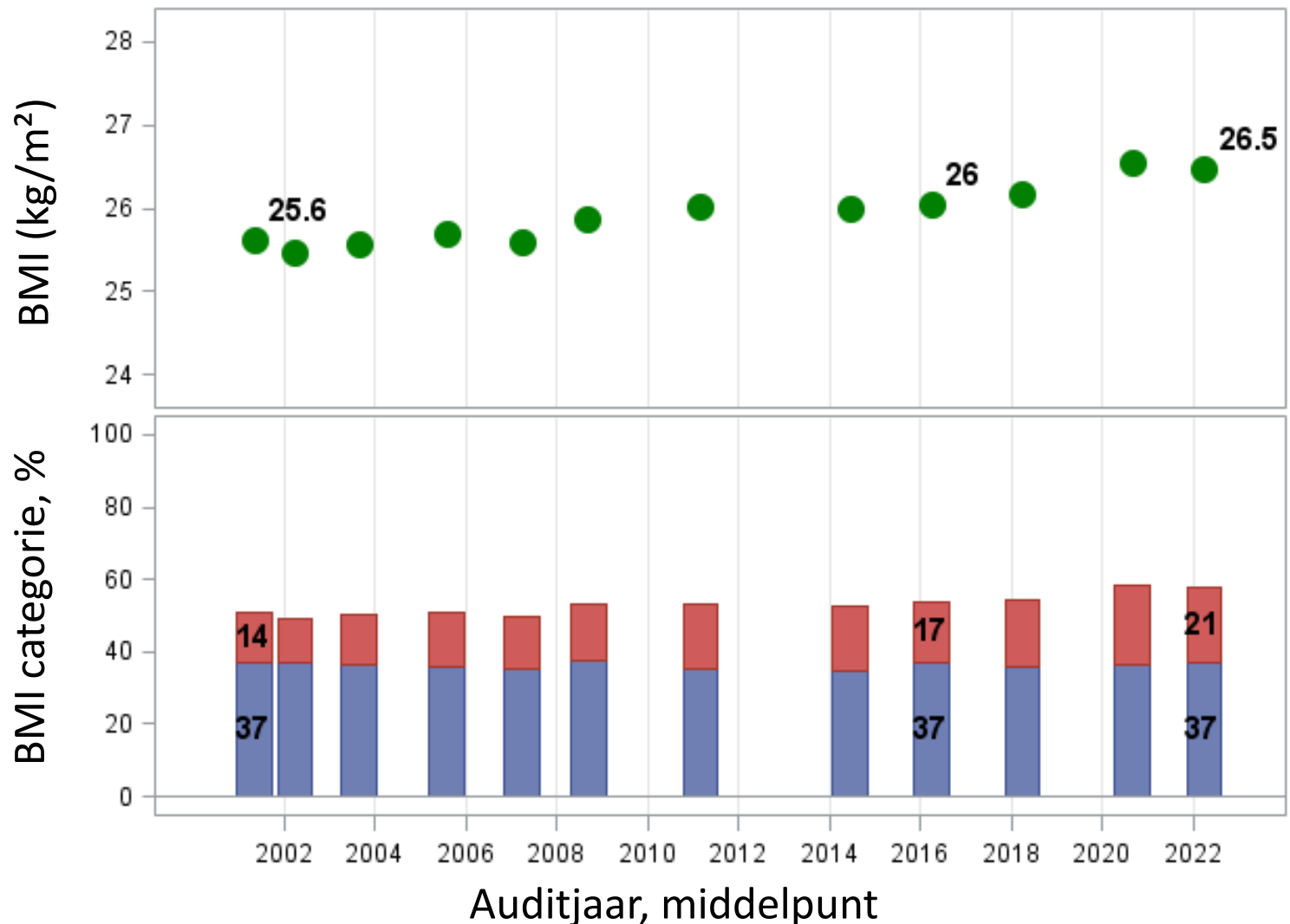
Country or region	Data source	N	Male (%) ^a	Median HbA _{1c} mmol/mol (IQR)	HbA _{1c} % (IQR)	Missing HbA _{1c} (%) ^a	Diabetes duration ≥5 years (%) ^a	CSII use (%) ^a
15–24 years								
England	National	43,115	53.5	72 (60; 88)	8.7 (7.6; 10.2)	18.7	69.1	11.2
Germany	National	10,823	54.1	62 (53; 74)	7.8 (7.0; 8.9)	1.8	–	42.4
Wales	National	5995	53.4	73 (61; 88)	8.8 (7.7; 10.2)	20.6	69.1	11.2
2 Sweden ^b	National	5175	55.9	58 (50; 70)	7.5 (6.7; 8.6)	2.4	82.1	40.6
3 Belgium	National	4692	53.3	60 (52; 69)	7.6 (6.9; 8.5)	2.2	71.5	12.8
Scotland	National	4237	52.1	71 (60; 86)	8.6 (7.6; 10.0)	9.0	77.0	24.0
Ukraine ^c	National	2665	52.5	72 (61; 88)	8.7 (7.7; 10.2)	10.0	62.8	1.0
Norway ^b	National	1632	56.1	66 (55; 77)	8.2 (7.2; 9.2)	2.1	78.8	52.9
Latvia	National	529	54.6	79 (64; 99)	9.4 (8.0; 11.2)	21.9	74.5	–
Hong Kong	National	410	46.1	64 (54; 77)	8.0 (7.0; 9.2)	16.3	70.7	–
Slovenia	National	355	54.9	61 (53; 70)	7.7 (7.0; 8.6)	0.8	76.9	74.6
Australia ^d	Regional	484	50.2	64 (55; 78)	8.0 (7.2; 9.3)	1.9	73.6	48.1
Italy	Regional	324	50.6	60 (53; 69)	7.6 (7.0; 8.5)	1.2	76.5	26.5
Finland	Regional	177	53.1	68 (59; 76)	8.3 (7.5; 9.1)	4.5	–	–
New Zealand	Regional	155	57.4	72 (58; 88)	8.7 (7.5; 10.1)	6.6	69.0	23.2
Netherlands	Clinic	1392	46.8	63 (55; 75)	7.9 (7.2; 9.0)	2.9	83.1	60.6
Canada	Clinic	419	51.1	67 (56; 79)	8.3 (7.2; 9.3)	17.7	83.9	41.3
Ireland	Clinic	222	49.5	71 (62; 80)	8.6 (7.8; 9.5)	24.3	76.9	17.6
France	Clinic	142	47.2	64 (53; 75)	8.0 (7.0; 9.0)	0.0	83.1	33.1
1 Greece	Clinic	122	53.3	56 (50; 66)	7.3 (6.7; 8.2)	5.7	76.2	21.3

