

**Sygehuskontakter og lægemiddelforbrug  
for udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland**

**Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital**



**Rapport nr. 34**

**Sygehuskontakter og lægemiddelforbrug  
for udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland**

**Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital**

**Rapport nr. 34**

## Indholdsfortegnelse

<b>Forord .....</b>	<b>1</b>
<b>Indledning .....</b>	<b>2</b>
<b>Materiale og metode.....</b>	<b>4</b>
<i>Identifikation af patienter med kroniske sygdomme.....</i>	4
<b>Statistisk analyse.....</b>	<b>8</b>
<i>Forekomsten af sygehuskontakter og brugere af receptpligtige lægemidler.....</i>	8
<b>Resultater .....</b>	<b>9</b>
<i>Forekomsten af kroniske sygdomme i Region Nordjylland 2000-2005 .....</i>	9
<i>Forekomsten af kroniske sygdomme på kommuneniveau i 2005 .....</i>	30
<i>Forekomsten af kroniske sygdomme på kommuneniveau, fordelt på køn og aldersgruppe.....</i>	46
<i>Forekomsten af patienter med mere end én kronisk sygdom .....</i>	54
<b>Sammenfatning.....</b>	<b>57</b>
<i>Metodens styrker og svagheder .....</i>	58
<i>Forslag til forbedring af metoden .....</i>	60
<i>Udvikling af en "kronikerdatabase" .....</i>	60
<b>Resume.....</b>	<b>62</b>
<b>Referencer .....</b>	<b>63</b>
<b>Appendix .....</b>	<b>66</b>

## **Forord**

I begyndelsen af 2007 besluttede Region Nordjylland at iværksætte et projekt, der skulle belyse forekomsten af udvalgte kroniske sygdomme i de nye kommuner i Region Nordjylland. Følgende har deltaget i den initiale planlægning af projektets udformning: specialkonsulent Jane Pedersen, fuldmægtig, cand.oecon. Mette Gjerløv, afdelingslæge, ph.d. Reimar W. Thomsen og forskningsleder, adjungeret professor, cand.med., ph.d. Kim Overvad.

Nærværende projekt er en videreudvikling af to tidlige pilotprojekter, hvis formål var at undersøge mulighederne for at beskrive forekomsten af kroniske sygdomme i de tidlige Århus, Viborg og Nordjyllands amter ved hjælp af administrative data. Disse projekter blev publiceret i henholdsvis juni og november 2006 (1, 2).

I lighed med de tidlige projektrapporter er analyserne i denne rapport baseret på data fra amternes (nu regionernes) patientadministrative systemer (PAS), og fra Sygesikringens registreringer vedrørende anvendelsen af receptpligtige lægemidler i amterne/regionen. Det har været Region Nordjyllands ønske i høj grad at fokusere på de store, kroniske folkesygdomme. Disse er karakteriseret ved at være alvorlige og/eller hyppige sygdomme i befolkningen. Samtidig har de fleste af sygdommene et betydeligt forebyggelsespotentiale, og de er defineret som særlige indsatsområder af Sundhedsstyrelsen (3).

Analyser og rapport er udarbejdet af datalog Peter Mølgård Vinther, 1. reservelæge Steffen Christensen, og afdelingslæge, ph.d. Reimar W. Thomsen, som er leder af projektet. Cand.mag. Tina Christensen er sekretær på projektet.

Rapporten kan også ses på: [www.kea.au.dk](http://www.kea.au.dk).

Den 30. oktober, 2007

Tove Nilsson  
Cheflæge, dr.med.  
Aalborg Sygehus, Aarhus Universitetshospital

Henrik Toft Sørensen  
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.  
Klinisk Epidemiologisk Afdeling

## **Indledning**

Der findes ikke en internationalt accepteret definition af kroniske sygdomme, men de defineres ofte som sygdomme med en varighed eller forventet varighed af mere end 90 dage (4).

Tidlige studier, specielt studier gennemført i USA, har vist, at 45% af befolkningen generelt og op til 88% af befolkningen over 65 år har mindst én kronisk sygdom. Det er i USA vurderet, at 75% af alle omkostninger i sundhedsvæsenet har relation til behandling af kroniske sygdomme (5).

Udenlandske studier har vist, at man med stor sikkerhed kan forvente en betydelig stigning i antallet af patienter med kroniske sygdomme. Det forventes, at cirka 50% af befolkningen i USA vil have mindst én kronisk sygdom i 2020 (6).

Der eksisterer derfor en betydelig international interesse for at få sikre estimer for forekomst og forløb af kroniske sygdomme (7-15). Med få undtagelser har alle initiativer fokuseret på den enkelte kroniske sygdom, men det er vist, at op til 50% af patienter med kroniske sygdomme har mere end én kronisk sygdom (16).

Kroniske sygdomme forekommer langt overvejende i den ældre del af befolkningen. Antallet af danskere over 65 år vil skønsvist stige med mindst 400.000 i løbet af de næste 25 år, fra ca. 820.000 personer for øjeblikket til ca. 1.250.000 personer i 2030 ([www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)). Forekomsten af kroniske sygdomme vil derfor også stige i Danmark. Samtidig peger rapporter fra bl.a. WHO på, at andelen af tabte kvalitetsjusterede leveår og dødsfald, der kan tilskrives kroniske sygdomme, i øjeblikket er henholdsvis 77% og 86% af alle tabte leveår og dødsfald i EU-landene. Der foreligger en række studier, som viser, at en aktiv indsats overfor borgere med kroniske sygdomme vil kunne reducere antallet af tabte leveår (17).

Løbende monitorering af forekomst og forløb af kroniske sygdomme er væsentlig for vurderingen af problemets omfang, sundhedsvæsenets indsats, samt for planlægning og tilrettelæggelse af forebyggelse, diagnostik og behandling (18).

Danmark har i mere end 25 år haft et system af amtslige patient administrative systemer (PAS), der indberetter data til Landspatientregisteret. Både PAS og Landspatientregisteret anvendes til administrative formål og i et vist omfang i forskningsøjemed. Datakilderne indeholder komplette data tilbage til 1977 for alle borgeres indlæggelser på somatiske sygehuse. Data inkluderer bl.a. patientens CPR-nummer, indlæggelses- og udskrivningsdato, samt op til 20 udskrivningsdiagnoser per sygehuskontakt. Siden 1994 er også sygdomsdiagnoser fra alle ambulante besøg registreret. Endvidere findes der i flere af de tidlige danske amter såkaldte lægemiddeldatabaser. Disse er baseret på data, som elektronisk overføres fra apotekerne til den offentlige sygesikring ved indløsning af recepter på tilskudsberettigede lægemidler. De registrerede data er blandt andet

patientens CPR-nummer og typen samt mængden af lægemidlet. Sådanne data er f.eks. tilgængelige fra 1991 for det tidligere Nordjyllands Amt, og fra 1996 og 1998 for de tidligere Århus og Viborg amter. Lægemiddeldatabaserne har en meget høj komplethedsgrad, og de har vist sig at være et unikt forskningsredskab i international sammenhæng.

I to tidligere pilotprojekter har man anvendt henholdsvis PAS-data til at undersøge forekomsten (prævalensen) og nye tilfælde per år (incidensen) af udvalgte kroniske sygdomme på somatiske hospitaler i Århus, Ringkøbing, Viborg og Nordjyllands amter i 2004 og 2005 (1), og receptdata til at undersøge prævalensen og incidensen af forbruget af receptpligtige lægemidler for udvalgte kroniske sygdomme i Århus, Viborg og Nordjyllands amter i 2004 og 2005 (2).

I denne undersøgelse har vi anvendt de samme datakilder til at undersøge det årlige antal (prævalensen af) personer, der i perioden 2000 til og med 2006 i Region Nordjylland - som helhed og fordelt på de nye kommuner - er registreret med en sygehuskontakt eller en lægemiddelrecept for 12 udvalgte, kroniske sygdomme.

## Materiale og metode

Denne undersøgelse er baseret på alle personer, der på et tidspunkt mellem d. 1. januar 2000 og d. 31. december 2006 har været bosiddende i den nuværende Region Nordjylland. Analyserne er udført dels for regionen som helhed og dels på 'ny storkommune'-niveau. Det vil sige for de nye kommuner, som de ser ud per 1. januar 2007. Analyserne på kommuneniveau er udført således, at sygdomsforekomsten er undersøgt for alle de personer, der har været bosiddende i en af de tidligere, mindre kommuner, der nu indgår i en given ny kommune.

I tre af de nye kommuner (Mariagerfjord, Rebild og Vesthimmerlands) indgår *dele* af tidligere mindre kommuner, dog typisk således, at den geografisk og befolkningsmæssigt langt største del af den mindre kommune er blevet tilordnet en enkelt af de nye kommuner. I analyserne har det ikke været muligt retrospektivt at dele de mindre kommuner op. Den enkelte mindre kommune er derfor i analyserne i sin helhed regnet som tilhørende den nye kommune, der per 1. januar 2007 indeholdt størstedelen af den. Det vil i praksis sige, at hele tidligere Aalestrup Kommune indgår i analyserne for den nuværende Vesthimmerlands Kommune, hele tidligere Nørager Kommune er inkluderet i analyserne for Rebild Kommune, og hele tidligere Mariager Kommune indgår i analyserne for Mariagerfjord Kommune. Dette forhold må antages at være ubetydeligt for den beregnede *procentvise* forekomst af sygdom i befolkningen i de tre nye kommuner. Det kan imidlertid godt betyde en anelse for det beregnede *absolutive* antal personer med sygdom. De andele i procent, der skal trækkes fra befolkningernes størrelse og skønsvis fra sygdomsforekomsten i Vesthimmerlands, Mariagerfjord, og Rebild kommuner p.g.a. deling af tidligere kommuner, er angivet i et *Appendix* bagest i rapporten.

### ***Identifikation af patienter med kroniske sygdomme***

Undersøgelsen beskriver forekomsten af 12 hyppigt forekommende grupper af kroniske sygdomme udvalgt på møder mellem repræsentanter fra Region Nordjylland og Klinisk Epidemiologisk Afdeling. Der er taget udgangspunkt i de sygdomsgrupper, som er undersøgt i de to tidligere projektrapporter, dog således, at grupperne efter regionens ønske er modificeret efter et væsentlighedsriterium og et forebyggelsesperspektiv (se forord). Der er således primært fokuseret på de hyppigt forekommende, kroniske, og (for de fleste vedkommende) forebyggelige folkesygdomme (3).

De undersøgte sygdomsgrupper er: hjertekarsygdomme (omfatter blodprop eller åreforsnævring i hjertet, kronisk hjertesvigt, apopleksi/slagtilfælde, forhøjet blodtryk, og forhøjet kolesterol), kræftsygdomme, diabetes, osteoporose, gigtsygdomme (inkluderer her leddegigt, slidligt, urinsur

gigt, samt diskusprolaps), kroniske lungesygdomme (opdelt på børn til og med 15 år (astma) og voksne (kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) og astma), psykiatriske sygdomme, demens, alkoholmisbrugsrelaterede sygdomme, fedme, og allergiske/inflammatoriske sygdomme (inkluderer her høfeber, eksem og psoriasis).

For disse sygdomsgrupper blev patienter med sygehuskontakt identificeret i Region Nordjyllands patientadministrative system (PAS) ved enten indlæggelse eller ambulant besøg på somatiske sygehuse i regionen (undtagen psykiatriske sygdomme, da disse sjældent er registreret i det somatiske sygehusvæsen, og allergiske sygdomme, da disse kun sjældent fører til sygehuskontakt). Personer bosiddende i Region Nordjylland, der har haft en sygehuskontakt i de tidlige naboamter Århus, Ringkøbing, og Viborg amter i perioden 2000-2006, er også inkluderet i analyserne. Siden 1994 er diagnoserne i PAS registreret med koder baseret på 10. udgave af International Classification of Diseases (ICD-10). Koderne, der er anvendt til at identificere patienter med sygehuskontakt p.g.a. kronisk sygdom, er angivet i tabel 1. Såvel hoved- som bi-udskrivningsdiagnoser er anvendt i identifikationen af patienter med kroniske sygdomme.

Brugere af receptpligtige lægemidler mod de udvalgte sygdomme blev identificeret i de tidlige omtalte lægemiddeldatabaser (undtaget kræftsygdomme, da behandling med lægemidler mod kræft som regel foregår i hospitalsregi). Personer bosiddende i Region Nordjylland, som har indløst deres recepter på apoteker i de tidlige naboamter Århus og Viborg amter i perioden 2000-2006, er også inkluderet i analyserne. Lægemidlerne er registreret med koder efter den internationale ATC-kodning. Koderne, der er anvendt til at identificere patienter med kroniske sygdomme, er angivet i tabel 1. Alle personer, der havde indløst mindst én recept på det pågældende receptpligtige lægemiddel, indgik i undersøgelsen.

Patienternes køn og alder på tidspunktet for sygehuskontakt eller receptindløsning er bestemt ud fra CPR-nummeret.

**Tabel 1:** ICD-10 og ATC koder anvendt til identificering af sygehuskontakter og lægemiddelbrug mod udvalgte kroniske sygdomme.

Sygdomsgrupper	Sygehuskontakter (ICD-10)	Lægemiddelforbrug (ATC)
<i>Hjertekarsygdomme:</i> Apopleksi (Blodprop i hjernen, hjerneblødning, slagtilfælde)	I61; I63; I64	B01A (blodfortyndende lægemidler)
Akut myokardie infarkt (Blodprop i hjertet)	I21; I22; I23	
Iskæmisk hjertesygdom (Åreforsnævring i hjertet)	I20-I25	C01D (midler mod symptomer ved iskæmisk hjertesygdom)
Kronisk hjertesvigt	I50; I11.0; I13.0; I13.2	C08, C07, C09, C03, C01B, C01A (midler mod hypertension, kronisk hjertesvigt og rytmeforstyrrelser)
Hypertension (Forhøjet blodtryk)	I10-I15	
Hyperlipidæmi (Forhøjet kolesterol)		C10A (midler mod hyperlipidæmi)
<i>Kræftsygdomme:</i> Mave-tarmkanal Åndedrætsorganer Bryst Centralnervesystemet Kvindelige og mandlige kønsorganer Urinveje Lymfatisk og bloddannende væv Modermærkekræft Hudkræft	C15-C26 C30-C34 C50 C70-C72 C51-C58; C60-C63 C64-C68 C81-C96 C43 C44	Ingen
<i>Diabetes:</i> Type I Type II	E10 E11	A10 (midler mod diabetes)
<i>Osteoporose:</i> Osteoporose Hoftenære fraktrurer (brud i lårbenhals) Colles fraktur (brud på underarm) Columna fraktur (brud på ryghvirvelerne)	M80-M82 S72.0-S72.2; S72.4 S52.6 M48.5	M05BA, M05BB, H05A, H05B, G03XC (midler mod osteoporose)
<i>Gigtsygdomme:</i> Reumatoid arthritis (leddegigt), voksne Slidgigt Urinsur gigt Lumbal discus prolaps	M05; M06.2; M06.3; M06.8; M06.9 M15-M19 M10 M51.0-51.2	M09A, M04A, M01B, M01C (midler mod slidgigt, leddegigt, eller urinsur gigt)
<i>Lungesygdomme (opdelt i &lt;16; ≥16 år):</i> Astma Kronisk obstruktive lungesygdomme	J45; J46 J41; J42; J43; J44	R03A, R03B, R03C, R03D, V03AN01 (midler mod KOL/astma)
<i>Psykiatriske sygdomme</i>	Ingen	N06A, N05AN (midler mod depression, mani, angst eller fobi) N05A på nær N05AK og N05AN (midler mod psykotiske tilstande)
<i>Demens</i>	F00-F03; F05.1; G30	N06D (midler mod demens)
<i>Alkoholmisbrugsrelaterede sygdomme</i>	F10; G31.2; G62.1; G72.1; I42.6; K29.2; K86.0; K70; R78.0; T51; Z72.1	N07BB01, N07BB04 (antabus og lignende)
<i>Adipositas (Fedme)</i>	E65; E66.0; E66.2; E66.8; E66.9; E68.8; E68.9; R63.5	A08 (midler mod fedme)

**Tabel 1 – fortsat**

<i>Allergiske og inflammatoriske sygdomme</i>	Ingen	R01, S01B, S01C, S01G (midler mod høfeber), D05 (midler mod psoriasis), D07 (binyrebark-hormoncreme mod eksem og psoriasis m.fl.)
---	-------	---

## Statistisk analyse

### ***Forekomsten af sygehuskontakter og brugere af receptpligtige lægemidler***

Undersøgelsen af forekomsten af sygehuskontakter og brugere af receptpligtige lægemidler mod kroniske sygdomme er foretaget for årene 2000 til og med 2006. For hvert år er præsenteret: 1) forekomsten af personer registreret med mindst en indlæggelse eller et ambulant besøg med en diagnose på en af de udvalgte kroniske sygdomme; 2) forekomsten af personer registeret med mindst én indløst receipt på receptpligtige lægemidler mod en af de udvalgte kroniske sygdomme; 3) forekomsten af kroniske sygdomme som det samlede antal patienter der er registreret med *enten 1 eller 2*). Forekomsten er beregnet både som det totale antal patienter, og som andel i procent af den underliggende befolkning. Tallene er dels givet i tabelform, dels er ændringer fra 2000 til 2006 i forekomsten af de 12 kroniske sygdomme i regionen præsenteret grafisk.

Heresfter præsenteres forekomsten af personer med de udvalgte kroniske sygdomme i sidste opgørelsесår 2006, fordelt på de 11 bopælskommuner i Region Nordjylland. Der er opgjort dels det samlede antal personer med sygdom, og dels andelen i procent af kommunens befolkning.

Forekomsten af sygdommene på kommunenniveau er også præsenteret grafisk som søjlediagrammer.

Der er endvidere foretaget supplerende analyser af sygdomsforekomsten på kommunenniveau for kvinder og mænd for sig, samt i forskellige aldersgrupper (0-19, 20-39, 40-59, 60-79,  $\geq 80$  år).

Slutteligt er præsenteret antallet af patienter i Region Nordjylland, der i 2006 er registeret med *mere end én* kronisk sygdom, fordelt på aldersgrupper og forskellige sygdomme.

## Resultater

### ***Forekomsten af kroniske sygdomme i Region Nordjylland 2000-2006***

I tabel 2 er vist forekomsten af personer med udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland. Kronisk sygdom er registreret ved enten brug af receptpligtige lægemidler mod sygdommen ('recept'), eller ambulant sygehuskontakt eller indlæggelse for sygdommen ('sygehus'). Tredje række i tabellen angiver det samlede antal personer med enten lægemiddelrecept eller sygehuskontakt for sygdommen ('samlet').

I alt 226.790 personer indløste en recept på lægemidler mod de udvalgte kroniske sygdomme i 2005, hvilket svarer til 39,4% af den samlede befolkning i regionen. I alt 29.576 personer, svarende til 5,1% af befolkningen, blev registreret med en af de udvalgte kroniske sygdomme i forbindelse med indlæggelse eller ambulant besøg på somatiske sygehuse i regionen i 2006. Samlet fandtes 231.579 personer (40,2% af befolkningen), der havde enten lægemiddelforbrug eller sygehuskontakt for en eller flere af de udvalgte kroniske sygdomme i 2006 ('Alle samlet'-gruppen i tabel 2).

Der blev observeret en stigning i det samlede antal personer med kronisk sygdom på 16,4% fra 2000 til 2006; svarende til en stigning på 16,9% for personer med lægemiddelforbrug og 10,0% for personer med sygehuskontakt for de udvalgte kroniske sygdomme ('Alle'-grupperne i tabel 2).



