

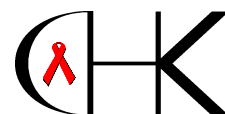
DANHIV

Dansk HIV database

National Årsrapport 2017

Dækker perioden indtil 31. december 2016





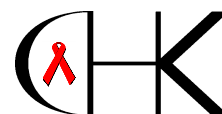
Rapporten udgår fra

Statistisk bearbejdning af data og epidemiologisk kommentering af resultater er udarbejdet af professor, overlæge, dr.med Niels Obel, Rigshospitalet i samarbejde med styregruppen for DANHIV. Styregruppen er ansvarlig for kommentarer, konklusioner og anbefalinger i relation til indikatorresultaterne. Niels Obel er ansvarlig for databearbejdning, analyser og epidemiologiske kommentarer.

Kontaktperson for DANHIV er professor, overlæge, dr.med Niels Obel, Rigshospitalet. Email: niels.obel@regionh.dk

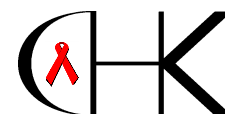
Kontaktpersonsfunktionen for databasen i Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklings Program (RKKP), Afdeling for Klinisk Koordination varetages af Sofia Møller Kyndesen.

E-mail: sofkyn@rkkp.dk



Indhold

Forord.....	5
Beskrivelse af sygdomsområdet.....	6
Styregruppe for DANHIV	7
Indikatorresultater – HIV	8
Indikator 1: Overlevelse efter start af antiretroviral behandling.	8
Epidemiologiske kommentarer til indikator 1:	9
Styregruppens faglige kommentarer til indikator 1:	9
Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 1:	9
Indikator 2: Udvikling af AIDS-events.	10
Epidemiologiske kommentarer til indikator 2:	11
Styregruppens faglige kommentarer til indikator 2:	11
Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 2:	11
Indikator 3A: HIV-virus-supprimering.....	12
Indikator 3B: HIV-virus-supprimering.....	14
Epidemiologiske kommentarer til indikator 3	15
Styregruppens faglige kommentarer til indikator 3	154
Indikator 4: Initiering af behandling.....	165
Epidemiologiske kommentarer til indikator4	19
Styregruppens faglige kommentarer til indikator 4	196
Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 4	196
Indikator 5: CD4 celletal.	18
Epidemiologiske kommentarer til indikator 5	19
Styregruppens faglige kommentarer til indikator 5	19
Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 5	19
Samlet vurdering.....	20



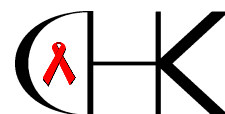
Forord

Betingelsen for valide indikatorresultater er en høj dækningsgrad. DANHIV blev oprettet som en regional klinisk kvalitetsdatabase i RegionH i sommeren 2015. Imidlertid har projektet fungeret som Det Danske HIV Kohorte Studie (DHK) siden 1998. DHK har væsentligst været en forskningsdatabase, men har også fungeret som ressource for data til belysning af behandlingskvalitet. Data i DHK går tilbage til 1. januar 1995, hvorfor vi allerede nu kan vise udviklingen over en lang årrække for de forskellige indikatorer. DHK har siden 2004 udgivet årlige rapporter, hvori der også har været angivelser af behandlingsresultater, dog uden egentlige indikator mål. Hvad angår generelle data for HIV i Danmark henvises derfor til DHKs årsrapport. Det skal bemærkes, at data i DANHIV og DHK ikke er udregnet på helt samme datasæt – bl.a. inkluderer DANHIV kun personer med et CPR nummer, idet dette er et krav for at kunne følge patienterne i bl.a. CPR registeret, Landspatientregisteret etc.

HIV-behandlingen er i Danmark organiseret på et centralt behandlingscenter i hver region (dog to i Region Hovedstaden). Disse centre er Rigshospitalet, Hvidovre, Roskilde, Odense, Skejby og Ålborg. Hertil kommer Hillerød (associeret med Hvidovre), Herlev (associeret med Rigshospitalet), Kolding (associeret med Odense) og Herning (associeret med Skejby). Analyserne er derfor grupperet regionsvist, dog ikke for Region Hovedstaden, hvor Rigshospitalet (inkl. Herlev) og Hvidovre (inkl. Hillerød) er analyseret separat.

Det kan allerede her afsløres, at behandlingsresultaterne indenfor HIV-behandlinger i Danmark er endog aldeles gode. Er DANHIV dermed overflødig? Nej, det at DANHIV kan fremvise så gode resultater er en følge af, at denne analyse i virkeligheden bygger oven på 20 års arbejde i DHK. En vedvarende belysning af HIV behandlingsresultaterne via DANHIV er central for, at vi kan opretholde den flotte kvalitet i behandlingen. Hertil kommer, at DANHIV (DHK) i Medicinrådet/RADS (Rådet for anvendelse af Dyr Sygehusmedicin) sammenhæng har kunnet medvirke til at belyse behandlingsregimers effektivitet og dermed retfærdiggøre betydelige besparelser i medicinudgifterne i Danmark.

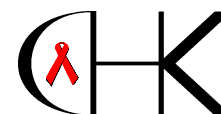
Niels Obel
Formand for DANHIV
Infektionsmedicinsk klinik
Rigshospitalet



Beskrivelse af sygdomsområdet.

HIV er en kronisk virussygdom, som væsentligst overføres seksuelt og med blod. Den er særlig prævalent blandt homoseksuelle, personer med blødersygdom, stofmisbrugere og personer fra Afrika syd for Sahara. HIV angriber immunsystemet, væsentligst CD4 cellerne og immundefekten medfører, at den HIV-inficerede person udvikler særlige infektioner (AIDS) og slutteligt dør.

Behandling rettet mod HIV (antiretrovirale behandling) virker væsentligst ved at hæmme visse af HIVs enzymer (reverstranskriptase, protease og integrase). Da HIV hurtigt kan mutere og dermed udvikle resistens mod de antiretrovirale stoffer, er det væsentligt, at der lægges et stort antiretroviralt pres på HIV. Dette gøres klassisk ved at anvende en kombination af tre antiretrovirale stoffer. Behandlingen kan ikke kurere HIV, men kan stoppe omsætningen af HIV. Når HIV ikke længere kan formere sig i kroppen, kan immunsystemet genoprettes, og den HIV-inficerede får derfor et for praktiske formål normalt fungerende immunsystem. I sidste ende medfører det en betydelig nedsat risiko for at udvikle AIDS og nedsat risiko for død. Det er derfor vigtigt, at man med den antiretrovirale behandling får nedsat HIV mængden i kroppen (viral load), som efterfølgende giver øget CD4 celletal, som igen medfører nedsat risiko for AIDS og død. Viral load, CD4 celletal, AIDS og død er således alle meningsfulde effektmål, når man vurderer kvaliteten af HIV-behandlingen, og disse er derfor valgt som indikatorer for DANHIV. START studiet har vist, at antiretroviral behandling er afgørende også hos personer med højt CD4 tal. Det er derfor vigtigt at sætte patienterne hurtigt i behandling, hvorfor dette behandlingsmål indgår fra 2016.



Styregruppe for DANHIV

Professor, overlæge, dr.med Niels Obel, Klinik for Infektionsmedicin, Rigshospitalet (formand)

Professor, overlæge, dr.med. Jan Gerstoft, Klinik for Infektionsmedicin, Rigshospitalet

Overlæge, dr.med. Gitte Kronborg, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital

Overlæge, PhD Birgit Kvinesdal. Infektionsmedicinsk afdeling, Herlev Hospital

Overlæge Lars Nielsen, Lunge og infektionsmedicinsk afdeling, Hillerød Sygehus

Professor, overlæge, dr.med. Court Pedersen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital

Overlæge, dr.med. Carsten Schade Larsen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus

Overlæge, PhD Gitte Pedersen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Ålborg Sygehus

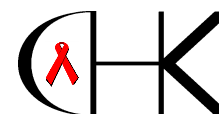
Overlæge, PhD Rajesh Mohey, Medicinsk Afdeling, Herning Regionshospital

Overlæge Janne Jensen, Medicinsk Afdeling, Kolding Sygehus

Overlæge, Lothar Wiese, Medicinsk Afdeling, Roskilde Sygehus

Konsulent Sofia Møller Kyndesen, RKKP

Sektionschef Lene Maria Andersen, Region Hovedstaden. Repræsentant for dataansvarlig myndighed.



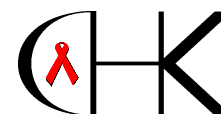
Indikatorresultater – HIV

Indikator 1: Overlevelse efter start af antiretroviral behandling.

Overlevelse 5 år efter start på antiretroviral behandling (udregnet som Kaplan-Meier estimater fra 3 måneder efter start på antiretroviral behandling).

Standard: > 85 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal døde	Antal patienter	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.006	Ja	103	1.419	0 (0)	92	91	94
	2.007	Ja	95	1.392	0 (0)	93	91	94
	2.008	Ja	94	1.407	0 (0)	93	91	94
	2.009	Ja	88	1.506	0 (0)	94	93	95
	2.010	Ja	76	1.532	0 (0)	95	94	96
	2.011	Ja	74	1.617	0 (0)	95	94	96
	2.012	Ja	67	1.622	0 (0)	95	94	96
	2.013	Ja	58	1.561	0 (0)	96	94	97
	2.014	Ja	42	1.516	0 (0)	96	95	97
	2.015	Ja	34	1.423	0 (0)	96	95	97
	2.016	Ja	27	1.254	0 (0)	96	93	97
Rigshospitalet	2.006	Ja	30	684	0 (0)	93	90	95
	2.007	Ja	28	645	0 (0)	93	90	95
	2.008	Ja	28	617	0 (0)	93	90	95
	2.009	Ja	28	665	0 (0)	94	91	96
	2.010	Ja	27	656	0 (0)	94	92	96
	2.011	Ja	24	663	0 (0)	95	93	97
	2.012	Ja	26	693	0 (0)	95	93	97
	2.013	Ja	22	671	0 (0)	96	93	97
	2.014	Ja	15	644	0 (0)	97	95	98
	2.015	Ja	15	593	0 (0)	96	94	98
	2.016	Ja	12	531	0 (0)	96	93	98
Hvidovre	2.006	Ja	46	730	0 (0)	91	88	93
	2.007	Ja	44	689	0 (0)	91	88	93
	2.008	Ja	44	644	0 (0)	91	88	93
	2.009	Ja	37	655	0 (0)	92	90	94
	2.010	Ja	27	622	0 (0)	94	92	96
	2.011	Ja	26	620	0 (0)	95	92	96
	2.012	Ja	20	571	0 (0)	95	93	97
	2.013	Ja	14	533	0 (0)	96	94	98
	2.014	Ja	7	497	0 (0)	98	95	99
	2.015	Ja	4	436	0 (0)	98	95	99
	2.016	Ja	4	373	0 (0)	97	91	99
RegionSyd	2.006	Ja	9	245	0 (0)	94	88	97
	2.007	Ja	8	262	0 (0)	95	90	97
	2.008	Ja	9	261	0 (0)	94	90	97
	2.009	Ja	10	293	0 (0)	94	90	97
	2.010	Ja	11	296	0 (0)	94	90	97
	2.011	Ja	12	295	0 (0)	94	89	96
	2.012	Ja	11	300	0 (0)	94	90	97
	2.013	Ja	12	262	0 (0)	93	88	96
	2.014	Ja	10	238	0 (0)	93	87	96
	2.015	Ja	7	204	0 (0)	93	84	97
	2.016	Ja	6	168	0 (0)	90	72	96
RegionMidt	2.006	Ja	11	324	0 (0)	95	91	97
	2.007	Ja	9	317	0 (0)	96	92	98
	2.008	Ja	8	319	0 (0)	96	93	98
	2.009	Ja	10	355	0 (0)	96	92	98
	2.010	Ja	9	370	0 (0)	97	93	98
	2.011	Ja	8	376	0 (0)	97	94	99
	2.012	Ja	7	357	0 (0)	97	94	99
	2.013	Ja	6	326	0 (0)	97	94	99
	2.014	Ja	5	301	0 (0)	97	94	99
	2.015	Ja	3	267	0 (0)	98	92	99
	2.016	Ja	1	222	0 (0)	99	94	100
RegionNord	2.006	Ja	7	133	0 (0)	91	83	96
	2.007	Ja	6	118	0 (0)	92	83	96
	2.008	Ja	5	103	0 (0)	93	84	97
	2.009	Ja	3	104	0 (0)	96	88	99
	2.010	Ja	2	101	0 (0)	97	90	99
	2.011	Ja	4	105	0 (0)	95	87	98
	2.012	Ja	3	90	0 (0)	96	87	99
	2.013	Ja	4	92	0 (0)	94	85	98
	2.014	Ja	5	105	0 (0)	93	83	97
	2.015	Ja	5	94	0 (0)	90	78	96
	2.016	Ja	4	90	0 (0)	90	73	96



Epidemiologiske kommentarer til indikator 1:

I ovennævnte analyser er anvendt KM estimer med venstretrunkering, således at kun den tid, en patient reelt går i et HIV center medregnes for dette center. Det betyder også, at en patient kan bidrage med observationstid i flere centre. For et årstal i ovennævnte tabel er inkluderet de patienter, som er startet på HAART i det aktuelle kalenderår + de foregående 5 år – f.eks. er de patienter, der er startet på HAART i perioden 2001 til 2006 medregnet i 2006 estimatet. Begrundelsen for denne tilgang til analyserne er:

- 1) At de dermed reflekterer, hvad der sker på det aktuelle center.
- 2) At de til dels kompenserer for udslag af små tal (dødeligheden er meget lille, og dermed er antallet af outcomes lille).
- 3) At analyserne kan afspejle, hvad der er sket i perioden helt frem til det aktuelle årstal.

Tabellen beskriver således den estimerede overlevelse 5 år efter start på antiretroviral behandling. Det ses, at overlevelsen siden 2006 er forbedret såvel på landsplan, som på de enkelte afdelinger. Indikatoren er på grund af det lave antal patienter ikke beregnet for Region Sjælland. Det ses også, at standarden opfyldes på landsplan og i alle regioner.

Styregruppens faglige kommentarer til indikator 1:

Indikator 1 viser 5 års overlevelse (beregnet fra 3 måneder efter start af antiretroviral behandling). Overlevelsen er endog meget høj, og der kan i de kommende år ikke forventes en væsentlig bedring i denne indikator.

Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 1:

Styregruppen anbefaler, at der fortsat monitoreres på denne parameter. Skønt surrogatparametre som viral load og CD4 tal er vist at have en nær sammenhæng med mortalitet, mener vi, det er væsentligt at kunne påvise, at en dyr behandling som HAART også giver en ganske markant effekt, hvad angår ufravigeligt ultimativt hårde endemål som død.

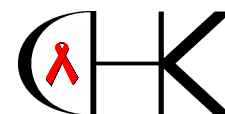


Indikator 2: Udvikling af AIDS-events.

Andel af patienter, som ikke har udviklet ny AIDS definerende sygdom fra 3 måneder efter start på antiretroviral behandling til 5 år efter.

Standard: > 90 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal AIDS tilfælde	Antal patienter	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.006	Ja	48	1.123	0 (0)	95	94	96
	2.007	Ja	45	1.105	0 (0)	96	94	97
	2.008	Ja	42	1.133	0 (0)	96	95	97
	2.009	Ja	45	1.243	0 (0)	96	95	97
	2.010	Ja	41	1.281	0 (0)	97	95	97
	2.011	Ja	40	1.376	0 (0)	97	96	98
	2.012	Ja	39	1.396	0 (0)	97	96	98
	2.013	Ja	37	1.364	0 (0)	97	96	98
	2.014	Ja	31	1.337	0 (0)	97	96	98
	2.015	Ja	20	1.248	0 (0)	98	97	99
	2.016	Ja	17	1.102	0 (0)	98	96	99
Rigshospitalet	2.006	Ja	11	531	0 (0)	97	94	98
	2.007	Ja	10	498	0 (0)	97	94	98
	2.008	Ja	9	477	0 (0)	97	95	99
	2.009	Ja	10	532	0 (0)	97	95	99
	2.010	Ja	10	531	0 (0)	98	95	99
	2.011	Ja	11	559	0 (0)	97	96	99
	2.012	Ja	12	603	0 (0)	97	96	99
	2.013	Ja	13	604	0 (0)	97	95	98
	2.014	Ja	12	588	0 (0)	97	95	98
	2.015	Ja	8	535	0 (0)	98	96	99
	2.016	Ja	7	479	0 (0)	98	95	99
Hvidovre	2.006	Ja	19	573	0 (0)	95	93	97
	2.007	Ja	17	543	0 (0)	96	93	97
	2.008	Ja	18	522	0 (0)	95	93	97
	2.009	Ja	17	532	0 (0)	96	93	97
	2.010	Ja	15	506	0 (0)	96	94	98
	2.011	Ja	15	518	0 (0)	96	94	98
	2.012	Ja	12	495	0 (0)	97	94	98
	2.013	Ja	10	460	0 (0)	97	94	98
	2.014	Ja	6	430	0 (0)	98	95	99
	2.015	Ja	4	383	0 (0)	98	95	99
	2.016	Ja	4	327	0 (0)	97	91	99
RegionSyd	2.006	Ja	8	195	0 (0)	93	87	96
	2.007	Ja	8	208	0 (0)	93	87	97
	2.008	Ja	6	210	0 (0)	95	90	98
	2.009	Ja	8	237	0 (0)	94	89	97
	2.010	Ja	7	247	0 (0)	95	91	98
	2.011	Ja	5	245	0 (0)	97	93	99
	2.012	Ja	6	250	0 (0)	96	92	98
	2.013	Ja	6	218	0 (0)	96	91	98
	2.014	Ja	5	201	0 (0)	96	92	99
	2.015	Ja	2	170	0 (0)	98	93	100
	2.016	Ja	3	137	0 (0)	96	88	99
RegionMidt	2.006	Ja	5	248	0 (0)	97	92	99
	2.007	Ja	6	246	0 (0)	96	92	98
	2.008	Ja	6	249	0 (0)	96	92	98
	2.009	Ja	5	290	0 (0)	97	94	99
	2.010	Ja	5	308	0 (0)	98	94	99
	2.011	Ja	6	312	0 (0)	97	94	99
	2.012	Ja	6	300	0 (0)	97	94	99
	2.013	Ja	5	278	0 (0)	98	94	99
	2.014	Ja	5	262	0 (0)	98	94	99
	2.015	Ja	5	231	0 (0)	97	93	99
	2.016	Ja	3	194	0 (0)	98	94	99
RegionNord	2.006	Ja	5	104	0 (0)	92	81	96
	2.007	Ja	4	90	0 (0)	93	82	97
	2.008	Ja	3	80	0 (0)	94	83	98
	2.009	Ja	5	83	0 (0)	91	81	96
	2.010	Ja	4	82	0 (0)	93	83	97
	2.011	Ja	3	82	0 (0)	95	85	98
	2.012	Ja	3	70	0 (0)	94	83	98
	2.013	Ja	3	73	0 (0)	95	84	98
	2.014	Ja	3	83	0 (0)	95	86	98
	2.015	Ja	1	75	0 (0)	98	86	100
	2.016	Ja	0	72	0 (0)	100		



Epidemiologiske kommentarer til indikator 2:

Med hensyn til analysemetode henvises til beskrivelsen for indikator 1, idet der er anvendt samme analysemetode, dog med AIDS diagnose som outcome. Det bemærkes også, at antallet af patienter i denne analyse er mindre end for indikator 1, idet nogle patienter har fået AIDS diagnosen inden de får HAART og dermed ikke kan udvikle outcome i observationsperioden.

