

Dansk Neuro Onkologisk Register

2018
Årsrapport

www.dnog.dk



Forord

DNOR Årsrapport 2018 afreporterer kvalitetsindikatorer for behandlingen af patienter med hjernetumorer diagnosticeret i perioden **1. JANUAR 2018 – 31. DECEMBER 2018**.

Denne årsrapport udgår fra Dansk Neuro Onkologisk Register (DNOR), som er en del af Dansk Neuro Onkologisk Gruppe (DNOG).

Årsrapporten er udarbejdet af databasens styregruppe i samarbejde med Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) (se Kap. 4). Rapportens analyser og epidemiologiske kommentering er udarbejdet af Afdeling for Cancer og Cancerscreening, RKKP, og den kliniske auditering er sket i samarbejde med styregruppen for DNOR.

Kontaktperson for DNOR i Afdeling for Cancer og Cancerscreening (RKKP): Chefkonsulent Monika Madsen, Frederiksberg Hospital, Ndr. Fasanvej 57, Vej 3, Indgang 4, 2000 Frederiksberg. Kontaktoplysninger: monims@rkkp.dk og tlf. +45 51 15 41 58.

Epidemiolog for DNOR i Afdeling for Cancer og Cancerscreening (RKKP): Klinisk epidemiolog Henriette Engberg, Odense Universitetshospital (OUH), Klørvænget 30, st. th., 5000 Odense C. Kontaktoplysninger: heengb@rkkp.dk og tlf. +45 21 15 80 79.

Inden udgivelsen har rapporten været i høring ved de relevante sygehusledelser, som har haft lejlighed til at kommentere årsrapporten.

Rapporten er ved udgivelse sendt til bestyrelsen for DNOG, RKKP ledelsessekretariatet, Sundhedsstyrelsen, Danske Regioner, og afdelingsledelsen for de indberettende neurokirurgiske og onkologiske afdelinger.

Rapporten er tilgængelig på www.dnog.dk/database

OFFICIEL VERSION

Udgivelsesdato: 30. oktober 2019 på www.sundhed.dk

Steinbjørn Hansen
Formand for DNORs styregruppe
www.dnog.dk

DNOG

Dansk Neuro-Onkologisk Gruppe



Indhold

Konklusioner og anbefalinger	3
Oversigt over kvalitetsindikatorer for DNOR	5
Oversigt over indikatorresultater for DNOR, 2014-2018.	6
1. Indikatorresultater på lands- og afdelingsniveau	7
1.1 Indikator I: Overlevelse efter diagnose (operation) for patienter med GBM	7
1.2 Indikator II: Postoperativ MR skanning	15
1.3 Indikator III: Operatør kompetence	19
1.4 Indikator IV: Ingen målbar resttumor efter resektion for patienter med glioblastom	23
1.5 Indikator V: Overlevelse 30 dage efter primær operation	26
1.6 Indikator VI: Gennemført fokal højdosis strålebehandling	30
1.7 Indikator VII: Gennemført konkomitant radiokemoterapi med temozolomid under højdosis strålebehandling	34
1.8 Indikator VIII: Tid til M-kode foreligger ud af alle primære operationer	38
1.9 Indikator IX: Tid til MGMT status foreligger ud af alle GBM patienter	42
2. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet	46
3. Datagrundlag og metode	47
3.1 Generelt	47
3.2 Indberetningsaktivitet	48
3.3 Vurdering af dækningsgrad på patientniveau	48
3.4 Vurdering af datakomplethed	49
3.5 Anvendte statistiske metoder	49
3.6 Evaluering af indikatorer	50
4. Styregruppens medlemmer	51
5. Appendiks	52
5.1 Indikator relaterede opgørelser	52
5.2 Ikke-indikator relaterede opgørelser	66
6. Indikatorspecifikation for DNOR	79
6.1 Revision af indicatorsæt for DNOR, gældende per 1. januar 2017	80
7. Regionale kommentarer	93

Konklusioner og anbefalinger

DNOR Årsrapport 2018 afreporterer indikatorresultater og supplerende analyser for patienter med nydiagnosticeret primær hjernetumor (gliom) i perioden *1.januar 2018 - 31.december 2018*. Etårs- og toårs-overlevelseshistogrammerne inkluderer patienter diagnosticeret i hhv. 2017 og 2016 for opfølgning i 2018. Sammenligningsgrundlaget er patienter i DNOR-TOPICA diagnosticeret i 2009-2017. Den 5. april 2019 var skæringsdato for indberetninger til DNOR-TOPICA databasen for at blive inkluderet i DNOR Årsrapport 2018. Rapporten er tilgængelig på www.dnog.dk.