International comparison of glycaemic control in T1D

Country or region	Data source	N	Male (%) ^a	Median HbA _{1c} mmol/mol (IQR)	HbA _{1c} % (IQR)	Missing HbA _{1c} (%) ^a	Diabetes duration ≥5 years (%) ^a	CSII use (%) ^a
≥ 25 years								
England	National	221,545	56.3	66 (57; 78)	8.2 (7.4; 9.3)	10.2	85.7	8.1
Sweden	National	43,510	55.7	58 (51; 67)	7.5 (6.8; 8.3)	1.5	93.4	22.6
Belgium	National	30,398	55.0	58 (52; 67)	7.5 (6.9; 8.3)	2.3	90.5	12.1
Wales	National	27,160	53.8	68 (58; 80)	8.4 (7.5; 9.5)	13.8	84.3	10.2
Scotland	National	25,844	56.7	67 (58; 79)	8.3 (7.5; 9.4)	12.2	93.0	11.5
Norway	National	12,136	55.1	61 (52; 70)	7.7 (7.0; 8.5)	2.4	90.5	30.9
Germany	National	8644	51.9	58 (50; 68)	7.4 (6.7; 8.4)	7.2	–	12.4
Latvia	National	1958	53.6	67 (57; 80)	8.3 (7.4; 9.5)	31.7	94.8	–
Hong Kong	National	1597	49.1	60 (51; 72)	7.6 (6.8; 8.7)	21.1	76.3	–
Italy	Regional	2468	55.5	61 (53; 69)	7.7 (7.0; 8.5)	1.1	90.5	18.5
Finland	Regional	1130	58.5	64 (56; 74)	8.1 (7.3; 8.9)	7.5	–	–
Canada	Clinic	3454	54.5	62 (54; 70)	7.8 (7.0; 8.6)	8.7	90.7	36.2
Ireland	Clinic	1341	53.5	66 (56; 76)	8.2 (7.3; 9.1)	45.4	91.2	11.4
Netherlands	Clinic	720	49.4	56 (50; 65)	7.3 (6.7; 8.1)	5.8	93.2	60.8
France	Clinic	644	51.1	64 (53; 75)	8.0 (7.0; 9.0)	0.0	91.2	59.9
Greece	Clinic	358	45.0	58 (52; 68)	7.5 (6.9; 8.4)	2.0	89.5	19.3

Evolutie BMI en overgewicht

Personen met type 1 diabetes



Overgewicht
(25-29 kg/m²)

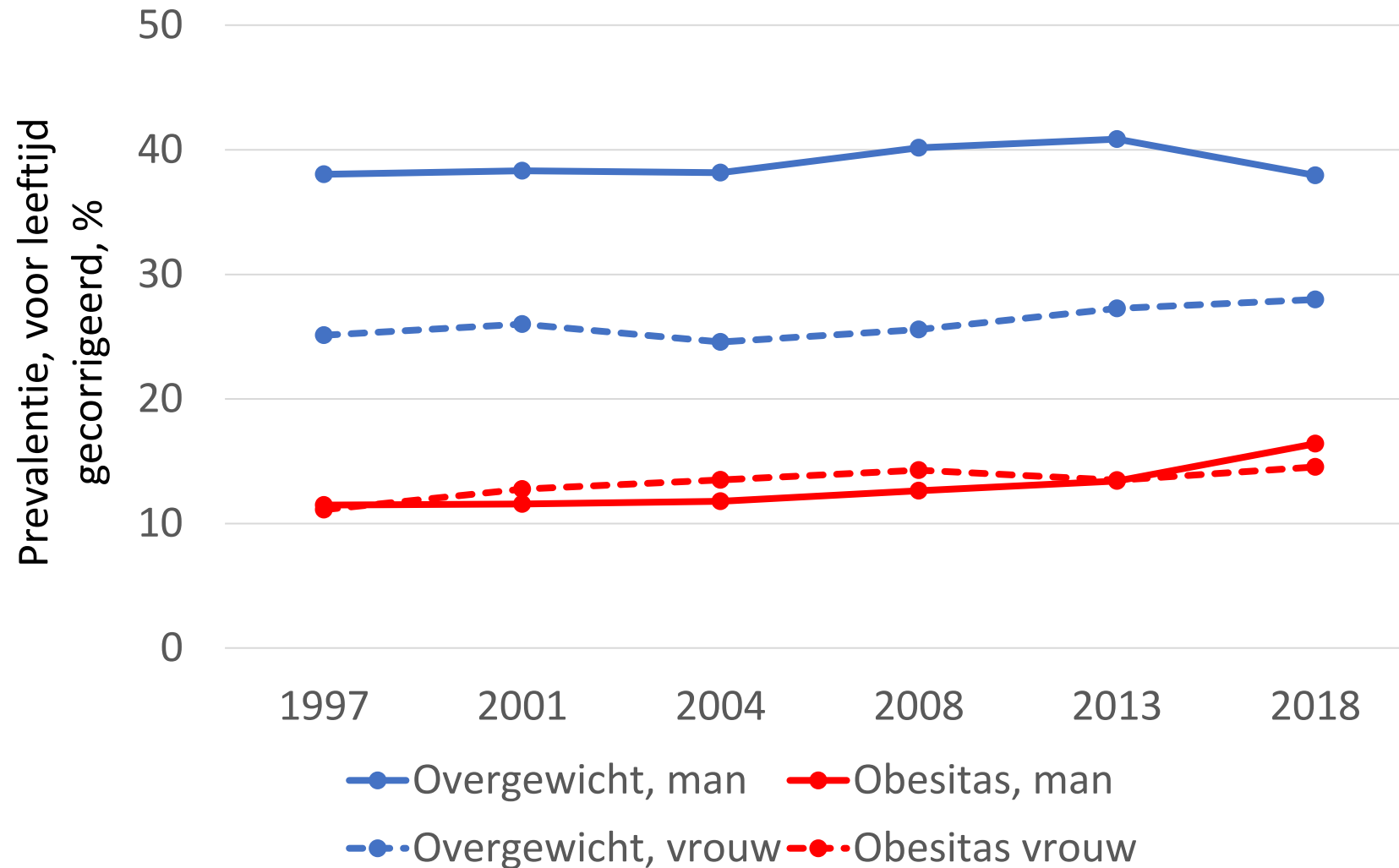
Obesitas
(30+ kg/m²)