Befolknings i Region Nordjylland fordelt på sygdom i antal og procent	År													
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Antal	%												
Psykiatriske - sygehus	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
Psykiatriske - samlet	34690	6.0	37663	6.5	38698	6.7	40797	7.1	40915	7.1	42334	7.4	44285	7.7
Demens - recept	148	0.0	224	0.0	390	0.1	584	0.1	759	0.1	899	0.2	981	0.2
Demens - sygehus	556	0.1	611	0.1	580	0.1	583	0.1	631	0.1	745	0.1	688	0.1
Demens - samlet	686	0.1	801	0.1	912	0.2	1076	0.2	1274	0.2	1508	0.3	1517	0.3
Alkoholmisbrug - recept	27	0.0	2883	0.5	2895	0.5	2890	0.5	2987	0.5	3084	0.5	2939	0.5
Alkoholmisbrug - sygehus	1941	0.3	1972	0.3	1896	0.3	1803	0.3	2089	0.4	2039	0.4	2004	0.3
Alkoholmisbrug - samlet	1966	0.3	4445	0.8	4386	0.8	4267	0.7	4615	0.8	4666	0.8	4501	0.8
Fedme - recept	98	0.0	82	0.0	127	0.0	108	0.0	140	0.0	126	0.0	151	0.0
Fedme - sygehus	889	0.2	850	0.1	930	0.2	1320	0.2	1837	0.3	2081	0.4	2156	0.4
Fedme - samlet	980	0.2	926	0.2	1045	0.2	1415	0.2	1969	0.3	2194	0.4	2301	0.4
Allergi - recept	77972	13.5	81353	14.1	82929	14.4	80070	13.9	80496	14.0	80127	13.9	81901	14.2
Allergi - sygehus	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
Allergi - samlet	77972	13.5	81353	14.1	82929	14.4	80070	13.9	80496	14.0	80127	13.9	81901	14.2
Alle - recept	193923	33.6	203474	35.3	207240	35.9	209454	36.3	214836	37.3	219789	38.2	226790	39.4
Alle - sygehus	26879	4.7	27096	4.7	28151	4.9	28031	4.9	29046	5.0	30073	5.2	29576	5.1
Alle - samlet	198888	34.5	208037	36.1	211930	36.7	214120	37.1	219682	38.1	224660	39.0	231579	40.2

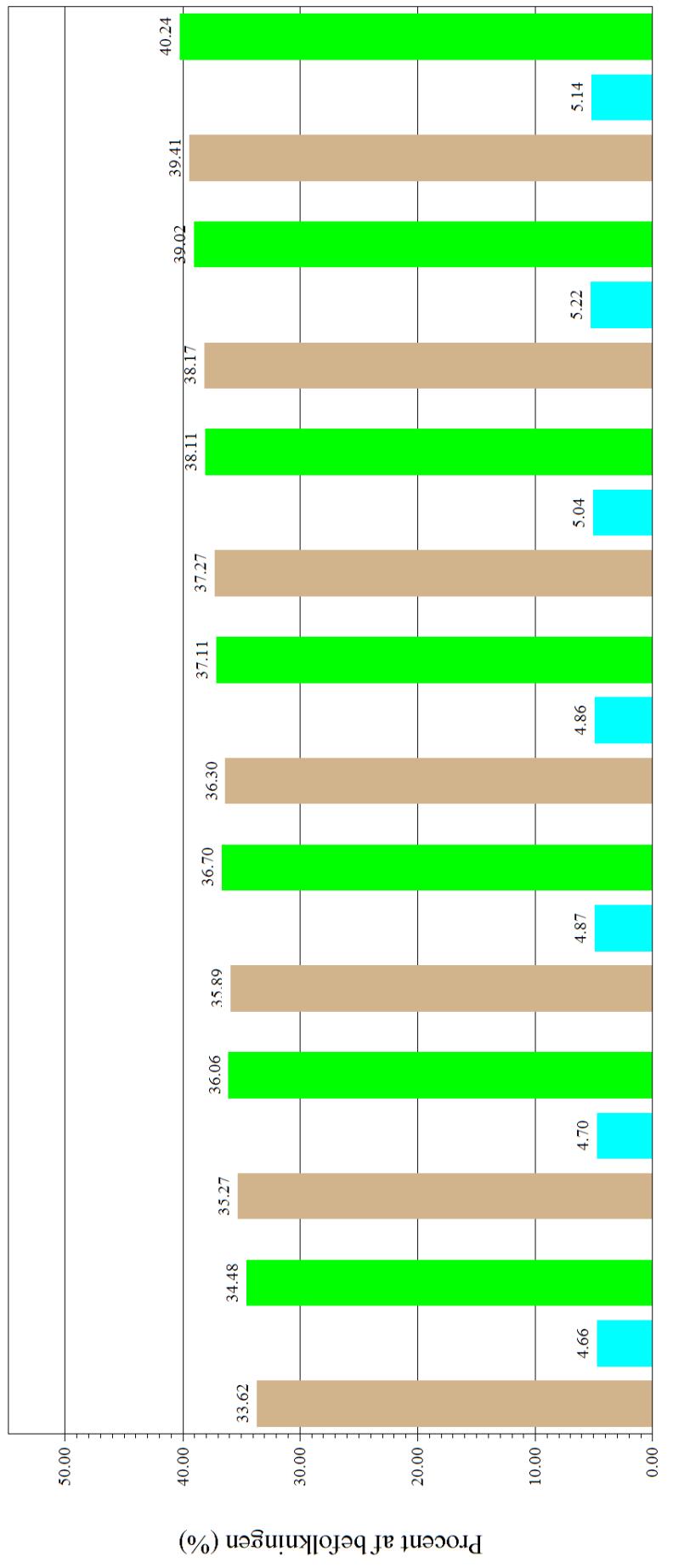
De følgende figurer viser ændringen i den procentvise forekomst af personer med lægemiddelforbrug eller sygehuskontakt for udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland fra 2000 til 2006.

I figur 1 ses ændringen i den samlede forekomst af kronisk sygdom gennem årene.

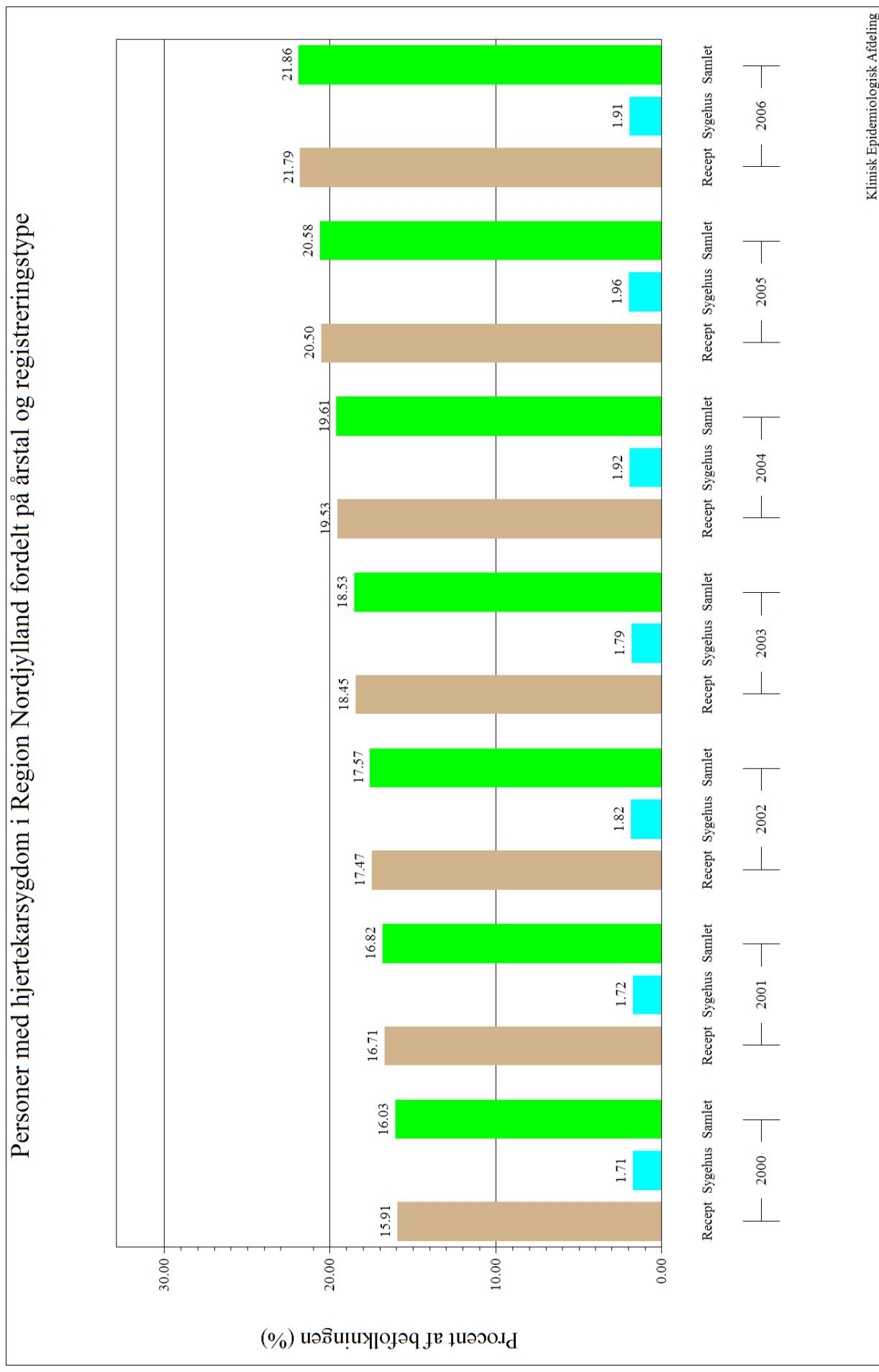
Figurerne 2-13 viser ændringen i forekomsten af de enkelte, kroniske sygdomme gennem årene.

**Figur 1**

Personer med kronisk sygdom i Region Nordjylland, fordelt på årstal og registreringstype

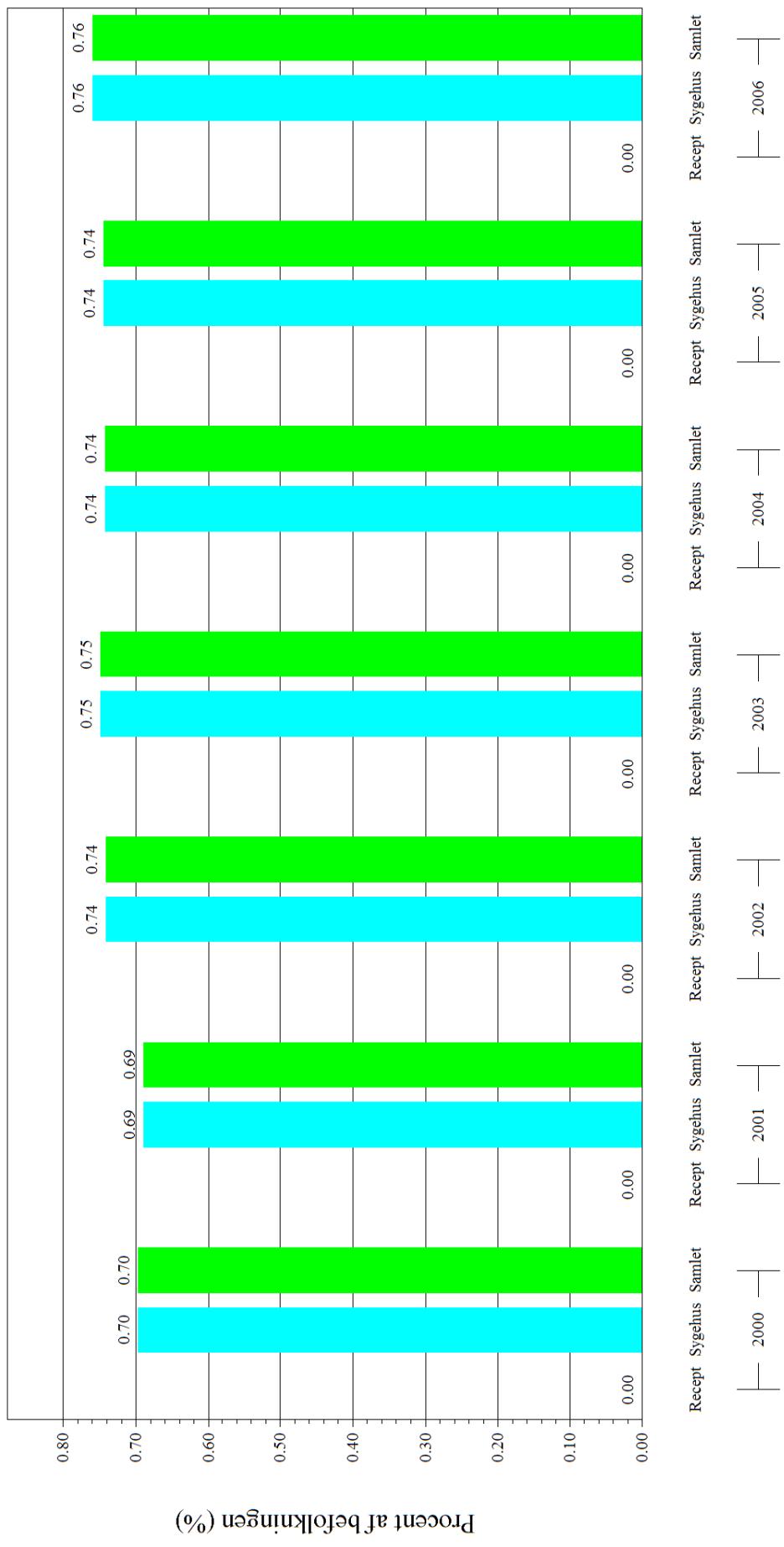


**Figur 2**



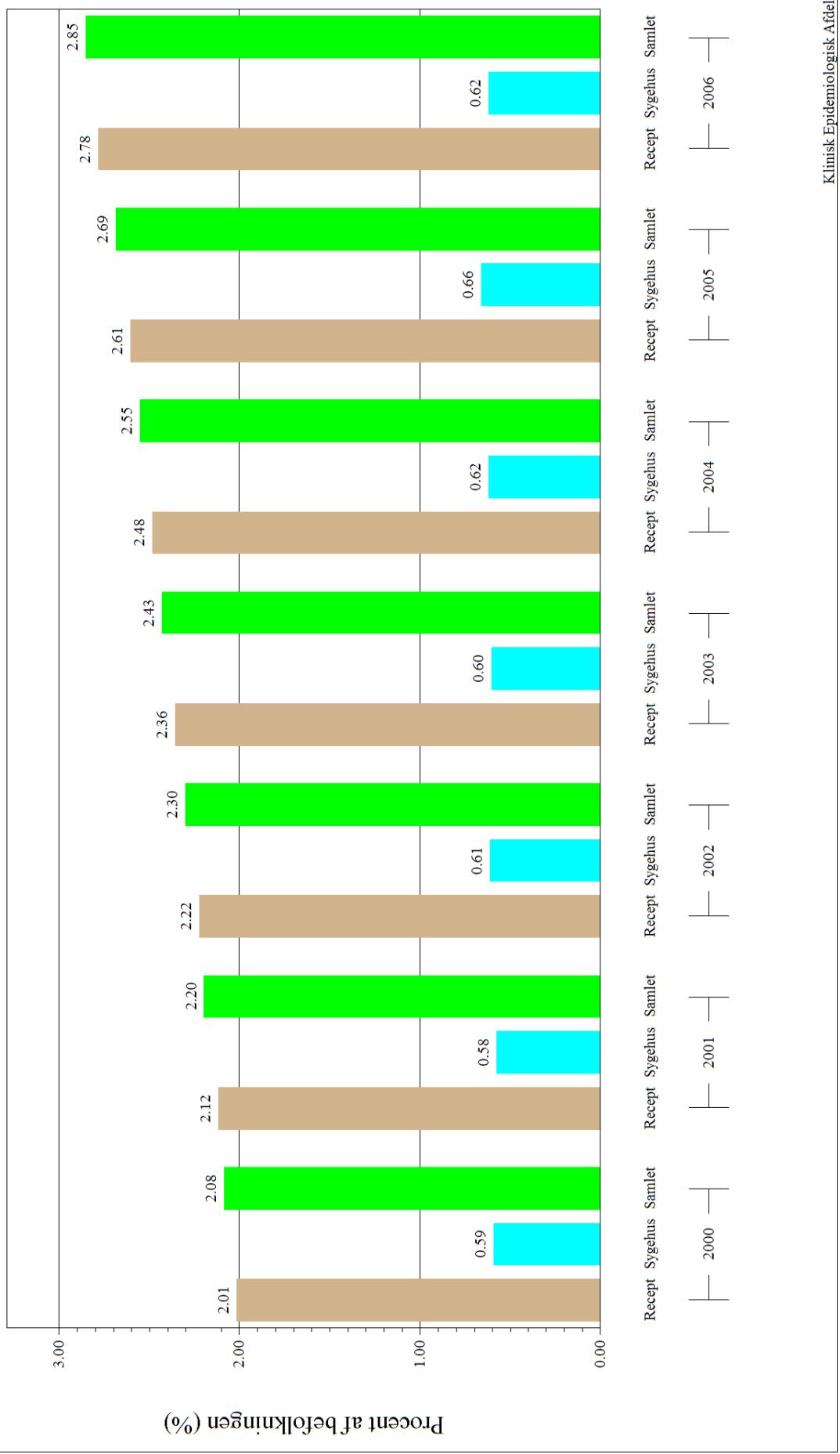
**Figur 3**

Personer med kræft i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



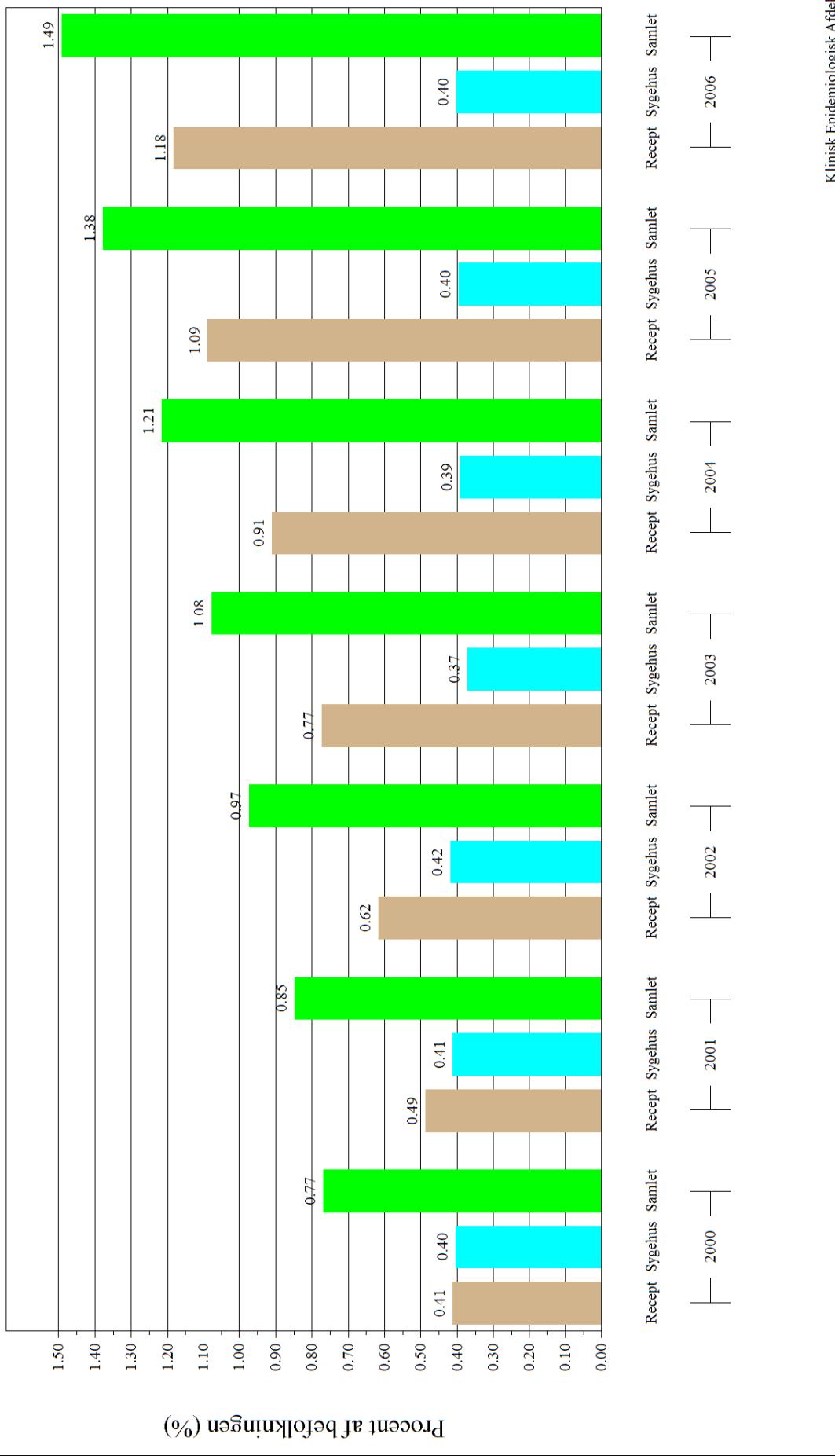
**Figur 4**

Personer med diabetes i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype

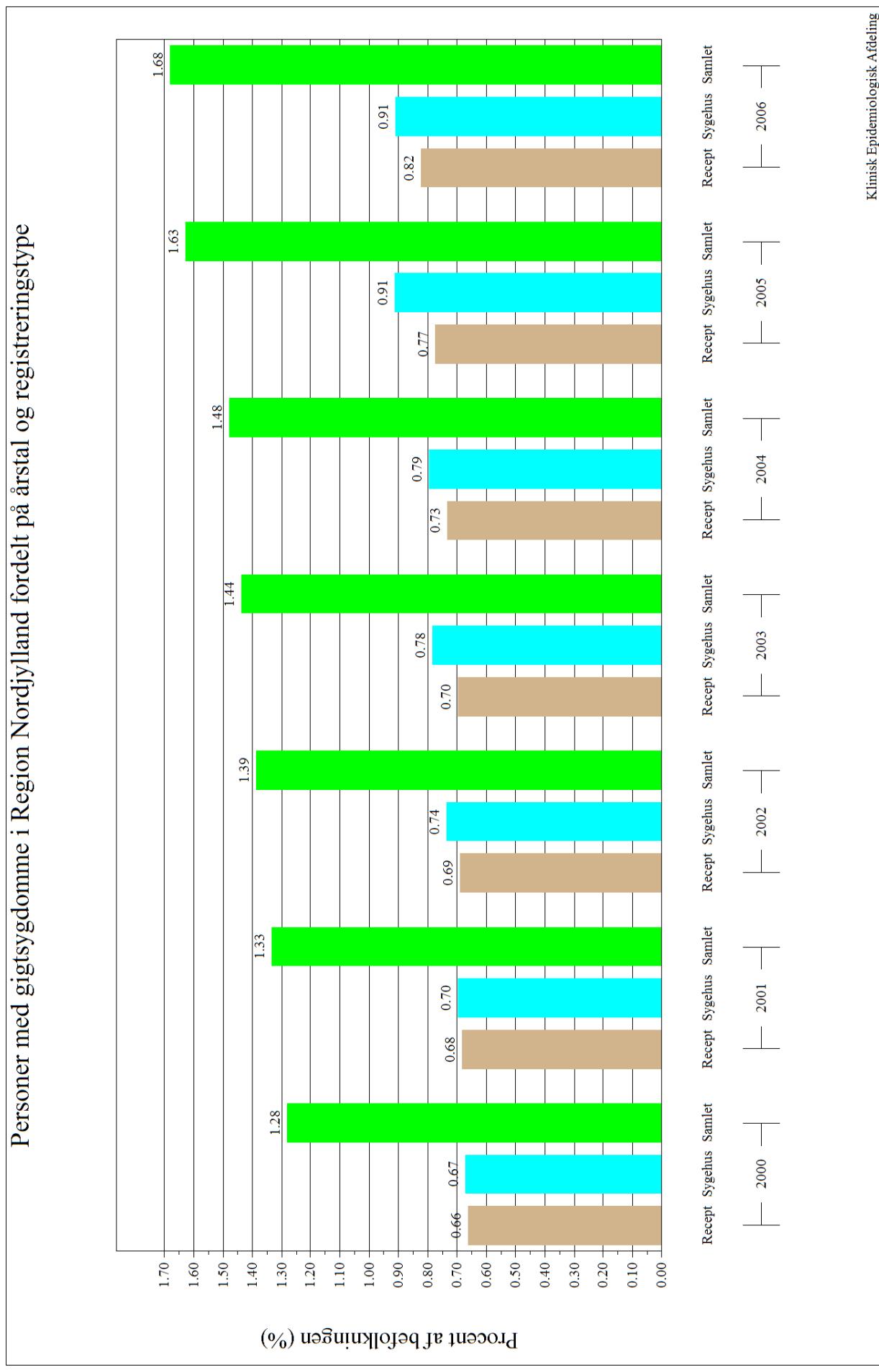


**Figur 5**

Personer med osteoporose i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype

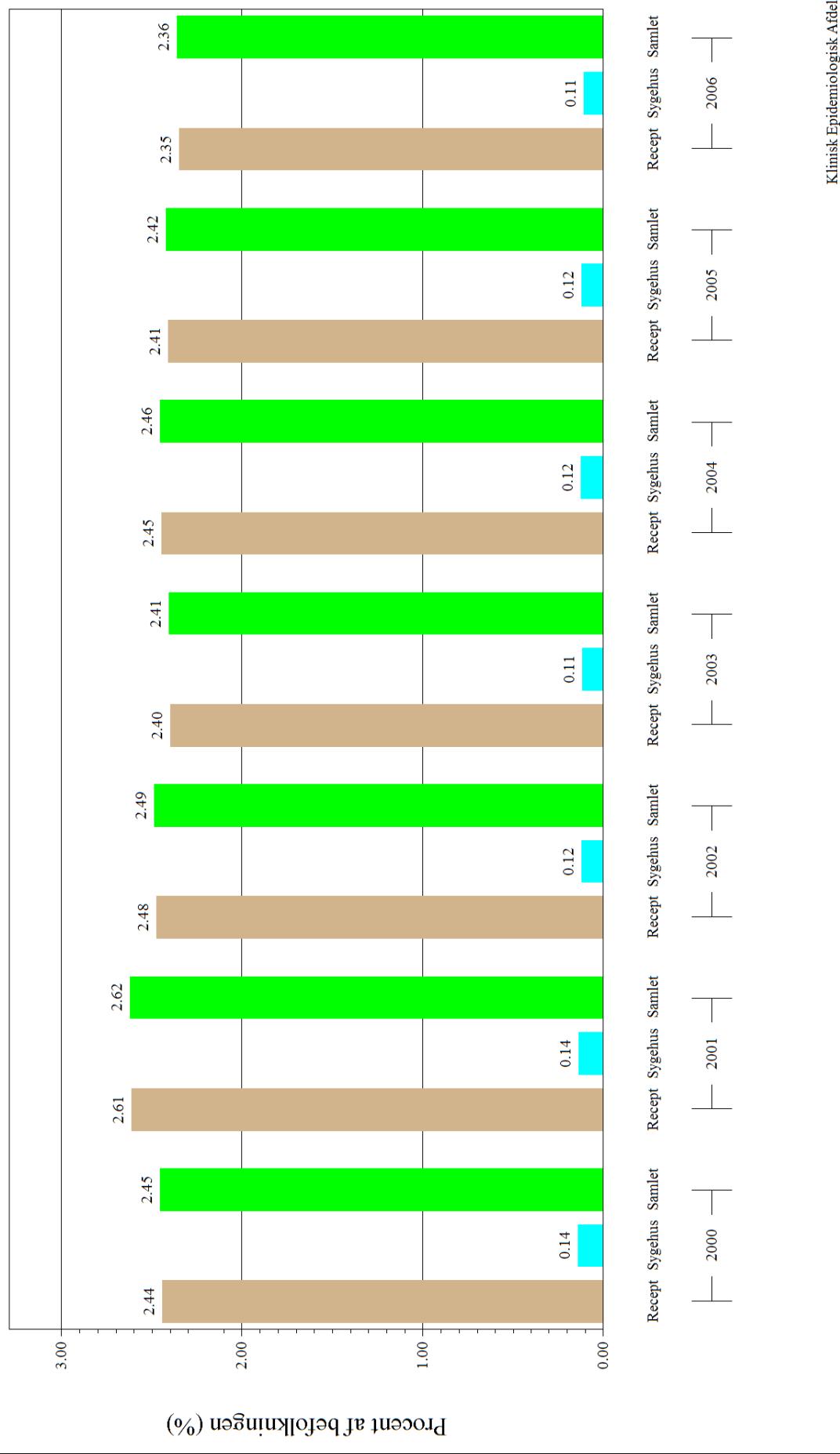


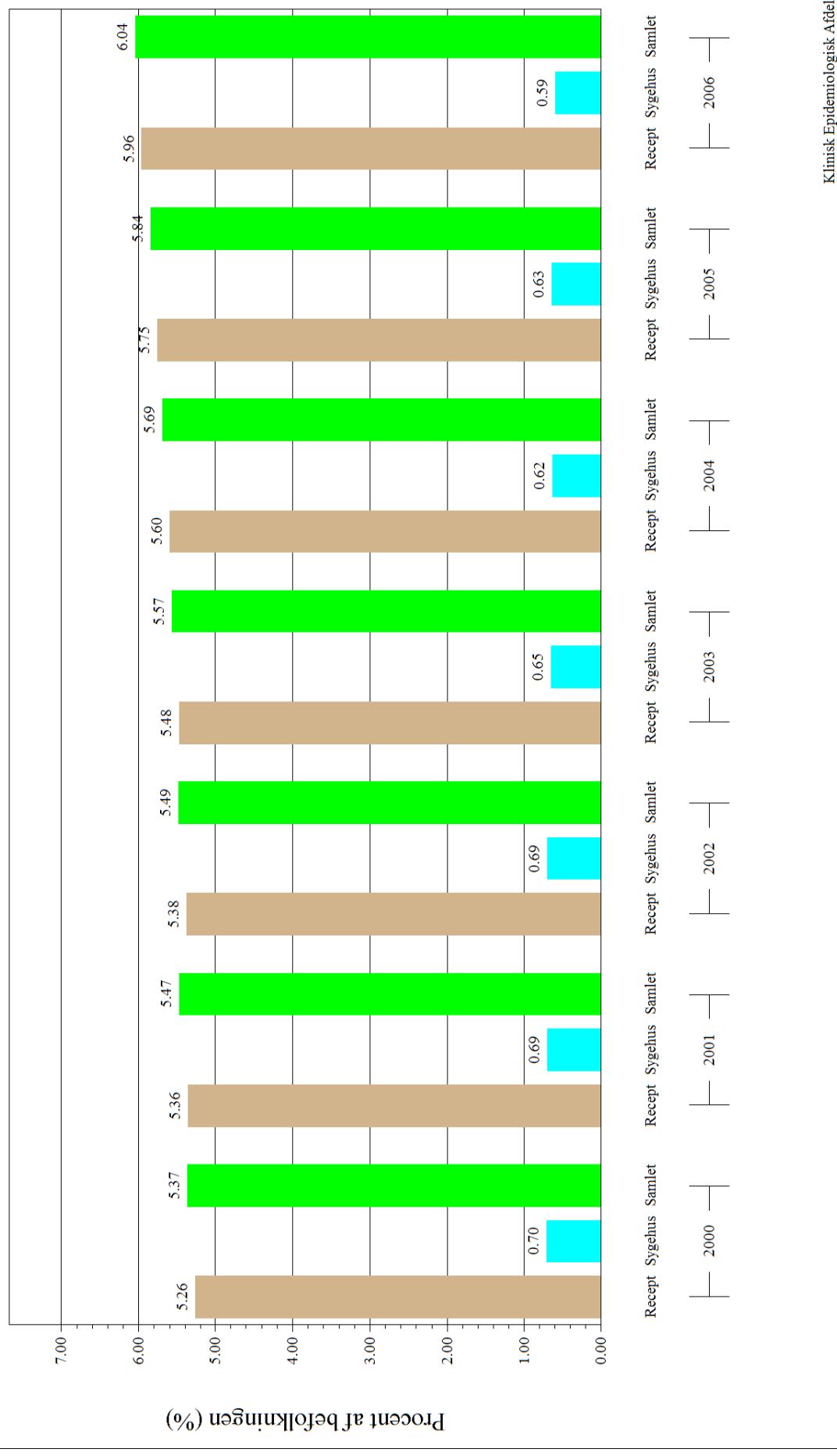
**Figur 6**



**Figur 7**

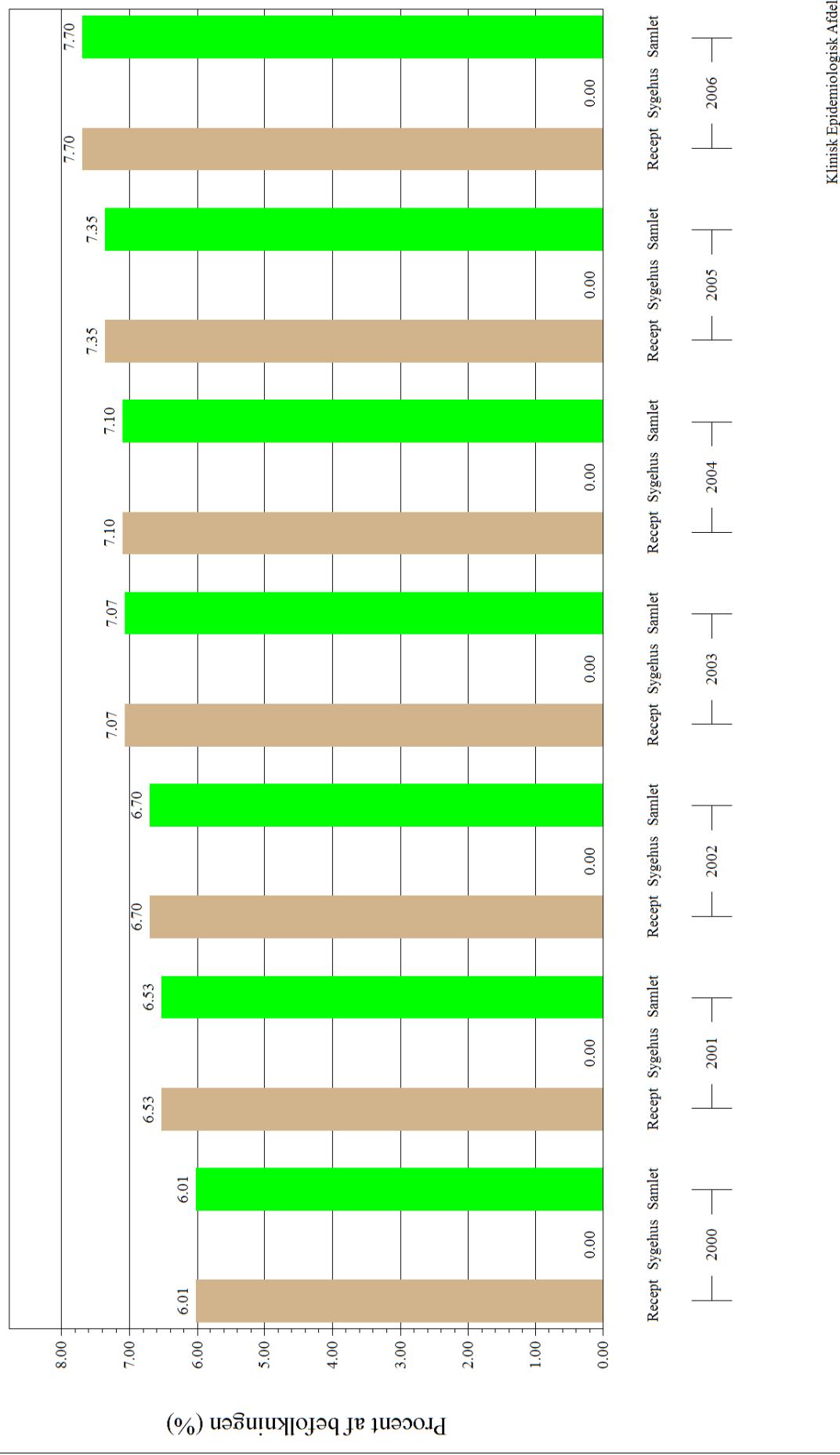
Personer med astma (børn <16) i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



**Figur 8**Personer med KOL/astma (voksne  $\geq 16$ ) i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype

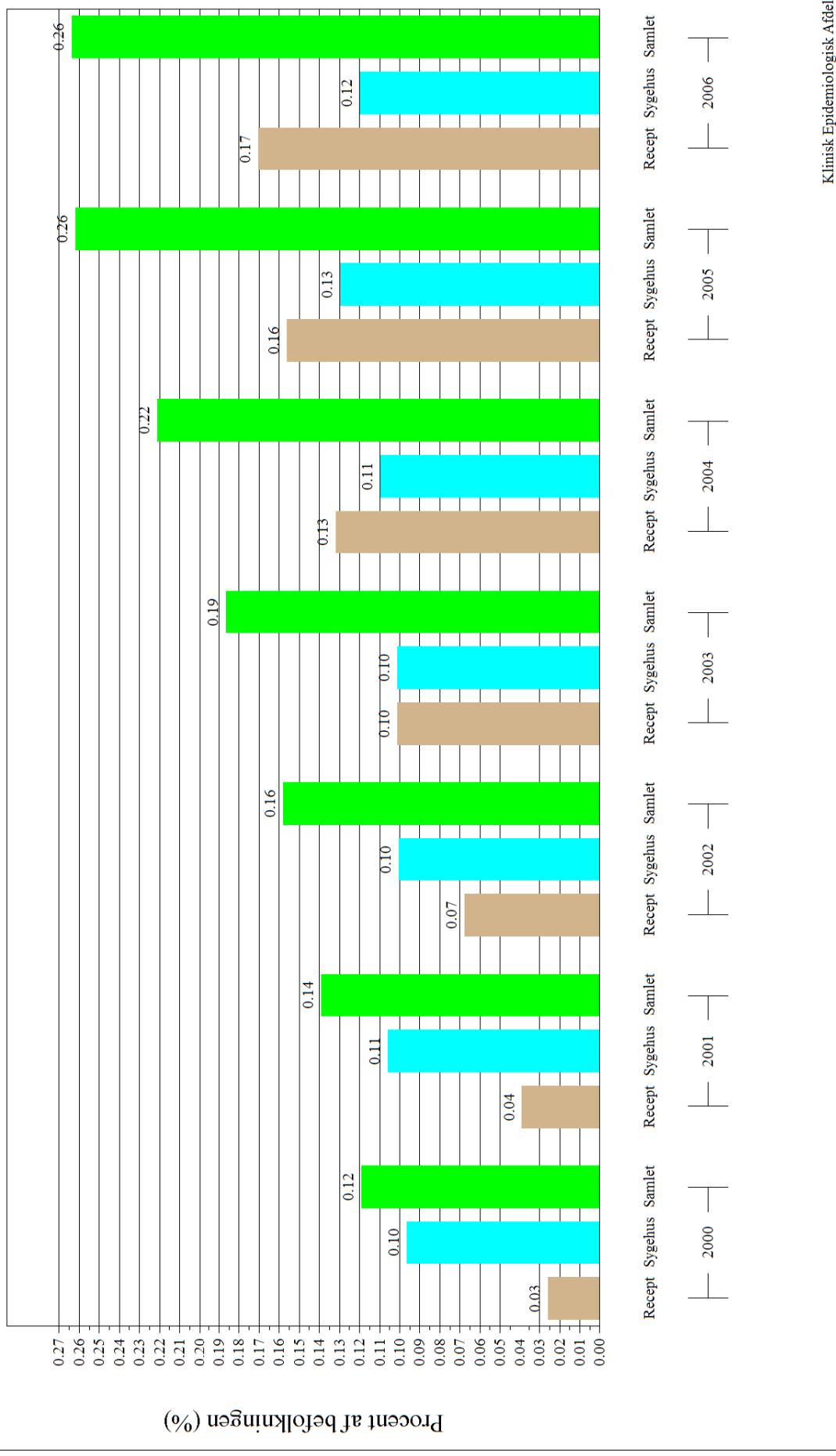
**Figur 9**

Personer med psykiatriske sygdomme i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



