

Et Dansk Diabetes Register

DM i regioner / SDC

Bendix Carstensen Steno Diabetes Center
Gentofte, Denmark
<http://BendixCarstensen.com>

NNF, Tuborg,
14 November 2019

Oversigt

- ▶ Registeret — konstruktion og omfang

Oversigt

- ▶ Registeret — konstruktion og omfang
- ▶ Klassifikation efter region / SDC

Oversigt

- ▶ Registeret — konstruktion og omfang
- ▶ Klassifikation efter region / SDC
- ▶ Prævalens 2017

Oversigt

- ▶ Registeret — konstruktion og omfang
- ▶ Klassifikation efter region / SDC
- ▶ Prævalens 2017
- ▶ Trend i prævalens i regionerne 2007–17

Registeret er baseret på registre der allerede finde på DSTs forskermaskine.

Algoritmen der danner registeret er baseret på data fra:

- ▶ Landspatientregisteret, LPR (1977–2016)

Registeret er baseret på registre der allerede finde på DSTs forskermaskine.

Algoritmen der danner registeret er baseret på data fra:

- ▶ Landspatientregisteret, LPR (1977–2016)
- ▶ Lægemiddelstatistikregisteret, LMS (1995–2016)

Registeret er baseret på registre der allerede finde på DSTs forskermaskine.

Algoritmen der danner registeret er baseret på data fra:

- ▶ Landspatientregisteret, LPR (1977–2016)
- ▶ Lægemedelstatistikregisteret, LMS (1995–2016)
- ▶ Sygesikringsregisteret, SSR (1990–2016)

Registeret er baseret på registre der allerede finde på DSTs forskermaskine.

Algoritmen der danner registeret er baseret på data fra:

- ▶ Landspatientregisteret, LPR (1977–2016)
- ▶ Lægemiddelstatistikregisteret, LMS (1995–2016)
- ▶ Sygesikringsregisteret, SSR (1990–2016)
- ▶ Dansk Voksen Diabetes Database, DVDD (2005–2016)

Registeret er baseret på registre der allerede finde på DSTs forskermaskine.

Algoritmen der danner registeret er baseret på data fra:

- ▶ Landspatientregisteret, LPR (1977–2016)
- ▶ Lægemiddelstatistikregisteret, LMS (1995–2016)
- ▶ Sygesikringsregisteret, SSR (1990–2016)
- ▶ Dansk Voksen Diabetes Database, DVDD (2005–2016)
- ▶ Diabasen (øjenscreeningsdatabase for diabetikere), DiaB (2009–2016)

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes
- ▶ Datoer for indløsning af ikke-insulin antidiabetika (ATC: A10Bxx bortset fra A10BAx).

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes
- ▶ Datoer for indløsning af ikke-insulin antidiabetika (ATC: A10Bxx bortset fra A10BAx).
- ▶ Datoer for indløsning af insulinpræparater (ATC: A10Axx)

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes
- ▶ Datoer for indløsning af ikke-insulin antidiabetika (ATC: A10Bxx bortset fra A10BAx).
- ▶ Datoer for indløsning af insulinpræparater (ATC: A10Axx)
- ▶ Datoer for ydelsen fodterapi for diabetikere (speciale=54xx).

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes
- ▶ Datoer for indløsning af ikke-insulin antidiabetika (ATC: A10Bxx bortset fra A10BAx).
- ▶ Datoer for indløsning af insulinpræparater (ATC: A10Axx)
- ▶ Datoer for ydelsen fodterapi for diabetikere (speciale=54xx).
- ▶ Registrerede diagnose datoer fra DVDD (subsidiært rapporteringsdatoen).

Datoer i diabetes registeret

For hver person er defineret **datoer**:

- ▶ Datoer for hospitalsindlæggelse/ambulant besøg med aktionsdiagnose diabetes
- ▶ Datoer for indløsning af ikke-insulin antidiabetika (ATC: A10Bxx bortset fra A10BAx).
- ▶ Datoer for indløsning af insulinpræparater (ATC: A10Axx)
- ▶ Datoer for ydelsen fodterapi for diabetikere (speciale=54xx).
- ▶ Registrerede diagnose datoer fra DVDD (subsidiært rapporteringsdatoen).
- ▶ Registrerede screeningsdatoer fra DiaBasen

Indgangs-dato og -kriterium

Den tidligste af datoerne og tilsvarende kriterium — **men**

- ▶ mindst to registreringer fra LPR / LMDB kræves

Herefter er den tidligste dato indgangsdatoen.