P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

P	P
<> 2001	<> 2016
Ns	Ns
<0,0001	<0,0001

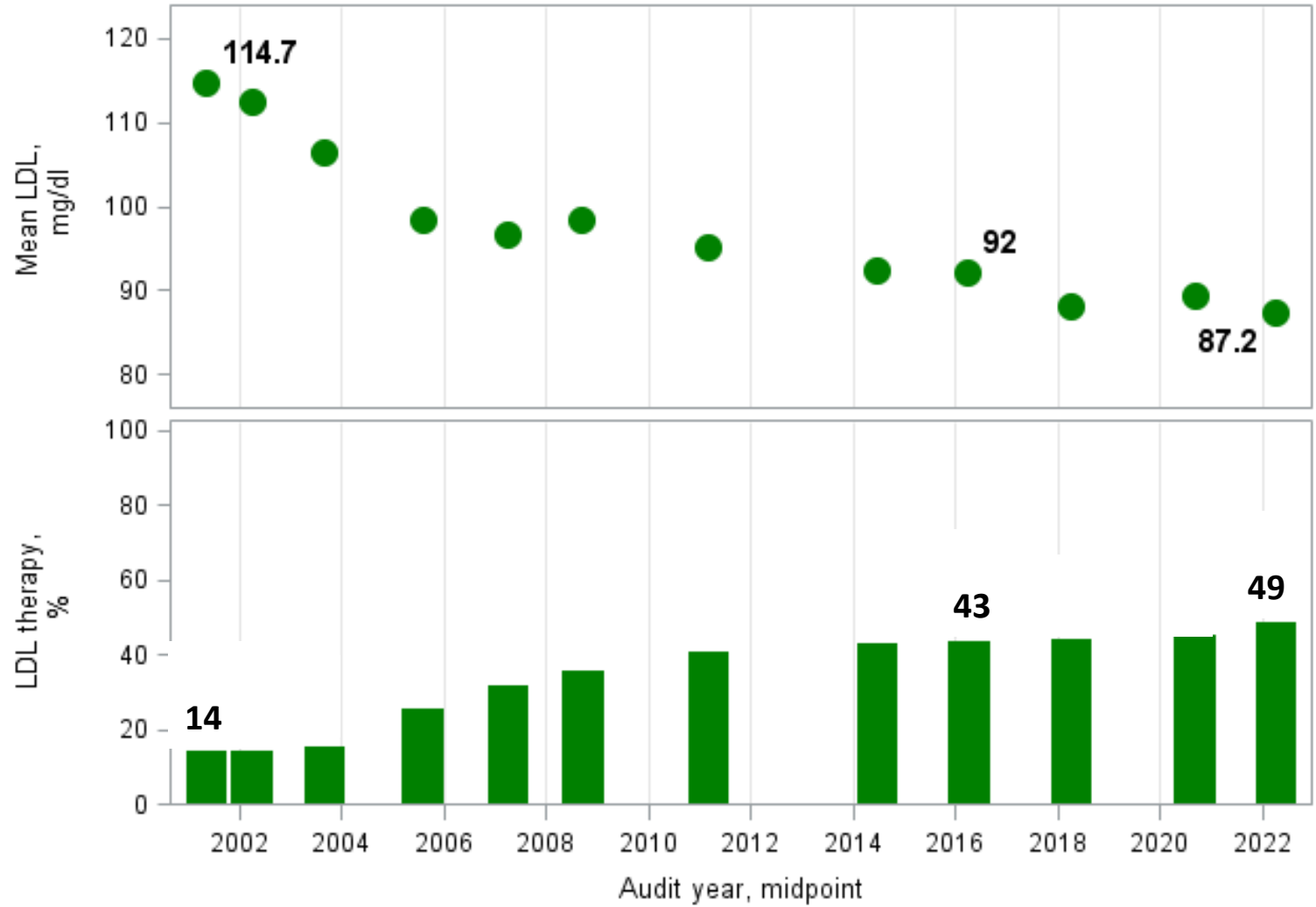
Age-adjusted prevalence of overweight and obesity among men aged 18 and over, Belgium, 1997-2018

Source: [Health Interview Survey, Sciensano](#) and [Health Examination Survey, Sciensano](#)



Evolutie LDL en lipidenverlagende behandeling

People with T1D



P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

Lipidenverlagende behandeling = statines en/of fibraten (bevraagd sinds 2006) en/of ezetimibe (bevraagd sinds 2011)