Neurokirurgien og onkologien viser generelt en god udvikling for de områder, hvor der er opsat indikatorer. Overlevelsen er opgjort for patienter med glioblastom og ændres ikke igennem årene. Overordnet viser indikatorerne og de øvrige indsamlede data, samt tolkningerne af disse, at vi i Danmark lever op til internationalt niveau.

Den endelige patologi diagnose er afgørende for den postoperative vejledning af patienten. I 2016 kom der en ny WHO klassifikation af hjernetumorer med større fokus på molekylær patologisk diagnostik. Dette medfører større kompleksitet og tidsforbrug for at beslutte den endelige patologi diagnose. Der er to patologi indikatorer der belyser, at dette område har særlige udfordringer, der bør forbedres. Måltallene for patologi indikatorerne viser manglende målopfyldelse på landsplan; men samtidig at der er meget stor spredning imellem de forskellige regioner. Det positive er således at denne variation viser at der findes løsninger på dette problem i nogle regioner, som så blot vil kræve en ledelsesmæssig prioritering i de øvrige regioner.

Vedrørende overlevelse for patienter med glioblastom (Indikator I): Det er tilfredsstillende, at den samlede 1-års og 2-års overlevelse for patienter med glioblastom for hele landet og for det enkelte center ligger over eller ikke signifikant afviger fra tærskelværdien.

Vedrørende postoperativ MR-skanning (Indikator II): Det er tilfredsstillende at denne indikator på hvert enkelt center ikke signifikant afviger fra tærskelværdien og på landsplan ligger på standarden.

Vedrørende operatør kompetence (Indikator III): Denne ligger generelt højt, hvilket er meget tilfredsstillende.

Vedrørende ingen resttumor efter primær operation (Indikator IV): Det er meget tilfredsstillende, at der er sket et generelt løft i denne indikator, som på landsplan og for den enkelte afdeling ligger som forventeligt.

Vedrørende overlevelse 30 dage efter operation (Indikator V): Det er generelt tilfredsstillende at indikatorværdien ligger over tærskelværdien. Dødeligheden efter operation ligger på 5 % i Danmark i 2018. Da operation også indbefatter den primære biopsi og denne sygdom nogen gange har et meget aggressivt forløb vil tidlig død nogle gange være udtryk for sygdomsudvikling og ikke operationskomplikationer.

Vedrørende postoperativ strålebehandling (Indikator VI): Det er meget tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet og for hvert enkelt center.

Vedrørende postoperativ kemoterapi (Indikator VII): Det er tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet, og for hvert enkelt center ligger over eller ikke signifikant afviger fra tærskelværdien.

Vedrørende tid til patologisk diagnostik (Indikator VIII): Det er tredje år i træk, at patologien i Aarhus har en væsentlig udfordring med at opretholde svartiden til endelig patologi diagnose, hvorfor problemstillingen ikke er ukendt, og bør have større ledelsesmæssigt fokus. Det er utilfredsstillende at denne indikator ikke er opfyldt på landsplan, hvilket er drevet af at Aarhus ligger meget langt under den fastsatte standard. De tre øvrige centre opfylder standarden tilfredsstillende.

Vedrørende tid til MGMT status (Indikator IX): Det er utilfredsstillende at denne indikator fortsat ikke er opfyldt på landsplan. Der er overraskende stor forskel imellem afdelingerne. Rigshospitalet har i hele forløbet opfyldt denne indikator. Aalborg og Odense ligger noget under standard. Derimod ligger Aarhus desværre meget langt fra målopfyldelsen, ligesom de foregående år.