Indgangs-dato og -kriterium

Den tidligste af datoerne og tilsvarende kriterium — **men**

- ▶ mindst to registreringer fra LPR / LMDB kræves
- ▶ 1 års vindue omkring GDM udelukker inklusion

Herefter er den tidligste dato indgangsdatoen.

Indgangs-dato og -kriterium

Den tidligste af datoerne og tilsvarende kriterium — **men**

- ▶ mindst to registreringer fra LPR / LMDB kræves
- ▶ 1 års vindue omkring GDM udelukker inklusion
- ▶ PCOS / metformin alene for kvinder under 40 tæller ikke

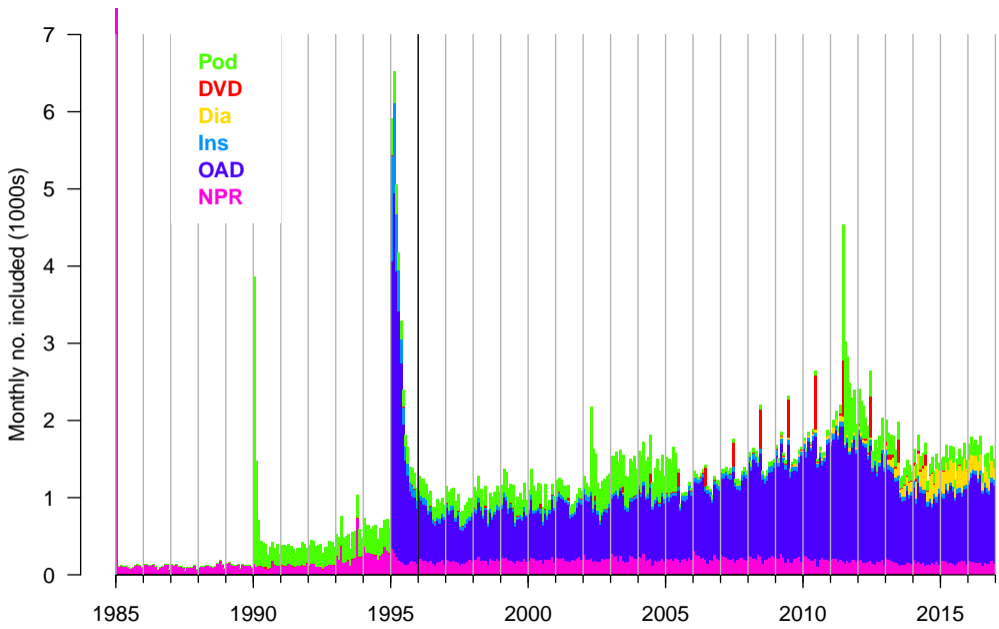
Herefter er den tidligste dato indgangsdatoen.