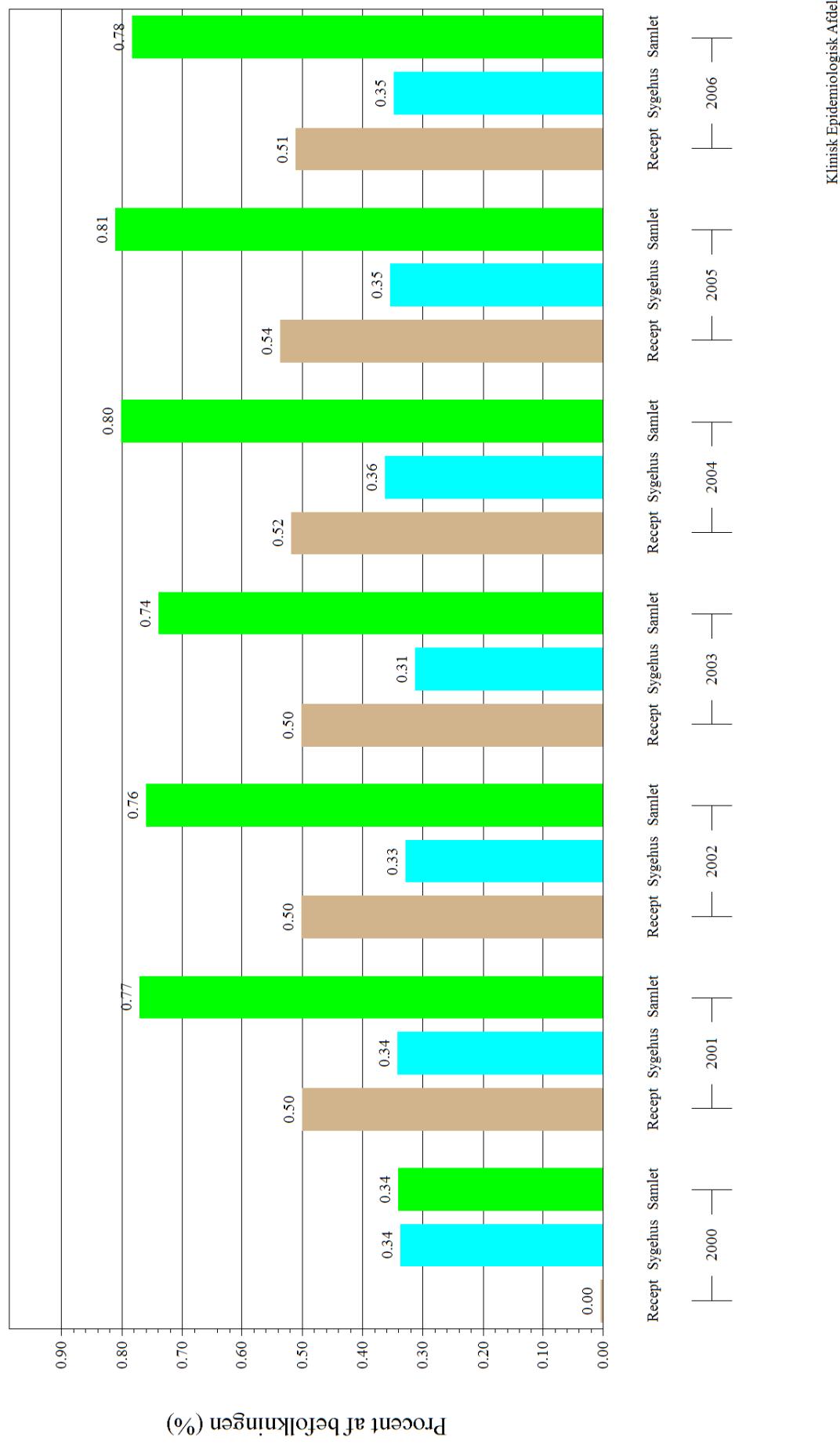
**Figur 10**

Personer med demens i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



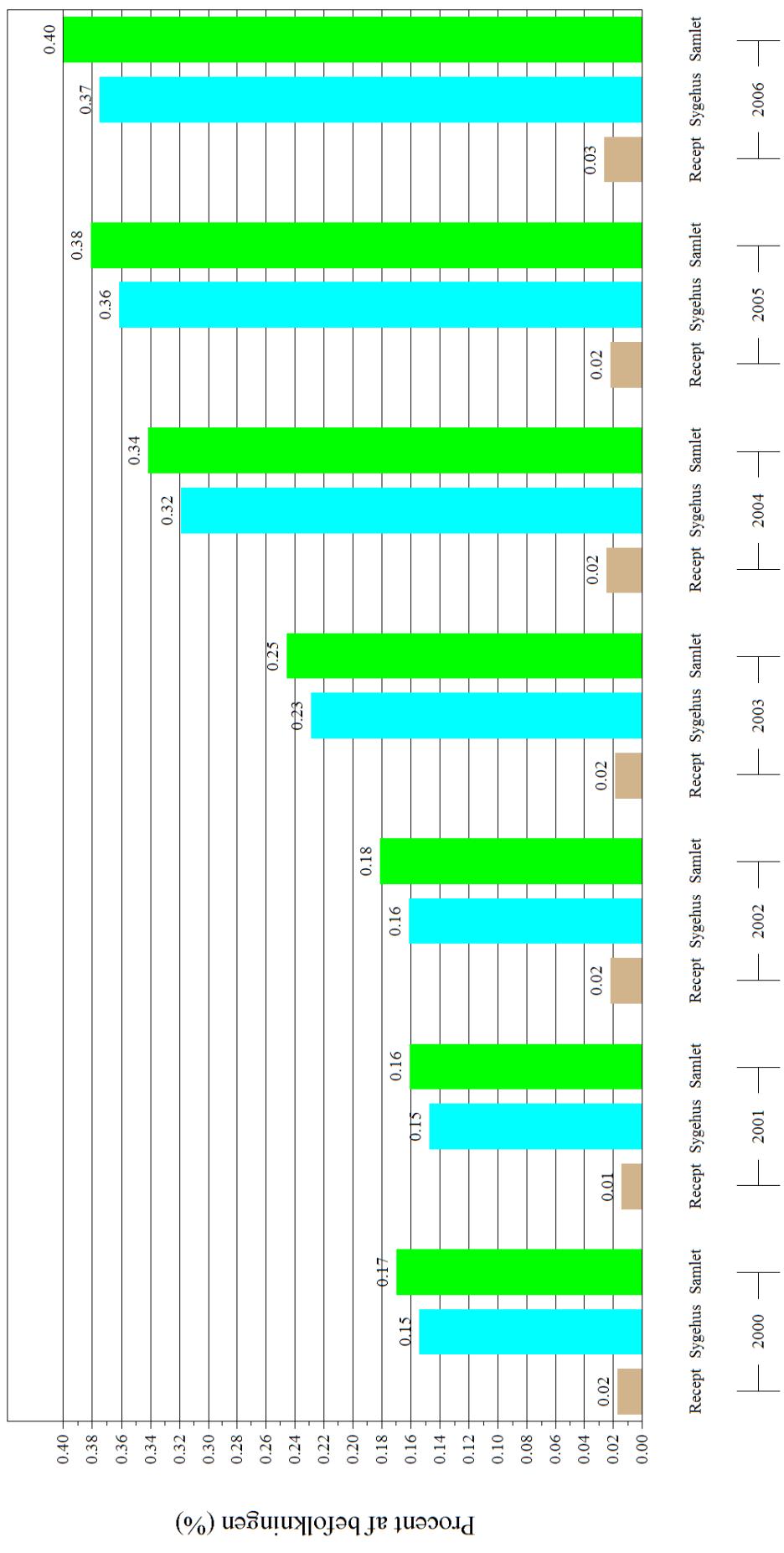
**Figur 11**

Personer med alkoholmisbrug i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



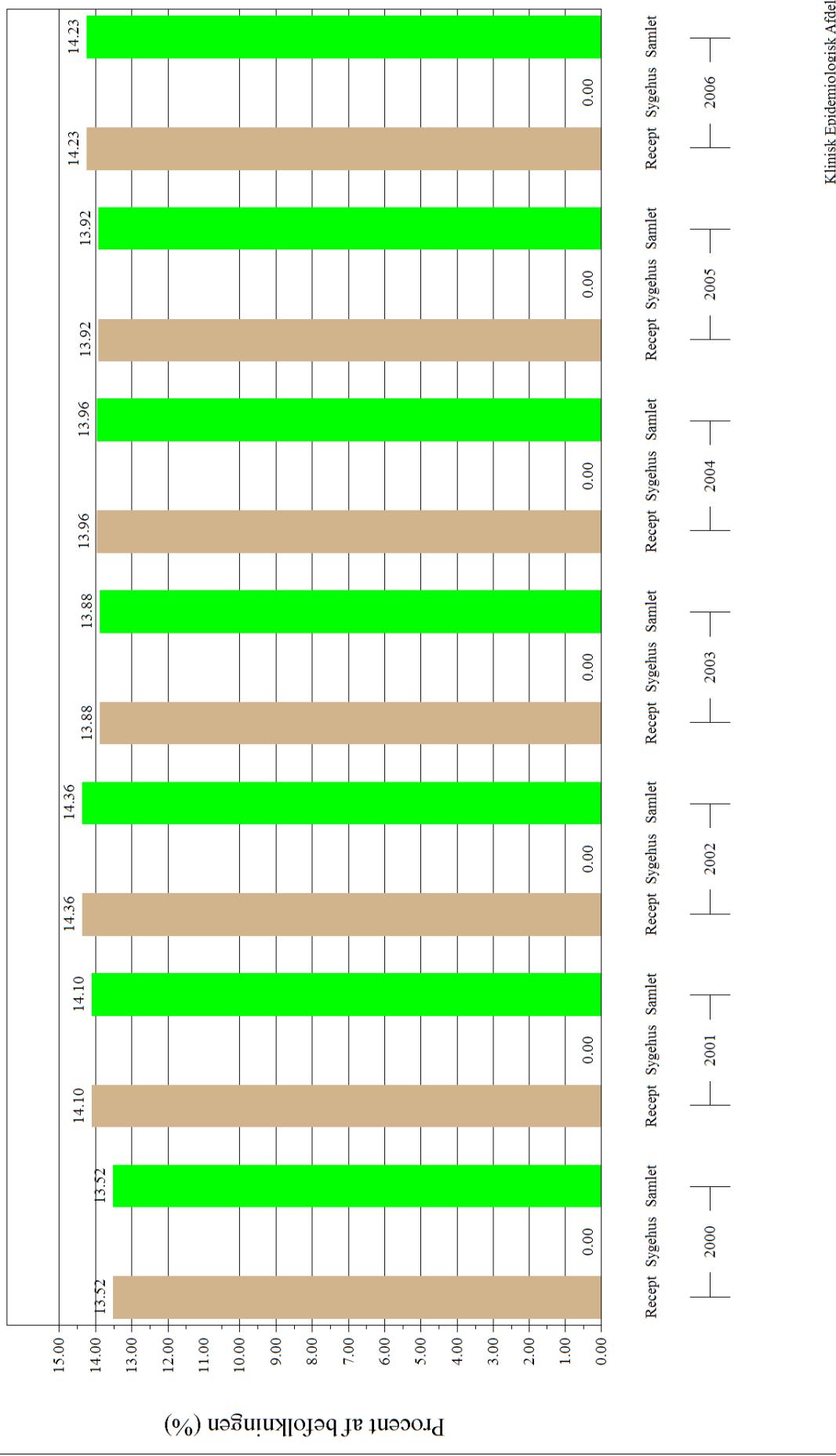
**Figur 12**

Personer med fedme i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype



**Figur 13**

Personer med allergi i Region Nordjylland fordelt på årstal og registreringstype

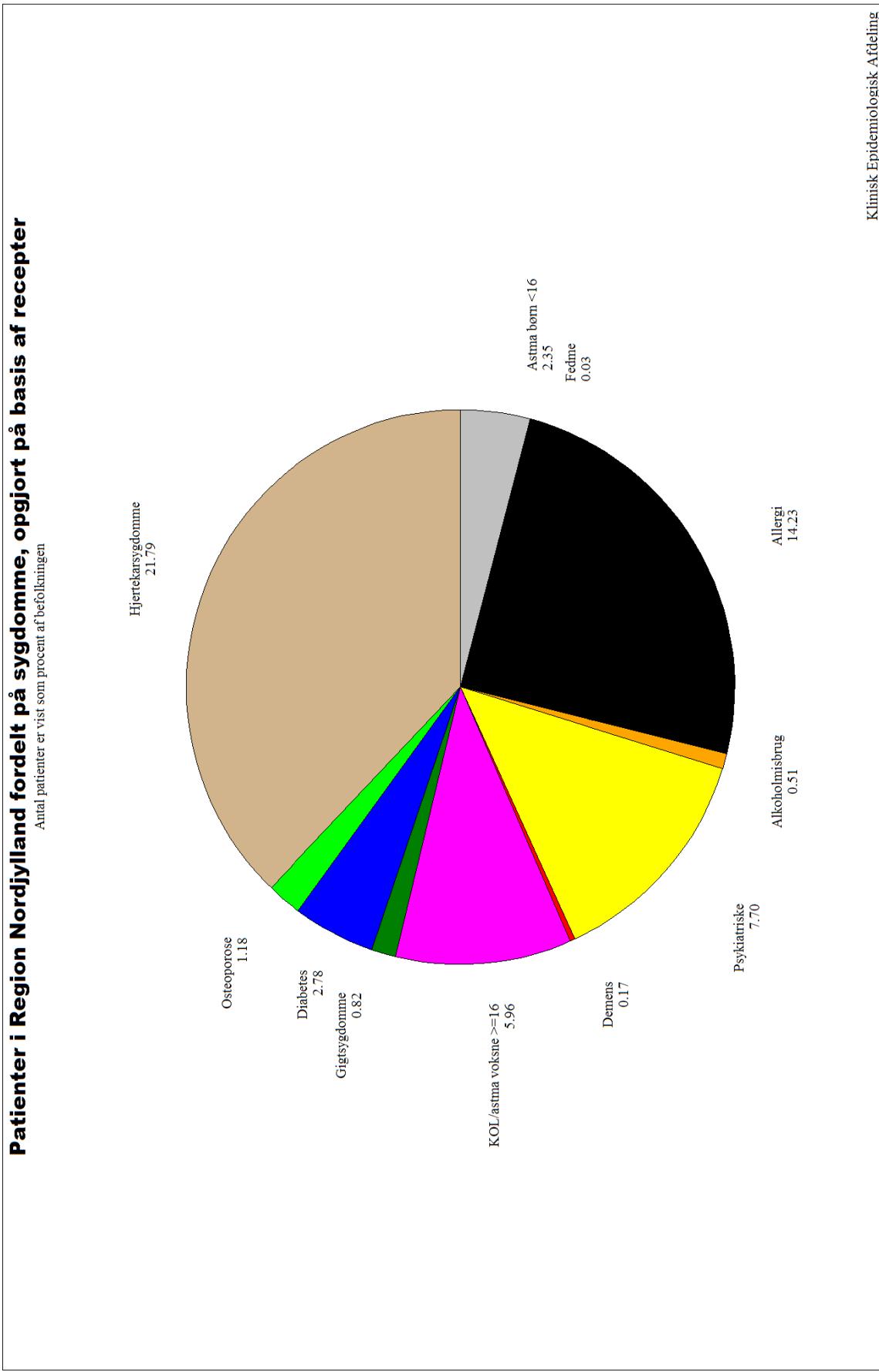


Fordelingen af kroniske sygdomme på henholdsvis indløste recepter, sygehuskontakter, og samlet i 2006 er vist i lagkage-diagrammerne i figurerne 14-16.

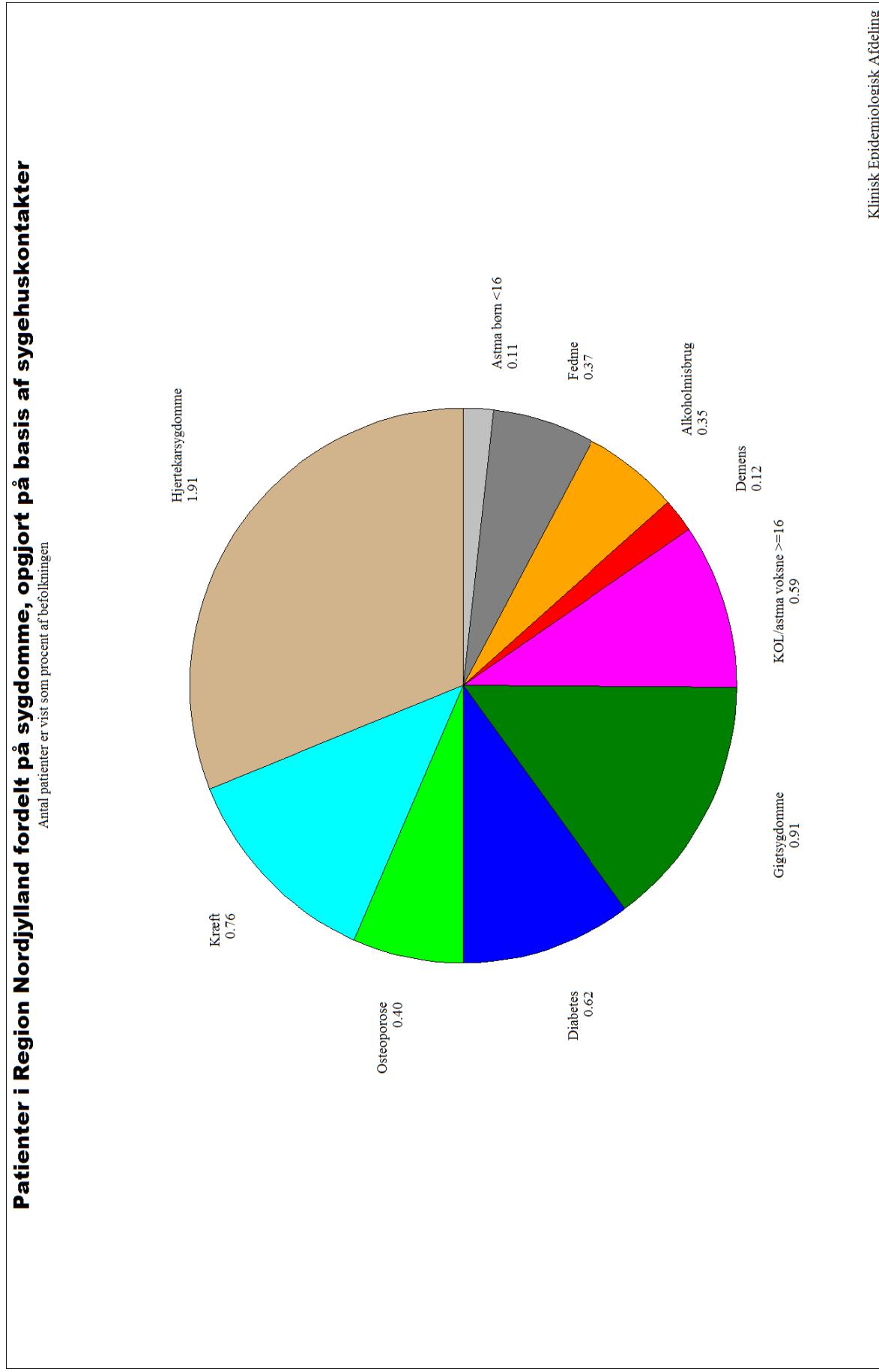
Hjertekarsygdomme, allergiske/inflammatoriske sygdomme, lungesygdomme, og psykiatriske sygdomme var de kroniske sygdomme, for hvilke der hyppigst blev indløst recepter (figur 14).

Hjertekarsygdomme, gittsygdomme, kræftsygdomme, diabetes og lungesygdomme var de hyppigst forekommende kroniske sygdomme registreret på somatiske sygehuse (figur 15).

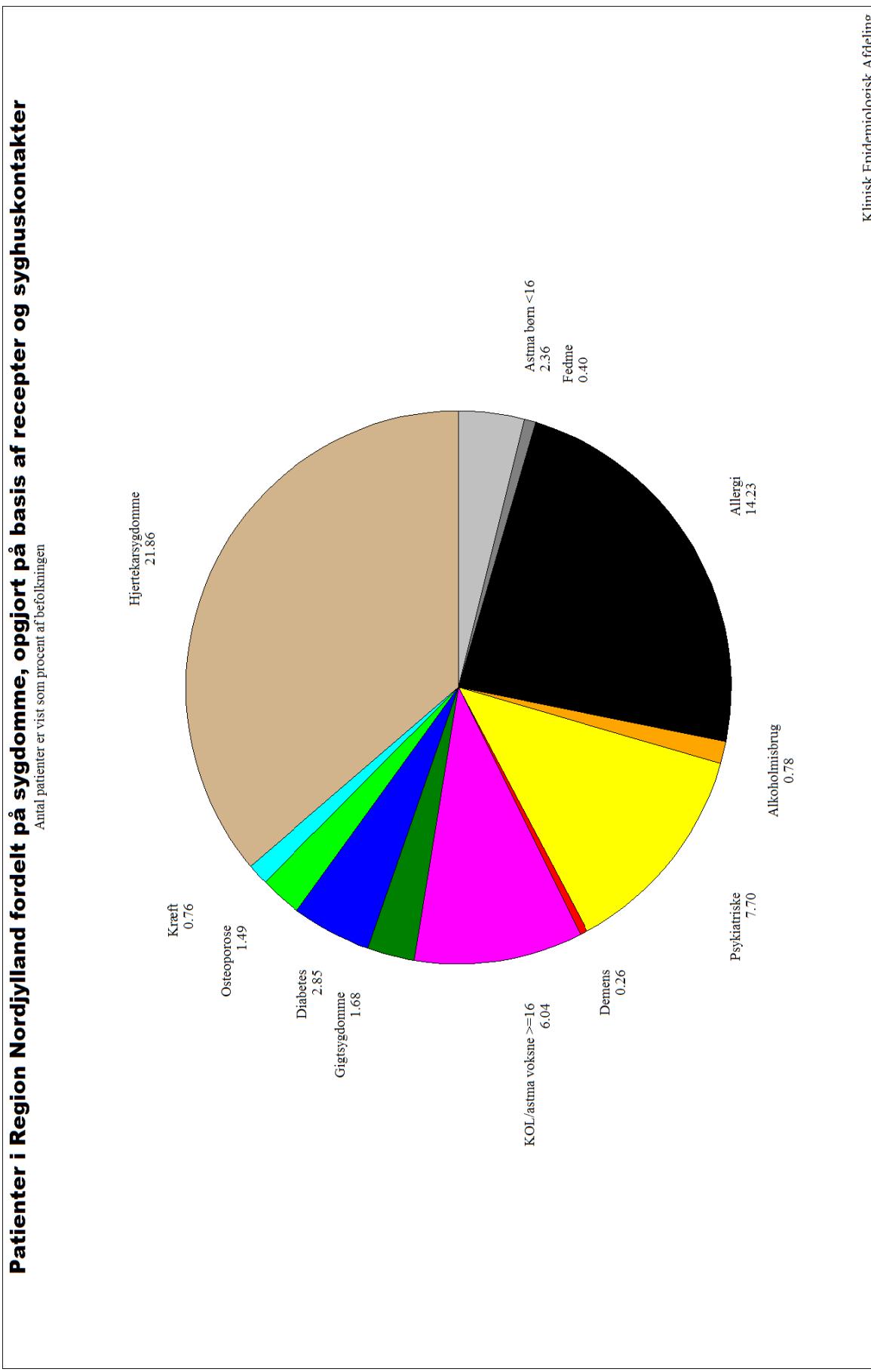
**Figur 14:** Fordelingen af brugere af receptpligtige lægemidler mod udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland i 2006.



**Figur 15:** Fordelingen af personer med udvalgte kroniske sygdomme registreret ved sygehuskontakt i Region Nordjylland i 2006.