Evolutie LDL en lipidenverlagende behandeling

Prevalentie van lipidenverlagende behandelingen + gemiddelde LDL

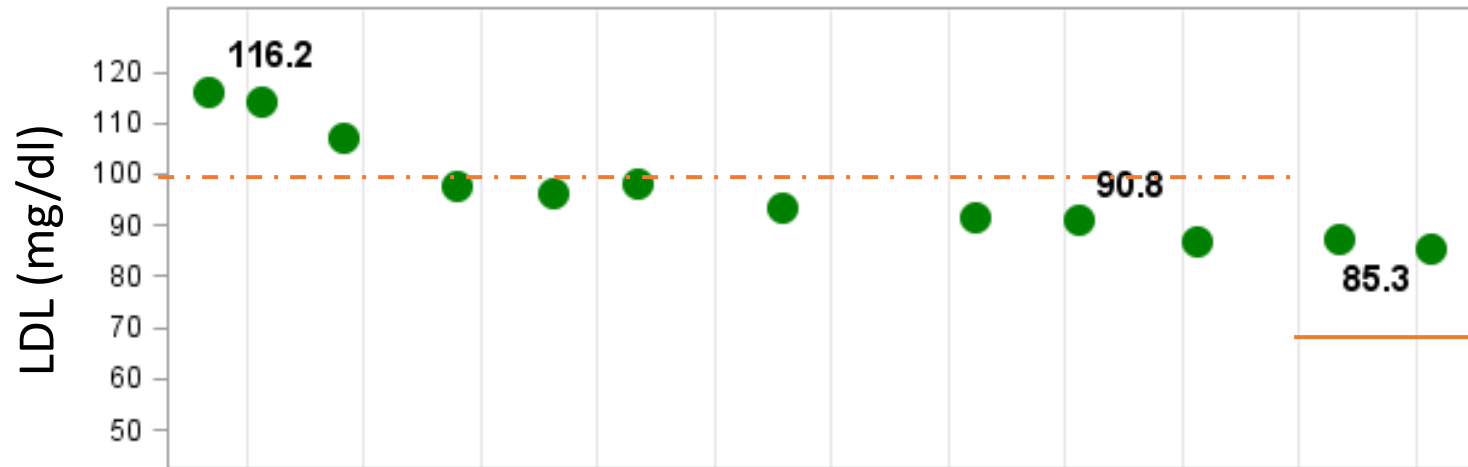
	Statines		Statines + Ezetimibe	
	Proportie van de T1D	LDL (mg/dl)	Proportie van de T1D	LDL (mg/dl)
2016	37.4 %	86,3	2.6 %	77,7
2018	36.5 %	80,3	3.6 %	78,6
2020	36.6 %	81,1	5.4 %	72,3
2022	35.4 %	81,0	9.2 %	71,0

!
Startpunt
niet gekend

!
Niet
noodzakelijk
dezelfde
onderliggende
personen

Evolutie LDL en lipidenverlagende behandeling bij patiënten met een diabetesduur ≥ 10 jaar

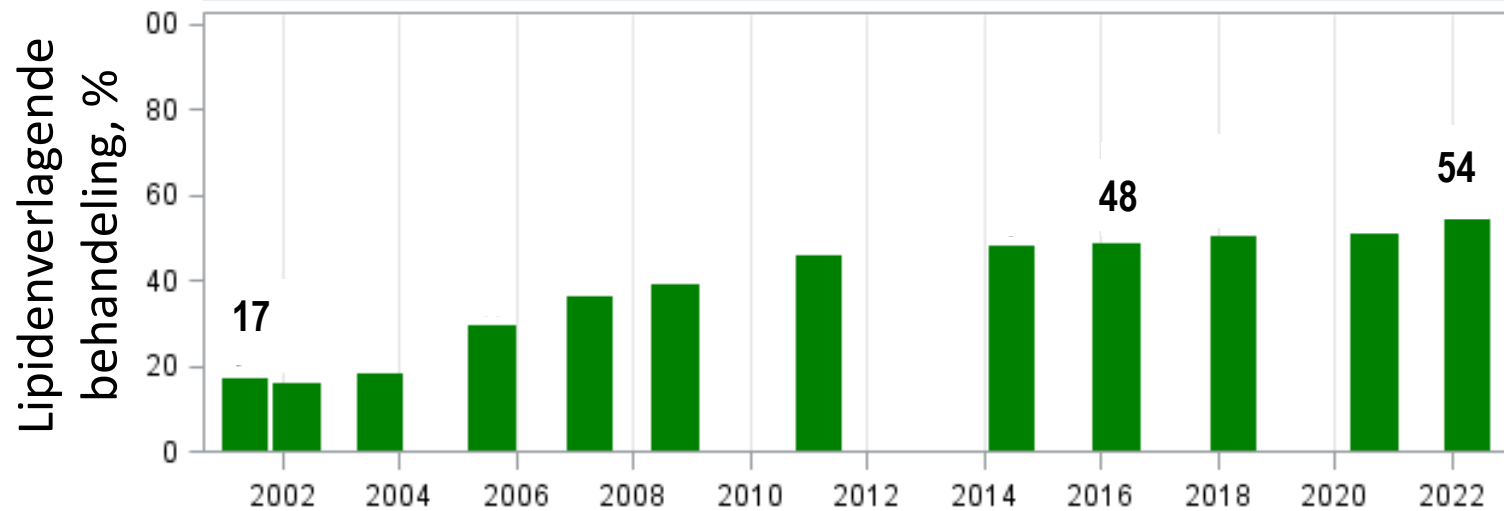
Personen met type 1 diabetes + diabetesduur ≥ 10 jaar



70 – 80 % van de volwassenen met T1D heeft een diabetesduur ≥ 10 jaar.