Der foreligger nationale retningslinjer for udførelse af MGMT status, og der er ligeledes faglig konsensus på tværs af afdelingerne om udførelse af MGMT status. Derfor skyldes den store variation imellem afdelingerne nok en forskellig ledelsesmæssig prioritering.

Oversigt over kvalitetsindikatorer for DNOR

Gældende per 1. januar 2017.

Indikator nummer	Indikator ID - GM/KKA	Indikator – beskrivelse	Indikator type	Standard - pr. 1. jan. 2017
Ia	DNOR_01_002	Andel patienter, der er i live 1 år efter operationsdato (primær operation) for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	Resultat	≥ 45 %
Ib	DNOR_02_001	Andel patienter, der er i live 2 år efter operationsdato (primær operation) for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	Resultat	≥ 15 %
II	DNOR_03_002	Andel af patienter, der har fået udført postoperativ MR scanning senest på 3. døgnet efter primær operation ud af alle patienter, hvor der er udført resektion og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion.	Proces	≥ 90 %
III	DNOR_04_001	Andel operationer udført af eller superviseret af speciallæge i neurokirurgi ud af alle operationer (resektion + biopsi).	Proces	≥ 95 %
IV	DNOR_05_003	Andel af patienter uden målbar resttumor ud af alle patienter, som har gennemgået en primær operation med <u>partiell eller total resektion</u> , og evalueret med tidlig postoperativ MR scanning, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	Resultat	≥ 40 % - ≤90%
V	DNOR_06_001	Andel patienter i live mere end 30 dage efter første operationsdato (primær operation) ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation.	Resultat	≥ 90 %
VI	DNOR_08_002	Andel af patienter der gennemfører fokal højdosis strålebehandling ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	Resultat	≥ 90 %
VII	DNOR_10_003	Andel af patienter der gennemfører konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ) som planlagt under højdosis strålebehandling ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	Resultat	≥ 80 %
VIII	DNOR_12_002	Andel af patienter der indenfor 14 dage efter den primære operation har fået en M-kode, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation.	Proces	≥ 85 %
IX	DNOR_13_002	Andel af patienter der indenfor 14 dage efter den primære operation har fået MGMT status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation og hvor diagnosen er GBM.	Proces	≥ 90 %

Detaljeret beskrivelse af indikatorsæt kan downloades via www.dnog.dk/database

Begrebsdefinitioner:

Operation = biopsi, partiell eller makrototal resektion under et.

Resektion = kun partiell eller makrototal resektion.

Oversigt over indikatorresultater for DNOR, 2014-2018.

Indikator	Standard	Uoplyst (%)	2018	2017	2016	2015	2014
Ia: Overlevelse 1 år, generel	>= 45%	1	48 (42-55)	50 (44-56)	49 (42-55)	46 (40-52)	49 (43-55)
Ib: Overlevelse 2 år, generel	>= 15%	1	18 (14-23)	12 (9-17)	19 (14-23)	21 (17-26)	21 (16-26)
II: Postoperativ MR scanning	>= 90%	2	90 (84-94)	90 (85-94)	76 (70-82)	83 (77-88)	88 (83-92)
III: Operatør kompetence	>= 95%	2	99 (98-100)	100 (99-100)	100 (99-100)	100 (99-100)	99 (98-100)
IV: Resttumor	40-90%	8	78 (71-84)	71 (64-78)	69 (62-77)	64 (57-72)	59 (52-66)
V: Overlevelse, operation	>= 90%	1	95 (93-97)	95 (92-97)	97 (95-99)	94 (90-96)	98 (96-99)
VI: Strålebeh., gennemført	>= 90%	0	99 (96-100)	96 (92-99)	91 (85-94)	97 (94-99)	95 (91-97)
VII: Kemoterapi, gennemført	>= 80%	0	85 (78-90)	86 (79-91)	78 (70-84)	86 (80-91)	84 (78-89)
VIII: Tid til M-kode <=14 dage	>= 85%	1	79 (75-83)	77 (72-81)	85 (81-88)	94 (91-96)	
IX: MGMT foreligger <= 14 dage	>= 90%	1	77 (71-82)	63 (57-69)	68 (62-73)	66 (60-72)	

Bemærk: Årstallene i ovenstående tabel angiver opgørelsesåret for den pågældende indikator. Estimerne i tabellen angiver andelen i procent samt tilhørende 95% konfidensinterval (95%CI).