**Figur 16:** Fordeling af kroniske sygdomme registreret ved receptpligtige lægemidler eller sygehuskontakt i Region Nordjylland i 2006.



### ***Forekomsten af kroniske sygdomme på kommuneniveau i 2006***

Tabel 3 viser forekomsten af personer med udvalgte kroniske sygdomme i 2006, fordelt på kommunerne i Region Nordjylland. Kronisk sygdom er som tidligere registreret ved 1) brug af receptpligtige lægemidler mod sygdommen ('recept'), 2) ambulant sygehuskontakt eller indlæggelse for sygdommen ('sygehus') eller 3) enten lægemiddelreceipt eller sygehuskontakt for sygdommen ('samlet').

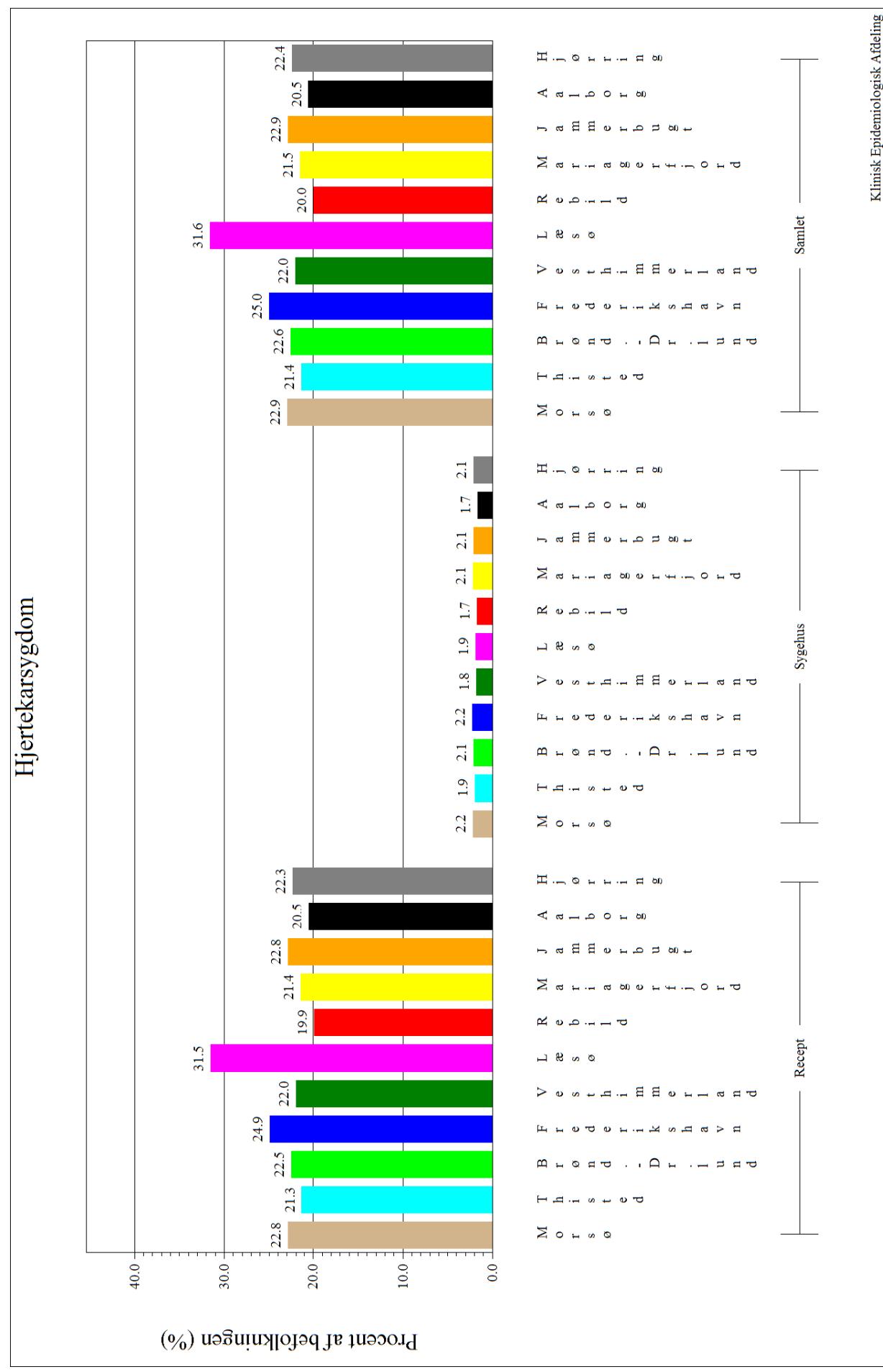
Forekomsten af sygdommene på kommuneniveau i 2006 er også præsenteret grafisk som søjlediagrammer i figurerne 17-28.

Den samlede forekomst af de kroniske sygdomme varierer fra 37,9% af befolkningen i Rebild Kommune til 47,0% af befolkningen i Læsø Kommune. Der ses for de fleste sygdommes vedkommende kun en relativt begrænset variation i forekomsten fra kommune til kommune. Når procentdelene sammenlignes på kommuneniveau, må bl.a. forskelle i alderssammensætning i kommunernes befolkninger, f.eks. for Læsø Kommune versus Rebild Kommune, tages i betragtning.

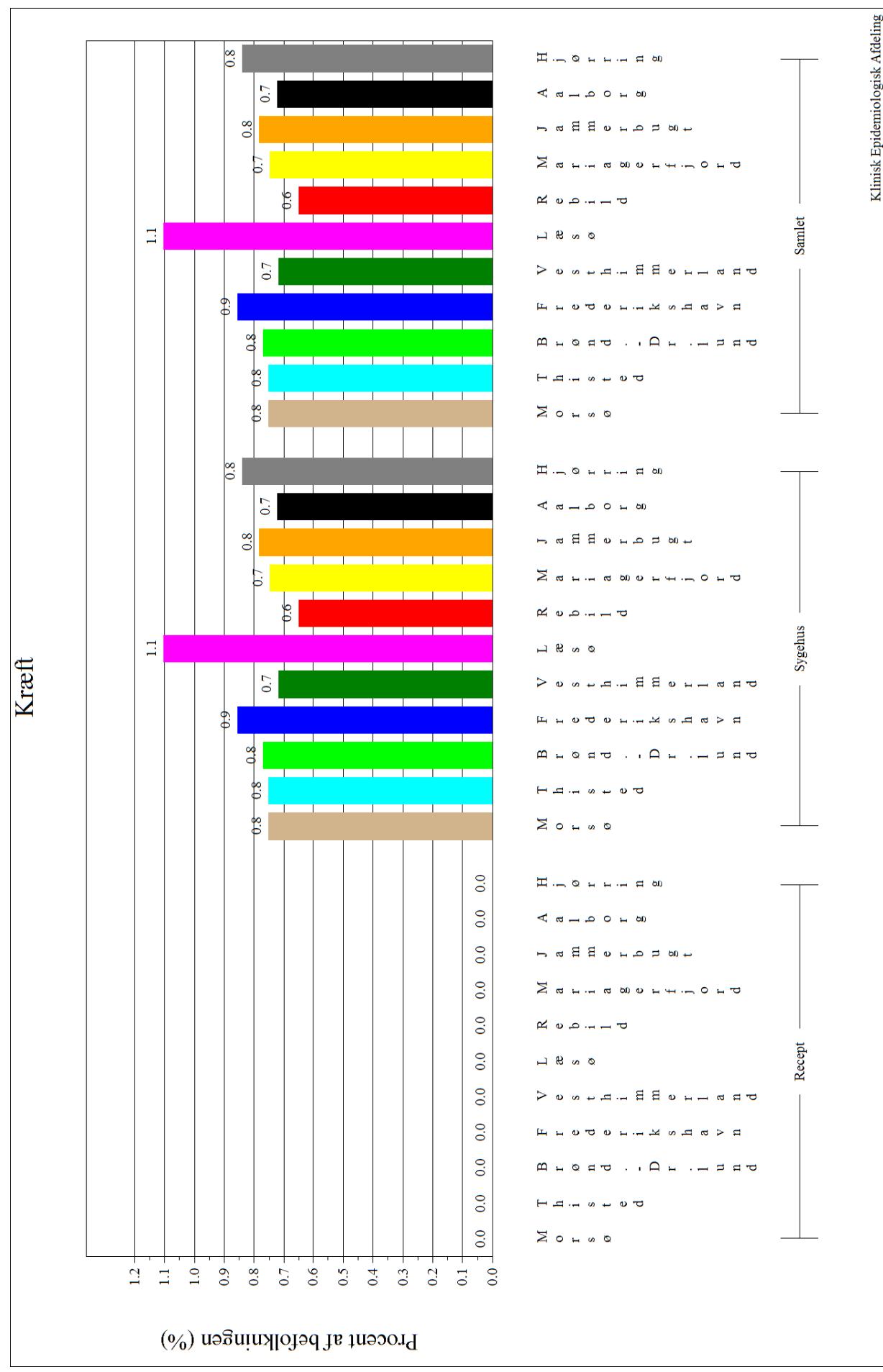




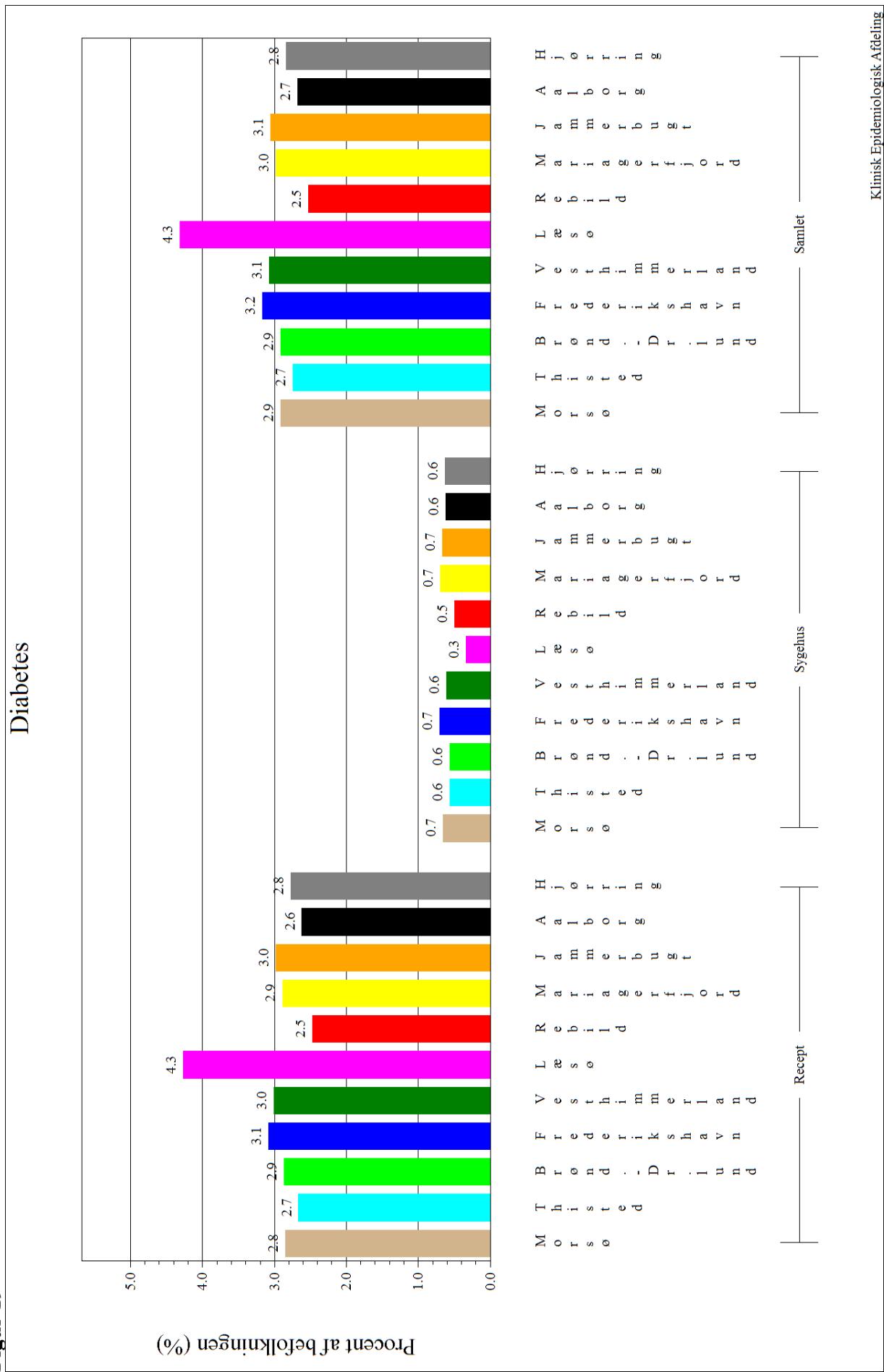
Figurene 17-28 viser antal personer med brug af receptpligtige lægemidler ('recept') eller ambulant kontakt/indlæggelse på sygehus ('sygehus') for udvalgte kroniske sygdomme i 2006, angivet som procent af den totale befolkning i den enkelte kommune.