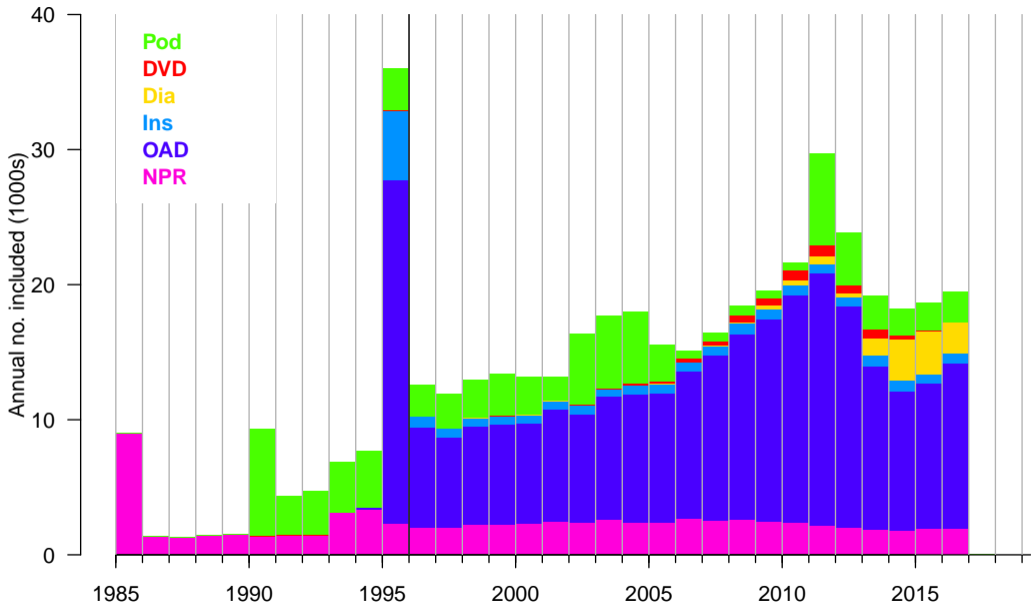
Indgangs-dato og -kriterium

Den tidligste af datoerne og tilsvarende kriterium — **men**

- ▶ mindst to registreringer fra LPR / LMDB kræves
- ▶ 1 års vindue omkring GDM udelukker inklusion
- ▶ PCOS / metformin alene for kvinder under 40 tæller ikke
- ▶ DVDD registreret data bruges kun hvis ingen anden findes

Herefter er den tidligste dato indgangsdatoen.





Region / SDC patient

Personer allokeres til SDC afhængigt af hvilken klinik de indberettes fra til DVDD. Skal måske opdateres.

Dette er fra **før** SDC oprettedes.

Alive after 2015-1-1		Region i Danmark									
		Nord		Midt		Syd		Hov		Sjll	
All		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ambl											
SDCN	2,364	2,249	7.1	50	0.1	29	0.0	17	0.0	19	0.0
SDCA	5,877	75	0.2	5,602	8.8	132	0.2	46	0.1	22	0.0
SDCO	3,928	20	0.1	42	0.1	3,768	5.8	59	0.1	39	0.1
SDCC	6,912	32	0.1	69	0.1	87	0.1	6,300	7.2	424	0.9
SDCS	5,219	10	0.0	26	0.0	19	0.0	259	0.3	4,905	10.1
notSDC	54,440	4,308	13.5	12,190	19.2	14,690	22.7	18,662	21.4	4,590	9.5
All	78,740	6,694	21.0	17,979	28.4	18,725	28.9	25,343	29.1	9,999	20.6
Prak											
notSDC	216,906	25,122	79.0	45,359	71.6	46,095	71.1	61,786	70.9	38,544	79.4
All	295,646	31,816	100	63,338	100	64,820	100	87,129	100	48,543	100

Befolkningen 2017 efter bopæl og DM

	noDM	T1	T2	Total
Nord	559,933	2,929	27,041	589,903
Midt	1,248,660	6,360	54,444	1,309,464
Syd	1,159,988	6,327	55,450	1,221,765
Hov	1,745,670	7,909	72,505	1,826,084
Sjll	788,416	4,089	42,984	835,489

DK	5,502,667	27,614	252,424	5,782,705

Prævalens (%) af T1D / T2D

	T1			T2		
	M	W	M+W	M	W	M+W
Nord	0.56	0.43	0.50	5.02	4.14	4.58
Midt	0.56	0.42	0.49	4.56	3.75	4.16
Syd	0.60	0.44	0.52	5.02	4.05	4.54
Hov	0.49	0.37	0.43	4.40	3.55	3.97
Sjll	0.55	0.43	0.49	5.77	4.52	5.14
DK	0.54	0.41	0.48	4.83	3.90	4.37