< 100 mg/dl

< 70 mg/dl



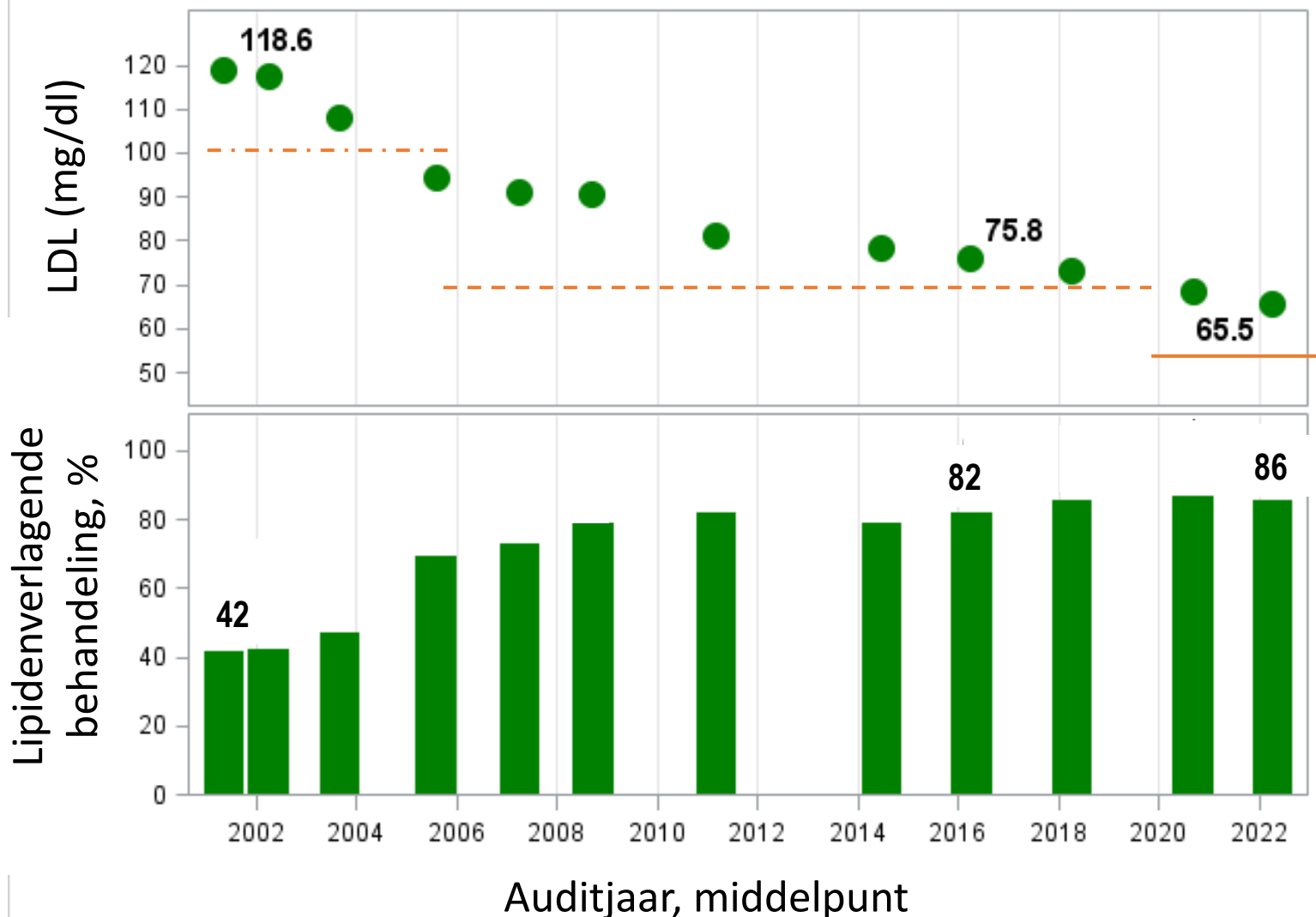
Auditjaar, middelpunt

P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

Evolutie LDL en lipidenverlagende behandeling bij patiënten met een cardiovasculaire voorgeschiedenis

Personen met type 1 diabetes + CVD



±10% van de volwassenen met T1D heeft een cardiovasculaire voorgeschiedenis.

< 100 mg/dl

< 70 mg/dl

< 55 mg/dl

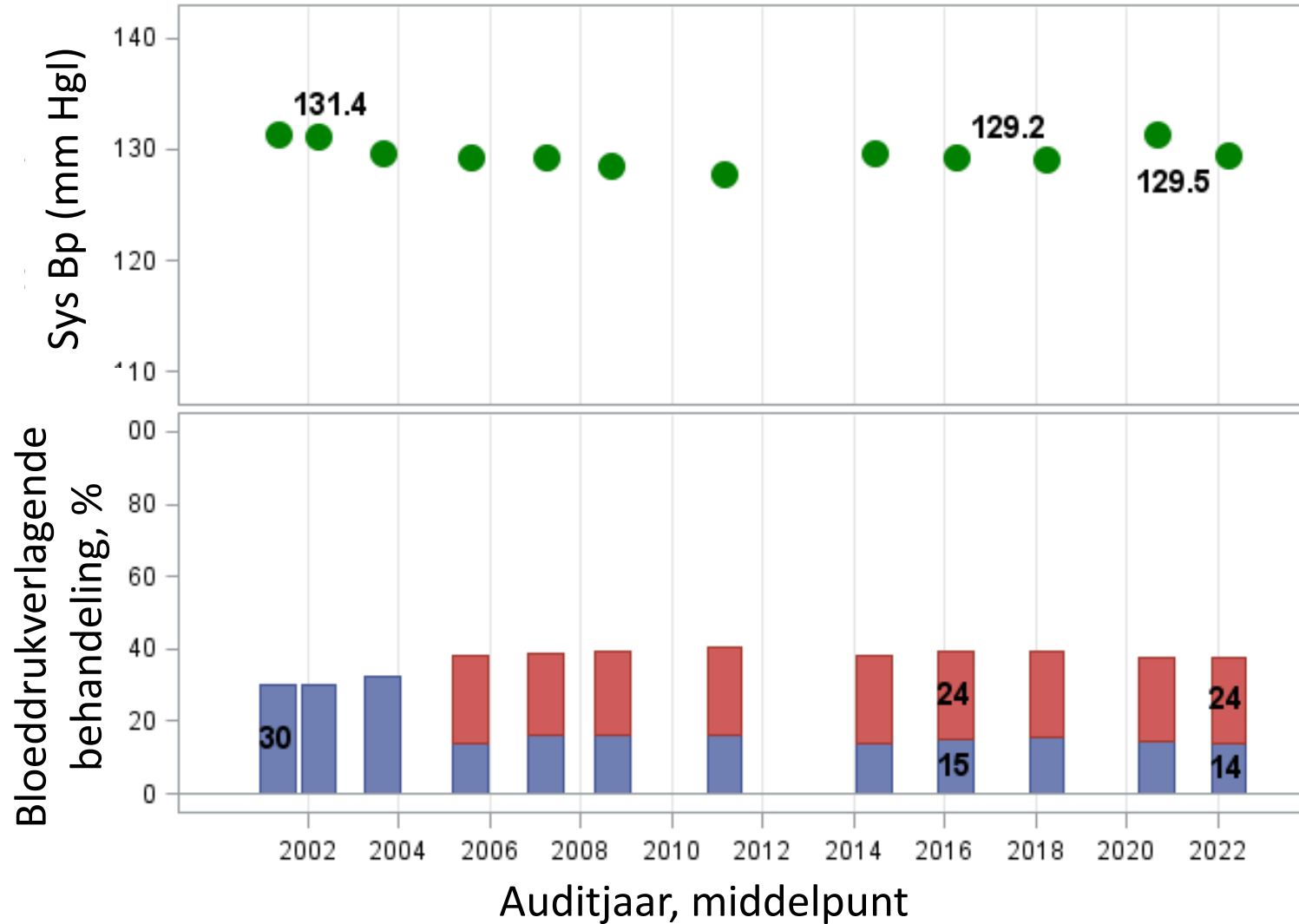
P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	<0,0001