**Figur 17**

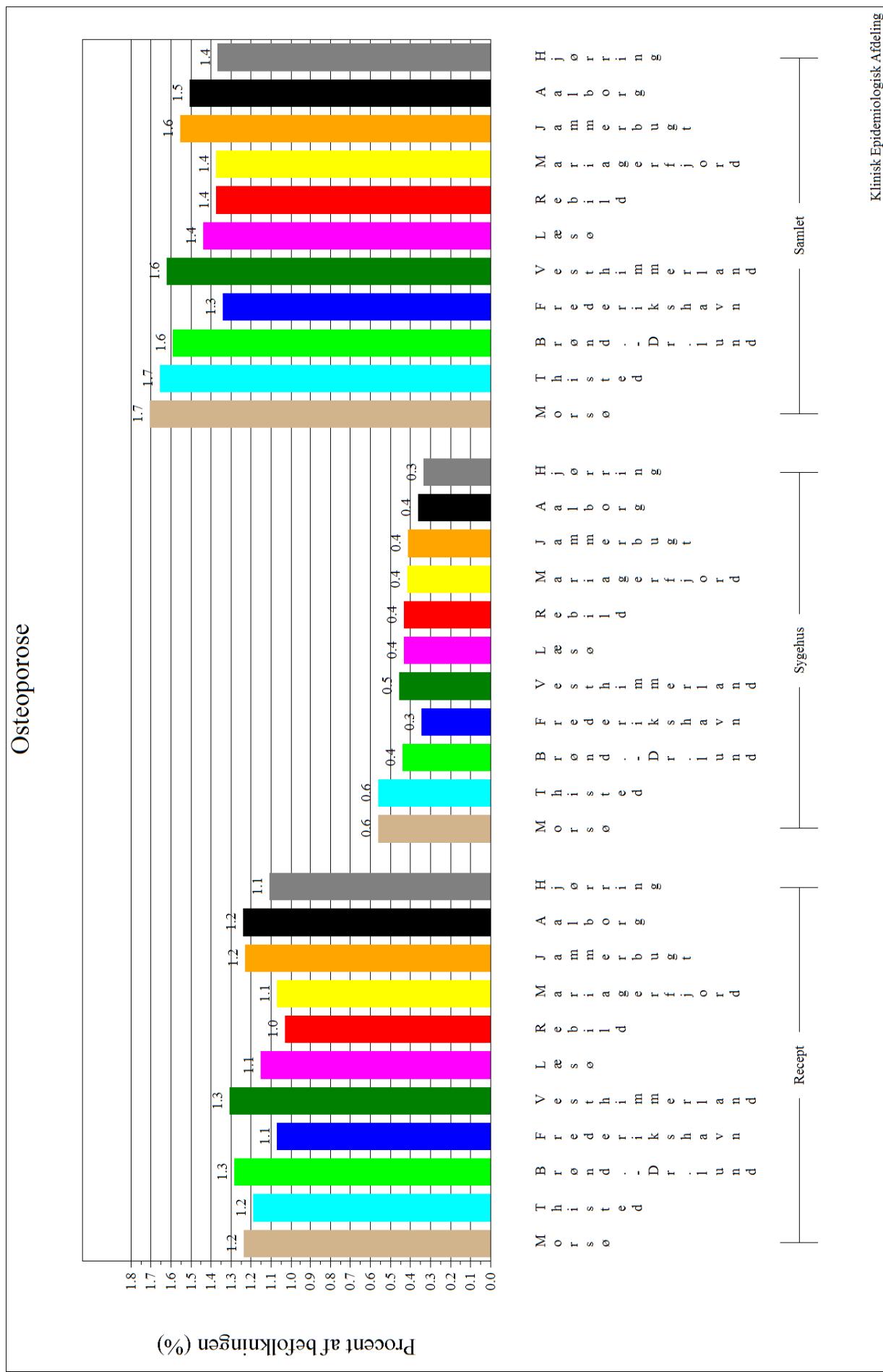
**Figur 18**



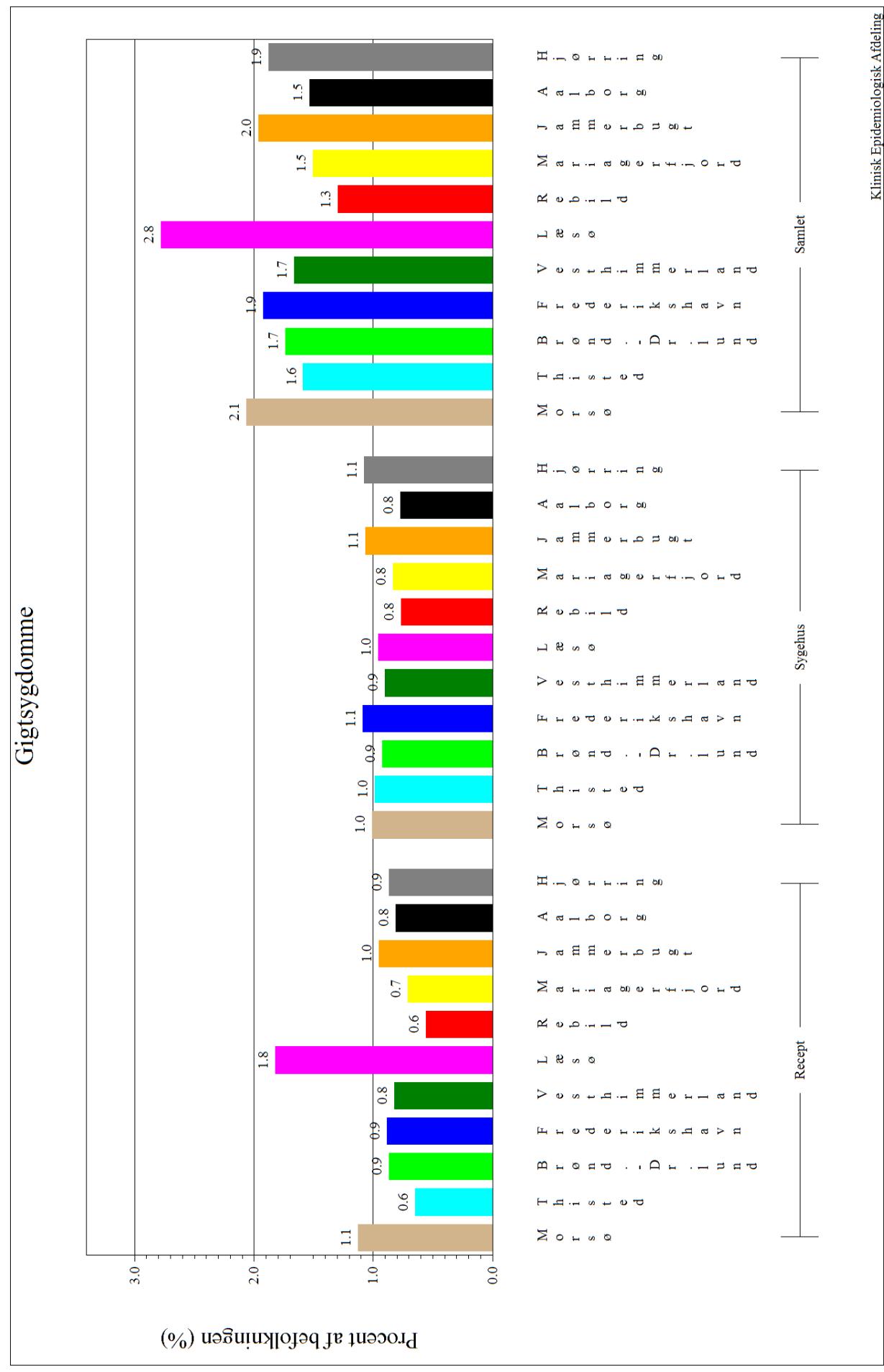
**Figur 19**



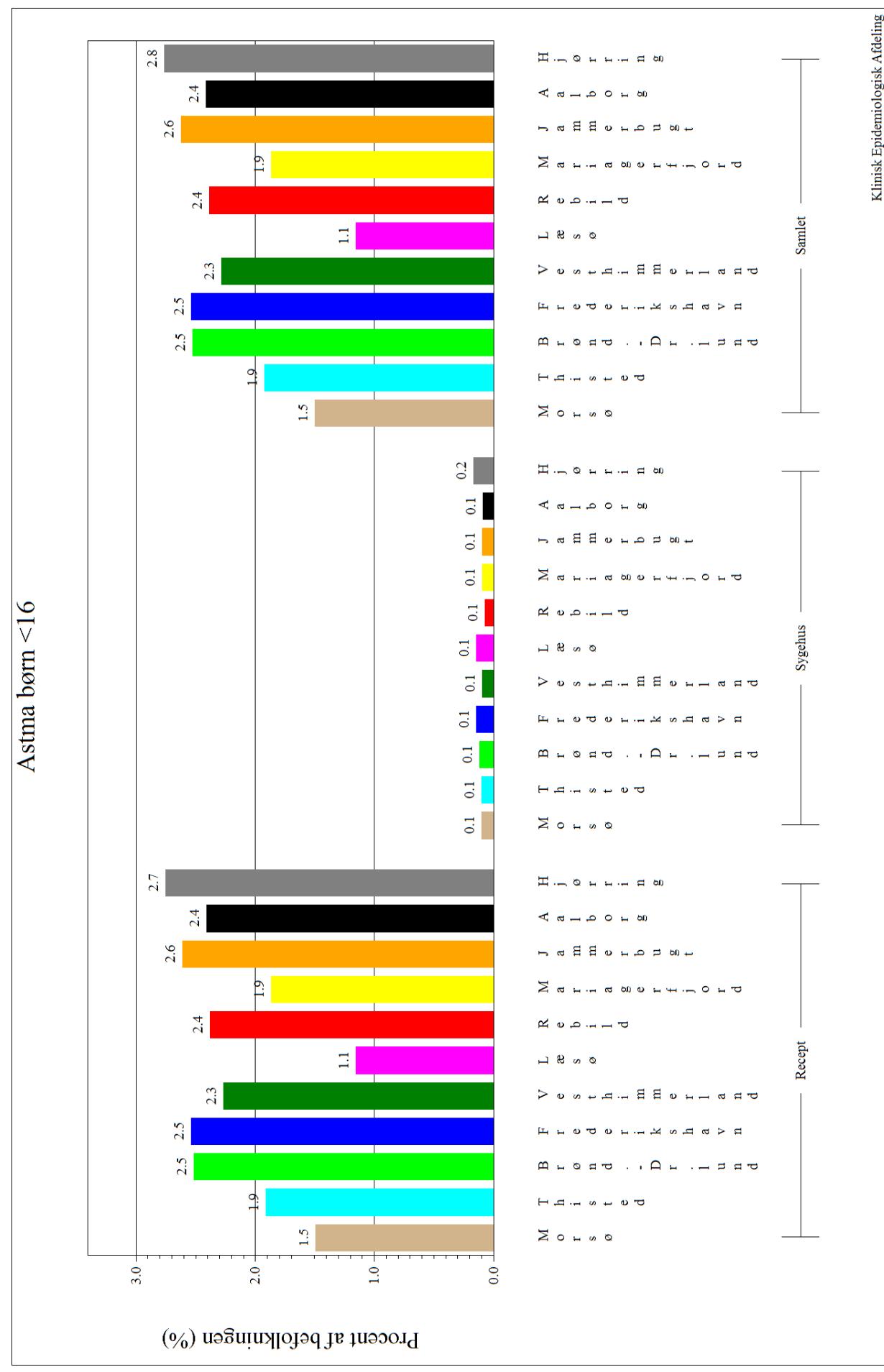
**Figur 20**



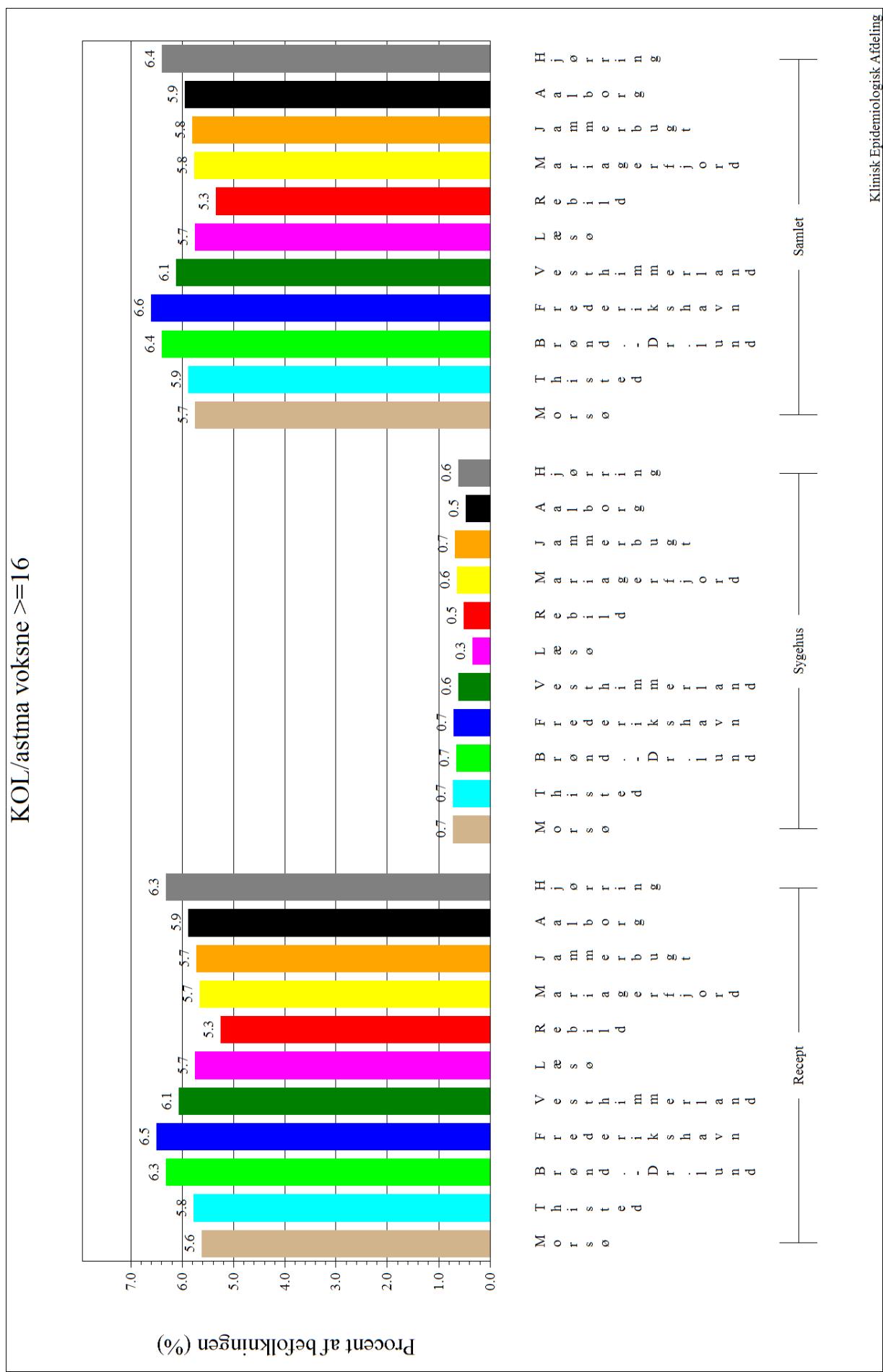
**Figur 21**



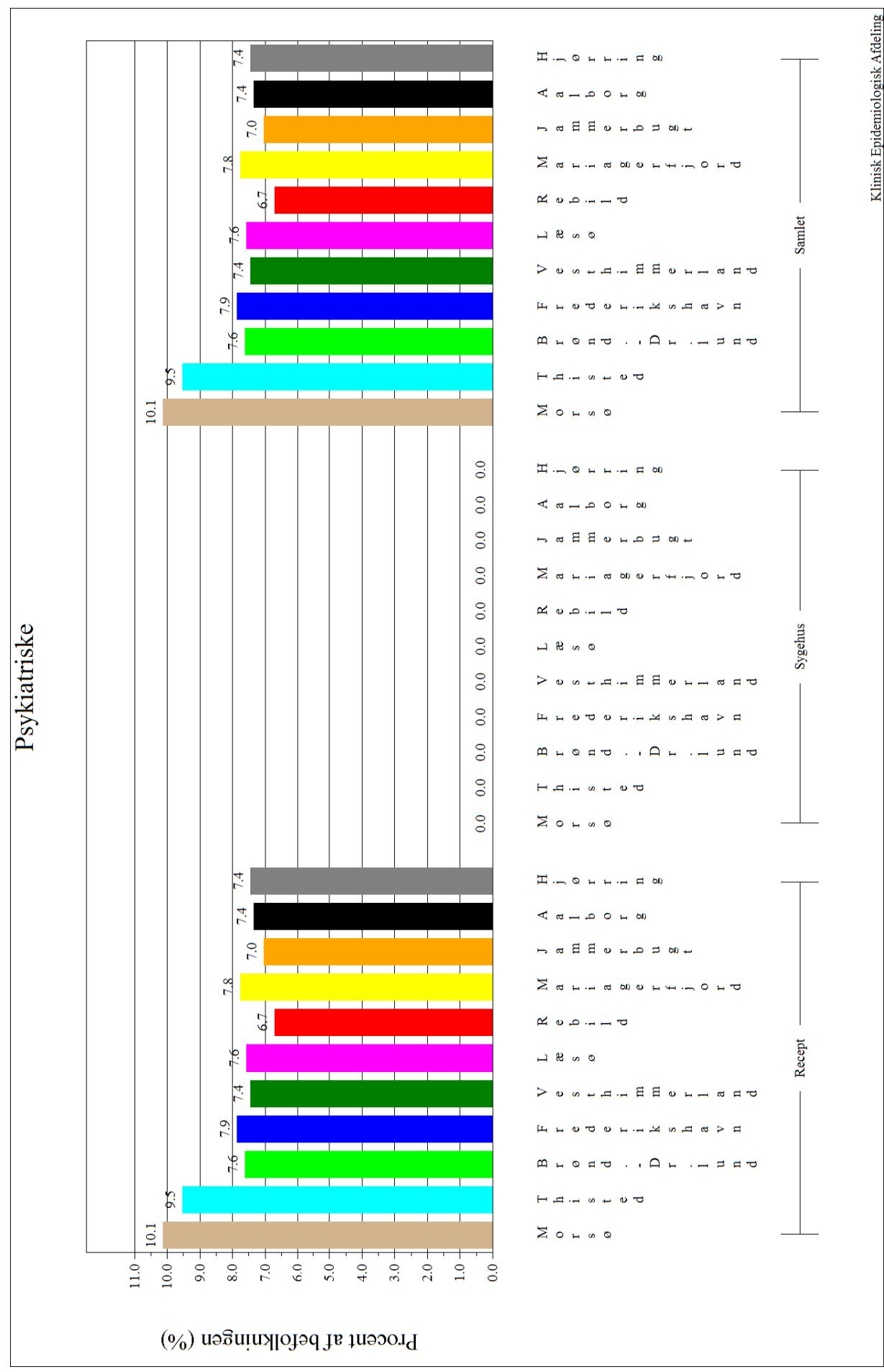
**Figur 22**



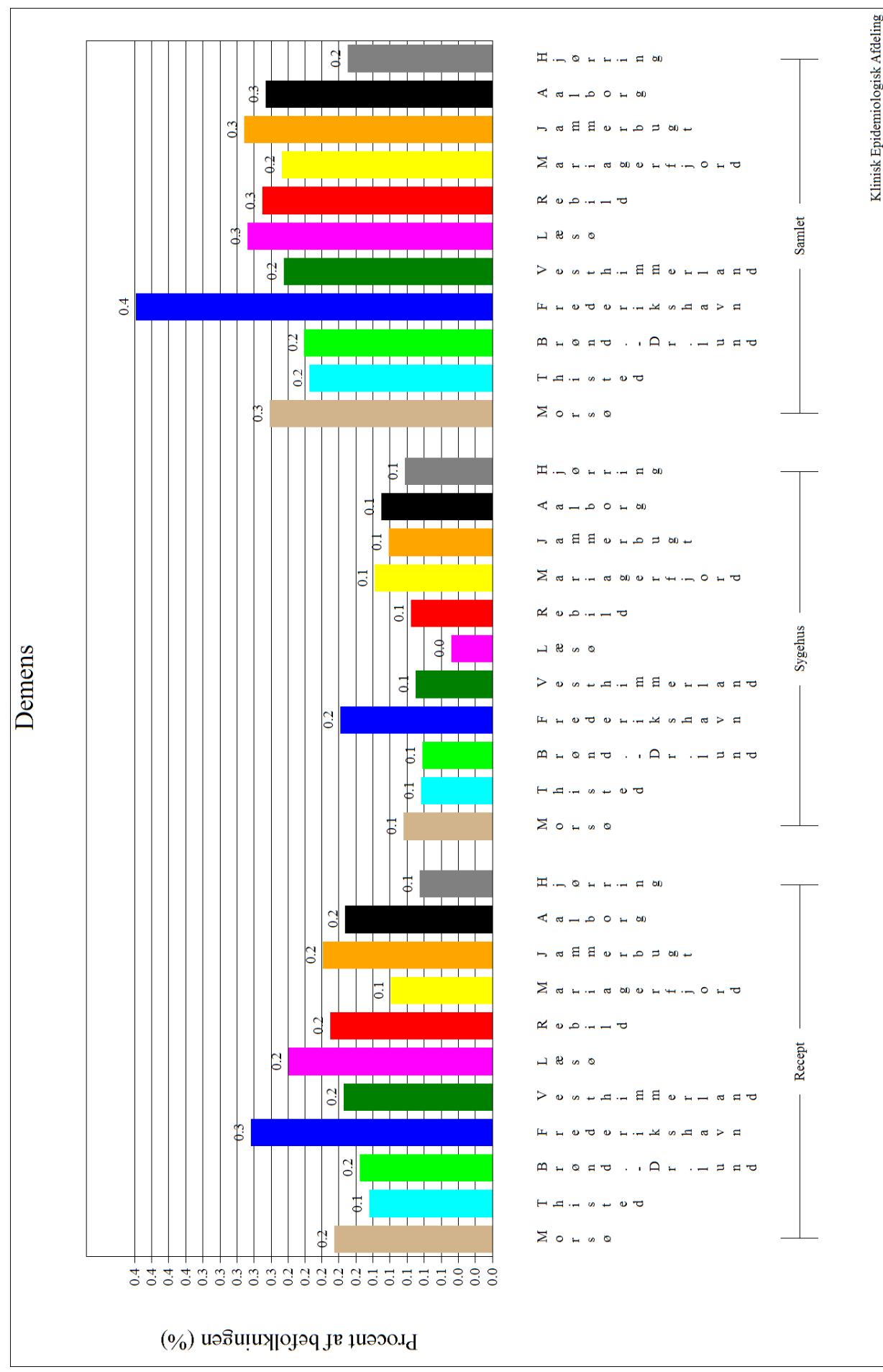
**Figur 23**



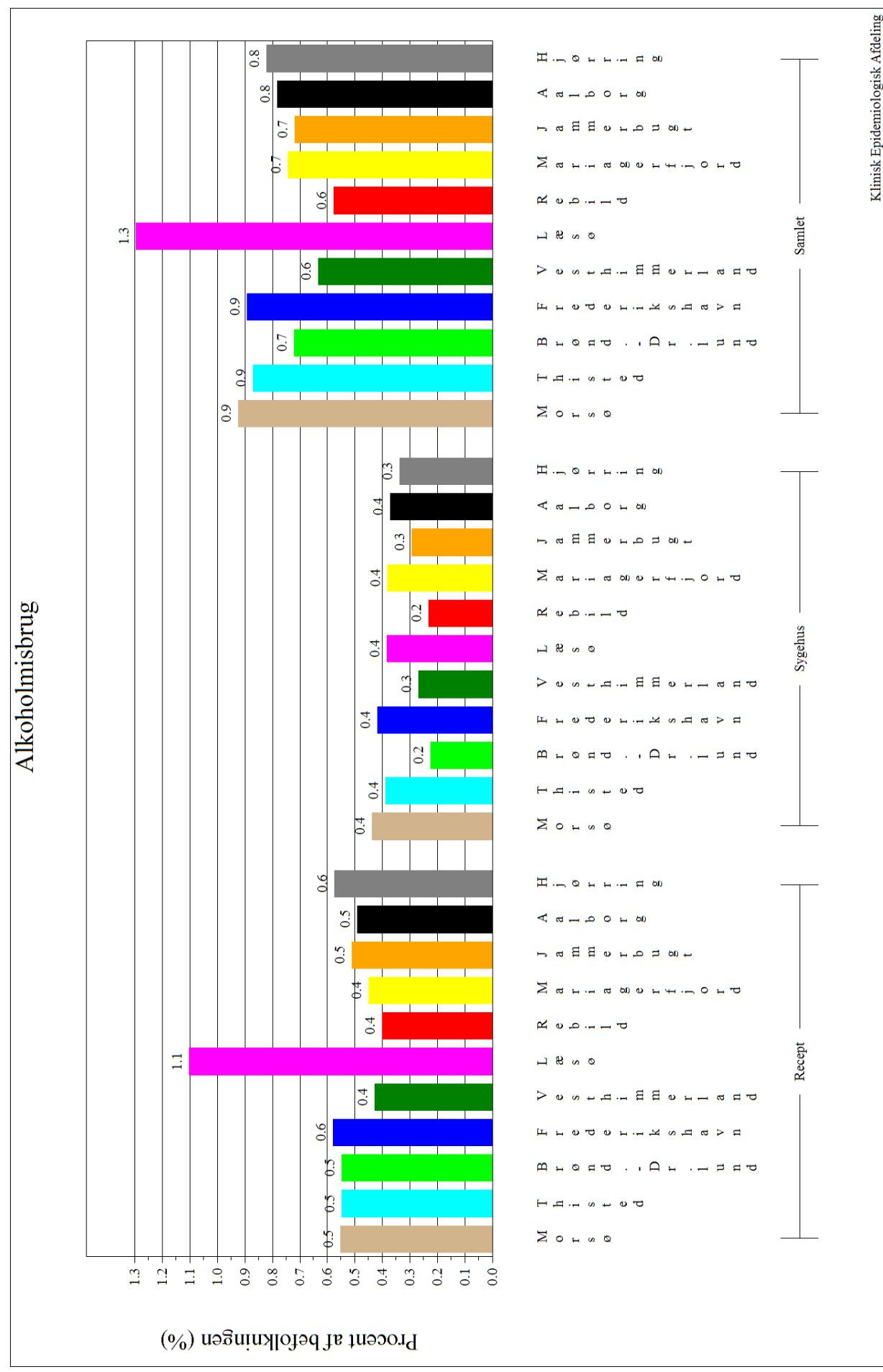
**Figur 24**



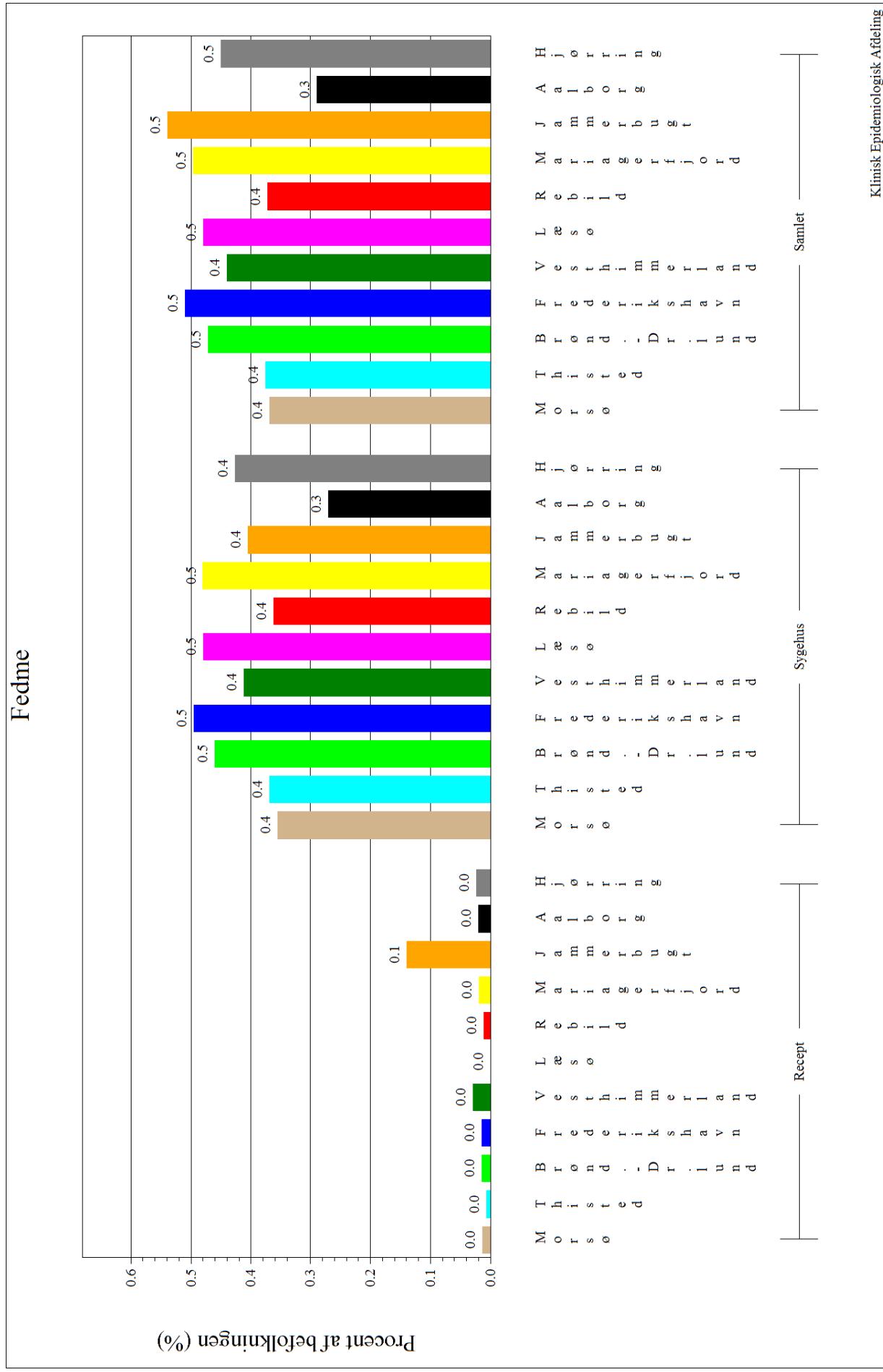
**Figur 25**



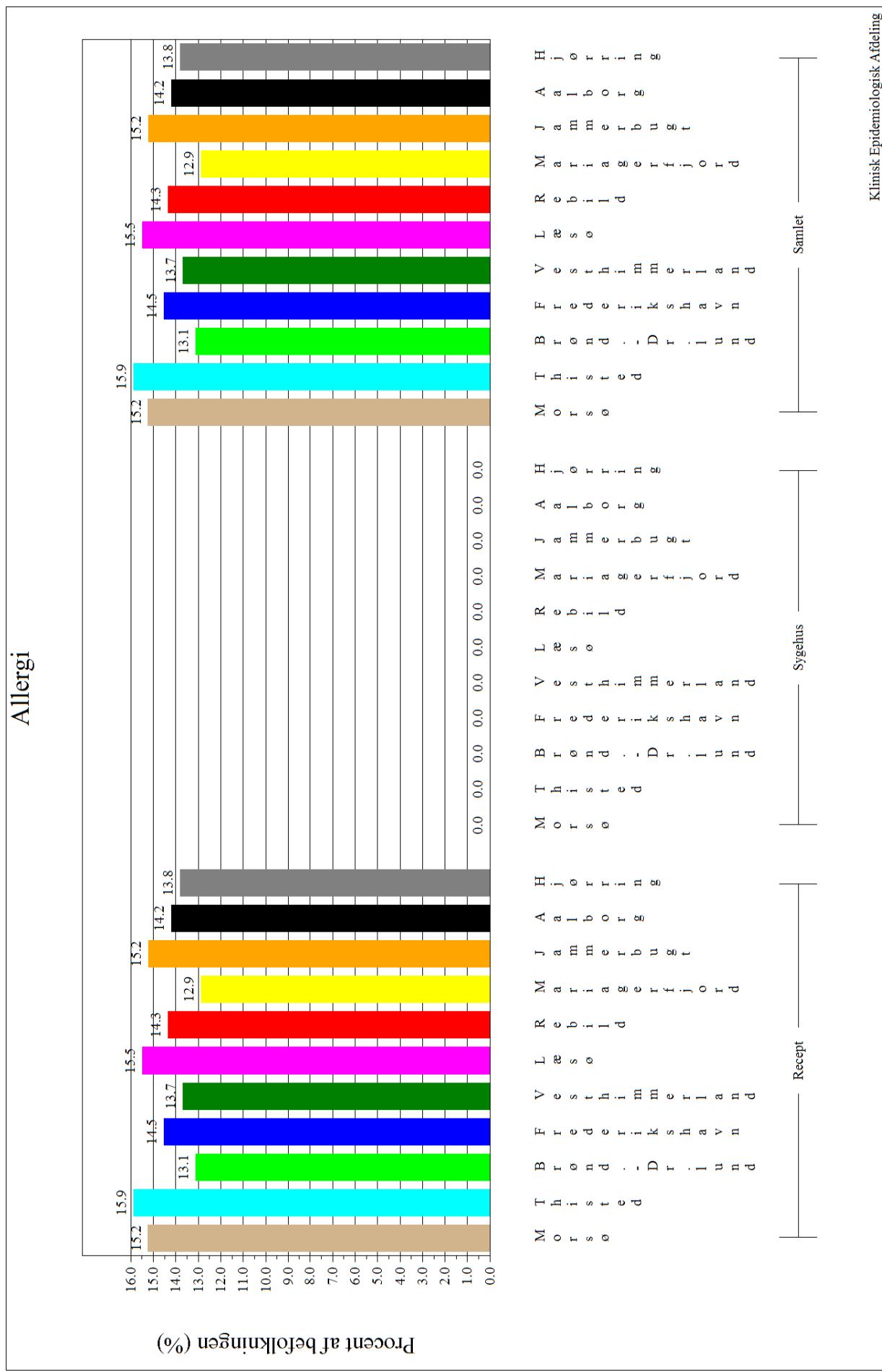
**Figur 26**



**Figur 27**



**Figur 28**



### ***Forekomsten af kroniske sygdomme på kommuneniveau, fordelt på køn og aldersgruppe***

De efterfølgende tabeller 4-10 viser den samlede forekomst af personer med udvalgte kroniske sygdomme (enten recept eller sygehuskontakt) på kommuneniveau, først for mænd og kvinder for sig, og derefter i forskellige aldersgrupper (0-19, 20-39, 40-59, 60-79,  $\geq 80$  år).

Det ses, at sygdomsforekomsten er højere blandt kvinder end mænd for de fleste sygdomme, og at forekomsten stiger med alderen for de fleste sygdomme.

For kommuner med en relativ høj sygdomsforekomst, ses dette typisk for både mænd og kvinder i kommunen (tabellerne 4 og 5).

Det ses endvidere, at forskellene i sygdomsforekomst mellem kommunerne typisk bliver mindre, når der ses på hver aldersgruppe for sig. Dette tyder på, at den højere totale sygdomsforekomst i visse kommuner delvist hænger sammen med en større andel af ældre personer i disse kommuner.

**Tabel 4:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt mænd, fordelt på kommuneniveau.

Mænd i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent.	Kommune														
	Morsø			Thisted			Brønderslev-Dronninglund			Frederikshavn			Vesthimmerlands		
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Antal mænd	11182	100.0	23024	100.0	17839	100.0	31268	100.0	19061	100.0	14513	100.0	21181	100.0	
Hjertekarsygdom	2251	20.1	4300	18.7	3588	20.1	6901	22.1	3727	19.6	3111	29.6	2606	18.0	
Kræft	90	0.8	197	0.9	141	0.8	281	0.9	137	0.7	12	1.1	90	0.6	
Diabetes	335	3.0	663	2.9	558	3.1	1091	3.5	622	3.3	58	5.5	399	2.7	
Osteoporose	72	0.6	150	0.7	99	0.6	136	0.4	104	0.5	6	0.6	75	0.5	
Gigtsgydomme	254	2.3	407	1.8	375	2.1	697	2.2	373	2.0	36	3.4	226	1.6	
Astma/børn <16	205	1.8	522	2.3	494	2.8	888	2.8	519	2.7	14	1.3	407	2.8	
KOL/astma ≥16	569	5.1	1209	5.3	1035	5.8	1740	5.6	1111	5.8	57	5.4	729	5.0	
Psykiatriske	818	7.3	1600	6.9	969	5.4	1711	5.5	1055	5.5	56	5.3	691	4.8	
Demens	26	0.2	36	0.2	28	0.2	91	0.3	31	0.2	2	0.2	35	0.2	
Alkoholmisbrug	154	1.4	274	1.2	185	1.0	377	1.2	178	0.9	21	2.0	119	0.8	
Fedme	20	0.2	60	0.3	38	0.2	67	0.2	31	0.2	1	0.1	33	0.2	
Allergi	1522	13.6	3233	14.0	2124	11.9	4119	13.2	2394	12.6	131	12.5	1888	13.0	
													2393	11.3	
													2672	13.6	
													12078	12.6	
													4115	12.3	

**Tabel 5:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt kvinder, fordelt på kommuneniveau.

Kvinder i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent	Kommune														
	Morsø			Thisted			Brønderslev-Dronninglund			Frederikshavn			Vesthimmerlands		
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Antal kvinder	11010	100.0	22750	100.0	17558	100.0	31578	100.0	18863	100.0	1037	100.0	13968	100.0	
Hjerte-karsygdom	2839	25.8	5479	24.1	4413	25.1	8310	27.9	4622	24.5	348	33.6	3077	22.0	
Kræft	77	0.7	147	0.6	131	0.7	257	0.8	135	0.7	11	1.1	95	0.7	
Diabetes	311	2.8	592	2.6	474	2.7	898	2.8	543	2.9	32	3.1	319	2.3	
Osteoporose	306	2.8	607	2.7	464	2.6	705	2.2	510	2.7	24	2.3	316	2.3	
Gigtsygdomme	204	1.9	318	1.4	240	1.4	512	1.6	258	1.4	22	2.1	142	1.0	
Astma/børn <16	127	1.2	359	1.6	400	2.3	708	2.2	347	1.8	10	1.0	273	2.0	
KOL/astma ≥16	707	6.4	1481	6.5	1229	7.0	2409	7.6	1211	6.4	63	6.1	791	5.7	
Psykiatriske	1431	13.0	2766	12.2	1728	9.8	3223	10.2	1767	9.4	102	9.8	1215	8.7	
Demens	32	0.3	62	0.3	50	0.3	172	0.5	62	0.3	4	0.4	42	0.3	
Alkoholmisbrug	51	0.5	124	0.5	70	0.4	184	0.6	61	0.3	6	0.6	45	0.3	
Fedme	62	0.6	112	0.5	129	0.7	253	0.8	136	0.7	9	0.9	73	0.5	
Allergi	1857	16.9	4028	17.7	2512	14.3	5008	15.9	2791	14.8	192	18.5	2195	15.7	
													3028	14.5	
														16.8	
														15.8	
														5161	
														15.2	

**Tabel 6:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt 0- til 19-årlige, fordelt på kommuneniveau.

0- til 19-årlige i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent	Kommune													
	Morsø	Thisted	Brønderslev-Dronninglund	Fredrikshavn	Vesthimmerlands	Læsø	Rebild	Mariagerfjord	Jammerbugt	Aalborg	Hjørring			
Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%			
Antal 0- til 19-årlige	5403	100.0	11619	100.0	8932	100.0	14530	100.0	9695	100.0	394	100.0		
Hjertekarsydom	15	0.3	35	0.3	27	0.3	38	0.3	32	0.3	0.0	29	0.4	
Kraeft	1	0.0	3	0.0	2	0.0	5	0.0	3	0.0	0.0	1	0.0	
Diabetes	22	0.4	25	0.2	18	0.2	35	0.2	32	0.3	2	0.5	15	0.2
Osteoporose	24	0.4	46	0.4	18	0.2	37	0.3	17	0.2	0.0	19	0.2	
Gigtsgydomme	0.0	0.0	4	0.0	0.0	1	0.0	8	0.1	0.0	0.0	3	0.0	
Astma børn <16	332	6.1	881	7.6	894	10.0	1596	11.0	866	8.9	24	6.1	680	8.7
KOL/astma voksne ≥16	53	1.0	120	1.0	133	1.5	211	1.5	106	1.1	5	1.3	71	0.9
Psykiatriske	52	1.0	98	0.8	76	0.9	106	0.7	73	0.8	2	0.5	43	0.6
Demens	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
Alkoholmisbrug	14	0.3	30	0.3	17	0.2	38	0.3	11	0.1	.	0.0	15	0.2
Fedme	1	0.0	4	0.0	6	0.1	1	0.0	5	0.1	1	0.3	4	0.0
Allergi	602	11.1	1265	10.9	807	9.0	1479	10.2	969	10.0	37	9.4	763	9.8
												1022	9.5	
												1129	11.5	
												4200	9.8	
												1730	10.3	

**Tabel 7:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt 20- til 39-årige, fordelt på kommuneniveau.

20- til 39-årige i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent	Kommune									
	Morsø		Thisted		Brønderslev- Dronninglund		Frederikshavn		Vesthimmerlands	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal 20- til 39-årige	4413	100.0	9480	100.0	7572	100.0	12660	100.0	8040	100.0
Hjertekarsydom	168	3.8	371	3.9	272	3.6	547	4.3	313	3.9
Kræft	5	0.1	6	0.1	5	0.1	11	0.1	9	0.1
Diabetes	45	1.0	102	1.1	79	1.0	126	1.0	86	1.1
Osteoporose	6	0.1	7	0.1	4	0.1	2	0.0	4	0.0
Gigtssygdomme	20	0.5	30	0.3	36	0.5	53	0.4	39	0.5
Astma børn <16	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
KOI/astma voksne ≥16	197	4.5	448	4.7	378	5.0	724	5.7	412	5.1