Misvisende p.g.a. forskellig aldersfordeling i regionerne

Aldersfordeling

Når aldersfordelingene er så forskjellige skulle man nok

- ▶ kontrollere for alder

Aldersfordeling

Når aldersfordelingerne er så forskellige skulle man nok

- ▶ kontrollere for alder
- ▶ —men det forudsætter at øvelsen giver mening

Aldersfordeling

Når aldersfordelingerne er så forskellige skulle man nok

- ▶ kontrollere for alder
- ▶ —men det forudsætter at øvelsen giver mening
- ▶ I praksis betyder det at man er villig til at se de alders-specifikke kurver som om de har samme form

Aldersfordeling

Når aldersfordelingerne er så forskellige skulle man nok

- ▶ kontrollere for alder
- ▶ —men det forudsætter at øvelsen giver mening
- ▶ I praksis betyder det at man er villig til at se de alders-specifikke kurver som om de har samme form
- ▶ —for så kan man reducere beskrivelsen til et tal pr. forskel mellem regioner

Aldersfodeling

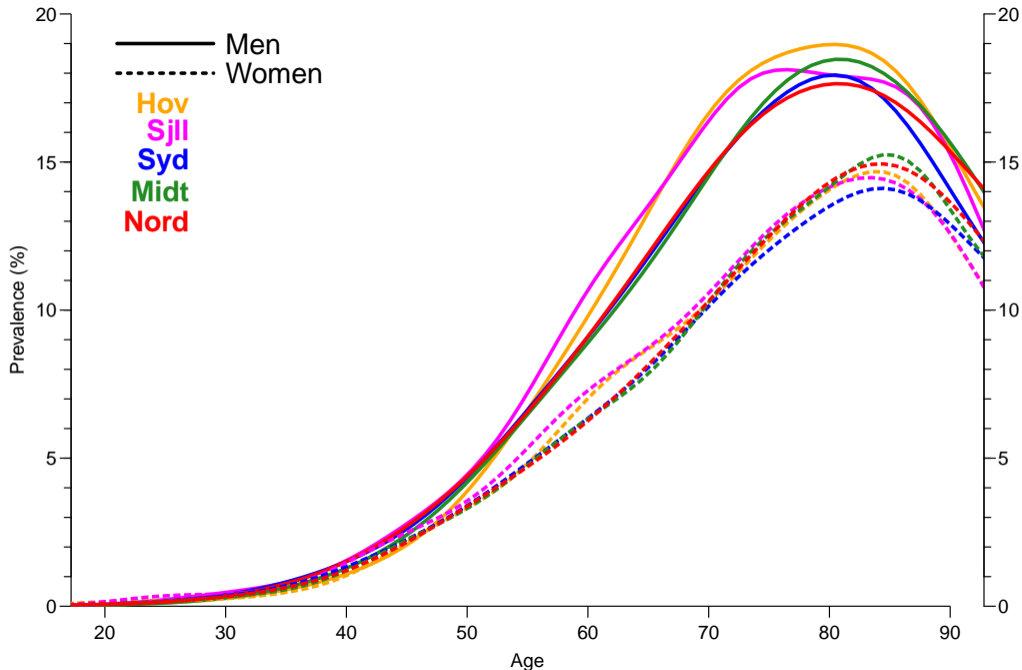
Når aldersfordelingerne er så forskellige skulle man nok