Analyserne beskriver den estimerede 5 års sandsynlighed for ikke at udvikle AIDS definerende sygdom (fra 3 måneder efter start af antiretroviral behandling). Det ses, at siden 2006 er risikoen for at udvikle AIDS aftaget betragteligt på landsplan såvel som på de enkelte afdelinger. Indikatoren er på grund af det lave antal patienter, ikke beregnet for Region Sjælland. Det ses også, at standarden opfyldes på landsplan og i alle regioner.

Styregruppens faglige kommentarer til indikator 2:

Indikator 2 viser chancen for ikke at udvikle AIDS fra 3 måneder efter start af antiretroviral behandling til 5 år efter. Risikoen er efterhånden så lille, at der i de kommende år ikke forventes en væsentlig bedring i denne indikator.

Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 2:

Udvikling af AIDS definerende sygdom er en meget væsentlig indikator hos HIV patienter, hvorfor styregruppen forsat anbefaler monitorering af denne parameter, på trods af at alle afdelinger opfylder indikatoren.

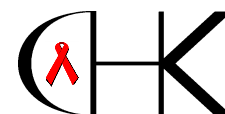


Indikator 3A: HIV-virus-supprimering.

Andel af HIV registrerede, hos hvem virus er supprimeret til <200 HIV-RNA/ml inden for det første år efter start på antiretroviral behandling.

Standard: > 80 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal med Ikke supprimeret viral load	Antal patienter	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.000	Nej	54	267	0 (0)	80	75	84
	2.001	Ja	31	237	0 (0)	87	82	91
	2.002	Ja	44	267	0 (0)	84	79	88
	2.003	Ja	39	212	0 (0)	82	76	86
	2.004	Ja	20	192	0 (0)	90	85	93
	2.005	Ja	19	216	0 (0)	91	87	94
	2.006	Ja	22	181	0 (0)	88	82	92
	2.007	Ja	19	221	0 (0)	91	87	95
	2.008	Ja	14	228	0 (0)	94	90	96
	2.009	Ja	22	277	0 (0)	92	88	95
	2.010	Ja	16	263	0 (0)	94	91	96
	2.011	Ja	18	279	0 (0)	94	90	96
	2.012	Ja	13	265	0 (0)	95	92	97
	2.013	Ja	9	191	0 (0)	95	92	98
	2.014	Ja	7	194	0 (0)	96	93	98
	2.015	Ja	4	203	0 (0)	98	95	99
	2.016	Ja	6	156	0 (0)	96	92	98
Rigshospitalet	2.000	Ja	16	97	0 (0)	84	75	90
	2.001	Ja	10	80	0 (0)	88	79	93
	2.002	Ja	17	86	0 (0)	80	71	88
	2.003	Ja	12	73	0 (0)	84	74	91
	2.004	Ja	5	59	0 (0)	92	82	97
	2.005	Ja	2	66	0 (0)	97	91	99
	2.006	Ja	5	57	0 (0)	91	82	97
	2.007	Ja	7	52	0 (0)	87	75	94
	2.008	Ja	3	68	0 (0)	96	89	99
	2.009	Ja	8	101	0 (0)	92	86	96
	2.010	Ja	4	94	0 (0)	96	90	99
	2.011	Ja	3	87	0 (0)	97	91	99
	2.012	Ja	2	95	0 (0)	98	93	100
	2.013	Ja	4	81	0 (0)	95	89	98
	2.014	Ja	2	80	0 (0)	98	92	99
	2.015	Ja	1	69	0 (0)	99	93	100
	2.016	Ja	3	78	0 (0)	96	90	99
Hvidovre	2.000	Nej	20	94	0 (0)	79	70	86
	2.001	Ja	13	96	0 (0)	86	79	92
	2.002	Ja	19	102	0 (0)	81	73	88
	2.003	Ja	12	77	0 (0)	84	75	91
	2.004	Ja	8	68	0 (0)	88	79	94
	2.005	Ja	9	80	0 (0)	89	80	94
	2.006	Ja	10	59	0 (0)	83	72	91
	2.007	Ja	8	90	0 (0)	91	84	96
	2.008	Ja	9	86	0 (0)	90	82	95
	2.009	Ja	10	86	0 (0)	88	80	94
	2.010	Ja	3	74	0 (0)	96	90	99
	2.011	Ja	6	84	0 (0)	93	86	97
	2.012	Ja	4	64	0 (0)	94	86	98
	2.013	Ja	2	52	0 (0)	96	88	99
	2.014	Ja	3	59	0 (0)	95	87	99
	2.015	Ja	1	54	0 (0)	98	92	100
	2.016	Ja	2	19	0 (0)	89	70	98
Sjælland	2.011	Ja	0	2	0 (0)	100	33	100
	2.012	Ja	1	9	0 (0)	89	59	99
	2.013	Ja	0	4	0 (0)	100	56	100
RegionSyd	2.000	Nej	11	28	0 (0)	61	42	77
	2.001	Nej	3	13	0 (0)	77	50	93
	2.002	Ja	3	21	0 (0)	86	67	96
	2.003	Nej	8	21	0 (0)	62	41	80
	2.004	Ja	3	16	0 (0)	81	58	94
	2.005	Nej	6	24	0 (0)	75	56	89
	2.006	Ja	3	18	0 (0)	83	62	95
	2.007	Ja	2	20	0 (0)	90	72	98
	2.008	Ja	0	25	0 (0)	100	91	100
	2.009	Ja	1	27	0 (0)	96	84	100
	2.010	Ja	2	23	0 (0)	91	75	98
	2.011	Ja	2	35	0 (0)	94	83	99
	2.012	Ja	3	35	0 (0)	91	79	98
	2.013	Ja	2	20	0 (0)	90	72	98



	2.014	Ja	0	13	0 (0)	100	83	100
	2.015	Ja	1	35	0 (0)	97	87	100
	2.016	Ja	1	16	0 (0)	94	74	99
RegionMidt	2.000	Ja	6	40	0 (0)	85	72	93
	2.001	Ja	4	34	0 (0)	88	74	96
	2.002	Ja	0	38	0 (0)	100	94	100
	2.003	Nej	7	34	0 (0)	79	64	90
	2.004	Ja	0	35	0 (0)	100	93	100
	2.005	Ja	2	32	0 (0)	94	81	99
	2.006	Ja	4	38	0 (0)	89	77	96
	2.007	Ja	2	46	0 (0)	96	87	99
	2.008	Ja	1	38	0 (0)	97	88	100
	2.009	Ja	2	54	0 (0)	96	89	99
	2.010	Ja	5	55	0 (0)	91	81	96
	2.011	Ja	7	59	0 (0)	88	78	95
	2.012	Ja	2	47	0 (0)	96	87	99
	2.013	Ja	1	27	0 (0)	96	84	100
	2.014	Ja	1	23	0 (0)	96	81	100
	2.015	Ja	1	33	0 (0)	97	87	100
	2.016	Ja	0	33	0 (0)	100	93	100
RegionNord	2.000	Ja	1	8	0 (0)	88	55	99
	2.001	Ja	1	14	0 (0)	93	71	99
	2.002	Nej	5	20	0 (0)	75	54	90
	2.003	Ja	0	7	0 (0)	100	71	100
	2.004	Nej	4	14	0 (0)	71	45	89
	2.005	Ja	0	14	0 (0)	100	84	100
	2.006	Ja	0	9	0 (0)	100	76	100
	2.007	Ja	0	13	0 (0)	100	83	100
	2.008	Ja	1	11	0 (0)	91	65	99
	2.009	Ja	1	9	0 (0)	89	59	99
	2.010	Ja	2	17	0 (0)	88	67	97
	2.011	Ja	1	15	0 (0)	93	73	99
	2.012	Ja	0	11	0 (0)	100	80	100
	2.013	Ja	1	16	0 (0)	94	74	99
	2.014	Ja	0	7	0 (0)	100	71	100
	2.015	Ja	1	18	0 (0)	94	77	99
	2.016	Ja	1	11	0 (0)	91	65	99

Kommentarer er anført efter indikator 3B.



Indikator 3B: HIV-virus-supprimering.

Andel af HIV registrerede, hos hvem virus er supprimeret til <200 HIV-RNA/ml to år efter start på antiretroviral behandling.
Standard: > 90 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal med ikke supprimeret viral load	Antal patienter	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.000	Nej	65	289	0 (0)	78	72	82
	2.001	Nej	45	261	0 (0)	83	78	87
	2.002	Nej	27	228	0 (0)	88	83	92
	2.003	Nej	43	259	0 (0)	83	79	88
	2.004	Nej	36	205	0 (0)	82	77	87
	2.005	Nej	29	186	0 (0)	84	79	89
	2.006	Ja	16	213	0 (0)	92	88	95
	2.007	Nej	24	176	0 (0)	86	81	91
	2.008	Ja	14	220	0 (0)	94	90	96
	2.009	Ja	14	222	0 (0)	94	90	96
	2.010	Ja	19	273	0 (0)	93	90	96
	2.011	Ja	11	262	0 (0)	96	93	98
	2.012	Ja	13	280	0 (0)	95	92	97
	2.013	Ja	8	259	0 (0)	97	94	99
	2.014	Ja	1	189	0 (0)	99	98	100
	2.015	Ja	6	187	0 (0)	97	94	99
	2.016	Ja	2	134	0 (0)	99	95	100
Rigshospitalet	2.000	Nej	18	90	0 (0)	80	71	87
	2.001	Nej	13	94	0 (0)	86	78	92
	2.002	Nej	9	73	0 (0)	88	79	94
	2.003	Nej	17	85	0 (0)	80	71	87
	2.004	Nej	11	68	0 (0)	84	74	91
	2.005	Nej	8	57	0 (0)	86	75	93
	2.006	Ja	4	62	0 (0)	94	85	98
	2.007	Nej	10	59	0 (0)	83	72	91
	2.008	Ja	3	55	0 (0)	95	86	98
	2.009	Ja	3	71	0 (0)	96	89	99
	2.010	Ja	7	101	0 (0)	93	87	97
	2.011	Ja	2	95	0 (0)	98	93	100
	2.012	Ja	3	91	0 (0)	97	91	99
	2.013	Ja	1	90	0 (0)	99	95	100
	2.014	Ja	1	85	0 (0)	99	95	100
	2.015	Ja	1	78	0 (0)	99	94	100
	2.016	Ja	1	55	0 (0)	98	92	100
Hvidovre	2.000	Nej	27	119	0 (0)	77	69	84
	2.001	Nej	23	93	0 (0)	75	66	83
	2.002	Nej	12	94	0 (0)	87	79	93
	2.003	Nej	17	97	0 (0)	82	74	89
	2.004	Nej	12	74	0 (0)	84	74	91
	2.005	Nej	12	65	0 (0)	82	71	89
	2.006	Ja	7	78	0 (0)	91	83	96
	2.007	Nej	7	52	0 (0)	87	75	94
	2.008	Ja	8	86	0 (0)	91	83	96
	2.009	Nej	9	76	0 (0)	88	80	94
	2.010	Ja	6	82	0 (0)	93	86	97
	2.011	Ja	4	75	0 (0)	95	88	98
	2.012	Ja	2	77	0 (0)	97	92	99
	2.013	Ja	2	64	0 (0)	97	90	99
	2.014	Ja	0	48	0 (0)	100	95	100
	2.015	Ja	3	55	0 (0)	95	86	98
	2.016	Ja	0	15	0 (0)	100	85	100
Sjælland	2.011	Ja	0	1	0 (0)	100	15	100
	2.012	Ja	0	5	0 (0)	100	62	100
	2.013	Ja	0	9	0 (0)	100	76	100
	2.014	Ja	0	3	0 (0)	100	46	100
	2.016	Ja	0	1	0 (0)	100	15	100
RegionSyd	2.000	Nej	6	23	0 (0)	74	54	88
	2.001	Nej	4	29	0 (0)	86	70	95
	2.002	Nej	3	14	0 (0)	79	53	94
	2.003	Nej	5	21	0 (0)	76	55	90
	2.004	Nej	6	22	0 (0)	73	52	88
	2.005	Nej	5	17	0 (0)	71	47	88
	2.006	Nej	3	26	0 (0)	88	72	97
	2.007	Nej	4	17	0 (0)	76	53	91
	2.008	Ja	2	20	0 (0)	90	72	98
	2.009	Ja	1	23	0 (0)	96	81	100
	2.010	Ja	2	27	0 (0)	93	78	98
	2.011	Ja	2	23	0 (0)	91	75	98
	2.012	Ja	1	39	0 (0)	97	89	100



	2.013	Ja	2	35	0 (0)	94	83	99
	2.014	Ja	0	19	0 (0)	100	88	100
	2.015	Ja	0	13	0 (0)	100	83	100
	2.016	Ja	0	27	0 (0)	100	91	100
RegionMidt	2.000	Nej	11	45	0 (0)	76	62	86
	2.001	Nej	5	37	0 (0)	86	73	95
	2.002	Ja	2	34	0 (0)	94	82	99
	2.003	Ja	1	38	0 (0)	97	88	100
	2.004	Nej	6	32	0 (0)	81	65	92
	2.005	Ja	0	35	0 (0)	100	93	100
	2.006	Ja	2	34	0 (0)	94	82	99
	2.007	Ja	3	40	0 (0)	93	81	98
	2.008	Ja	1	45	0 (0)	98	90	100
	2.009	Ja	0	42	0 (0)	100	94	100
	2.010	Ja	3	53	0 (0)	94	86	98
	2.011	Ja	2	53	0 (0)	96	88	99
	2.012	Nej	7	57	0 (0)	88	77	94
	2.013	Ja	2	45	0 (0)	96	86	99
	2.014	Ja	0	27	0 (0)	100	91	100
	2.015	Ja	1	23	0 (0)	96	81	100
	2.016	Ja	0	25	0 (0)	100	91	100
RegionNord	2.000	Nej	3	12	0 (0)	75	47	92
	2.001	Ja	0	8	0 (0)	100	74	100
	2.002	Ja	1	13	0 (0)	92	69	99
	2.003	Nej	3	18	0 (0)	83	62	95
	2.004	Nej	1	9	0 (0)	89	59	99
	2.005	Nej	4	12	0 (0)	67	39	88
	2.006	Ja	0	13	0 (0)	100	83	100
	2.007	Ja	0	8	0 (0)	100	74	100
	2.008	Ja	0	14	0 (0)	100	84	100
	2.009	Ja	1	10	0 (0)	90	62	99
	2.010	Ja	1	10	0 (0)	90	62	99
	2.011	Ja	1	15	0 (0)	93	73	99
	2.012	Ja	0	11	0 (0)	100	80	100
	2.013	Ja	1	16	0 (0)	94	74	99
	2.014	Ja	0	7	0 (0)	100	71	100
	2.015	Ja	1	18	0 (0)	94	77	99
	2.016	Ja	1	11	0 (0)	91	65	99

Epidemiologiske kommentarer til indikator 3

Ovenstående analyser illustrerer, hvor mange der har opnået et viral load supprimeret til < 200 kopier/ml indenfor henholdsvis et og to år efter behandlingsstart. Det ses, at på landsplan var der i 2016 96% af de patienter, som var behandlet et år, som havde viral load < 200 kopier/ml mod en standard på mindst 80%, og tilsvarende ses blandt de patienter, der startede behandling i 2014, og som havde mindst 2 årsopfølgning, at efter 2 års behandling havde 99% opnået et viralt load < 200 kopier/ml. Målet for antiretroviral behandling er af WHO fastsat til 90%, hvad der er helt i overensstemmelse med det niveau, der anvendes i denne rapport.

Det er teknisk muligt at måle virusmængder under 200 kopier/ml, men der er stor måleusikkerhed ved målinger under 200 kopi/ml, hvorfor 200 kopi/ml er valgt som grundlag for beregning af standarderne. Supprimering af virusmængden er det umiddelbare behandlingsmål for antiretroviral behandling, og dette mål er da også et af de mest anvendte ved vurdering af effekten af antiretrovirale behandlinger. Det ses, at behandlingsmålet stort set ikke på hverken landsplan eller afdelingsniveau blev opfyldt ved årtusindeskiftet. Derimod ses dette mål at være opfyldt konsistent over de sidste år.

Styregruppens faglige kommentarer til indikator 3

Denne indikator er et væsentligt surrogatmål for den antiretrovirale behandlings effekt. Er et samlet mål for compliance og det antiretrovirale "tryk", som kan opnås med HIV-behandlingen. Ved resistens kan der forekomme virusomsætning på trods af god compliance. Det er dog i flere studier vist, at høj compliance er vigtig for at opnå lav virusmængde. Der har de seneste 10 år været meget fokus på compliance i dansk HIV-behandling, og dette fokus har åbenbart båret frugt. Det skal herudover bemærkes, at WHO har som standard, at 90% af patienterne skal have supprimeret antiretroviral behandling – en indikator, Danmark altså opfylder allerede 1 år efter patienterne startes på antiretroviral behandling.

Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 3

Supprimering af HIV er det væsentligste laboratoriemål for god behandling. Indikatoren har bevæget sig meget i den periode, hvor dette behandlingsmål har været monitoreret i Danmark, og det er derfor styregruppens anbefaling, at denne indikator også monitoreres i fremtiden for at fastholde den høje standard i dansk HIV behandling.



Indikator 4: Initiering af behandling.

Andel der starter antiretroviral behandling indenfor 6 måneder efter første besøg i et HIV-ambulatorium.

Standard: > 90 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal med CD4 celletal under 200 celler /µl	Nævner	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.006	Nej	88	224	0 (0)	39	33	46
	2.007	Nej	120	257	0 (0)	47	41	53
	2.008	Nej	126	262	0 (0)	48	42	54
	2.009	Nej	136	234	0 (0)	58	52	64
	2.010	Nej	121	207	0 (0)	58	52	65
	2.011	Nej	181	246	0 (0)	74	68	79
	2.012	Nej	139	182	0 (0)	76	70	82
	2.013	Nej	124	160	0 (0)	78	71	83
	2.014	Nej	170	207	0 (0)	82	76	87
	2.015	Nej	161	179	0 (0)	90	85	94
	2.016	Ja	154	163	0 (0)	94	90	97
Rigshospitalet	2.006	Nej	23	78	0 (0)	29	20	40
	2.007	Nej	38	80	0 (0)	48	37	58
	2.008	Nej	46	90	0 (0)	51	41	61
	2.009	Nej	41	82	0 (0)	50	39	61
	2.010	Nej	40	71	0 (0)	56	45	67
	2.011	Nej	70	90	0 (0)	78	68	85
	2.012	Nej	63	74	0 (0)	85	76	92
	2.013	Nej	49	58	0 (0)	84	74	92
	2.014	Nej	67	80	0 (0)	84	75	91
	2.015	Ja	67	70	0 (0)	96	89	99
	2.016	Ja	63	66	0 (0)	95	88	99
Hvidovre	2.006	Nej	35	76	0 (0)	46	35	57
	2.007	Nej	38	79	0 (0)	48	37	59
	2.008	Nej	41	83	0 (0)	49	39	60
	2.009	Nej	45	76	0 (0)	59	48	70
	2.010	Nej	37	64	0 (0)	58	46	69
	2.011	Nej	45	65	0 (0)	69	57	79
	2.012	Nej	26	33	0 (0)	79	63	90
	2.013	Nej	41	51	0 (0)	80	68	89
	2.014	Nej	38	45	0 (0)	84	72	93
	2.015	Ja	43	47	0 (0)	91	81	97
	2.016	Ja	28	29	0 (0)	97	85	100
Sjælland	2.009	Ja	1	1	0 (0)	100	15	100
	2.010	Nej	0	2	0 (0)	0	0	67
	2.011	Nej	2	3	0 (0)	67	18	96
	2.012	Nej	6	11	0 (0)	55	27	80
	2.013	Nej	4	5	0 (0)	80	37	98
	2.014	Ja	1	1	0 (0)	100	15	100
	2.016	Ja	1	1	0 (0)	100	15	100
RegionSyd	2.006	Nej	11	26	0 (0)	42	25	61
	2.007	Nej	17	43	0 (0)	40	26	54
	2.008	Nej	21	37	0 (0)	57	41	72
	2.009	Nej	24	31	0 (0)	77	61	89
	2.010	Nej	11	18	0 (0)	61	38	81
	2.011	Nej	33	41	0 (0)	80	67	90
	2.012	Nej	20	26	0 (0)	77	58	90
	2.013	Nej	9	13	0 (0)	69	42	89
	2.014	Nej	27	31	0 (0)	87	72	95
	2.015	Ja	22	24	0 (0)	92	76	98
	2.016	Ja	24	26	0 (0)	92	78	98
RegionMidt	2.006	Nej	15	36	0 (0)	42	27	58
	2.007	Nej	19	43	0 (0)	44	30	59
	2.008	Nej	14	37	0 (0)	38	24	54
	2.009	Nej	16	30	0 (0)	53	36	70
	2.010	Nej	22	37	0 (0)	59	43	74
	2.011	Nej	22	33	0 (0)	67	50	81
	2.012	Nej	18	30	0 (0)	60	42	76
	2.013	Nej	14	21	0 (0)	67	45	84
	2.014	Nej	24	33	0 (0)	73	56	86
	2.015	Nej	19	27	0 (0)	70	52	85
	2.016	Ja	31	32	0 (0)	97	86	100
RegionNord	2.006	Nej	4	8	0 (0)	50	20	80
	2.007	Nej	8	12	0 (0)	67	39	88
	2.008	Nej	4	15	0 (0)	27	10	52
	2.009	Nej	9	14	0 (0)	64	38	85
	2.010	Nej	11	15	0 (0)	73	48	90



2.011	Nej	9	14	0 (0)	64	38	85
2.012	Nej	6	8	0 (0)	75	41	94
2.013	Nej	7	12	0 (0)	58	31	82
2.014	Nej	13	17	0 (0)	76	53	91
2.015	Ja	10	11	0 (0)	91	65	99
2.016	Nej	7	9	0 (0)	78	46	95

Epidemiologiske kommentarer til indikator 4

Antallet af patienter, som indgår i de enkelte års analyser fremgår i tabellen under "nævner". Tabellen beskriver fraktionen af patienter som initierer antiretroviral behandlingen indenfor 6 måneder efter første kontakt til et HIV center. Indikatoren er således et mål for den hastighed, hvormed antiretroviral behandling iværksættes. Det ses, at indikatoren tidligere ikke var opfyldt var opfyldt. Det skyldes, at man først med START studiet fik evidens for, at antiretroviral behandlings skal startes hurtigst muligt. Indikatoren giver derfor ikke reel mening før 2016.

Det kan ses, at indikaoren ikke opfylde for Region Nord i 2016, men dette beror udelukkende på 2 patienter og er derfor behæftet med stor usikkerhed.

Styregruppens faglige kommentarer til indikator 4

Denne indikator er et væsentligt mål for rettidig iværksættelse af behandling. Det er i den sammenhæng relevant at nævne, at CD4 celletals-grænsen for iværksættelse af behandling er øget gennem årene. Indtil sommeren 2015 var grænsen 350 celler/ μ l, men efter publiceringen af START-studier er det nu godtgjort, at alle HIV-inficerede patienter med fordel kan sættes i behandling. Det skal herudover bemærkes, at WHO har som standard, at 90% af patienterne skal have iværksat antiretroviral behandling – en indikator, Danmark altså opfylder allerede 6 måneder efter patienterne ses første gang.

Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 4

Styregruppen anbefaler forsat monitorering af denne indikator. Dels har den vist sig, at bevæge sig meget i den periode, den har været monitoreret, dels er det en stærk markør for at behandling iværksættes rettidigt.



Indikator 5: CD4 celletal.

Andel af HIV-populationen, som er startet antiretroviral behandling efter 1. januar 2005 og har et CD4 celletal over 200 celler/ μ l (målt 31. december og med sidste CD4 celletal carried forward).

Standard: > 90 %

Lokalitet	Årstal	Standard opfyldt	Antal med CD4 celletal under 200 celler / μ l	Nævner	Uoplyst	Opfylder standard (%)	Nederste 95% CI	Øverste 95% CI
Danmark	2.006	Ja	274		2.839 0 (0)	90	89	91
	2.007	Ja	269		3.012 0 (0)	91	90	92
	2.008	Ja	244		3.213 0 (0)	92	91	93
	2.009	Ja	240		3.432 0 (0)	93	92	94
	2.010	Ja	251		3.669 0 (0)	93	92	94
	2.011	Ja	225		3.747 0 (0)	94	93	95
	2.012	Ja	209		4.014 0 (0)	95	94	95
	2.013	Ja	223		4.145 0 (0)	95	94	95
	2.014	Ja	194		4.258 0 (0)	95	95	96
	2.015	Ja	189		4.266 0 (0)	96	95	96
Rigshospitalet	2.016	Ja	167		4.328 0 (0)	96	96	97
	2.006	Ja	74		958 0 (0)	92	90	94
	2.007	Ja	85		1.005 0 (0)	92	90	93
	2.008	Ja	74		1.127 0 (0)	93	92	95
	2.009	Ja	66		1.234 0 (0)	95	93	96
	2.010	Ja	65		1.331 0 (0)	95	94	96
	2.011	Ja	60		1.414 0 (0)	96	95	97
	2.012	Ja	51		1.450 0 (0)	96	95	97
	2.013	Ja	69		1.514 0 (0)	95	94	96
	2.014	Ja	56		1.559 0 (0)	96	95	97
Hvidovre	2.015	Ja	50		1.501 0 (0)	97	96	97
	2.016	Ja	58		1.591 0 (0)	96	95	97
	2.006	Ja	102		1.052 0 (0)	90	88	92
	2.007	Ja	95		1.107 0 (0)	91	90	93
	2.008	Ja	81		1.120 0 (0)	93	91	94
	2.009	Ja	81		1.180 0 (0)	93	92	94
	2.010	Ja	72		1.178 0 (0)	94	92	95
	2.011	Ja	75		1.258 0 (0)	94	93	95
	2.012	Ja	64		1.245 0 (0)	95	94	96
	2.013	Ja	64		1.280 0 (0)	95	94	96
Sjælland	2.014	Ja	55		1.309 0 (0)	96	95	97
	2.015	Ja	52		1.325 0 (0)	96	95	97
	2.016	Ja	38		1.288 0 (0)	97	96	98
	2.009	Ja	0		1 0 (0)	100	15	100
	2.010	Nej	1		1 0 (0)	0	0	85
	2.011	Nej	2		8 0 (0)	75	41	94
	2.012	Nej	5		41 0 (0)	88	75	95
	2.013	Nej	7		50 0 (0)	86	74	94
RegionSyd	2.014	Ja	3		52 0 (0)	94	85	98
	2.015	Nej	3		26 0 (0)	88	72	97
	2.016	Ja	0		2 0 (0)	100	33	100
	2.006	Nej	30		247 0 (0)	88	83	91
	2.007	Ja	25		270 0 (0)	91	87	94
	2.008	Ja	25		290 0 (0)	91	88	94
	2.009	Ja	27		314 0 (0)	91	88	94
	2.010	Ja	34		351 0 (0)	90	87	93
	2.011	Nej	42		376 0 (0)	89	85	92
	2.012	Ja	33		386 0 (0)	91	88	94
RegionMidt	2.013	Ja	30		442 0 (0)	93	91	95
	2.014	Ja	25		435 0 (0)	94	92	96
	2.015	Ja	32		490 0 (0)	93	91	95
	2.016	Ja	24		482 0 (0)	95	93	97
	2.006	Nej	50		461 0 (0)	89	86	92
	2.007	Nej	55		505 0 (0)	89	86	92
	2.008	Ja	51		541 0 (0)	91	88	93
	2.009	Ja	57		577 0 (0)	90	87	92
	2.010	Nej	65		647 0 (0)	90	87	92
	2.011	Ja	45		671 0 (0)	93	91	95
RegionNord	2.012	Ja	41		706 0 (0)	94	92	96
	2.013	Ja	34		655 0 (0)	95	93	96
	2.014	Ja	33		683 0 (0)	95	93	97
	2.015	Ja	33		701 0 (0)	95	94	97
	2.016	Ja	31		734 0 (0)	96	94	97
	2.006	Nej	18		121 0 (0)	85	78	91
	2.007	Ja	9		125 0 (0)	93	87	96
	2.008	Ja	13		135 0 (0)	90	85	94
	2.009	Ja	9		126 0 (0)	93	87	96
	2.010	Ja	14		161 0 (0)	91	86	95
RegionNord	2.011	Ja	1		20 0 (0)	95	79	99



2.012	Ja	15	186	0 (0)	92	87	95
2.013	Ja	19	204	0 (0)	91	86	94
2.014	Ja	22	220	0 (0)	90	86	93
2.015	Ja	19	223	0 (0)	91	87	95
2.016	Ja	16	231	0 (0)	93	89	96

Epidemiologiske kommentarer til indikator 5

Antallet af patienter, som indgår i de enkelte års analyser fremgår i tabellen under "nævner". Tabellen beskriver fraktionen af patienter, som er startet antiretroviral behandling efter 1. januar 2000 og ved første måling i et kalenderår har opnået et CD4 celletal over 200 celler/ μ l. Indikatoren er således et mål for den "overordnede" behandlingseffekt. Det ses, at indikatoren tidligere ikke var opfyldt på alle afdelinger.

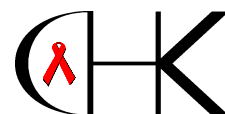
Det skal anføres, at forbedringen, der ses over kalendertid, sandsynligvis er et udslag af, at behandlingerne er forbedrede, og at patienterne sættes i behandling ved et højere CD4 celletal. Det kan ikke udelukkes, at der også indgår en "healthy survivor" effekt, og at den stigende fraktion af patienter med højt CD4 celletal skal ses som en kombination af bedre behandling og en selektion over tid af de sunde HIV patienter.

Styregruppens faglige kommentarer til indikator 5

Denne indikator er et væsentligt mål for immunsystemets funktion. CD4 celletal på >200 celler/ μ l er valgt, idet der sjældent ses udvikling af klassiske AIDS definerede events ved CD4 celletal over 200 celler/ μ l. Indikatoren er et mål for den samlede behandlingseffekt i populationen og et mål for, om behandlingen indsættes i tide (før CD4 tallet falder til meget lave niveauer). Det er i den sammenhæng relevant at nævne, at CD4 celletals-grænsen for iværksættelse af behandling er øget gennem årene. Indtil sommeren 2015 var grænsen 350 celler/ μ l, men efter publiceringen af START-studier er det nu godtgjort, at alle HIV-inficerede patienter med fordel kan sættes i behandling.

Styregruppens anbefalinger på baggrund af indikator 5

Styregruppen anbefaler forsat monitorering af denne indikator. Dels har den vist sig, at bevæge sig meget i den periode, den har været monitoreret, dels er det en stærk markør for udvikling af både HIV relateret og ikke HIV relateret sygdom, ydermere viser den, om behandlingen initieres inden CD4 celletallet falder til uhensigtsmæssigt lave niveauer.



Samlet vurdering

Rapporten giver data for 5 indikatorer. Tre af indikatorerne (viral load, start på antiretroviral behandling og CD4) er surrogatmarkører for HIV-behandlings effekt, mens død og AIDS angiver hårde endemål. Det ses, at alle indikatorer er opfyldt på samtlige afdelinger. For mange indikatorer er resultatmålet endog mere end opfyldt. Fremtidige udfordringer bliver således ikke bare at opnå bedre resultater, men i lige så høj grad at fastholde de nuværende gode behandlingsresultater. HIV er en sygdom, hvor selv kortvarig inkompetent behandlingsstrategi kan medføre, at fremtidig behandling bliver endog meget vanskelig.

Anbefaling: HIV-behandlingen i Danmark har været baseret på:

- 1) centralisering af behandlingen.
- 2) et velfungerende samarbejde mellem regionernes afdelinger, dels i Dansk Selskab for Infektionsmedicinsks Guideline gruppe (har fungeret siden 1997), dels i fagudvalget under Medicinrådet.
- 3) en overvågning af behandlingsresultaterne siden begyndelsen af årtusindeskiftet - først i Det Danske HIV Kohorte Studie og nu i DANHIV.

Bestyrelsen kan kun opfordre til, at denne struktur bevares og underbygges.

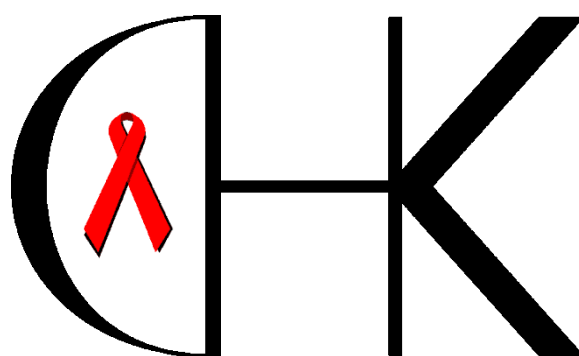
For øvrige data og publikationslister fra DANVIR henvises til årsrapport fra Det Danske HIV kohorte Studie, som kan findes på

<https://www.rigshospitalet.dk/afdelinger-og-klinikker/finsen/infektionsmedicinsk-klinik/forskning/Sider/det-danske-hiv-kohorte-studie.aspx>

DET DANSKE HIV KOHORTE STUDIUM

&

DANHIV



12. udgave, 2016

Forord

Nærværende rapport er en status over DANHIV/Det Danske HIV Kohorte Studies (DHK) arbejde frem til 31 december 2016

Siden 2015 har DANHIV udgivet en årlig rapport over kvaliteten af HIV behandling i Danmark, hvorfor vi tillader os at henvise til den.

Data er baseret på de tilgængelige opdateringer i august 2017.

Det Danske HIV Kohorte Studie er helt afhængig af ekstern støtte. I den forbindelse vil jeg specielt takke Preben og Anne Simonsens Fond, NOVO Nordisk Fonden, Rigshospitalet, Københavns Universitet, AIDS Fondet og Augustinus Fonden. Fra 2016 har DANHIV/Det Danske HIV Kohorte Studie valgt ikke at modtage økonomisk støtte fra industrien. Et resultat af, at vi har afsluttet samarbejdet med industrien medfører, at rapporten ikke længere indeholder forbrugsmønstre for de enkelte antiretrovirale præparater.

Tallene i rapporten er ikke kvalitetssikrede i samme grad som i de videnskabelige publikationer, som udgår fra projektet. Der tages derfor forbehold for eventuelle regnefejl i rapporten.

Jeg vil endnu engang benytte lejligheden til at takke DHKs styregruppe, de trofast arbejdende forskningssygeplejersker og de enkelte centre og deres afdelingsledelser for et godt samarbejde.