Psykiatriske	385	8.7	765	8.1	424	5.6	762	6.0	479	6.0
Demens	.	0.0	1	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
Alkoholmisbrug	49	1.1	94	1.0	59	0.8	111	0.9	75	0.9
Fedme	38	0.9	58	0.6	75	1.0	133	1.1	95	1.2
Allergi	588	13.3	1370	14.5	866	11.4	1653	13.1	878	10.9



**Tabel 9:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt 60- til 79-årige, fordelt på kommuneniveau.

60- til 79-årige i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent	Kommune									
	Morsø			Thisted			Brønderslev- Dronninglund			Vesthimmerlands
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal 60- til 79-årige	4592	100.0	8869	100.0	6867	100.0	13621	100.0	7406	100.0
Hjertekarsygdom	2470	53.8	4814	54.3	3944	57.4	7879	57.8	4039	54.5
Kræft	96	2.1	197	2.2	133	1.9	300	2.2	139	1.9
Diabetes	309	6.7	607	6.8	474	6.9	981	7.2	550	7.4
Osteoporose	202	4.4	402	4.5	289	4.2	464	3.4	352	4.8
Gigtsgydomme	234	5.1	356	4.0	269	3.9	603	4.4	294	4.0
Asma/børn <16	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
KOL/astma voksne ≥16	486	10.6	1038	11.7	822	12.0	1574	11.6	880	11.9
Psykiatriske	678	14.8	1299	14.6	861	12.5	1632	12.0	901	12.2
Demens	31	0.7	37	0.4	35	0.5	97	0.7	43	0.6
Alkoholmisbrug	44	1.0	80	0.9	33	0.5	131	1.0	35	0.5
Fedme	11	0.2	38	0.4	27	0.4	63	0.5	16	0.2
Allergi	908	19.8	1924	21.7	1214	17.7	2610	19.2	1349	18.2

**Tabel 10:** Udvalgte kroniske sygdomme i 2006 blandt  $\geq 80$ -årlige, fordelt på kommuneniveau.

80+ årige i 2006 i kommunerne, fordelt på sygdom i antal og procent	Kommune											
	Morsø	Thisted	Brønderslev-Dronninglund		Frederikshavn		Vesthimmerland		Læsø		Rebild	
			Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal 80+ årige	1266	100.0	2323	100.0	1860	100.0	3093	100.0	1976	100.0	146	100.0
Hjertekarsgdom	1026	81.0	1798	77.4	1513	81.3	2503	80.9	1615	81.7	120	82.2
Kræft	35	2.8	62	2.7	70	3.8	96	3.1	57	2.9	8	5.5
Diabetes	100	7.9	184	7.9	172	9.2	254	8.2	206	10.4	16	11.0
Osteoporose	118	9.3	193	8.3	191	10.3	255	8.2	186	9.4	9	6.2
Gigtsgdomme	78	6.2	103	4.4	115	6.2	164	5.3	120	6.1	10	6.8
Astma børn <16	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0	.	0.0
KO/astma voks. $\geq 16$	130	10.3	284	12.2	253	13.6	395	12.8	263	13.3	16	11.0
Psykisktriske	326	25.8	637	27.4	450	24.2	717	23.2	441	22.3	24	16.4
Demens	25	2.0	56	2.4	41	2.2	159	5.1	48	2.4	3	2.1
Alkoholmisbrug	2	0.2	1	0.0	2	0.1	4	0.1	3	0.2	.	0.0
Fedme	1	0.1	1	0.0	3	0.2	5	0.2	.	0.0	3	0.2
Allergi	290	22.9	564	24.3	423	22.7	699	22.6	499	25.3	37	25.3







## **Sammenfatning**

Sammenfattende har undersøgelsen vist at:

- I 2006 indløste 226,790 personer (39,4% af regionens befolkning) en eller flere recepter på receptpligtige lægemidler mod de udvalgte kroniske sygdomme, og 29.576 personer (5,1% af regionens befolkning) oplevede en indlæggelse eller et ambulant besøg med en af sygdommene. I alt blev 231.579 personer (40,2%) registreret med en af de udvalgte kroniske sygdomme.
- Fra 2000 til 2006 blev der observeret en stigning i det samlede antal personer med kronisk sygdom på 16,4%, svarende til en stigning på 16,9% for personer med lægemiddelforbrug og på 10,0% for personer med sygehuskontakt for en af de kroniske sygdomme.
- De sygdomme, for hvilke der hyppigst blev indløst recepter, var hjertekar-, allergiske, lunge- og psykiatriske sygdomme. De sygdomme, der hyppigst førte til sygehuskontakt, var hjertekar-, gigt-, og kræftsygdomme, diabetes, samt lungesygdomme.,
- Der var kun begrænset variation i andelen af personer i de forskellige sygdomsgrupper mellem kommunerne. En del af variationen kunne tilskrives forskelle i alderssammensætning i kommunernes befolkninger.
- Sygdomsforekomsten var højere blandt kvinder end mænd for de fleste kroniske sygdomme, og forekomsten steg med alderen for størstedelen af de kroniske sygdomme.
- Især mange ældre havde mere end én kronisk sygdom. Blandt ældre på 60-79 år havde 71% mindst én kronisk sygdom, og 34% havde to eller flere af de udvalgte kroniske sygdomme. Blandt ældre på  $\geq 80$  år havde 89% mindst én og 53% mindst to kroniske sygdomme.

## ***Metodens styrker og svagheder***

Klinisk Epidemiologisk Afdeling har under udarbejdelsen af denne og tidligere rapporter gjort sig en række erfaringer med anvendelsen af PAS og lægemiddeldatabaser til monitorering af forekomsten af kroniske sygdomme. Vores overordnede konklusion er, at receptdatabaserne er velegnede til monitorering af forekomsten af kroniske sygdomme helt ned på kommuneniveau. Vi mener dog, at det er nødvendigt at videreforske de anvendte metoder, hvis de rutinemæssigt skal anvendes i monitoreringen af udviklingen af kroniske sygdomme i regionens kommuner.

Vi har baseret undersøgelsen på udskrivningsdiagnoser fra hospitalsindlæggelser og ambulante besøg registreret i PAS, kombineret med indløste recepter på lægemidler mod kroniske sygdomme registeret i lægemiddeldatabaserne i regionen. Styrken ved at anvende PAS er, at dataindsamlingen er fuldt integreret i den kliniske hverdag, og at systemet indeholder en række informationer, som er relevante indikatorer for monitoreringen af forekomsten af kroniske sygdomme (19). I denne undersøgelse er der anvendt en kombination af indlæggelsestidspunkt, diagnose, alder, køn og bopælskommune. Herudover opdateres PAS løbende, adgangen til data er etableret, og det praktiske arbejde med forsendelse og sammenkøring af data fra amterne (nu Region Nordjylland og Region Midtjylland) har vist sig at fungere. Styrken ved at anvende lægemiddeldatabaserne er, at det gør det muligt også at monitorere forekomsten af kroniske sygdomme behandlet i primærsektoren. Endvidere er det en fordel, at dataindsamlingen er fuldt integreret i det daglige arbejde på samtlige apoteker i regionen og dermed har meget høj kompletthedgrad. Data overføres elektronisk fra apotekerne til sygesikringen og videre til lægemiddeldatabaserne, som dermed opdateres løbende. Ved at kombinere PAS og receptdata opnår man et mere komplet skøn over forekomsten af kronisk sygdom i befolkningen end ved anvendelse af datakilderne hver for sig. Dog forholder det sig således, at langt størstedelen af personer med kronisk sygdom registreret i PAS også vil være brugere af receptpligtig medicin for sygdommen, som det ses af denne rapports resultater.