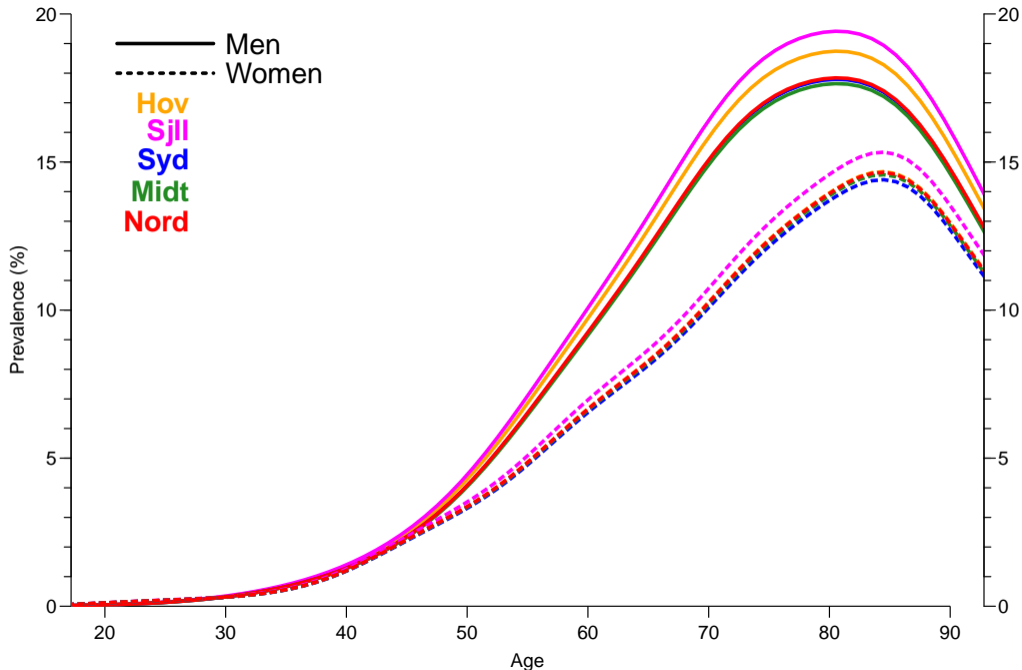
- ▶ kontrollere for alder
- ▶ —men det forudsætter at øvelsen giver mening
- ▶ I praksis betyder det at man er villig til at se de alders-specifikke kurver som om de har samme form
- ▶ —for så kan man reducere beskrivelsen til et tal pr. forskel mellem regioner
- ▶ Men lad os da se om det er rimeligt
(vi har alt for mange data til at teste hypotesen)

Aldersfodeling

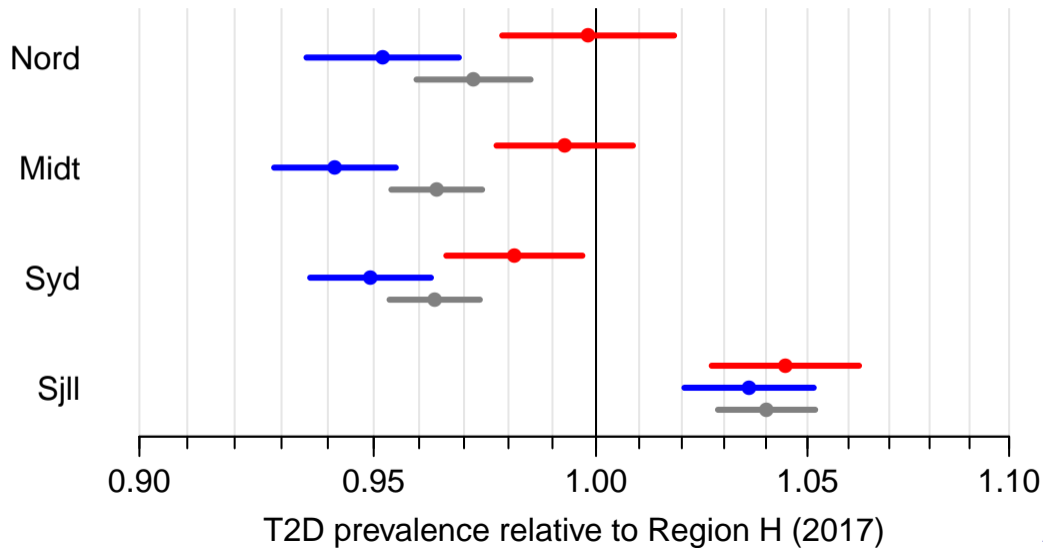
Når aldersfordelingerne er så forskellig skulle man nok

- ▶ kontrollere for alder
- ▶ —men det forudsætter at øvelsen giver mening
- ▶ I praksis betyder det at man er villig til at se de alders-specifikke kurver som om de har samme facon
- ▶ —for så kan man reducere beskrivelsen til et tal pr. forskel mellem regioner
- ▶ Men lad os da se om det er rimeligt (vi har alt for mange data til at teste hypotesen)
- ▶ I første omgang kun for T2D