Niels Obel

Det Danske HIV Kohorte Studiues opbygning

Styregruppe voksenkohort

Professor, overlæge, dr.med Niels Obel, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Professor, overlæge, dr.med. Jan Gerstoft, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Overlæge, dr.med. Gitte Kronborg, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Professor, overlæge, dr.med. Court Pedersen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Overlæge, dr.med. Carsten Schade Larsen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Overlæge, ph.d. Gitte Pedersen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Ålborg Sygehus
Overlæge, Lars Nielsen, Medicinsk Afdeling, Hillerød Sygehus
Overlæge, ph.d. Birgit Kvinesdahl, Infektionsmedicinsk Adeling, Herlev Hospital
Overlæge, ph.d Rajesh Mohey, Medicinsk Afdeling, Herning Regionshospital
Overlæge Janne Jensen, Medicinsk Afdeling, Kolding Sygehus
Overlæge, Lothar Weise, Infektionsmedicinsk Adeling,Roskilde Sygehus

Videnskabeligt personale tilknyttet DANHIV/Det Danske HIV Kohorte Studie

Læge, ph.d. Marie Helleberg, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Rebecca Legarth, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Kirsten Saldo Rasmussen, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Casper Roed, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Frederik Neess Engsig, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d., dr.med. Lars Haukali Omland, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Mette Vang Larsen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Læge, ph.d. studerende Kirstina Thorsteinson, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Læge, ph.d. Zitta Harboe, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Overlæge, dr.med. Anne-Mette Lebech, Infektionsmedicinsk Afdeling, Rigshospitalet
Læge, ph.d. Andreas Knudsen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Overlæge, ph.d. Ann-Britt Eg Hansen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Læge, dr.med. Line Dahlerup Rasmussen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Læge, dr.med. Ole Søggaard, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Overlæge, dr. med. Søren Jensen-Fangel, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Læge, ph.d. Magnus Glindvad Ahlström, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Overlæge Raquel Martin-Iguacel, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Forskningssygeplejerske Bente Baadegaard, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Forskningssygeplejerske Lene Pors Jensen, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Forskningssygeplejerske Winnie Bergsted, Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet
Forskningssygeplejerske Philippa Collins, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Forskningssygeplejerske Dorthe Petersen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital
Forskningssygeplejerske Nete Bülow, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Forskningssygeplejerske Marlene Terkeldsen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Forskningssygeplejerske Bente Ramskover, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
Forskningssygeplejerske Iben Rose Loftheim, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Forskningssygeplejerske Inge Bossen, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Forskningssygeplejerske Lotte Rodkjær, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Skejby Sygehus
Forskningssygeplejerske Elna Vinter Sørensen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus
Sekretær Anne Christine Bjørn, Infektionsmedicinsk Afdeling, Aalborg Sygehus
Forskningssygeplejerske Lene Kræmer, Medicinsk Afdeling, Fredericia & Kolding Sygehus
Forskningssygeplejerske Jaqueline Hjertstedt, Medicinsk Afdeling, Hillerød Sygehus
Forskningssygeplejerske Ellen Christensen, Medicinsk Afdeling, Herning Regionshospital
Sekretær Ulla Overgaard, Medicinsk Afdeling, Herning Regionshospital

Arbejder udgået fra Det Danske HIV Kohorte Studie

Original arbejder

1. Jensen-Fangel S, Kirk O, Larsen L, Blaxhult A, Gerstoft J, Pedersen C, Black FT, Lundgren JD, Obel N. Saquinavir hard gel suppresses viral load insufficiently in hiv-infected patients naive to anti-retroviral therapy: a retrospective cohort study. Scand J Infect Dis 1999; 31: 489-493.
2. Jensen-Fangel S, Kirk O, Blaxhult A, Gerstoft J, Pedersen C, Black F, Lundgren JD, Obel N. The insufficient suppression of viral load by saquinavir hard gel is reversible: a retrospective cohort study. HIV Clin Trials 2001; 2: 122-127.
3. Jensen-Fangel S, Pedersen C, Larsen CS, Tauris P, Møller A, Obel N. Changing demographics in an HIV-infected population: Results from an observational cohort study in Western Denmark. Scand J Infect Dis 2001; 33: 765-770.
4. Jensen-Fangel S, Pedersen C, Larsen CS, Tauris P, Møller A, Obel N. HIV i Vestdanmark. Ugeskrift for Læger 2002; 164: 3964-67.
5. Jensen-Fangel S, Pedersen C, Larsen CS, Tauris P, Møller A, Obel N. Trends in the use of HAART in Western Denmark 1995-2000. Scand J Infect Dis 2002; 34: 460-465.
6. Jensen-Fangel S, Pedersen L, Pedersen C, Larsen CS, Tauris P, Møller A, Sørensen HT & Obel N. The Effect of Race/ethnicity on the outcome of Highly Active Antiretroviral Therapy in HIV-1 Infected Patients in West Denmark. Clin Infect Dis 2002; 35: 1541-1548.
7. Jensen-Fangel S, Pedersen C, Nielsen H, Tauris P, Møller A, Sørensen HT, Obel N. The use of saquinavir hard gel as protease inhibitor in HIV-infected patients in the early HAART-period: does it affect long-term treatment outcome? Scand J Infect Dis 2003; 35: 743-749.
8. Jensen-Fangel S, Pedersen L, Pedersen C, Larsen CS, Tauris P, Møller A, Sørensen HT, Obel N. Low Mortality in HIV-Infected Patients Starting HAART in Advance of Immunological Deterioration: A Comparison with the General Population. AIDS 2004; 18: 89-97.
9. Lohse N, Ladefoged K, Pedersen L, Jensen-Fangel S, Sørensen HT, Obel N. Low effectiveness of highly active antiretroviral therapy and high mortality in the Greenlandic HIV-infected population. Scand J Infect Dis 2004; 36: 738-42.
10. Jensen-Fangel S. The effectiveness of highly active antiretroviral therapy in HIV infected patients. Disputats. Lægeforeningens Forlag 2004.
11. Barfod T, Gerstoft J, Rodkjær L, Pedersen C, Nielsen H, Møller A, Kristensen LH, Sørensen HT, Obel N. Patients answers to simple questions about treatment satisfaction and adherence and depression are associated with failure of HAART; A cross-sectional survey. AIDS patient care and STDS 2005; 19: 317-25.
12. Lohse N, Hansen ABE, Jensen-Fangel Søren, Kronborg G, Kvinesdal B, Pedersen C, Larsen CS, Møller A, Willumsen L and Obel N. Demographics of HIV-1 infection in Denmark: Results from The Danish HIV Cohort Study. Scand J Infect Dis 2005; 37: 338-343.
13. Schmid J, Jensen-Fangel S, Valerius NH, Nielsen VR, Obel N, Herlin T, Christensen HO, Nielsen H, Obel N. Demographics in HIV-infected children in Denmark: Results from the Danish Paediatric HIV Cohort Study. Scand J Infect Dis 2005; 37: 344-349.
14. Lohse N, Obel N, Kronborg G, Laursen A, Pedersen C, Larsen CS, Kvinesdal B, Sørensen HT, Gerstoft J. Declining risk of triple-class antiretroviral drug failure in Danish HIV-infected. AIDS 2005; 20: 815-22.
15. Masquelier B, Bhaskaran K, Pillay D, Gifford R, Balestre E, Jørgensen LB, Pedersen C, Hoek L, Prins M, Balotta C, Longo B, Kücherer C, Poggensee G, Ortiz M, Romero J, Gill J, Fleury H, Porter K on behalf of the CASCADE Collaboration. Prevalence and factors associated with transmitted HIV drug resistance: the role of patient characteristics and different interpretation algorithms. JAIDS 2005; 40: 505-11.
16. Rhee SY, Kantor R, Katzenstein DA, Camacho R, Morris L, Sirivichayakul S, Jorgensen L, Brigido LF, Schapiro JM, Shafer RW; International Non Subtype B HIV-1 Working Group. HIV-1 pol mutation frequency by subtype and treatment experience: extension of the HIVseq program to seven non-B subtypes. AIDS 2006 ; 20:643-51.
17. Pillay D, Bhaskaran K, Jurriaans S, Prins M, Masquelier B, Dabis F, Gifford R, Nielsen C, Pedersen C, Balotta C, Rezza G, Ortiz M, de Mendoza C, Kucherer C, Poggensee G, Gill J, Porter K; CASCADE Virology Collaboration. The impact of transmitted drug resistance on the natural history of HIV infection and response to first-line therapy. AIDS 2006; 20: 21-8.
18. Hansen ABE, Lindegaard B, Obel N, Andersen O, Nielsen H, Gerstoft J. Pronounced lipoatrophy in HIV-infected men on more than six years of HAART compared with background population. HIV Med 2006; 7: 38-45.
19. Lohse N, Kronborg G, Gerstoft J, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Sørensen HT, Obel N. Virological control during the first 6-18 months after initiating highly active antiretroviral therapy as a predictor for outcome in HIV-infected patients: A Danish population-based 6 years follow-up study. Clin Infect Dis 2006; 42: 136-144.
20. Barfod T, Sørensen TS, Nielsen H, Rodkjær L, Obel N. “Simply forgot” is HT the most frequently stated reason for missed doses of HAART irrespective of degree of adherence. HIV Med 2006; 7: 285-290.
21. Nicolai Lohse. HIV in Denmark and Greenland, 1995-2004. The effect of highly antiretroviral therapy and characteristics of the HIV-infected population: An observational study. PhD thesis 2006.
22. Weis N, Lindhardt BØ, Kronborg G, Hansen ABE, Laursen AL, Christensen PB, Nielsen H, Møller A, Sørensen HT, Obel N. Impact of HCV Co-infection on Response to HAART and Outcome in HIV-Infected Individuals: A nation-wide cohort study. Clin Infect Dis 2006, 42: 1481-87.
23. Lohse N, Obel N, Kronborg G, Jørgensen LB, Pedersen C, Larsen CS, Kvinesdal B, Sørensen HT, Gerstoft J. Declining prevalence of HIV infected individuals at risk of transmitting resistant HIV in Denmark during the period 1995-2003. Antivir Ther 2006; 11, 591-600.
24. Hansen ABE. Non-HIV determinants of outcome in Danish HIV infected patients: impact of study participation, body fat distribution and family related factors. PhD thesis 2007.

25. Hansen ABE, Gerstoft J, Kronborg G, Pedersenc, Sørensen HT, Obel N. Mortality in siblings of patients co-infected with HIV and hepatitis C virus. *J Infect Dis* 2007; 195: 230-235.
26. Lohse N, Hansen ABE, Pedersen G, Kronborg G, Gerstoft J, Sørensen HT, Væth M, Obel N. Median survival and age-specific mortality of HIV-infected individuals compared with the general population: A Danish population-based cohort study. *Ann of Intern Med* 2007; 146: 87-95.
27. Obel N, Thomsen HF, Kronborg G, Larsen CS, Hildebrandt PR, Sørensen HT, Gerstoft J. Highly active antiretroviral therapy and hospitalization for ischemic heart disease in HIV-infected Patients: A population-based cohort study. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 1625-31
28. Bracher L, Valerius NH, Rosenfeldt V, Herlin T, Fisker N, Nielsen H, Obel N. Long-term Effectiveness of Highly Active Antiretroviral Therapy in Perinatally HIV-Infected Children in Denmark. *Scand J Infect Dis* 2007; 39: 799-804.
29. Rasmussen LD, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Obel N. Mortality after myocardial infarction in HIV-infected patients who have initiated HAART. *AIDS* 2007, 21: 873-875.
30. Madsen TV, Leitner T, Lohse N, Obel N, Ladefoged K, Gerstoft J, Petersen AN, Nielsen C, Jørgensen LB. Introduction of HIV-1 into an isolated population: Molecular epidemiologic study from Greenland. *AIDS Res Human Retroviruses* 2007; 23: 675-81.
31. Hansen ABE, Gerstoft J, Kirk O, Mathiesen L, Pedersen C, Nielsen H, Jensen-Fangel S, Sørensen HT, Obel N. Unmeasured confounding caused slightly better response to HAART within than outside a randomized controlled trial. *J Clin Epidemiol* 2008; 61:87-94.
32. Hansen ABE, Lohse N, Gerstoft J, Kronborg G, Laursen A, Pedersen C, Sørensen HT, Obel N. Cause-specific excess mortality in siblings of patients coinfectd with HIV and hepatitis C virus. *PLOS One* 2007; 2:e738.
33. Lohse N, Jørgensen LB, Kronborg G, Møller A, Kvinesdal B, Sørensen HT, Obel N, Gerstoft J and The Danish HIV Cohort Study. Genotypic drug resistance and long-term mortality in patients with triple-class antiretroviral drug failure. *Antivir Ther* 2007; 12: 909-917 .
34. Lohse N, Hansen ABE, Pedersen G, Kronborg G, Gerstoft J, Sørensen HT, Væth M, Obel N. Forventet overlevelse blandt personer med og uden HIV-infektion i Danmark 1995-2005. *Ugeskrift for Læger* 2007; 169: 2529-32.
35. Lohse N, Hansen ABE, Gerstoft J, Obel N. Improved survival in HIV-infected persons: consequences and perspectives. *J Antimicrob Chem* 2007; 60: 461-3.
36. Høgh S, Lohse N, Hansen ABE, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Laursen AL, Kvinesdal B, Møller A, Obel N. Ændring i immunstatus blandt nydiagnosticerede HIV patienter 1995-2005. *Ugeskrift for Læger* 2008; 170: 740-44.
37. Fellay J, Shianna KV, Ge, D, Colombo S, Ledergerber B, Weale M, Zhang K, Gumbs C, Castagna A, Cossarizza A, Cozzi-Lepri A, De Luca A, Easterbrook P, Francioli P, Mallal S, Martinez-Picado J, Miro JM, Obel N, Smith JP, Wyniger J, Descombes P, Antonarakis SE, Letvin NL, McMichael AJ, Haynes BF, Telenti A, Goldstein DB. Identification of Major Determinants of the Host Control of HIV-1 through a Whole-Genome Association Study. *Science* 2007; 317: 944-947.
38. Lohse N, Ladefoged K, Obel N. Implementation and effectiveness of antiretroviral therapy in Greenland. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 56-9.
39. Sabin CA, Smith CJ, d'Arminio Monforte A, Battegay M, Gabiano C, Galli L, Geelen S, Gibb D, Guiguet M, Judd A, Leport C, Dabis F, Pantazis N, Porter K, Raffi F, Thorne C, Torti C, Walker S, Warszawski J, Wintergerst U, Chêne G, Lundgren J. Response to combination antiretroviral therapy: variation by age. *AIDS* 2008; 22: 1463–1473.
40. Omland LH, Weis N, Skinhoj N, Laursen AL, Christensen PB, Nielsen H, Møller A, Engsig F, Sorensen HT, Obel N. Impact of HBV Coinfection on Response to HAART and Outcome in HIV-Infected Individuals: A nationwide cohort study. *HIV Med* 2008; 9: 300–306.
41. Obel N, Reinholdt H, Omland LH, Engsig F, Sørensen HT, Hansen ABE. Completeness of HIV and Hepatitis B and C Co-infection in the Danish National Hospital Registry, 1995-2004. *BMC Medical Research Methodology* 2008; 8: 25.
42. Madsen TV, Lohse N, Jensen ES, Obel N, Ladefoged K, Gerstoft J, Petersen AB, Nielsen C, Jørgensen LB. Short communication: high prevalence of drug-resistant human immunodeficiency virus type 1 in treatment-naïve patients in Greenland. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2008; 24: 1073-7.
43. Omland LH, Jepsen P, Skinhøj P, Jørgensen HL, Münster A-MB, Bangsborg JM, Fenger M, Sørensen HT, Obel N. The impact of HIV-1 coinfection on long-term mortality in patients with Hepatitis C: A population-based cohort study. *HIV Med* 2009; 10: 65-71.
44. Søgaard OS, Lohse N, Gerstoft J, Kronborg G, Østergaard L, Pedersen C, Pedersen G, Sørensen HT, Obel N. Hospitalisation for pneumonia among individuals with and without HIV, 1995-2007: A Danish population-based nationwide cohort study. *Clin Infect Dis* 2008; 47; 1345-53.
45. Obel N, Engsig FN, Rasmussen LD, Larsen MV, Omland LH, Sørensen HT. Cohort profile: The Danish HIV Cohort Study. *Int J Epidemiol* 2009; 38: 1202-6.
46. Engsig F, Hansen ABE, Omland LH, Kronborg G, Gerstoft J, Laursen AL, Pedersen C, Mogensen CB, Nielsen L, Obel N. Incidence, clinical presentation and outcome of progressive multifocal leucoencephalopathy in HIV infected patients in the HAART era: a nationwide cohort study. *J Infect Dis* 2009; 199: 77-83.
47. Hansen BR, Petersen J, Haugaard SB, Madsbad S, Obel N, Suzuki Y, Andersen O. The prevalence of metabolic syndrome in Danish patients with HIV: the effect of antiretroviral therapy. *HIV Med* 2009; 10: 378-87.
48. Omland LH, Jepsen P, Weis N, Christensen PB, Laursen AL, Nielsen H, Krarup H, Sørensen HT, Obel N. Mortality in HIV-infected injection drug users with active versus cleared HCV-infection: A population-based cohort study. *J Viral Hepat* 2010; 17: 261-8.
49. Banke S, Lillemark MR, Gerstoft J, Obel N, Jørgensen LB. Positive Selection Pressure Introduces Secondary Mutations at the *Gag* Cleavages Sites in HIV-1 Harboring Major Protease Resistance Mutations. *J Virol* 2009; 83: 8916-24.
50. Audelin A, Lohse N, Obel N, Gerstoft J, Jørgensen LB. The incidence rate of HIV type-1 drug resistance in patients on antiretroviral therapy: a nationwide population-based Danish cohort study 1999-2005. *Antivir Ther* 2009; 14: 995-1000.