I hvor stor udstrækning resultaterne i denne rapport kan anvendes som mål for forekomsten af kronisk sygdom, afhænger i nogen grad af, hvorvidt kroniske sygdomme kan identificeres ved indløsning af én recept på lægemidler mod den givne kroniske sygdom. Dette kan være vanskeligt at undersøge, idet erfaringerne med anvendelse af lægemiddelforbrug til monitorering af sygdomsforekomst på befolkningsniveau er begrænset. Visse lægemidler benyttes stort set kun ved kroniske sygdomme (f.eks. diabetes-medicin), mens andre benyttes ved både akutte og kroniske sygdomme (f.eks. hudmidler med binyrebarkhormon) og vil kunne lede til en overvurdering af forekomsten af kronisk sygdom i befolkningen. En ændring i definitionen på kronisk sygdom fra én indløst recept på et år til f.eks. to indløste recepter inden for et år vil muligvis kunne frasortere

nogle 'akutte' brugere og dermed mindske den registrerede forekomst af kronisk sygdom i befolkningen, som tidligere vist (2). Heroverfor står, at nogle kroniske sygdomme (f.eks. høfeber, eksem, urinsyregt, eller alkoholmisbrug) ikke nødvendigvis giver symptomer konstant, hvorfor patienten måske kun i nogle perioder indløser en lægemiddelrecept herfor. Endvidere behandles nogle kroniske lidelser (f.eks. allergiske sygdomme eller fedme) også med medicin, som ikke er tilskudsberettiget og dermed ikke registeret i receptdatabaserne. Dette kan medføre en undervurdering af det faktiske antal personer, der behandles for disse sygdomme. Slutelig kan forekomsten af kronisk sygdom være undervurderet, fordi sygdommene kan være enten udiagnosticerede (f.eks. forhøjet blodtryk eller kolesterol, diabetes, eller KOL), eller kun behandles med lægemidler i fremskredne tilfælde (f.eks. fedme og alkoholmisbrug).

Et andet problem ved den anvendte metode er, at behandlingspraksis med lægemidler for kroniske sygdomme varierer over tid. Dette kunne medføre et vist fejlskøn, når man vil vurdere udviklingen i forekomsten af de kroniske sygdomme. Det er f.eks. sandsynligt, at en del af den observerede stigning i forekomsten af diabetes og hjertekarsygdom hænger sammen med en øget opsporing og en tidligere og mere udbredt behandling af personer, der har diabetes, forhøjet blodtryk og kolesterol (20, 21). For de fleste sygdomme vil dette formodentlig påvirke behandlingspraksis i alle kommunerne i sammenligneligt omfang og dermed også den registrerede sygdomsforekomst. De betydelige kommunale forskelle, der er observeret f.eks. for personer i medicinsk behandling for fedme, tyder dog på, at forskellig behandlingspraksis (eller evt. tilskud-søgning-praksis) i kommunerne godt kan spille en betydelig rolle for visse sygdomme. Fremtidige større ændringer i behandlingspraksis over for bestemte sygdomme vil dog være almindeligt kendte. Man vil derfor kunne tage højde for disse ændringer i definitionen af en kronisk sygdom ud fra lægemiddelforbrug.

Hvad PAS data angår, er undersøgelsens kvalitet selvfølgelig afhængig af kvaliteten af kodningen af de kroniske sygdomme i PAS (19). Klinisk Epidemiologisk Afdeling har tidligere valideret en række af de kroniske sygdomsdiagnoser (f.eks. en række kræftsygdomme, kronisk obstruktiv lungesygdom og diabetes) i PAS (22-31). Man har generelt fundet, at diagnoserne har en høj positiv prædiktiv værdi på over 85. Det vil sige, at patienterne i over 85% af tilfældene faktisk fejlede det, de var diagnosticeret og kodet med.

Generelt må det formodes, at kun patienter med svære kroniske sygdomme er registreret i PAS. Det skyldes for det første, at en del af de kroniske sygdomme som nævnt er udiagnosticerede. F.eks. er mindre end halvdelen af danskere med diabetes og KOL diagnosticeret og dermed registreret i PAS. Det må antages, at en endnu lavere andel af personer med fedme og alkoholmisbrug er registeret i

PAS, idet disse sygdomme kun i fremskredne tilfælde fører til sygehuskontakt. En række kroniske sygdomme behandles helt overvejende i almen praksis og ikke på sygehus, f.eks. allergiske lidelser. Sygdomme blandt patienter indlagt på psykiatriske afdelinger er heller ikke registreret i PAS, men i det Psykiatriske Central Register (32). Slutelig skal det slås fast, at tallene i denne rapport beskriver det årlige antal personer, der har haft en sygehuskontakt med en given sygdom *i netop det givne år*, og ikke det årlige antal personer, der lever med en given sygdom, og som *på noget tidspunkt* har haft en sygehuskontakt. Sidstnævnte tal vil være noget højere, da jo ikke alle kronisk syge patienter indlægges en gang hvert år. De fleste af de kronisk syge vil dog alligevel være inkluderet i den samlede årlige sygdomsforekomst, idet de samtidig er 'kroniske' lægemiddelbrugere og registreres på baggrund af dette.

På baggrund af ovenstående overvejelser vil vi gerne påpege vigtigheden af en videreudvikling og validering af de i rapporten anvendte metoder, såfremt man ønsker rutinemæssig monitorering af forekomsten af kronisk sygdom baseret på recept- og PAS data.

Det ligger uden for denne rapsports formål at sammenligne forekomsten af kronisk sygdom i Region Nordjylland med forekomsten i andre områder i Danmark, eller med udenlandske undersøgelser.

### ***Forslag til forbedring af metoden***

- I forbindelse med brugen af receptdata er det relevant at validere, hvor ofte, over hvor lang tid, og i hvilken mængde lægemidlet skal have været brugt, før man med en rimelig sikkerhed kan sige, at der er tale om en kronisk sygdom. Det er afhængigt af den pågældende sygdom og vil kunne optimere brugen af receptdata væsentligt. Der findes eksempler på sådanne algoritmer for diabetes (33).
- Det vil være muligt at opnå en mere komplet registrering af patienter med psykiatriske sygdomme ved at kombinere receptdata med data fra det Psykiatriske Central Register (32).
- Ved at kombinere receptdata med regionernes sygesikringsregister vil det være muligt at estimere forbruget af ydelser i den primære sundhedssektor blandt patienter med kroniske sygdomme, bl.a. konsultationer hos egen praktiserende læge (f.eks. forebyggelseskonsultationer), telefonkonsultationer, speciallæge (f.eks. øjenlæge for patienter med diabetes), besøg hos fysioterapeuter, vagtlægekonsultationer mv.

### ***Udvikling af en "kronikerdatabase"***

Idet forekomsten af kronisk sygdom er høj og forventes at stige yderligere i de kommende år, og idet kronisk sygdom er den primære årsag til tabte gode leveår samt er en væsentlig udgift for

sundhedsvæsenet, kan man søge at optimere det datagrundlag, der findes på området. Et udvidet datagrundlag vil kunne være med til at indarbejde ”Kronikermodellen” i sundhedsvæsenet, således at vi får viden om, hvem der har kronisk sygdom (kender populationen), hvilken behandlingskvalitet der opnås, hvordan forløbet er for disse patienter, og hvordan resurserne fordeles bedst mellem de forskellige kroniske sygdomme.

En metode til udvikling af en kronikerdatabase kunne basere sig på denne og de tidlige publikationer om kroniske sygdomme i Region Midtjylland og Region Nordjylland (1, 2). Ved at identificere patienterne i PAS og receptregisteret efter fastsatte algoritmer inklusive ’bagud i tid’ vil det være muligt at identificere og følge populationen af kronisk syge fremadrettet. Identifikationen kan f.eks. verificeres af egen læge og suppleres med yderligere information om behandlingskvalitet og brug af sundhedsvæsenet samt patienternes evaluering af forløbene. Baseret på data fra en sådan kronikerdatabase vil man løbende kunne analysere og overvåge forekomsten af kroniske sygdomme, behandlingskvalitet og patientforløb.

Det er klart, at arbejdet i denne og de tidlige rapporter bidrager væsentligt til at udvikle grundlaget for at identificere borgere med kroniske sygdomme. Desuden er det helt givet, at modellen for en kronikerdatabase løbende vil kunne videreudvikles f.eks. med indarbejdning af kvalitetsindikatorer mv.

## **Resume**

Udenlandske undersøgelser har vist, at op imod 45% af den voksne befolkning har mindst én kronisk sygdom, og at op imod 75% af de samlede omkostninger i sundhedsvæsenet er relateret til behandling af kroniske sygdomme.

I denne rapport beskrives forekomsten af udvalgte kroniske sygdomme i Region Nordjylland fra 2000 til 2006. I rapporten defineres kronisk sygdom ved brug af receptpligtige lægemidler og sygehuskontakte for kroniske sygdomme, indhentet i regionens administrative systemer.

I 2006 indløste 226,790 personer (39,4% af regionens befolkning) en eller flere recepter på receptpligtige lægemidler mod de udvalgte kroniske sygdomme, og 29.576 personer (5,1% af regionens befolkning) oplevede en indlæggelse eller et ambulant besøg med en af sygdommene. I alt blev 231.579 personer (40,2%) registreret med en af de udvalgte kroniske sygdomme i 2006. Fra 2000 til 2006 observeredes en stigning på 16,9% i antal personer med lægemiddelforbrug og en stigning på 10,0% for personer med sygehuskontakt. De sygdomme, for hvilke der hyppigst blev indløst recepter, var hjertekar-, allergiske, lunge-, og psykiatriske sygdomme. De sygdomme, der hyppigst førte til sygehuskontakt, var hjertekar-, gigt-, og kræftsygdomme, diabetes, samt lungesygdomme. Der var kun begrænset variation i andelen af personer i de forskellige sygdomsgrupper mellem kommunerne, og en del af variationen kunne tilskrives forskelle i alderssammensætning i kommunernes befolkninger. Sygdomsforekomsten var højere blandt kvinder end mænd for de fleste kroniske sygdomme, og forekomsten steg med alderen. Blandt ældre på 60-79 år havde 71% mindst én kronisk sygdom, og 34% havde to eller flere af de udvalgte kroniske sygdomme. Blandt ældre på  $\geq 80$  år havde 89% mindst én og 53% mindst to kroniske sygdomme.

## Referencer

1. Ambulante kontakter og indlæggelse for udvalgte kroniske sygdomme på somatiske hospitaler i Århus, Ringkøbing, Viborg, og Nordjyllands amter. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2006. Rapport nr. 23.
2. Forbruget af lægemidler mod kroniske sygdomme i Århus, Viborg og Nordjyllands amter 2004-2005. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2006. Rapport nr. 25.
3. Sundhedsstyrelsens Folkesygdomsprojekt. Sundhedsstyrelsen, København, 2005.  
[http://www.sst.dk/publ/Publ2004/Folkesygdomsprojekt\\_sammenfatning.pdf](http://www.sst.dk/publ/Publ2004/Folkesygdomsprojekt_sammenfatning.pdf)
4. Gill TM, Gahbauer EA. Overestimation of chronic disability among elderly persons. *Arch Intern Med.* 2005;165:2625-30.
5. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med.* 2002;162:2269-76.
6. Wu SY, Green A. Projection of chronic illness prevalence and cost inflation. Washington DC: RAND Health; 2000.
7. Mudur G. World needs fresh research priorities and new policies to tackle changing patterns of chronic disease. *BMJ.* 2005;331:596.
8. Wagner EH. Chronic disease care. *BMJ.* 2004;328:177-8.
9. Groves T, Wagner EH. High quality care for people with chronic diseases. *BMJ.* 2005;330:609-10.
10. Anderson GF. Medicare and Chronic Conditions. *N Engl J Med.* 2005;353:305-9.
11. Kane RL. The contribution of geriatric health services research to successful aging. *Ann Intern Med.* 2003;139:460-2. Review.
12. Anderson GF. Physician, public, and policymaker perspectives on chronic conditions. *Arch Intern Med.* 2003;163:437-42.
13. Epping-Jordan JE, Galea G, Tukuitonga C, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: taking stepwise action. *Lancet.* 2005;366:1667-71.
14. Horton R. The neglected epidemic of chronic disease. *Lancet.* 2005;366:1514.
15. Glasziou P, Irwig L, Mant D. Monitoring in chronic disease: a rational approach. *BMJ.* 2005;330:644-8.
16. Starfield B, Lemke KW, Bernhardt T, Foldes SS, Forrest CB, Weiner JP. Comorbidity: implications for the importance of primary care in ‘case’ management. *Ann Fam Med.* 2003;1:8-14.
17. WHO Regional committee for Europe, fifty sixth session, Copenhagen 2006.

18. Rothman AA, Wagner EH. Chronic illness management: what is the role of primary care? *Ann Intern Med.* 2003;138:256-61.
19. Sørensen HT, Regional administrative health registers as a resource in clinical epidemiology. A study of options, strengths, limitations and data quality provided with examples of use. *Int J Risk Safety Med.* 1997;10:1-22.
20. Støvring H, Andersen M, Beck-Nielsen H, Green A, Vach W. Rising prevalence of diabetes: evidence from a Danish pharmaco-epidemiological database. *Lancet* 2003;362:537-8.
21. Rasmussen JN, Gislason GH, Abildstrom SZ, Rasmussen S, Gustafsson I, Buch P, Friberg J, Køber L, Torp-Pedersen C, Madsen M, Stender S. Statin use after acute myocardial infarction: a nationwide study in Denmark. *Br J Clin Pharmacol.* 2005;60:150-8.
22. Kort-og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1985-2003. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2004.
23. Kronisk obstruktiv lungesygdom i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2005.
24. Lungebetændelse i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2005.
25. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for nyre-, bugspytkirtel- og leverkræft i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1985-2004. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2005. Rapport nr. 17.
26. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1995-2005. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2005. Rapport nr.18.
27. Blindtarmsbetændelse i Vejle, Ringkøbing, Viborg, Nordjyllands og Århus amter. Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital, 2006. Rapport nr. 21.
28. Sørensen HT, Regional administrative health registers as a resource in clinical epidemiology. A study of options, strengths, limitations and data quality provided with examples of use. *Int J Risk Safety Med.* 1997;10:1-22.
29. Nørgaard M, Skriver MV, Gregersen H, Pedersen G, Schønheyder HC, Sørensen HT. The data quality of haematological malignancy ICD-10 diagnoses in a population-based hospital discharge registry. *Eur J Cancer Prev.* 2005;14:201-6.
30. Nielsen GL, Sørensen HT, Pedersen AB, Sabroe S. Analyses of data quality in registries concerning diabetes mellitus—a comparison between a population-based hospital discharge and an insulin prescription registry. *J Med Syst.* 1996;20:1-10.
31. Tetsche MS, Nørgaard M, Skriver MV, Andersen ES, Lash TL, Sørensen HT. Accuracy of ovarian cancer ICD-10 diagnosis in a Danish population-based hospital discharge registry. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2005;26:266-70.

32. Munk-Jørgensen P, Mortensen PB. The Danish Psychiatric Central Register. *Dan Med Bull.* 1997;44:82-4.
33. Kristensen JK, Drivsholm TB, Carstensen B, Steding-Jensen M, Green A. [Validation of methods to identify known diabetes on the basis of health registers] *Ugeskr Laeger.* 2007;169:1687-92.

## Appendix

Andele i procent der skønsvis skal trækkes fra befolkningernes størrelse og sygdomsforekomsten i Vesthimmerlands, Mariagerfjord, og Rebild kommuner p.g.a. deling af tidligere kommuner.

Tidligere kommune	Ny kommune	Population	Andel i procent der skal trækkes fra pga. population mistet til andre kommuner	Andel der skal lægges til pga. population vundet fra andre kommuner	Andel der netto skal trækkes fra den beregnede population
Aalestrup	Viborg	700			
Aalestrup	Vesthimmerlands	6295			
Aalestrup	Mariagerfjord	636			
Nørager	Rebild	5464			
Nørager	Mariagerfjord	101			
Mariager	Randers	1665			
Mariager	Mariagerfjord	6635			
Farsø	Vesthimmerlands	7991			
Løgstør	Vesthimmerlands	10270			
Aars	Vesthimmerlands	13284			
Aalestrup	Vesthimmerlands	6295			
Aalestrup	Mariagerfjord	636			
Aalestrup	Viborg	700			
<b>Vesthimmerlands, beregnet population</b>		39176	-3,41%		-3,41%
Arden	Mariagerfjord	8513			
Hadsund	Mariagerfjord	10918			
Hobro	Mariagerfjord	15318			
Mariager	Mariagerfjord	6635			
Mariager	Randers	1665			
<b>Mariagerfjord, beregnet population</b>		43049	-3,87%	+1,71%	-2,16%
Skørping	Rebild	9835			
Støvring	Rebild	13057			
Nørager	Rebild	5464			
Nørager	Mariagerfjord	101			
<b>Rebild, beregnet population</b>		28457	-0,35%		-0,35%

## **Ph.d.-afhandlinger/rapporter fra Klinisk Epidemiologisk Afdeling**

1. Ane Marie Thulstrup: Mortality, infections and operative risk in patients with liver cirrhosis in Denmark. Clinical epidemiological studies. *2000*.
2. Nana Thrane: Prescription of systemic antibiotics for Danish children. *2000*.
3. Charlotte Søndergaard. Follow-up studies of prenatal, perinatal and postnatal risk factors in infantile colic. *2001*.
4. Charlotte Olesen: Use of the North Jutland Prescription Database in epidemiological studies of drug use and drug safety during pregnancy. *2001*.
5. Yuan Wei: The impact of fetal growth on the subsequent risk of infectious disease and asthma in childhood. *2001*.
6. Gitte Pedersen. Bacteremia: treatment and prognosis. *2001*.
7. Henrik Gregersen: The prognosis of Danish patients with monoclonal gammopathy of undetermined significance: register-based studies. *2002*.
8. Bente Nørgård: Colitis ulcerosa, coeliaki og graviditet; en oversigt med speciel reference til forløb og sikkerhed af medicinsk behandling. *2002*.
9. Søren Paaske Johnsen: Risk factors for stroke with special reference to diet, Chlamydia pneumoniae, infection, and use of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *2002*.
10. Elise Snitker Jensen: Seasonal variation of meningococcal disease and factors associated with its outcome. *2003*.
11. Andrea Floyd: Drug-associated acute pancreatitis. Clinical epidemiological studies of selected drugs. *2004*.
12. Pia Wogelius: Aspects of dental health in children with asthma. Epidemiological studies of dental anxiety and caries among children in North Jutland County, Denmark. *2004*.
13. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1985-2003. *2004*.
14. Reimar W. Thomsen: Diabetes mellitus and community-acquired bacteremia: risk and prognosis. *2004*.
15. Kronisk obstruktiv lungesygdom i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. *2005*.
16. Lungebetændelse i Nordjyllands, Viborg og Århus amter 1994-2004. Forekomst og prognose. Et pilotprojekt. *2005*.
17. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for nyre-, bugspytkirtel- og leverkræft i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1985-2004. *2005*.

18. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1995-2005. 2005.
19. Mette Nørgaard: Haematological malignancies: Risk and prognosis. 2006.
20. Alma Becic Pedersen: Studies based on the Danish Hip Arthroplasty Registry. 2006.  
Særtryk: Klinisk Epidemiologisk Afdeling - De første 5 år. 2006.
21. Blindtarmsbetændelse i Vejle, Ringkøbing, Viborg, Nordjyllands og Århus Amter. 2006.
22. Andre sygdommes betydning for overlevelse efter indlæggelse for seks kræftsygdomme i Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing og Århus amter 1995-2005. 2006.
23. Ambulante besøg og indlæggelser for udvalgte kroniske sygdomme på somatiske hospitaler i Århus, Ringkøbing, Viborg, og Nordjyllands amter. 2006.
24. Ellen M Mikkelsen: Impact of genetic counseling for hereditary breast and ovarian cancer disposition on psychosocial outcomes and risk perception: A population-based follow-up study. 2006.
25. Forbruget af lægemidler mod kroniske sygdomme i Århus, Viborg og Nordjyllands amter 2004-2005. 2006.
26. Tilbagelægning af kolostomi og ileostomi i Vejle, Ringkøbing, Viborg, Nordjyllands og Århus Amter. 2006.
27. Rune Erichsen: Time trend in incidence and prognosis of primary liver cancer and liver cancer of unknown origin in a Danish region, 1985-2004. 2007.
28. Vivian Langagergaard: Birth outcome in Danish women with breast cancer, cutaneous malignant melanoma, and Hodgkin's disease. 2007.
29. Cynthia de Luise: The relationship between Chronic obstructive pulmonary disease, comorbidity and mortality following hip Fracture. 2007.
30. Kirstine Kobberøe Søgaard: Risk of venous thromboembolism in patients with liver disease: A nationwide population-based case-control study. 2007.
31. Kort- og langtidsoverlevelse efter indlæggelse for udvalgte kræftsygdomme i Region Midtjylland og Region Nordjylland 1995-2006. 2007.
32. Mette Skytte Tetsche: Prognosis for ovarian cancer in Denmark 1980-2005: Studies of use of hospital discharge data to monitor and study prognosis and impact of comorbidity and venous thromboembolism on survival. 2007.
33. Estrid Muff Munk: Clinical epidemiological studies in patients with unexplained chest and/or epigastric pain. 2007.