For Indikator Ia og Ib gælder at resultater baseres på operationer, der finder sted hhv. året før og to år før den aktuelle opgørelsesperiode. For etårs overlevelse er operationerne således udført i perioden 2013-2017, for toårs overlevelse er operationerne udført i 2012-2016.

1. Indikatorresultater på lands- og afdelingsniveau

1.1 Indikator I: Overlevelse efter diagnose (operation) for patienter med GBM

Ia) 1-års overlevelse: Andel patienter der er i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).

Kvalitetsmål: $\geq 45\%$ [Resultat-indikator]

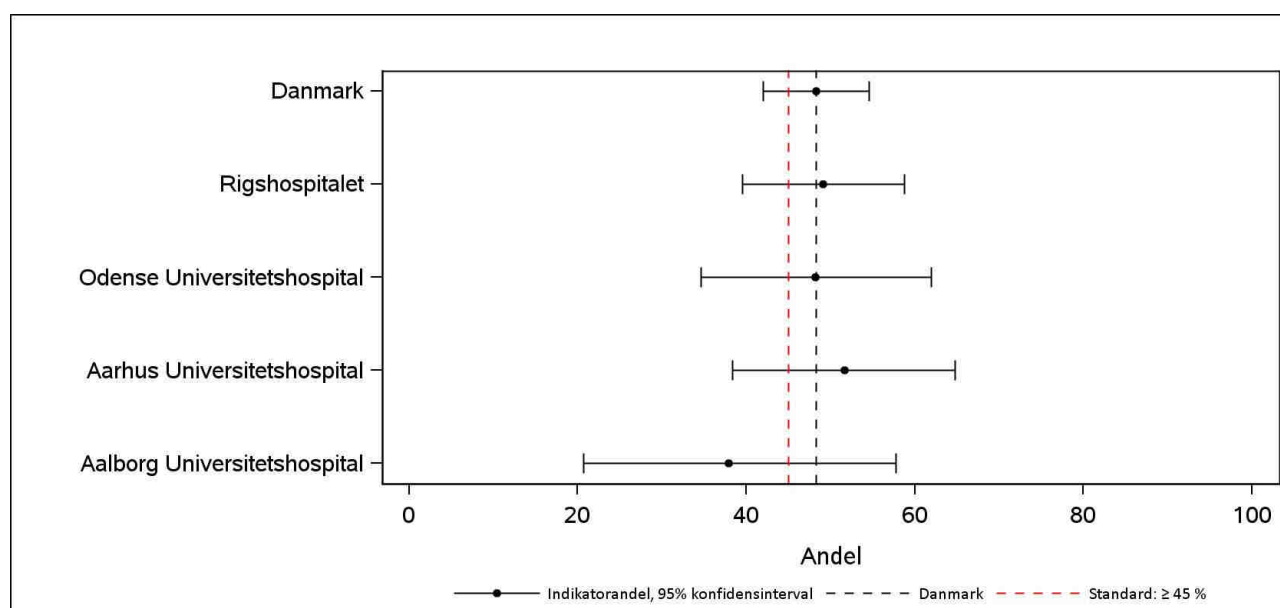
Tabel 1.1 - Indikator Ia. Etårs overlevelse efter operation.

	Standard	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 45\%$			01.01.2017 - 31.12.2017		2016	2015
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	124 / 257	2 (1)	48	(42-55)	50 (44-56)	49 (42-55)
Rigshospitalet	Ja	55 / 112	1 (1)	49	(40-59)	42 (33-51)	45 (35-55)
Odense Universitetshospital	Ja	27 / 56	0 (0)	48	(35-62)	60 (48-71)	50 (37-63)
Aarhus Universitetshospital	Ja	31 / 60	1 (2)	52	(38-65)	52 (38-65)	55 (43-67)
Aalborg Universitetshospital	Nej	11 / 29	0 (0)	38	(21-58)	50 (32-68)	43 (25-63)