51. Fellay J, Ge D, Shianna KV, Colombo S, Ledergerber B, Cirulli ET, Urban TJ, Zhang K, Gumbs CE, Smith JP, Castagna A, Cozzi-Lepri A, De Luca A, Easterbrook P, Günthard HF, Mallal S, Mussini C, Dalmau J, Martinez-Picado J, Miro JM, Obel N, Wolinsky SM, Martinson JJ, Detels R, Margolick JB, Jacobson LP, Descombes P, Antonarakis SE, Beckmann JS, O'Brien SJ, Letvin NL, McMichael AJ, Haynes BF, Carrington M, Feng S, Telenti A & Goldstein DB. Common Genetic Variation and the Control of HIV-1 in Humans. *PLoS Genetics* 2009; 5: e1000791.
52. Bohilus J, Schmidlin K, Costagliola D, Fätkenheuer G, May M, Caro Murillo AM, Mocroft A, Bonnet F, Clifford G, Karafoulidou A, Miro JM, Lundgren J, Miro JM, Chene G, Egger M.. Incidence and risk factors of HIV-related non-Hodgkin's lymphoma in the era of combination antiretroviral therapy: a European multicohort study. *Antivir Ther* 2009; 14: 1065-74.
53. Bohilus J, Schmidlin K, Costagliola D, Fätkenheuer G, May M, Caro Murillo AM, Mocroft A, Bonnet F, Clifford G, Touloumi G, Miro JM, Chene G, Lundgren J, Egger M. Prognosis of HIV-associated non-Hodgkin lymphoma in patients starting combination antiretroviral therapy. *AIDS* 2009; 23: 2029-37.
54. Obel N, Farkas D, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Riis A, Pedersen C, Gerstoft J, Sørensen HT. Abacavir and risk of myocardial infarction in HIV infected patients on HAART: A population-based nationwide cohort study. *HIV Med* 2010; 11: 130-6.
55. Søggaard OS, Lohse N, Gerstoft J, Kronborg G, Østergaard L, Pedersen C, Pedersen G, Sørensen HT, Obel N. Mortality after Hospitalization for Pneumonia among Individuals with HIV, 1995-2008: A Danish Cohort Study. *PLoS One* 2009; 4: e7022.
56. Engsig FN, Hansen ABE, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Obel N. Inpatient admissions and outpatient visits in persons with and without HIV infection in Denmark, 1995–2007. *AIDS* 2010; 28: 457-61.
57. Larsen MV, Omland LH, Gerstoft J, Larsen CS, Jensen J, Obel N, Kronborg G. Impact of injecting drug use on mortality in Danish HIV infected patients: a nationwide population based cohort study. *Addiction* 2010; 105: 529-35.
58. Engsig FN, Omland LH, Larsen MV, Rasmussen LD, Qvist T, Gerstoft J, Obel N. Risk of high level viraemia in HIV infected patients on successful antiretroviral treatment for more than six months. *HIV Med* 2010; 11: 457-61.
59. Lodwick R, Costagliola D, Reiss P, Torti C, Teira R, Dorrucchi M, Ledergerber B, Mocroft A, Podzamczar D, Cozzi-Lepri A, Obel N, Masquelier B, Staszewski S, Garcia F, De Wit S, Castagna A, Antinori A, Judd A, Ghosn J, Touloumi G, Mussini C, Duval X, Ramos J, Meyer L, Warszawski J, Thorne C, Masip J, Pérez-Hoyos S, Pillay D, van Sighem A, Lo Caputo S, Günthard H, Paredes R, De Luca A, Paraskevis D, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chêne G, Lundgren JD, Phillips AN. Triple-class virologic failure in HIV-infected patients undergoing antiretroviral therapy for up to 10 years. *Arch Intern Med* 2010; 170: 410-9.
60. Rasmussen LD, Omland LH, Pedersen C, Gerstoft J, Kronborg G, Jensen J, Obel N. Risk of myocardial infarction in parents of HIV-infected individuals: a population-based Cohort Study. *BMC Infect Dis* 2010; 10: 169.
61. Mocroft A, Reiss P, Kirk O, Mussini C, Girardi E, Morlat P, Stephan C, De Wit S, Doerholt K, Ghosn J, Bucher HC, Lundgren JD, Chene G, Miro JM, Furrer H. Is it safe to discontinue primary *Pneumocystis jirovecii* pneumonia prophylaxis in patients with virologically suppressed HIV infection and a CD4 cell count <200 cells/microL? *Clin Infect Dis* 2010; 51: 611-9.
62. Lodwick RK, Sabin CA, Porter K, Ledergerber B, Sighem Av, Cozzi-Lepri A, Khaykin P, Mocroft A, Jacobson L, Wit Sd, Obel N, Castagna A, Wasmuth JC, Gill J,, Klein B, Gange S, Riera M, Mussini C, Gutiérrez F, Touloumi G, Carrieri P, Guest JL, Brockmeyer NH, Phillips. Death rates in HIV-positive antiretroviral-naïve patients with CD4 count greater than 350 cells per microL in Europe and North America: a pooled cohort observational study. *Lancet* 2010; 376: 340-5.
63. Engsig FN, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Audelin AM, Jørgensen LB, Obel N. Clinical, virological and immunological responses in Danish HIV patients receiving raltegravir as part of a salvage regimen. *Clin Epidemiol* 2010; 2: 145-51.
64. Larsen MV, Omland LH, Gerstoft J, Røge BT, Larsen CS, Obel N, Kronborg G. Impact of injecting drug use on response to highly active antiretroviral treatment in HIV-1 infected patients: a nationwide population-based cohort-study. *Scand J Infect Dis* 2010; 42:917-23.
65. Engsig FN, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Røge B, Jensen J, Nielsen LN, Obel N. Long-term mortality in HIV patients virally suppressed for more than three years with incomplete CD4 recovery: a cohort study. *BMC Infect Dis* 2010; 10:318.
66. Qvist T, Engsig F, Kronborg G, Larsen CS, Røge B, Gerstoft J, Obel N. Predictors of unsafe sex among HIV patients in Denmark: A population-based cohort study. *Scand J Infect Dis* 2011; 43: 181-87.
67. Mens H, Kearney M, Wiegand A, Shao W, Schønning K, Gerstoft J, Obel N, Maldarelli F, Mellors JW, Benfield T, Coffin JM. HIV-1 continues to replicate and evolve in patients with natural control of HIV infection. *J Virol* 2010; 84: 12971-81.
68. Hansen ABE, Obel N, Nielsen H, Pedersen C, Gerstoft J. Bone Mineral Density changes in protease-inhibitor-sparing versus nucleoside-analogue-sparing HAART: data from a randomized trial. *HIV Medicine* 2011 ; 12: 157-65.
69. Rasmussen LD, Dubdal M,, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Jensen J, Pedersen L, Sørensen HT, Obel N. HIV and risk of venous thromboembolism: A Danish nationwide population-based cohort study. *HIV Medicine* 2011; 12: 202-10.
70. Lescure FX, Omland LH, Engsig FN, Roed C, Gerstoft J, Pialoux G, Kronborg G, Larsen CS, Obel N. Incidence and impact on mortality of severe neuro-cognitive disorders in persons with and without HIV: a Danish nationwide cohort study. *Clin Infect Dis* 2011; 52: 235-43.
71. Lillemark MR, Gerstoft J, Obel N, Kronborg G, Pedersen C, Jørgensen LB, Madsen TV, Katzenstein TL. Characterization of HIV-1 from patients with virological failure to a boosted protease inhibitor regimen. *J Med Virol* 2011; 83: 377-83.
72. Wittkop L, Günthard HF, Wolf F, Dunn D, Cozzi-Lepri A, Luca A, Kücherer C, Obel N, Wyl V, Masquelier B, Stephan C, Torti C, Antinori A, García F, Judd A, Porter K, Thiébaud R, Castro H, Sighem AI, Colin C, Kjaer J, Lundgren JD, Paredes R, Pozniak A, Clotet B, Phillips A, Pillay D, Chêne G. Effect of transmitted drug resistance on virological and immunological response to initial combination antiretroviral therapy for HIV. *Lancet Infect Dis* 2011;11:363-71.
73. Bohlius J, Schmidlin K, Boue F, Faetkenheuer G, May M, Caro-Murillo AM, Mocroft A, Bonnet F, Clifford G, Paparizos V, Miro JM, Obel N, Prins M, Chene G, Egger M. HIV-1-related Hodgkin lymphoma in the era of combination antiretroviral therapy: incidence and evolution of CD4+ T-cell lymphocytes. *Blood* 2011; 117:6100-8.

74. Taarnhøj GA, Engsig FN, Ravn P, Johansen IS, Larsen CS, Røge B, Andersen AB, Obel N. Incidence, risk factors and mortality of tuberculosis in Danish HIV patients 1995-2007. *BMC Pulm Med* 2011;11:26.
75. Evangelou E, Fellay J, Colombo S, Martinez-Picado J, Obel N, Goldstein DB, Telenti A, Ioannidis JP. Impact of phenotype definition on genome-wide association signals: empirical evaluation in HIV-1 infection. *Am J Epidemiol* 2011;173:1336-42.
76. Rasmussen LD, Engsig FN, Christensen H, Gerstoft J, Kronborg G, Pedersen C, Obel N. Risk of cerebrovascular events in persons with and without HIV: a Population-Based Cohort Study. *AIDS* 2011;25:1637-46.
77. Lohse N, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Nielsen L, Sørensen HT, Obel N. Comorbidity Acquired before HIV Diagnosis and Mortality in HIV-infected and Uninfected Persons: A Danish population-based study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2011;57:334-9.
78. Castro H, Judd A, Gibb DA, Butler K, Lodwick RK, Sighem A, Ramos JT, Warszawski J, Thorne C, Noguera-Julian N, Obel N, Costagliola D, Tookey PA, Colin C, Kjaer J, Grarup J, Chene G, Phillips A. Risk of triple class virologic failure in children with HIV: a retrospective cohort study. *Lancet* 2011;377:1580-7.
79. Engsig FN, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N. Head and neck cancer in HIV patients and their parents: A Danish cohort study. *Clin Epidemiol* 2011;3:217-27.
80. Engsig FN, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft, Obel N. Lung cancer in HIV patients and their parents: A Danish cohort study. *BMC Cancer* 2011;11:272.
81. Audelin AM, Gerstoft J, Obel N, Mathiesen L, Laursen A, Pedersen C, Nielsen H, Jensen J, Nielsen L, Nielsen C, Jørgensen LB. Molecular Phylogenetics of Transmitted Drug Resistance in Newly Diagnosed HIV Type 1 Individuals in Denmark, a Nation-Wide Study. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2011;27:1283-90.
82. Rasmussen LD, Kessel L, Pedersen C, Gerstoft J, Kronborg G, Obel N. Risk of cataract surgery in HIV-infected individuals: A Danish nationwide population-based study. *Clin Infect Dis* 2011;53:1156-63.
83. Larsen M, Harboe ZB, Ladelund S, Skov R, Gerstoft J, Pedersen C, Larsen CS, Obel N, Kronborg G, Benfield T. Major but differential decline in incidence of *Staphylococcus aureus* bacteraemia in HIV-infected individuals from 1995 to 2007: a nation-wide cohort study. *HIV Med* 2012;13:45-53.
84. Helleberg M, Engsig FN, Kronborg G, Laursen AL, Pedersen G, Larsen O, Nielsen L, Jensen J, Gerstoft J, Obel N. Late presenters, repeated testing and missed opportunities in a nationwide Danish HIV cohort. *Scand J Infect Dis* 2012;44:282-8.
85. Hansen AB, Gerstoft J, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Obel N. Incidence of low and high-energy fractures in persons with and without HIV infection: a Danish population-based cohort study. *AIDS*. 2012;28:285-93.
86. Helleberg M, Engsig FN, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Retention in a public health care system with free access to treatment: a Danish nationwide HIV cohort study. *AIDS*. 2012;26:741-8.
87. Sjøgaard OS, Lohse N, Ostergaard L, Kronborg G, Røge B, Gerstoft J, Sørensen HT, Obel N. Morbidity and Risk of Subsequent Diagnosis of HIV: A Population Based Case Control Study Identifying Indicator Diseases for HIV Infection. *PLoS One*. 2012;7:e32538.
88. Petersen TS, Andersen SE, Gerstoft J, Thorsteinsson K, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N. Adherence to national guidelines for initiation of antiretroviral regimens in HIV patients: a Danish nationwide study. *Br J Clin Pharmacol*. 2011;72:116-24.
89. Mette Vang Larsen. HIV Infection and Injection Drug Use in Denmark - Studies on Morbidity and Mortality. PhD thesis 2011.
90. Omland LH. Mortality in patients coinfectd with HIV and viral hepatitis B and C in Denmark. PhD thesis 2011.
91. Anne Margrethe Audelin. Molecular-epidemiological studies of HIV-1 and antiretroviral resistance in Denmark. PhD thesis 2011.
92. Costagliola D, Lodwick R, Ledergerber B, Torti C, Sighem A, Podzamczar D, Mocroft A, Dorrucci M, Masquelier B, Luca A, Jansen K, Wit S, Obel N, Fätkenheuer G, Touloumi G, Mussini C, Castagna A, Stephan C, García F, Zangerle R, Duval X, Perez-Hoyos S, Meyer L, Ghosn J, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chêne G, Grarup J, Phillips A. Trends over calendar time in virological and clinical outcomes in HIV-1 infected people with virologic failure of drugs from the three original antiretroviral drug classes: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2012;12:119-27.
93. Lewden C, Bouteloup V, Wit SDE, Sabin C, Mocroft A, Wasmuth JC, Sighem A, Kirk O, Obel N, Panos G, Ghosn J, Dabis F, Mary-Krause M, Leport C, Hoyos SP, Sobrino-Vegas P, Stephan C, Castagna A, Antinori A, Monforte A, Torti C, Mussini C, Isern V, Calmy A, Teira R, Egger M, Grarup J, Chêne G. All-cause mortality in treated HIV-infected adults compared to the general population in a large European observational cohort study collaboration. *Int J Epidemiol*. 2012;41:433-45.
94. Obel N, Omland LH, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Sørensen HT, Gerstoft J. Impact of non-HIV and HIV risk factors on survival in HIV-infected patients on HAART: A population-based nationwide cohort study. *PLoS One* 2011; e22698.
95. Nakagawa F, Lodwick R, Costagliola D, Sighem A, Torti C, Podzamczar D, Mocroft A, Ledergerber B, Dorrucci M, Cozzi-Lepri A, Jansen K, Masquelier B, García F, Wit S, Stephan C, Obel N, Fätkenheuer G, Castagna A, Sambatakou H, Mussini C, Ghosn J, Zangerle R, Duval X, Meyer L, Perez-Hoyos S, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chene G, Garup J, Phillips A. Calendar time trends in the incidence and prevalence of triple-class virologic failure in antiretroviral drug experienced people with HIV in Europe. *J AIDS*. 2012;59:294-9.
96. Rasch MG, Engsig FN, Feldt-Rasmussen B, Kirk O, Kronborg G, Pedersen C, *et al*. Renal function and incidence of chronic kidney disease in HIV patients: a Danish cohort study. *Scand J Infect Dis* 2012; **44**:689–96.
97. R Young J, Psychogiou M, Meyer L, Ayayi S, Grabar S, Raffi F, Reiss P, Gazzard B, Sharland M, Gutierrez F, Obel N, Kirk O, Miro JM, Furrer H, Castagna A, De Wit S, Munoz J, Kjær J, Colin C, Grarup J, Chene G, Bucher H. CD4 cell count and the risk of AIDS or death in HIV infected adults on combination antiretroviral therapy with a suppressed viral load: A longitudinal cohort study from COHERE. *PLoS Medicine* 2012, 9; e1001194.
98. Thorsteinsson K, Ladelund S, Jensen-Fangel S, Larsen MV, Johansen I, Katzenstein TL, Pedersen G, Storgaard M, Obel N, Lebech A, Impact of gender on risk of AIDS defining illness and mortality in Danish HIV-1 infected patients: A nationwide cohort study. *Scand J Infect Dis*. 2012; 44: 766-75