Prævalens af T2D relativt the Region H



Konklusioner for prevalens 2017

- ▶ T2D omkring 10 gange så hyppigt som T1D

Konklusjoner for prevalens 2017

- ▶ T2D omkring 10 gange så hyppigt som T1D
- ▶ overall ligger Region H i bunden for T2D, men

Konklusioner for prevalens 2017

- ▶ T2D omkring 10 gange så hyppigt som T1D
- ▶ overall ligger Region H i bunden for T2D, men
- ▶ faktisk ligger Region H højt sammen med Region Sjælland

Konklusioner for prevalens 2017

- ▶ T2D omkring 10 gange så hyppigt som T1D
- ▶ overall ligger Region H i bunden for T2D, men
- ▶ faktisk ligger Region H højt sammen med Region Sjælland
- ▶ forskellige alders specifikke incidenser mellem regionerne, især for mænd

Nærmeste fortid 2007–17

- ▶ Den fortid hvor Regionerne er defineret

Nærmeste fortid 2007–17

- ▶ Den fortid hvor Regionerne er defineret
- ▶ Trends i

Nærmeste fortid 2007–17

- ▶ Den fortid hvor Regionerne er defineret
- ▶ Trends i
 - ▶ Total antal

Nærmeste fortid 2007–17

- ▶ Den fortid hvor Regionerne er defineret
- ▶ Trends i
 - ▶ Total antal
 - ▶ Total prævalens

Trends i T1D prævalens

	Nord	Midt	Syd	Hov	Sjll	Nord	Midt	Syd	Hov	Sjll
	-----N-----					-----%-----				
2007	2,607	5,618	5,748	6,994	3,957	0.45	0.46	0.48	0.43	0.48
2008	2,660	5,671	5,804	7,036	3,969	0.46	0.46	0.49	0.42	0.48
2009	2,680	5,721	5,911	7,111	3,963	0.46	0.46	0.49	0.42	0.48
2010	2,711	5,810	5,940	7,194	3,972	0.47	0.46	0.50	0.42	0.48
2011	2,724	5,901	5,978	7,285	3,935	0.47	0.47	0.50	0.43	0.48
2012	2,747	5,978	5,994	7,400	3,918	0.47	0.47	0.50	0.43	0.48
2013	2,778	6,005	6,072	7,504	3,918	0.48	0.47	0.51	0.43	0.48
2014	2,815	6,088	6,137	7,585	3,949	0.48	0.48	0.51	0.43	0.48
2015	2,855	6,167	6,198	7,710	3,988	0.49	0.48	0.51	0.43	0.48
2016	2,903	6,277	6,268	7,821	4,069	0.49	0.48	0.52	0.43	0.49
2017	2,929	6,360	6,327	7,909	4,089	0.50	0.49	0.52	0.43	0.49

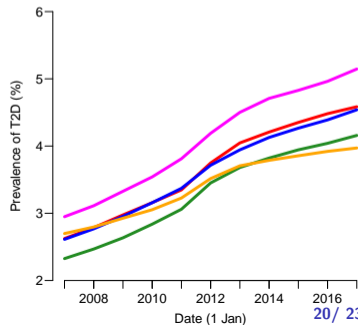
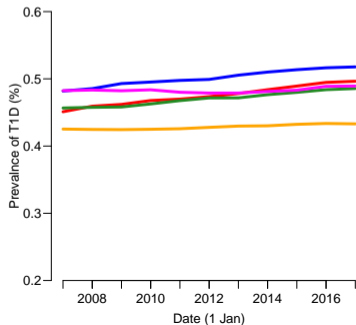
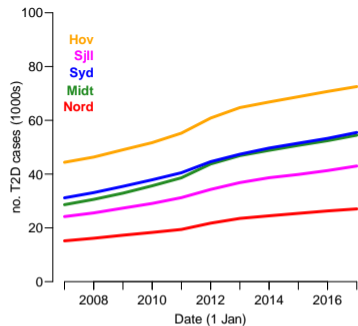
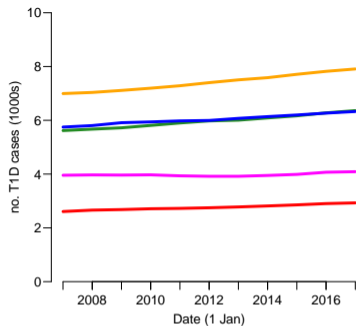
Trends i T2D prævalens