P	P
<> 2001	<> 2016
<0,0001	ns

CVD gedefinieerd als event of voorgeschiedenis van myocard infarct, beroerte (CVA), revascularisatie van de coronairen (PCI/CABG) of revascularisatie van de carotiden.

Evolutie bloeddruk en bloeddrukverlagende behandeling

Personen met type 1 diabetes



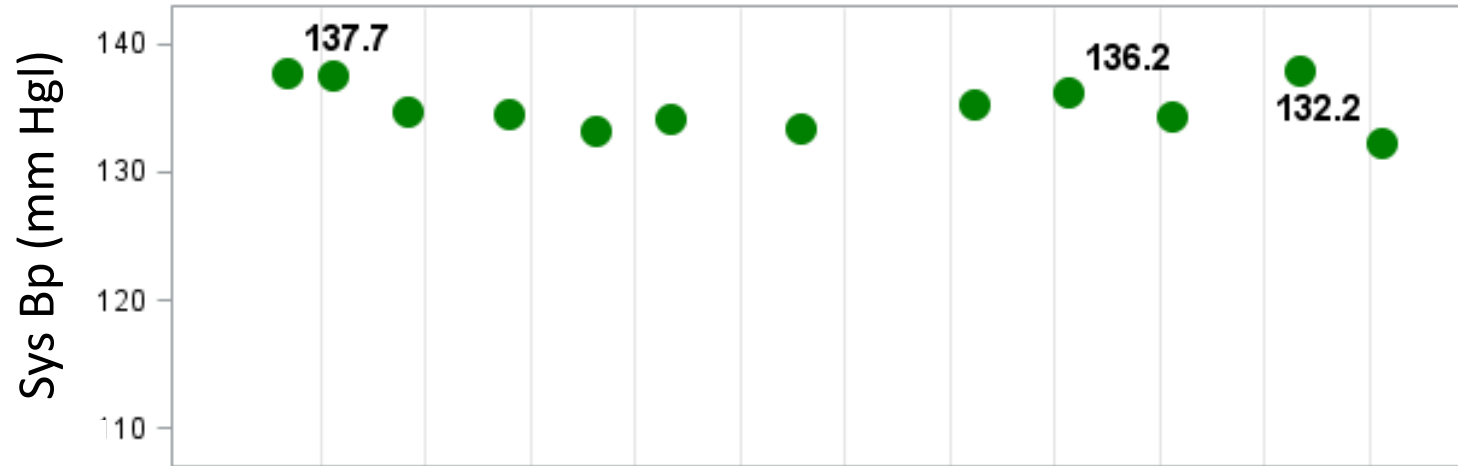
■ RAAS-remmers
■ Andere +/- RAAS-remmers