99. Cowan S, Gerstoft J, Haff J, Christiansen AH, Nielsen J, Obel N. Stable incidence of HIV diagnoses among Danish MSM despite increased engagement in unsafe sex. *J AIDS*. 2012 ;61:106-11.
100. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Causes of death among Danish HIV patients compared with population controls in the period 1995-2008. *Infection*. 2012;40:627-34.
101. Rasmussen LD, Mathiesen ER, Kronborg G, Pedersen C, Gerstoft G, Obel N. Risk of diabetes mellitus in persons with and without HIV. *PLoS One*. 2012;7:e44575.
102. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Decreasing rate of multiple treatment modifications among individuals who initiated antiretroviral therapy in 1887-2009 in the Danish HIV Cohort Study. *Antiviral Therapy*. Antivir Ther. 2012 Oct 16. doi: 10.3851/Epub ahead of print
103. Podlekareva DN, Grint D, Post FA, Mocroft A, Panteleev AM, Miller RF, Miro JM, Bruyand M, Furrer H, Riekestina V, Girardi E, Losso MH, Caylá J, Malashenkov EA, Obel N, Skrahina A, Lundgren JD, Kirk O. Health care index score and risk of death following TB diagnosis in HIV-positive patients. *Int J Tub Lung Dis*. 2013 ;17:198-206.
104. Audelin AM, Cowan S, Obel N, Nielsen N, Jørgensen LB, Gerstoft J. Phylogenetics of the Danish HIV epidemic: the role of very late presenters in sustaining the epidemic. *J AIDS*. 2013 ;62:102-8.
105. Helleberg M, Afzal S, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft J, Nordestgaard BG, Obel N. Mortality attributable to smoking among HIV-1 infected individuals: a nationwide, population based cohort study. *Clin Infect Dis*. 2013; 56: 727-34.
106. Ledergerber B, Costagliola D, Lodwick R, Torti C, Sighem A, Podzamczar D, Mocroft A, Dorrucci M, Masquelier B, Günthard HF, Luca A, Jansen K, Michalik C, De Wit S, Obel N, Fätkenheuer G, Chrysos G, Mussini C, Castagna A, Stephan C, García F, Zangerle R, Duval X, Perez-Hoyos S, Meyer L, Ghosn J, Fabre-Colin C, Kjaer J, Grarup J, Chêne G, Phillips A. Predictors of CD4 cell counts of HIV-1 - infected persons after virologic failure to all three original antiretroviral drug classes. *Clin Infect Dis*. 2013.
107. Legarth R, Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Jensen J, Nielsen LN, Gerstoft J, Obel N. Anal carcinoma in HIV-infected patients in the period 1995-2009: a Danish nationwide cohort study. *Scand J Infect Dis*. 2013;45:453-9.
108. Thorsteinsson K, Ladelund S, Jensen-Fangel S, Johansen IS, Katzenstein TL, Pedersen G, Storgaard M, Obel N, Lebech A. Impact of Gender on Response to Highly Active Antiretroviral Therapy in HIV-1 Infected Patients: A nationwide population-based cohort study. *BMC Infect Dis*. 2012;12(1):293
109. Engsig F. Morbidity and mortality in Danish HIV patients after the introduction of highly active antiretroviral treatment. PhD thesis 2012.
110. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N, Gerstoft G. Poor CD4 response despite viral suppression is associated with increased non-AIDS related mortality among HIV patients and their parents. *AIDS* 2013; 27: 1021-26.
111. Rasmussen LD, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft G, Obel N. Statin therapy and mortality in HIV-infected individuals. *PLoS One* 2013;8(3):e52828.
112. Salado-Rasmussen K, Katzenstein TL, Gerstoft J, Cowan SA, Knudsen TB, Mathiesen L, Hoffmann S, Obel N. Risk of HIV or second syphilis infection in Danish men with newly acquired syphilis in the period 2000–2010. *Sex Trans Infect* 2013; 89: 372-6.
113. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N, Gerstoft J. No change in viral set point or CD4 cell decline among antiretroviral treatment naïve, HIV-1 infected individuals enrolled in the Danish HIV Cohort Study in 1995-2010. *HIV Med* 2013; 14: 362-9.
114. Bjorn-Mortensen K, Ladefoged K, Obel N, Helleberg M. The HIV Epidemic in Greenland – a Slow Spreading Infection among Adult Heterosexual Greenlanders. *Int J Circumpolar Health*. 2013: 72: 19558.
115. Helleberg M, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Obel N, Gerstoft J. CD4 decline is associated with increased risk of cardiovascular disease, cancer and death in virally suppressed HIV patients. *Clin Infect dis*. 2013; 57: 314-21
116. Knudsen A, Møller HJ, Katzenstein TL, Gerstoft J, Obel N, Kronborg G, Benfield T, Kjær A, Lebech AM. Soluble CD163 does not predict first-time myocardial infarction in patients infected with human immunodeficiency virus: a nested case-control study. *BMC Infect Dis* 2013; 13: 230.
117. Rasch MG, Helleberg M, Feldt-Rasmussen B, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, *et al*. Increased risk of dialysis and end-stage renal disease among HIV patients in Denmark compared with the background population. *Nephrol Dial Transplant* 2014; **29**:1232–8.
118. McLaren P, Coulonges C, Ripke S, Berg L, Buchbinder S, Carrington M, Cossarizza A, Dalmau¹, Deeks S, Delaneau O, Luca AD, Goedert JJ, Haas D, Herbeck JT, Kathiresan S, Kirk GD, Lambotte O, Luo M, Mallal S, Manen D, Martinez-Picado J, Meyer L, Miro JM, Mullins JI, Obel N, O'Brien S, Pereyra F, Plummer FA, Poli G, Qi Y, Rucart P, Sandhu MS, Shea PR, Schuitemaker H, Theodorou I, Vannberg F, Veldink J, Walker BD, Weintrob A, Winkler CA, Wolinsky S, Telenti A, Goldstein DB, Bakker PIW, Zagury J, Fellay J. Association Study of Common Genetic Variants and HIV-1 Acquisition in 6,300 Infected Cases and 7,200 Controls. *PLoS Pathogens*. 2013; 9:e1003515.
119. Helleberg M, Häggblom A, Sönnernborg A, Obel N. Initiation of combination antiretroviral therapy, viral suppression and retention in care among patients in the Danish-Swedish HIV Cohort 1995-2010. *PLoS One*. 2013; 15:e72257.
120. Legarth R, Omland LH, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Educational attainment and risk of HIV-infection, response to antiretroviral treatment, and mortality in Danish HIV-infected patients. *AIDS* 2014; 28: 387-96.
121. Nielsen US, Jensen-Fangel S, Pedersen G, Lohse N, Pedersen C, Kronborg G, Obel N, Larsen CS. Travelling with HIV: A cross sectional analysis of Danish HIV-infected patients. *Travel Med Infect Dis*. 2014; 12: 72-8.
122. Mocroft A, Lundgren JD, Sabin ML, Monforte Ad, Brockmeyer N, Casabona J, Castagna A, Costagliola D, Dabis F, De Wit S, Fätkenheuer G, Furrer H, Johnson AM, Lazanas MK, Leport C, Moreno S, Obel N, Post FA, Reekie J, Reiss P, Sabin C, Skaletz-Rorowski A, Suarez-Lozano I, Torti C, Warszawski J, Zangerle R, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chêne G, Grarup J, Kirk O. Risk factors and outcomes for late presentation for HIV-positive persons in Europe: results from the collaboration of observational HIV epidemiological research Europe study (COHERE). *PLoS Med*. 2013;10(9).

123. Mocroft A, Furrer HJ, Miro JM, Reiss P, Mussini C, Kirk O, Abgrall S, Ayayi S, Bartmeyer B, Braun D, Castagna A, d'Arminio Monforte A, Gazzard B, Gutierrez F, Hurtado I, Jansen K, Meyer L, Muñoz P, Obel N, Soler-Palacin P, Papadopoulos A, Raffi F, Ramos JT, Rockstroh JK, Salmon D, Torti C, Warszawski J, de Wit S, Zangerle R, Fabre-Colin C, Kjaer J, Chene G, Grarup J, Lundgren JD. The incidence of AIDS-defining illnesses at a current CD4 count ≥ 200 cells/ μ L in the post-combination antiretroviral therapy era. *Clin Infect Dis*. 2013;57:1038-47.
125. Podlekareva DN, Panteleev AM, Grint D, Post FA, Miro JM, Bruyand M, Furrer H, Obel N, Girardi E, Vasilenko A, Losso MH, Arenas-Pinto A, Caylá J, Rakhmanova A, Zeltina I, Werlinrud AM, Lundgren JD, Mocroft A, Kirk O. Short and long term mortality and causes of death in HIV/TB patients in Europe. *Eur Respir J*. 2014; 43: 166-77.
126. Engsig FN, Obel N for the COHERE collaboration. Long-term mortality in HIV positive individuals virally suppressed for more than three years with incomplete CD4 recovery. *Clin Infect Dis*. 2014; 58: 1312-21.
127. Dissing A, Legarth R, Helleberg M, Kronborg G, Gerstoft J, Obel N, *et al*. Discontinuation and Dose Adjustment of Tenofovir in HIV Patients with Impaired Renal Function. *J Ther Manag HIV Infect* 2013; 1:55–62.
128. Efsen AMW, Panteleev AM, Grint D, Podlekareva DN, Vassilenko A, Rakhmanova A, Zeltina I, Losso MH, Miller RF, Girardi E, Caylá J, Post FA, Miro JM, Bruyand M, Furrer HJ, Obel N, Lundgren JD, Mocroft A, Kirk O. TB Meningitis in HIV-Positive Patients in Europe and Argentina: Clinical Outcome and Factors Associated with Mortality. *BioMed Research International*. 2013; 2013:373601.
129. Rasmussen LD, Obel D, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft G, Obel N. Utilization of psychotropic drugs prescribed to persons with and without HIV infection: a Danish nationwide population-based cohort study. *HIV Medicine*. 2014;15:458-69.
130. Bruhn CAW. Audelin AM, Helleberg M, Bjørn-Mortensen K, Obel N, Gerstoft J, Nielsen C, Melbye M, Medstrand P Gilbert MTP. Esbjørnsen J, The origin and emergence of an HIV-1 epidemic: From introduction to endemicity. *AIDS* 2014; 28: 1031-40.
131. Nakagawa F, Lodwick R, Smith C, Costagliola D, Sighem A, Ledergerber B, Monforte AA, Dorrucchi M, Torti C, Suarez-Lozano I, Obel N, Brockmeyer N, Thiebaut R, Lundgren J, Castagna A, Alejos B, Wit S, Zangerle R, Pantazis N, Ehren K, Casabona J, Grarup J, Chêne G, Phillips A. Factors associated with short-term changes in HIV viral load and CD4 cell count in antiretroviral-naïve individuals. *AIDS* 2014; 28:1351-6.
132. Helleberg M, Gerstoft J, Afzal S, Kronborg G, Larsen CSD, Pedersen C, Bojesen SE, Nordestgaard BG, Obel N. Risk of Cancer among HIV-Infected Individuals Compared to the Background Population: Impact of Smoking and HIV. *AIDS*. 2014; 28:1499-508.
133. Knudsen A, Katzenstein T, Benfield T, Jørgensen NR, Kronborg G, Gerstoft J, Obel N, Kjær A, Lebech AM. Plasma plasminogen activator inhibitor-1 predicts myocardial infarction in human immunodeficiency virus-1 infected individuals. *AIDS* ;28:1171-9.
134. Legarth R, Omland LH, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Dragsted U, Gerstoft J, Obel N. Employment status in persons with and without HIV infection in Denmark 1996-2011. *AIDS* 2014; 28:1489-98.
135. Hartling HJ, Thørner LW, Erikstrup C, Harritshøj LH, Kronborg G, Pedersen C, Larsen CS, Pedersen G, Gerstoft J, Obel N, Ullum H, Nielsen SD. Polymorphism in the IL-7 receptor α gene is associated with faster CD4 T cell recovery after initiation of combination antiretroviral therapy in HIV-infected Caucasians. *AIDS* 2014; 28:1739-48.
136. Engsig FN, Gerstoft J, Helleberg M, Nielsen LN, Kronborg G, Mathiesen LR, Obel N. Effectiveness of antiretroviral therapy in individuals who for economic reasons were switched from a once-daily single-tablet regimen to a triple-tablet regimen. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014; 66:407-13.
137. Omland LH, Ahlström MG, Obel N. Cohort Profile Update: The Danish HIV Cohort Study (DHCS). *Int J Epidemiol* 2014; 0:1–6.
138. Dissing A, Kronborg G, Gerstoft J, Obel N, Pedersen C. Prognosis of renal function, risk of dialysis and mortality in HIV patients developing moderate impaired renal function during treatment with abacavir or tenofovir. *J Ther Manag HIV Infect*. 2014; 2:61-8.
139. Obel N. Show me your neighbours and I will tell you how you are. *AIDS* 2015; 29:239–240.
140. Helleberg M, May MT, Ingle SM, Dabis F, Reiss P, Fätkenheuer G, Costagliola D, d'Arminio A, Cavassini M, Smith C, Justice AC, Gill MJ, Sterne JAC, Obel N. Smoking and life expectancy among HIV-infected individuals on antiretroviral therapy in Europe and North America. *Aids* 2015; 29:221–229.
141. Marzolini C, Sabin C, Raffi F, Siccardi M, Mussini C, Launay O, Burger D, Roca B, Fehr J, Bonora S, Mocroft A, Obel N, Dauchy F, Zangerle R, Gogos C, Gianotti N, Ammassari A, Torti C, Ghosn J, Chêne G, Grarup J, Battegay M. Impact of body weight on virological and immunological responses to efavirenz-containing regimens in HIV-infected, treatment-naïve adults. *AIDS* 2015; 29:193–200.
142. Harboe ZB, Larsen MV, Ladelund S, Kronborg G, Konradsen HB, Gerstoft J, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Obel N, Benfield T. Incidence and risk factors for invasive pneumococcal disease in HIV-infected and non-HIV-infected individuals before and after the introduction of combination antiretroviral therapy: persistent high risk among HIV-infected injecting drug users. *Clin Infect Dis*. 2014 59:1168-76.
143. Vandenhende M, Ingle S, May M, Chene G, Zangerle R, Sighem A, Gill J, Schwarze-Zander C, HERNANDEZ-NOVOA B, Obel N, Krik O, Abgrall S, Guest J, Samji H, Monforte AD, Llibre JM, Smith C, Cavassini M, Burkholder GA, Crane SB, Crane HM, Sterne J, Morlat P. Impact of low-level viremia on clinical and virological outcomes in treated HIV-1 Infected Patients. *AIDS* 2015 28; 29 :373-83.
144. Rasmussen LD, Helleberg M, Afzal S, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft J, Nordestgaard BG, Obel N. Myocardial infarction among Danish HIV-infected individuals: Population attributable fractions associated with smoking. *Clin Infect Dis*. 2015; 60: 1415-23.
145. Helleberg M, Kronborg G, Ullum H, Ryder LP, Obel N, Gerstoft J. Course and clinical significance of CD8 counts in a large HIV cohort. *J infect dis*. 2014 211: 1726-34.
146. Thorsteinsson K, Ladelund S, Jensen-Fangel S, Katzenstein TK, Johansen IS, Pedersen G, Junge J, Helleberg M, Storgaard M, Obel N, Lebech AM. Incidence of Cervical Dysplasia and Cervical Cancer in Women Living with HIV in Denmark: Comparison with the General Population. *J Int AIDS Soc*. 2014; 17: 19646.
147. Ahlström MG, Feldt-Rasmussen B, Legarth R, Kronborg G, Pedersen C, Larsen CS, Gerstoft J, Obel N. Smoking and renal function in people living with human immunodeficiency virus : a Danish nationwide cohort study. 2015; 7:391–399.

148. Legarth R, Omland LH, Dalton SO, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Gerstoft J, Obel N. Association between educational level and risk of cancer in HIV-infected individuals and the background population: Population-based cohort study 1995-2011. *J Infect Dis* 2015; **212**:1552–1562.

149. Rasmussen LD, May MT, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Time trends for risk of severe age-related diseases in individuals with and without HIV infection in Denmark: a nationwide population-based cohort study. *lancet HIV* 2015; **2**:e288–98.

150. Helleberg M, Pedersen MG, Pedersen CB, Mortensen PB, Obel N. Associations between HIV and schizophrenia and their effect on HIV treatment outcomes: a nationwide population-based cohort study in Denmark. *lancet HIV* 2015; **2**:e344–50.

151. Efsen AM, Schultze A, Post F, Panteleev A, Furrer H, Miller R, Skrahin A, Losso MH, Toibaro J, Girardi E, Miro J, Bruyand M, Obel N, Caylá J, Podlekareva D, Lundgren J, Mocroft A, Kirk O. Major challenges in clinical management of TB/HIV co-infected patients in Eastern Europe compared with Western Europe and Latin America. *J Int AIDS Soc.* 2014; **17**:19505.

152. Obel N. Immortal time bias. *AIDS* 2015; **29**: 859-60.

153 Ahlström MG, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Gerstoft J, Obel. Incidence of benign prostate hypertrophy in Danish males with and without HIV infection:A Danish nationwide population-based cohort study. *AIDS.* 2015;**29**:2315-22.

154 Legarth R, Ahlström MG, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Pedersen G, Mohey R, Gerstoft, Obel N. Long-term mortality in HIV-infected individuals 50 years or older:A population-based cohort study. *JAIDS.* 2016;**71**:213-8.

155 Mocroft , Lundgren j, Antinori A, Monforte A, Brännström J, Bonnet , Brockmeyer N Casabona J ,Castagna A, Costagliola D, Wit S , Fätkenheuer G, Furrer H, Jadand C, Johnson A, Lazanas M, Leport C, Moreno S , Mussini C, Obel N, Post F, Reiss P, Sabin C, Skaletz-Rorowski, Suarez-Loano I, Torti C, Warszawski J, Wittkop L, Zangerle R, Chene G,Raben D, Kirk O. Late presentation for HIV across Europe :An update from the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe Study (COHERE) in EuroCoord. *EuroSurveillance* 2015;**20**:47.

156 Vandenhende, M-A, Ingle, S, May, M, Chene, G, Zangerle, R, Van Sighem, A, Gill, M J, Schwarze-Zander, C, Hernandez-Novoa, B, Obel, N, Kirk, O, Abgrall, S, Guest, J, Samji, H, D'Arminio Monforte, A, Llibre, J M, Smith, C, Cavassini, M, Burkholder, G A, Shepherd, B, Crane, H M, Sterne, J, Morlat, P. Impact of low-level viremia on clinical and virological outcomes in treated HIV-1-infected patients. *AIDS* 2015;**29**:373-83.

157 Rasmussen L, Knudsen, A, Katzenstein, T L, Gerstoft, J, Obel, N, Jørgensen, N R, Kronborg, G, Benfield, T, Kjaer, A, Eugen-Olsen, J, Lebech, A-M. Soluble urokinase plasminogen activator receptor (suPAR) is a novel, independent predictive marker of myocardial infarction in HIV-1-infected patients:a nested case-control study. *HIV Medicine.* 2016; **17**:350-7.

158 De Luca A, Flandre P, Dunn D, Zazzi M, Wensing A, Santoro MM, Günthard H, Wittkop L, Kordossis T, García F, Castagna C, Cozzi-Lepri A, Churchill D, De Wit, Brockmeyer N, Imaz A, Mussini C, Obel N, Perno C, Roca B, Reiss P, Schülter E, Torti C, van Sighem AI, Zangerle R, Descamps D. Improved Darunavir Genotypic Mutation Score Predicting Treatment Response for HIV-1 subtype B and non-B Infected Patients Receiving a Salvage Regimen. *J Antimicrobial Therapy.* 2016; **71**:1352-60.

159 Podlekareva DN, Efsen AMW, Schultze A, Post FA, Skrahina Am, Panteleev A, Furrer H, Miller RF, Losso MH, Toibaro Miro JM, Vassilenko A, Girardi E, Bruyand M, Obel N, Lundgren JD, Mocroft A, Ole Kirk. Tuberculosis-related mortality in people living with HIV in Europe and Latin America:an international cohort study. *Lancet HIV.* 2016; **3**: e120-31

160 McLaren PJ, Coulonges C, Bartha I, Lenz TL, Deutsch AJ, Bashirova A, Buchbinder S, Carrington M, Cossarizza A, Dalmau J, Luca AD, Goedert JJ, Gurdasani D, Haas DW, Herbeck JT, Johnson EO, Kirk GD, Lambotte O, Luo M, Mallal S, Manen D, Martinez-Picado J, Meyer L, Miro JM, Mullins JI, Obel N, Poli G, Sandhu M, Schuitemaker H, Shea PR, Theodorou I, Walker BD, Weintrob A, Winkler C, Wolinsky SM, Raychaudhuri S, Goldstein DB, Telenti A, Bakker PIW, Zagury JF, Fellay J. Polymorphisms of large effect explain the majority of the host genetic contribution to variation of HIV-1 virus load. *PNAS.* 2015;**112**:14658-63.

161 Bouteloup V, Sabin C, Mocroft A, Gras L, Pantazis N, Moing VL, Monforte AA, Mary-Krause M, Roca B, Miro JM, Battegay M, Brockmeyer N, Berenguer J, Morlat J, Obel N, De Wit S, Fätkenheuer G, Zangerle R, Ghosn J, Pérez-Hoyos S, Campbell M, Prins M, Chêne G, Meyer L, Dorrucci M, Torti C, Thiébaut R. Reference curves for CD4⁺ T cell count response to combination of antiretroviral treatment in HIV-1 infected naïve patients. *HIV Medicine.* In press.