	Nord	Midt	Syd	Hov	Sjll	Nord	Midt	Syd	Hov	Sjll
	N					%				
2007	15,170	28,618	31,160	44,382	24,188	2.6	2.3	2.6	2.7	2.9
2008	16,139	30,589	33,102	46,321	25,558	2.8	2.5	2.8	2.8	3.1
2009	17,265	32,903	35,428	49,035	27,339	3.0	2.6	3.0	2.9	3.3
2010	18,304	35,637	37,868	51,687	29,078	3.2	2.8	3.2	3.1	3.5
2011	19,410	38,616	40,497	55,219	31,241	3.3	3.1	3.4	3.2	3.8
2012	21,746	43,754	44,608	60,827	34,283	3.7	3.5	3.7	3.5	4.2
2013	23,513	46,864	47,374	64,719	36,829	4.0	3.7	3.9	3.7	4.5
2014	24,481	48,828	49,666	66,795	38,645	4.2	3.8	4.1	3.8	4.7
2015	25,393	50,681	51,483	68,755	39,859	4.4	3.9	4.3	3.9	4.8
2016	26,298	52,417	53,274	70,719	41,308	4.5	4.0	4.4	3.9	5.0
2017	27,051	54,461	55,471	72,533	43,000	4.6	4.2	4.5	4.0	5.1

Uden kontrol for
alder, kun de
absolutte tal:

Antal

Prævalens

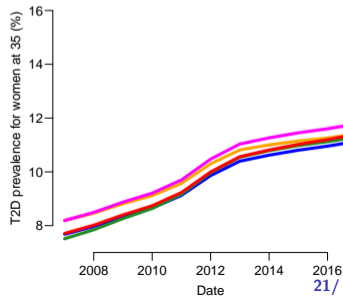
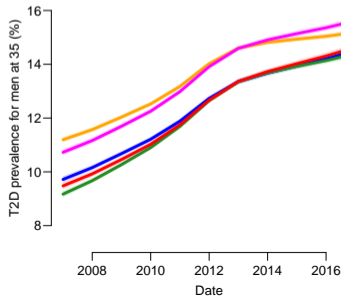
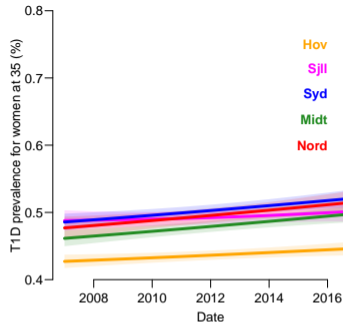
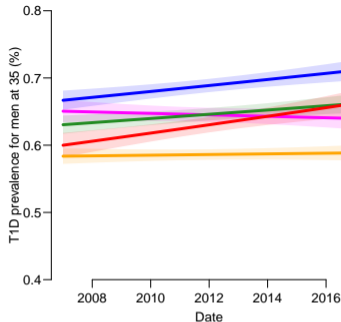


**Trends
kontrolleret for
alder:**

**Estimeret
prævalens i alder**

**35 (T1D), hhv.
75 (T2D)**

**non-lineære
trends**



Konklusion

- ▶ Stigning i T2D, ikke i T1D

Konklusion

- ▶ Stigning i T2D, ikke i T1D
- ▶ Tæt på fordobling af antallet 2007–17

Konklusion

- ▶ Stigning i T2D, ikke i T1D
- ▶ Tæt på fordobling af antallet 2007–17
- ▶ Ingen dramatiske forskelle på regioner

Konklusion

- ▶ Stigning i T2D, ikke i T1D
- ▶ Tæt på fordobling af antallet 2007–17
- ▶ Ingen dramatiske forskelle på regioner
- ▶ Region Sjælland og Hovedstaden ligger nogen % over øvrige regioner i prævalens

Mangler

There are still missing a section on incidence trends in regions, due to technical problems.

The more interesting section on complications prevalence is not completed because the definitions of the complication entities to consider are not yet finalized.