P	P
<> 2001	<> 2016
ns	=0,05

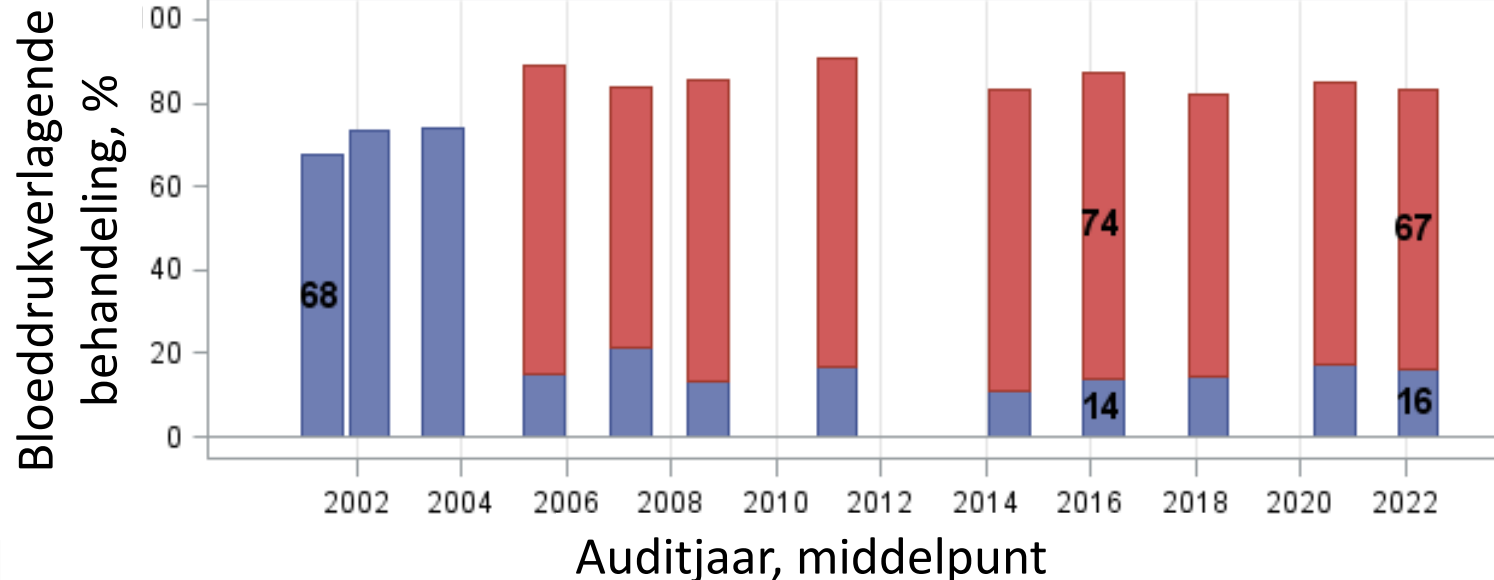
P	P
<> 2006	<> 2016
ns	ns
<0,0001	ns

Evolutie bloeddruk en bloeddrukverlagende behandeling bij patiënten met een cardiovasculaire voorgeschiedenis