162 Thorsteinsson K, Ladelund S, Storgaard M, Rönsholt FF, Johansen IS, Pedersen G, Nielsen LN, Bonde J, Westh H, Obel N, Katzenstein TL, Lebech AM. Sexually transmitted infections and use of contraceptives in women living with HIV in Denmark - the SHADE cohort. *BMC Infectious Diseases.* 2016;**16**:81.

163 Thørner LW, Erikstrup C, Harritshøj LH, Larsen MH, Kronborg G, Pedersen C, Larsen CS, Pedersen G, Gerstoft J, Obel N, Ullum H. Impact of polymorphisms in the HCP5, HLA-C, and ZRND1 genes on HIV viral load. *Infection, Genetics and Evolution.* 2016; **41**:185-90.

164 Ahlström MG, Feldt-Rasmussen B, Gerstoft J, Obel N. Routine Urine Protein/Creatinine ratio testing in an outpatient setting of Danish HIV-infected individuals. *Infectious Diseases.* 2016; **48**:560-2.

165 May MT, Vehreschild J, Tricky A, Obel N, Reiss P, Bonnet F, Mary-Krause M, Samji H, Cavassini M , Gill MJ, Shepherd L, Crane H, Monforte AA, BirkholderG, Johnson M, Sobrino P, Domingo P, Zangerle R, Justice AC, sterling T, Miro J, Sterne JAC. Mortality according to CD4 count at start of combination antiretroviral therapy among HIV positive patients followed for up to 15 years after start of treatment: collaborative cohort study. *Clin Infct Dis* 2016; **62**:1571-7.

166 Omland LH, Ahlstrom MR, Legarth R, Sørensen HT, Obel N. Five-Year Risk of HIV Diagnosis Subsequent to 147 Hospital-Based Indicator Diseases: A Danish nationwide population-based cohort study. *Clin Epidemiol.* In press.

167 Okano JT, Robbins D, Palk L, Gerstoft J, Obel N, Blower S. Testing the hypothesis that treatment can eliminate HIV: a nationwide, population-based study of the Danish HIV epidemic in men who have sex with men. *Lancet Inf Dis* 2016; **16**:789-96.

168 Judd A, Lodwick R, Rojo P, Noguera-Julian A, Gibb D, Butler K, Costagliola D, Sabin C, Sighem A, Ledergerber B, Torti C, Mocroft A, Podzamczar D, Dorrucci M, De Wit S, Obel N, Dabis F, Cozzi-Lepri A, García F, Brockmeyer N, Warszawski J, Mussini C, Touloumi G, Zangerle R, Ghosn J, Castagna A, Fätkenheuer G, Stephan C, Meyer L, Campbell MA, Chene G, Phillips A. Higher rates of triple class virologic failure in perinatally HIV-infected teenagers compared to heterosexually infected young adults in Europe. *HIV Medicine.* In press.

169 Ludvigsen M, Vase MØ, Bendix K, Hamilton-Dutoit S, Møller MB, Pedersen C, Pedersen G, Obel N, Larsen CS, d’Amore F, Honore B. Proteomic profiling of pre-treatment serum from HIV infected patients identifies candidate markers predictive of lymphoma development. *AIDS*. 2016; 31;1889-98.

170 Lohse N, Obel N. Update of survival for persons living with HIV in Denmark. *Annals Intern Med*. In press.

171 Rasmussen LD, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen C, Gerstoft J, Obel N. Use of non-antiretroviral drugs among individuals with and without HIV-infection: a Danish nationwide study. *Infect Dis. Infectious Diseases*. In press.

172 Rohner E, Schmidlin K, Zwahlen M, Chakraborty R, Clifford G, Obel N, Grabar S, Verbon A, Noguera-Julian A, Judd A, Collins IJ, Rojo P, Brockmeyer N, Campbell M, Chene G, Prozesky H, Eley B, Stefan DC, Davidson A, Chimbetete C, Sawry S, Davies M, Kariminia A, Vibol U, Sohn A, Egger M, Bohlius J. Kaposi Sarcoma Risk in HIV-Infected Children and Adolescents on Combination Antiretroviral Therapy from sub-Saharan Africa, Europe and Asia. *Clin Infect Dis*. In press.

173 Wyss N, Zwahlen M, Clifford G, Campbell M, Chakraborty R, Bonnet F, Chene G, Bani-Sadr F, Verbon A, Zangerle R, Paparizos V, Prins M, Dronda F, Moing V, Antinori A, Quiros-Roldan E, Mussini C, Miró J, Meyer L, Vehreschild J, Obel N, Mocroft A, Brockmeyer N, Boue F, Sabin C, Spagnuolo V, Hasse B, Wit SD, Roca B, Egger M, Bohlius J. Changing incidence and risk factors for Kaposi Sarcoma by duration of antiretroviral therapy: Collaborative analysis of 21 European cohort studies. *Clin Infect Dis*. In press.

174 Ngo-Giang-Huong N, Wittkop L, Judd A, Reiss P, Goetghebuer T, Duiculescu D, Noguera-Julian A, Marczyńska M, Giacchino C, Ene L, Ramos JT, Cellera C, Klimkait T, Brichard B, Valerius NH, Sabin C, Teira r, Obel N, Stephan C, De Wit S, Thorne C, Gibb D, Schwimmer C, Campbell MA, Pillay D, Lallemand M. Prevalence and effect of pre-treatment drug resistance on the virological response to antiretroviral treatment initiated in HIV-infected children. *BMC Inf. Dis*. In press.

175 Thorsteinsson K, Storgaard M, Katzenstein TL, Ladelund S, Rønsholt FF, Johansen JS, Pedersen G, Hashemi L, Nielsen LN, Nilas L, Obe N, Bonde J, Lebech AM. Prevalence and Distribution of Cervical High-risk Human Papillomavirus and Cytological Abnormalities in Women Living with HIV in Denmark – the SHADE. *BMC Cancer*. In press.

176 Chereau F, Madec Y, Sabin C, Obel N, Ruiz-Mateos Q, Chrysos G, Fiddler S, Lehmann C, Zangerle R, Wittkop L, Reiss P, Hamouda O, Perez VE, Leal M, Mocroft A, Garcia de Olalla P, Ammassari A, d’Arminio Monforte A, Mussini C, Segura F, Castagna A, Cavassini M, Grabar S, Morlat P, de Wit S, Lambotte O, Meyer L. Impact of CD4 and CD8 dynamics and viral rebounds on loss of virological control in HIV controllers. *PLoS One* 2017; 12:e0173893.

177 Gurlay A, Noori T, Pharris A, Axelsson M, Costagliola D, Cowan S, Croxford S, d’Arminio Monforte A, Amo J, Delpech V, Díaz A, Girardi E, Günsheimer-Bartmeyer B, Hernando V, Jose S, Leierer G, Nikolopoulos G, Obel N, Coul EO, Paraskeva D, Reiss P, Sabin C, Sasse A, Schmid D, Sonnerborg A, Spina A, Suligoi B, Supervie V, Touloumi G, Beckhoven DV, Sighem A, Vourli G, Zangerle R, Porter K. The HIV continuum of care in European Union countries in 2013: data and challenges. *Clin Infect Dis*. 2017; 64:1644-56.

178 Trickey A, May MT, Vehreschild J, Obel N, Gill MJ, Crane HM, Boesecke C, Patterson S, Fraser S, Grabar S, Cazanave C, Cavassini M, Shepherd L, d’Arminio Monforte A, Sighem A, Saag M, Lampe F, Hernando V, Montero M, Zangerle R, Justice AC, Sterling T, Miro JM, Ingle SM, Sterne JAC. Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration. Survival of HIV-positive patients starting antiretroviral therapy between 1996 and 2013: a collaborative analysis of cohort studies. *Lancet HIV*. 2017; S2352-3018(17)30066-8.

179 Martin-Iguacel R, Ahlström MG, Touma M, Engsig FN, Stærke NB, Stærkind M, Obel N, Rasmussen LD. Incidence, presentation and outcome of toxoplasmosis in HIV infected in the combination antiretroviral therapy era. *J Infect*. 2017 In press.

180 Ahlström MG, Kjær A, Gerstoft J, Obel N. Agreement between Estimated and Measured Renal Function in an Everyday Clinical Outpatient Setting of Human Immunodeficiency Virus-Infected Individuals. *Nephron*. 2017 In press.

181 Mathiesen IH, Salem M, Gerstoft J, Gaardbo JC, Obel N, Pedersen C, Ullum H, Nielsen SD, Hansen AE. Changes in RANKL during the first two years after cART initiation in HIV-infected cART naïve adults. *BMC Infect Dis*. 2017;17:262.

182 Okano JT, Gerstoft J, Obel N, Blower S. HIV elimination and population viral load. *Lancet HIV*. 2016 Nov;3:e507-e509.

183 Trickey A, May MT, Vehreschild J, Obel N, Gill MJ, Crane H, Boesecke C, Samji H, Grabar S, Cazanave C, Cavassini M, Shepherd L, d’Arminio Monforte A, Smit C, Saag M, Lampe F, Hernando V, Montero M, Zangerle R, Justice AC, Sterling T, Miro J, Ingle S, Sterne JA. Cause-Specific Mortality in HIV-Positive Patients Who Survived Ten Years after Starting Antiretroviral Therapy. *PLoS One*. 2016;11:e0160460.

184 Monge S, Jarri’n I, Pantazis N, Mocroft A, Sabin CA, Touloumi G, van Sighem A, Abgrall S, Dray-Spira R, Spire B, Castagna A, Mussini C, Zangerle R, Hessamfar M, Anderson J, Hamouda O, Ehren K, Obel N, Kirk O, de Monteynard LA, Antinori A, Girardi E, Saracino A, Calmy A, DeWit S, Wittkop L, Bucher HC, , Montoliu A, Raben D, Prins M, Meyer L, Chene G, Burns F, Del Amo J. Timing of combined antiretroviral treatment initiation in male and female migrants living with HIV in Western Europe. *AIDS* In press.

185 Monge S, Mocroft A, Sabin A, Touloumi G, Sighem A, Abgrall S, Dray-Spira R, Spire B, Castagna A, Mussini C, Zangerle R, Hessamfar M, Anderson J, Hamouda O, Ehren K, Obel N, Kirk O, Antinori A, Girardi E, Saracino A, Calmy A, Wit S, Wittkop L, Bucher C, Montoliu A, Raben D, Prins M, Meyer L, Chene G, Burns F, Amo J, Judd A, Zangerle R, Touloumi G, Warszawski J, Meyer L, Dabis F, Krause M, Ghosn J, Leport C, Wittkop L, Reiss P, Wit F, Prins M, Bucher H, Gibb D, Fätkenheuer G, Amo J, Obel N, Thorne C, Mocroft A, Kirk O, Stephan C, Pérez-Hoyos S, Hamouda O, Bartmeyer B, Chkhartishvili N, Noguera-Julian A, Antinori A, Monforte A, Brockmeyer N, Prieto L, Conejo P, Soriano-Arandes A, Battegay M, Kouyos R, Mussini C, Tookey P, Casabona J, Miró J, Castagna A, Konopnick D, Goetghebuer T, Sönnernborg A, Torti C, Sabin C, Teira R, Garrido M, Haerry D, Wit S, Miró M, Costagliola D, d’Arminio-Monforte A, Castagna A, Amo J, Mocroft A, Raben D, Chêne G, Judd A, Conejo P, Barger D, Schwimmer C, Termote M, Wittkop L, Campbell M, Frederiksen CM, Friis-Møller N, Kjaer J, Raben D, Brandt R, Berenguer J, Bohlius J, Bouteloup V, Bucher H, Cozzi-Lepri A, Dabis F, Monforte A, Davies MA, Amo J, Dorrucci M, Dunn D, Egger M, Furrer H, Guiguet M, Grabar S, Judd A, Kirk O, Lambotte O, Leroy V, Lodi S, Matheron S, Meyer L, Miró J, Mocroft A, Monge S, Nakagawa F, Paredes R, Phillips A, Puoti M, Rohner E, Schomaker M, Smit C, Sterne J, Thiebaut R, Thorne C, Torti C, Valk M, Wittkop L. Immunological and virological response to antiretroviral treatment in migrant and native men and women in Western Europe; is benefit equal for all? *HIV Medicine* 2017; Jul 25. doi: 10.1111/hiv.12536.

186 Touma M, Rasmussen LD, Martin-Iguacel R, Engsig FN, Stærke NB, Stærkind M, Obel N, Ahlström MG. Incidence, clinical presentation, and outcome of HIV-1-associated cryptococcal meningitis during the highly active antiretroviral therapy era: a nationwide cohort study. *Clin Epidemiol*. 2017;9:385-392.

187 Wittkop L, Arsandaux J, Trevino A, Schim van der Loeff M, Anderson J, van Sighem A, Böni J, Brun-Vezinet F, Soriano V, Boufassa F, Brockmeyer N, Calmy A, Dabis F, Jarrin I, Dorrucci M, Duque V, Fätkenheuer G, Zangerle R, Ferrer E, Porter K, Judd A, Sipsas NV, Lambotte O, Shepherd L, Leport C, Morrison C,

Mussini C, Obel N, Ruelle J, Schwarze-Zander C, Sonnerborg A, Teira R, Torti C, Valadas E, Colin C, Friis-Møller N, Costagliola D, Thiebaut R, Chene G, Matheron S; COHERE in EuroCoord and ACHIEV2e Study Group. CD4 cell count response to first-line combination ART in HIV-2+ patients compared with HIV-1+ patients: a multinational, multicohort European study. *J Antimicrob Chemother.* 2017 ;72(10):2869-2878.

189 Young J, Smith C, Teira R, Reiss P, Jarrín Vera I, Crane H, Miro JM, D'Arminio Monforte A, Saag M, Zangerle R, Bucher HC; Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (ART-CC). Antiretroviral pill count and clinical outcomes in treatment-naïve patients with HIV infection. *HIV Med.* 2017 Nov 6. doi: 10.1111/hiv.12562. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 29110395.

190 Trickey A, May MT, Schommers P, Tate J, Ingle SM, Guest JL, Gill MJ, Zangerle R, Saag M, Reiss P, Monforte AD, Johnson M, Lima VD, Sterling TR, Cavassini M, Wittkop L, Costagliola D, Sterne JAC; Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (ART-CC). CD4:CD8 Ratio and CD8 Count as Prognostic Markers for Mortality in Human Immunodeficiency Virus-Infected Patients on Antiretroviral Therapy: The Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (ART-CC). *Clin Infect Dis.* 2017 ;65(6):959-966.

191 Migrant Health Working Group for the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research in Europe (COHERE) in EuroCoord. Immunological and virological response to antiretroviral treatment in migrant and native men and women in Western Europe; is benefit equal for all? *HIV Med.* 2018 Jan;19(1):42-48. doi: 10.1111/hiv.12536. Epub 2017 Jul 25. PubMed PMID: 28741837.

192 AIDS-defining Cancer Project Working Group for IeDEA and COHERE in EuroCoord; AIDS-defining Cancer Project Working Group for IeDEA and COHERE in EuroCoord. Comparison of Kaposi Sarcoma Risk in Human Immunodeficiency Virus-Positive Adults Across 5 Continents: A Multiregional Multicohort Study. *Clin Infect Dis.* 2017 ;65(8):1316-1326.

Phd- og doktor afhandlinger

1. Søren Fangel, Doctoral dissertation Thesis 2004: The effectiveness of highly active antiretroviral therapy in HIV-infected patients
2. Toke S. Barfod, PhD Thesis 2004: Adherence to HIV treatment. Patient perceptions and physician communication studied by observation, interviews, questionnaires, and patients' files
3. Nicolai Lohse, PhD Thesis 2006: HIV in Denmark and Greenland, 1995-2004: The effect of highly active antiretroviral therapy and characteristics of the HIV-infected population: An observational study
4. Ann-Brit Eg Hansen, PhD Thesis 2007: Non-HIV determinants of outcome in Danish HIV-infected patients: Impact of study participation, body fat distribution and family-related factors
5. Ole Schmeltz Søgaard, PhD Thesis 2011: Non-AIDS defining diseases before and after HIV diagnosis: Characteristics of risk, prognosis, and their usefulness in HIV screening
6. Mette Vang Larsen, PhD Thesis 2011: HIV Infection and Injecting Drug Use in Denmark - Studies on Morbidity and Mortality
7. Lars Haukali Hvass Omland, PhD Thesis 2012: Mortality in patients coinfectd with HIV and viral hepatitis B and C in Denmark
8. Frederik Neess Engsig, PhD Thesis 2012: Morbidity and mortality in Danish HIV patients after the introduction of highly active antiretroviral treatment
9. Marie Helleberg, PhD Thesis 2013: Diagnosis, treatment and cause-specific mortality among HIV patients in Denmark, 1995-2010
10. Line Dahlerup Rasmussen, PhD Thesis 2014: Risk of cardiovascular disease & diabetes mellitus in Danish HIV-infected individuals
11. Lars Haukali Hvass Omland, Doctoral dissertation 2013: HCV-infection in Denmark: Observational studies on mortality, cancer and socioeconomic factors
12. Rebecca Legarth, PhD Thesis 2015: Consequences of social inequality among HIV-infected individuals in Denmark
13. Nicolai Lohse, Doctoral dissertation 2015: The Road to Success – Long-term prognosis for persons living with HIV in Denmark; time trends and risk factors
14. Kirsten Salado-Rasmussen, PhD Thesis 2015: Syphilis and HIV co-infection - Epidemiology, treatment and molecular typing of *Treponema pallidum*
15. Kristina Thorsteinsson. PhD thesis 2016. Studies in Women living with HIV in Denmark - Response to Highly Active Antiretroviral Therapy, Cervical Cancer Screening and Incidence of Cervical Dysplasia
16. Marie Helleberg, Doctoral dissertation, 2016
HIV care and predictors of morbidity among HIV-infected individuals on HAART Marie Helleberg, Ph.D Thesis, 2015
17. Line Dahlerup Rasmussen, Doctoral dissertation, 2017
Aging and co-morbidity among HIV-infected individuals
18. Magnus Ahlstrøm. PhD thesis 2017.
Estimation of renal function and renal complications in Danish HIV-infected individuals.

Demografi

Antal patienter i Det Danske HIV Kohorte Studium (G2)	7.473
Heraf indgår følgende i:	
Den Grønlandske Kohorte (G1a)	173
Den Danske Børne HIV Kohorte (positiv HIV test før 16 år) (B4)	119
Antal patienter, som er startet på HAART (G10)	6.571
Antal virologiske målinger i DHK (B2)	215.656
Antal CD4 målinger i DHK (B3)	225.245
Antal initieringer af antiretroviral behandling og behandlingsskift registreret i DHK (B1)	34.537

Tidspunkt for første HIV positiv (ikke grønlandske patienter)

Årstal	Antal patienter (B5)	Heraf sat i behandling indenfor et år (G12)
1994	2.106	24 (1%)
1995	274	57 (21%)
1996	240	112 (47%)
1997	253	130 (51%)
1998	216	116 (54%)
1999	257	144 (56%)
2000	241	140 (58%)
2001	293	182 (62%)
2002	250	141 (56%)
2003	225	126 (56%)
2004	279	139 (50%)
2005	236	113 (48%)
2006	251	126 (50%)
2007	288	151 (52%)
2008	282	159 (56%)
2009	228	142 (62%)
2010	253	173 (68%)
2011	250	194 (78%)
2012	177	135 (76%)
2013	211	172 (82%)
2014	210	183 (87%)
2015	205	182 (89%)
2016	167	133 (80%)

Samlede antal HIV positive patienter set ved centrene, og som ikke er udvandret eller døde og dermed må anses for at være i aktivt follow up (G103).

Dødsfald blandt HIV positive fordelt på år (G7)

Årstal	Antal patienter
1995	255
1996	166
1997	91
1998	60
1999	84
2000	52
2001	72
2002	61
2003	75
2004	81
2005	68
2006	55
2007	69
2008	46
2009	56
2010	43
2011	45
2012	44
2013	50
2014	33
2015	47
2016	42

Årstal	Antal patienter
1.995	2.287
1.996	2.266
1.997	2.342
1.998	2.457
1.999	2.633
2.000	2.774
2.001	2.983
2.002	3.132
2.003	3.277
2.004	3.451
2.005	3.566
2.006	3.719
2.007	3.939
2.008	4.120
2.009	4.280
2.010	4.455
2.011	4.626
2.012	4.723
2.013	4.864
2.014	4.995
2.015	5.175
2.016	5.268

Samlede antal HIV positive patienter set ved centrene (G1)

Centre	Totale antal (G1)	Procentvis fordeling	Antal patienter set efter 1. januar 2003 (G3)	Procentvis fordeling
Andet	135	1,8	91	1,6
Herning	154	2,1	133	2,4
Hillerød	131	1,8	113	2,0
Herlev	30	0,4	30	0,5
Hvidovre	2.222	29,7	1.490	26,4
Hvidovre børneafdelingen	40	0,5	21	0,4
Kolding	27	0,4	9	0,2
Odense	771	10,3	612	10,8
Rigshospitalet	2.611	34,9	2.015	35,7
Roskilde	109	1,5	100	1,8
Skejby voksenafdelingen	913	12,2	755	13,4
Aalborg	329	4,4	276	4,9

Første HIV positiv fordelt på køn og år for HIV positiv (B6)

År for HIV positiv	Mænd	%	Kvinder	%
1994 eller tidligere	1.688	80	418	20
1995	202	74	72	26
1996	177	74	63	26
1997	189	75	64	25
1998	156	72	60	28
1999	163	63	94	37
2000	157	65	84	35
2001	193	66	100	34
2002	162	65	87	35
2003	168	75	57	25
2004	207	74	72	26
2005	180	76	56	24
2006	181	73	68	27
2007	220	76	68	24
2008	200	71	82	29
2009	172	76	54	24
2010	189	75	62	25
2011	183	74	64	26
2012	133	76	43	24
2013	167	80	42	20
2014	163	80	42	20
2015	156	77	46	23
2016	130	78	36	22

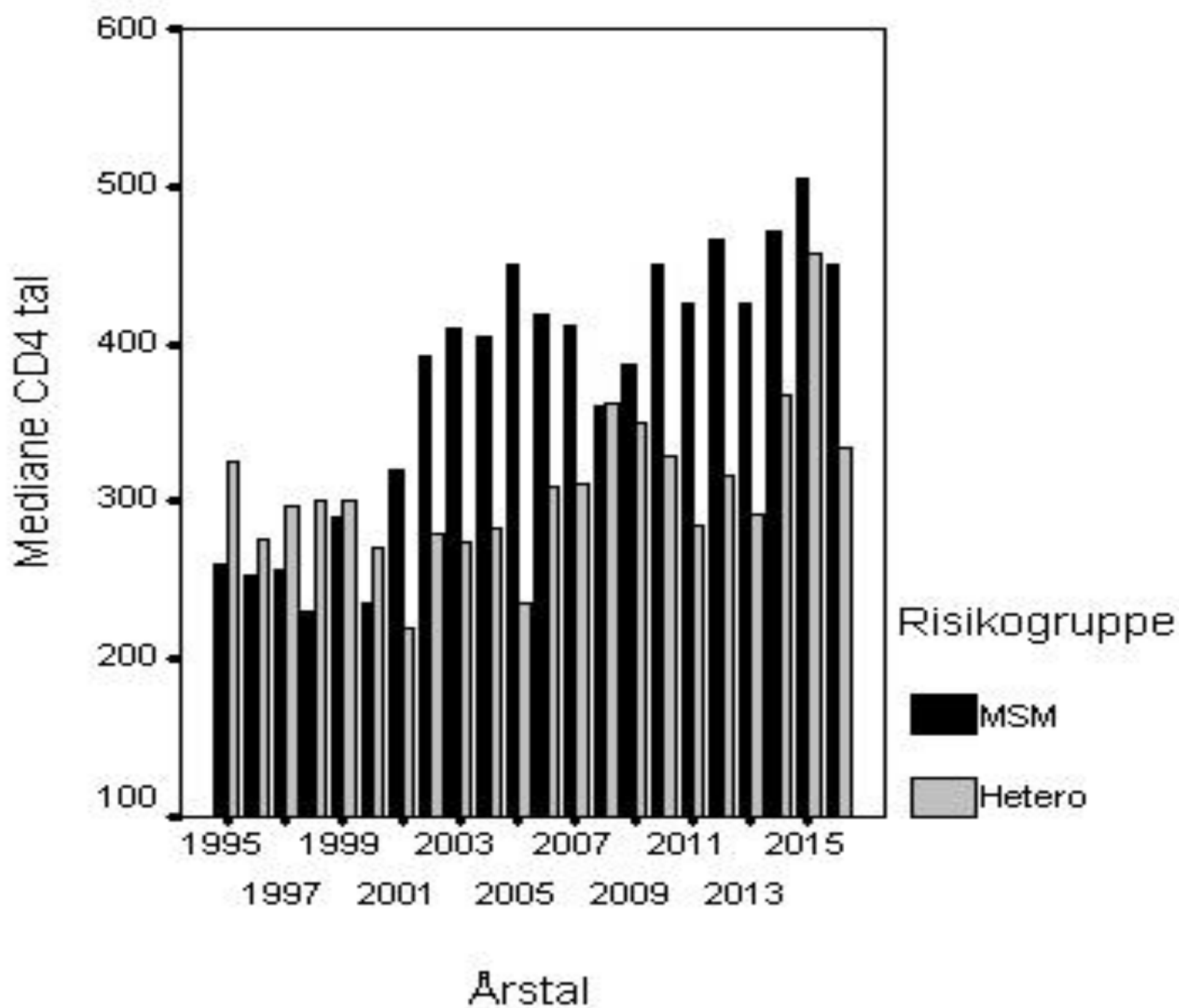
Smittetåde fordelt på år for HIV positiv (B7)

	Homoseksuel	Heteroseksuel	I.V stofmisbrug	Hæmofili og blodtransfusion	Perinatalt	Andet/ukendt
1994 eller tidligere	1101 (52%)	511 (24%)	327 (16%)	60 (3%)	31 (1%)	76 (4%)
1995	113 (41%)	113 (41%)	23 (8%)	4 (1%)	3 (1%)	18 (7%)
1996	94 (39%)	101 (42%)	21 (9%)	4 (2%)	4 (2%)	16 (7%)
1997	93 (37%)	115 (45%)	19 (8%)	2 (1%)	5 (2%)	19 (8%)
1998	83 (38%)	95 (44%)	19 (9%)	2 (1%)	6 (3%)	11 (5%)
1999	82 (32%)	131 (51%)	18 (7%)	3 (1%)	2 (1%)	21 (8%)
2000	73 (30%)	130 (54%)	16 (7%)	4 (2%)	5 (2%)	13 (5%)
2001	92 (31%)	149 (51%)	27 (9%)	0 (0%)	9 (3%)	16 (5%)
2002	81 (32%)	126 (50%)	22 (9%)	3 (1%)	5 (2%)	13 (5%)
2003	89 (40%)	92 (41%)	23 (10%)	0 (0%)	3 (1%)	18 (8%)
2004	133 (48%)	113 (41%)	13 (5%)	2 (1%)	4 (1%)	14 (5%)
2005	118 (50%)	92 (39%)	13 (6%)	1 (0%)	3 (1%)	9 (4%)
2006	105 (42%)	110 (44%)	13 (5%)	1 (0%)	2 (1%)	20 (8%)
2007	142 (49%)	111 (39%)	16 (6%)	2 (1%)	4 (1%)	13 (5%)
2008	125 (44%)	117 (41%)	12 (4%)	4 (1%)	4 (1%)	20 (7%)
2009	100 (44%)	96 (42%)	13 (6%)	2 (1%)	0 (0%)	17 (7%)
2010	113 (45%)	112 (44%)	6 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	22 (9%)
2011	113 (45%)	100 (40%)	11 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	26 (10%)
2012	75 (42%)	58 (33%)	11 (6%)	1 (1%)	2 (1%)	30 (17%)
2013	114 (54%)	69 (33%)	14 (7%)	1 (0%)	0 (0%)	13 (6%)
2014	115 (55%)	56 (27%)	8 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	31 (15%)
2015	88 (43%)	62 (30%)	7 (3%)	3 (1%)	0 (0%)	45 (22%)
2016	71 (43%)	34 (20%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	61 (37%)

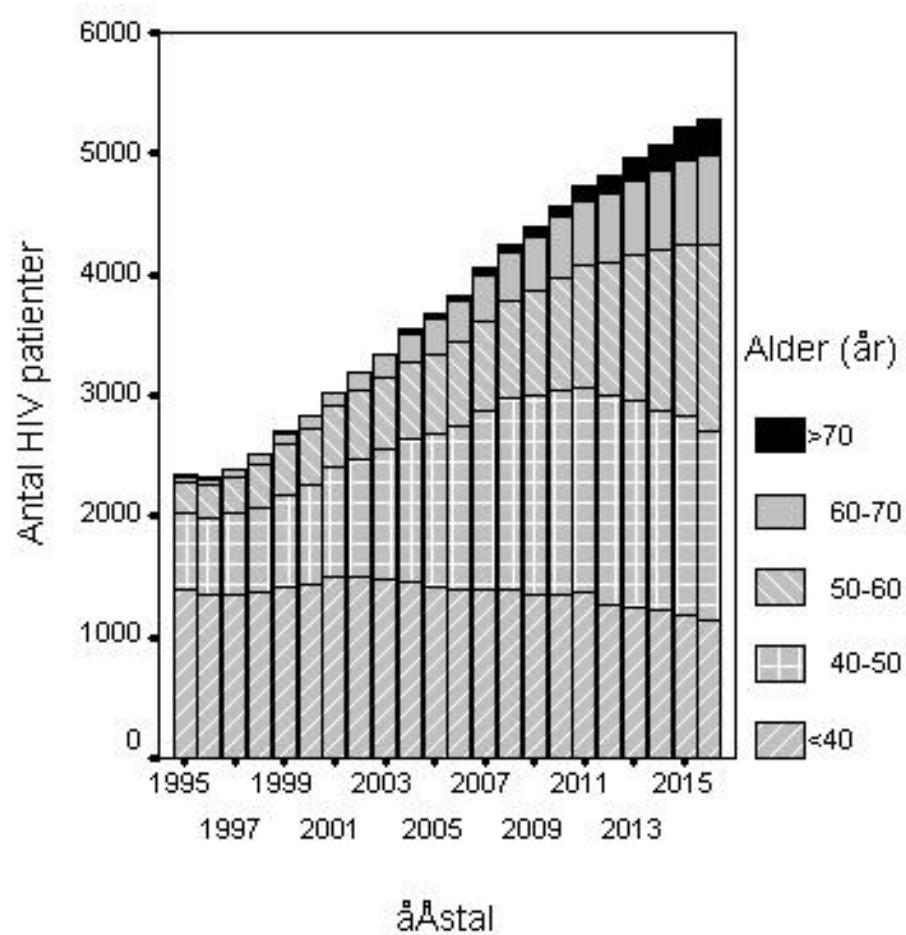
Mediane CD4, fraktion med CD4<200, CD4<350 og viral load (log) på HIV diagnosetidspunktet fordelt på årstal (G100).

Årstal	Mediane CD4	CD4 < 200 (%)	CD4<350 (%)	Mediane log(viral load)
1995	294	34	56	4,37
1996	279	41	61	4,43
1997	298	35	57	4,64
1998	290	35	56	4,70
1999	300	36	57	4,71
2000	267	39	60	4,86
2001	275	40	59	4,90
2002	347	32	50	5,03
2003	359	29	48	4,82
2004	333	28	52	4,79
2005	360	28	47	4,72
2006	350	27	49	4,69
2007	350	25	50	4,81
2008	360	23	48	4,58
2009	360	28	48	4,80
2010	377	28	48	4,97
2011	345	32	50	5,00
2012	350	31	50	4,88
2013	390	28	46	4,76
2014	430	19	39	4,55
2015	450	23	38	4,79
2016	370	27	47	4,74

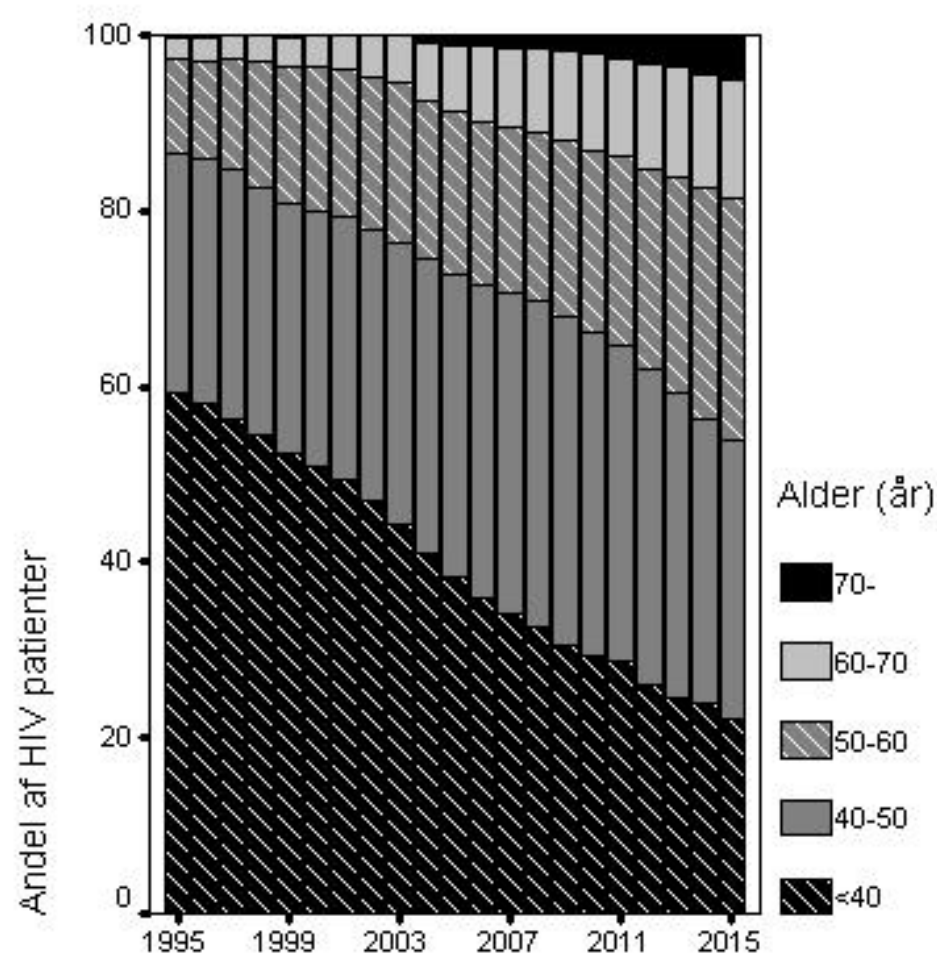
Mediane CD4 på diagnosetidspunkt



Andelen af levende HIV patienter og deres fordeling i aldersgrupper fra 1995-2016.



Andelen af levende HIV patienter og deres fordeling i aldersgrupper fra 1995-2016.



Antal patienter, som starter HAART fordelt på årstal og mediane viral load ved behandlingsstart (G8, G101, G102)

Årstal	Antal	Mediane vl (log)	Andel med VL>100000 kopier/ml (%)
1995	128	4,62	0,0
1996	433	4,73	39,1
1997	560	4,60	37,7
1998	294	4,76	36,5
1999	288	4,85	41,9
2000	267	4,98	48,4
2001	305	5,11	56,4
2002	237	5,08	53,8
2003	221	4,99	48,3
2004	260	4,98	49,1
2005	201	4,97	48,1
2006	248	4,84	41,9
2007	259	4,91	48,1
2008	315	4,73	37,0
2009	304	4,74	33,0
2010	328	4,83	42,3
2011	313	4,95	47,1
2012	238	4,88	42,9
2013	232	4,77	36,4
2014	253	4,54	24,0
2015	278	4,43	26,8
2016	196	4,55	30,5

Antal patienter, som årligt skifter behandling (G14)

Årstal	Antal patienter
1995	146
1996	463
1997	725
1998	678
1999	828
2000	740
2001	825
2002	780
2003	834
2004	806
2005	1.145
2006	1.079
2007	895
2008	864
2009	809
2010	812
2011	1.703
2012	1.523
2013	1.046
2014	923
2015	1.173
2016	1.292