Personen met type 1 diabetes



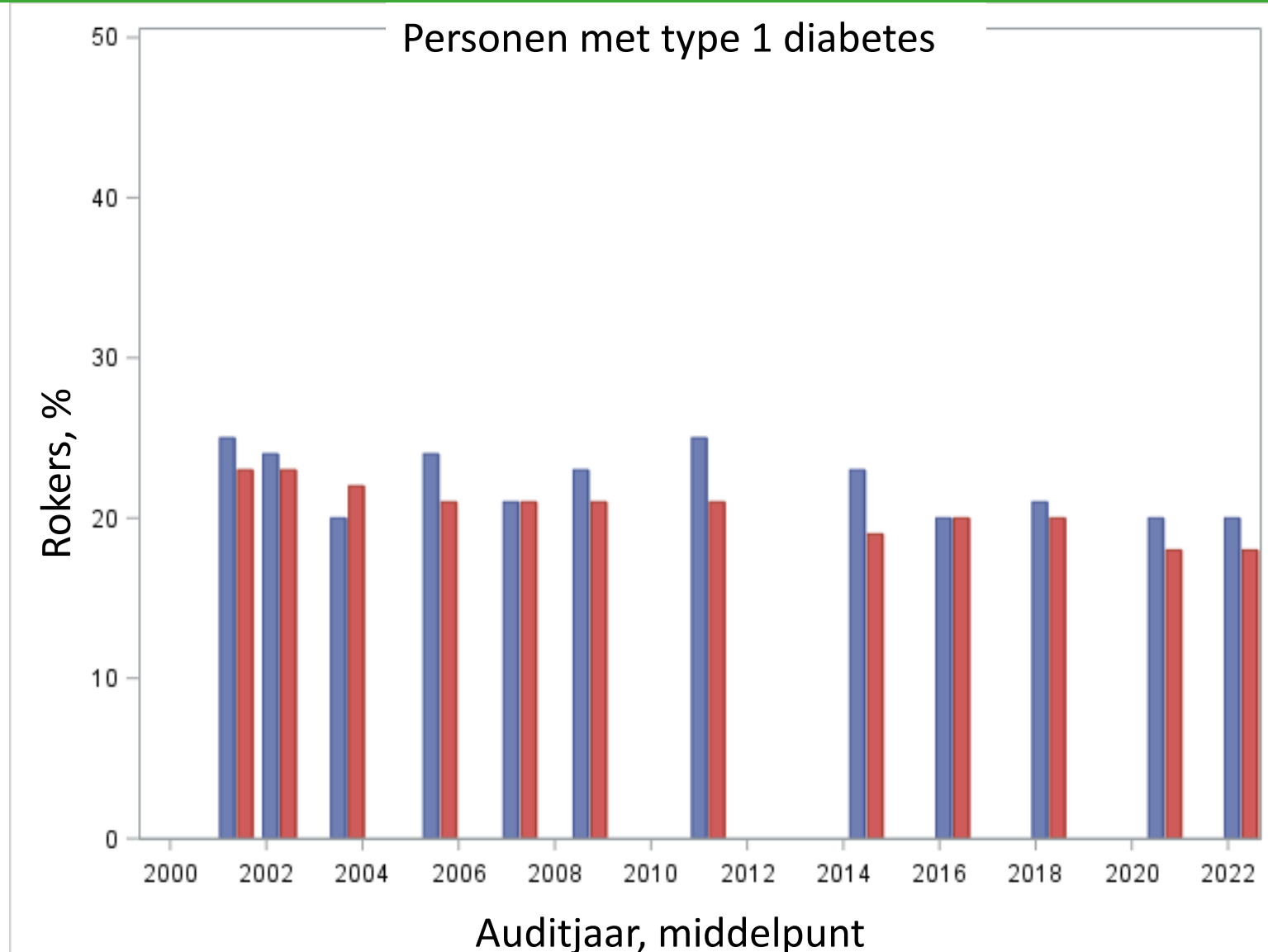
P	P
<> 2001	<> 2016
ns	<0,05



P	P
<> 2006	<> 2016
ns	ns
ns	ns

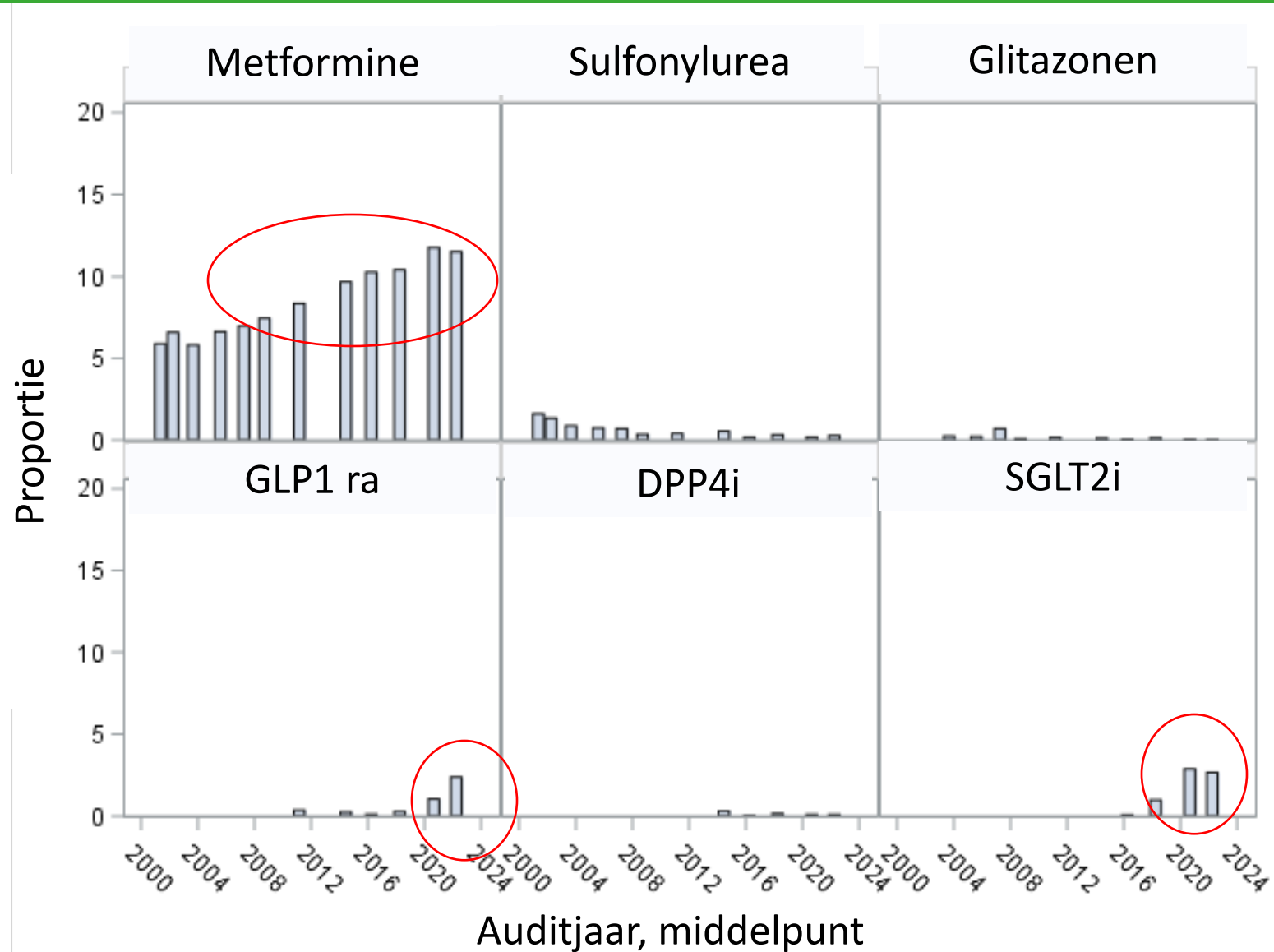
■ RAAS-remmers
■ Andere +/- RAAS-remmers

Evolutie proportie rokers



	P <> 2001	P <> 2016
0-39 jaar	ns	ns
40 jaar en ouder	<0,0001	=0,04

Evolutie van aanvullende therapiën naast insuline



Karakteristieken van T1D behandeld met metformine – 2022

	Geen metformine (N = 3 751)	Metformine (N = 513)	p
Leeftijd (jaar), mediaan	48,2	56,2	<0,0001
Diabetesduur (jaar), mediaan	20,4	17,7	<0,01
Leeftijd bij diagnose (jaar), mediaan	24	36,3	<0,0001
Man, %	56,3	55,8	ns
HbA1c (%), gemiddelde	7,6	7,7	<0,05
BMI (kg/m ²), gemiddelde	26,1	29,6	<0,0001
CSII, %	18,8	10,6	<0,0001
CVD, %	9,2	13,6	<0,01
Albuminurie, %	13,7	16,2	ns
eGFR <60, %	16,8	17,5	ns
Hartfalen, %	2,6	4,4	<0,05

! Startpunt niet gekend

Karakteristieken van T1D behandeld met SGLT2i – 2022

	Geen SGLT2i (N = 4 135)	SGLT2i (N = 113)	p
Leeftijd (jaar), mediaan	49,2	52,2	ns
Diabetesduur (jaar), mediaan	20,1	21,5	ns
Leeftijd bij diagnose (jaar), mediaan	25	29,9	ns
Man, %	56,0	62,7	ns
HbA1c (%), gemiddelde	7,6	7,7	ns
BMI (kg/m ²), gemiddelde	26,4	29,6	<0,0001
CSII, %	18,2	8,1	<0,01
CVD, %	9,5	17,1	<0,05
Albuminurie, %	14,0	15,0	ns
eGFR <60, %	16,8	18,6	ns
Hartfalen, %	2,7	6,2	<0,05

!
Startpunt
niet
gekend

Karakteristieken van T1D behandeld met GLP1 ra – 2022

	Geen GLP1 ra (N = 4 148)	GLP1 ra (N = 101)	p
Leeftijd (jaar), mediaan	49.2	52.2	ns
Diabetesduur (jaar), mediaan	19,9	24.2	<0.05
Leeftijd bij diagnose (jaar), mediaan	25.0	26.0	ns
Man, %	56.7	38.5	<0.001
HbA1c (%), gemiddelde	7,6	7,7	ns
BMI (kg/m ²), gemiddelde	26.3	31.9	<0.0001
CSII, %	17,9	18,2	ns
CVD, %	9.7	10.4	ns
Albuminurie, %	13,7	19,3	ns
eGFR <60, %	16,7	21,5	ns
Hartfalen, %	2,7	5,9	=0,05

! Startpunt niet gekend

Contact

Astrid Lavens · iqed@sciensano.be

*On behalf of the Initiative for Quality improvement and
Epidemiology in Diabetes*

Funding

This study was funded by the
Belgian National Institute of
Health and Disability Insurance
(NIHDI-RIZIV-INAMI)