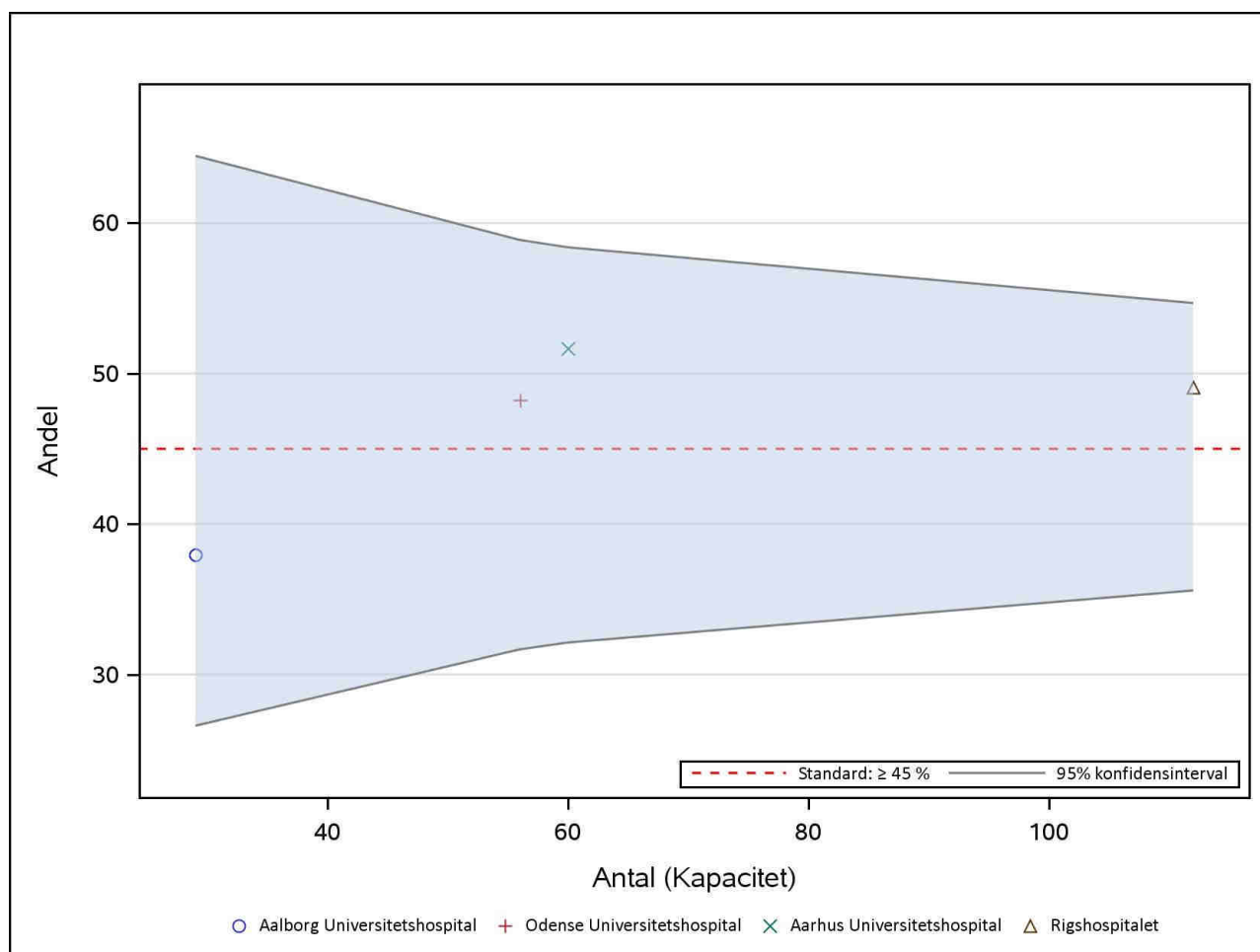
Bemærk: "Aktuelle år" og "Tidligere år" i Tabel 1.1 angiver årstallet hvor operationen fandt sted, jf. krav om minimum 1 års follow-up efter operation. For operationer, der fandt sted i 2017 kan etårs overlevelsen således først gøres op i 2018.

Uoplyste forløb (datafejl): De to uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet (n=1) og at operationsindikation ikke er indberettet (n=1).

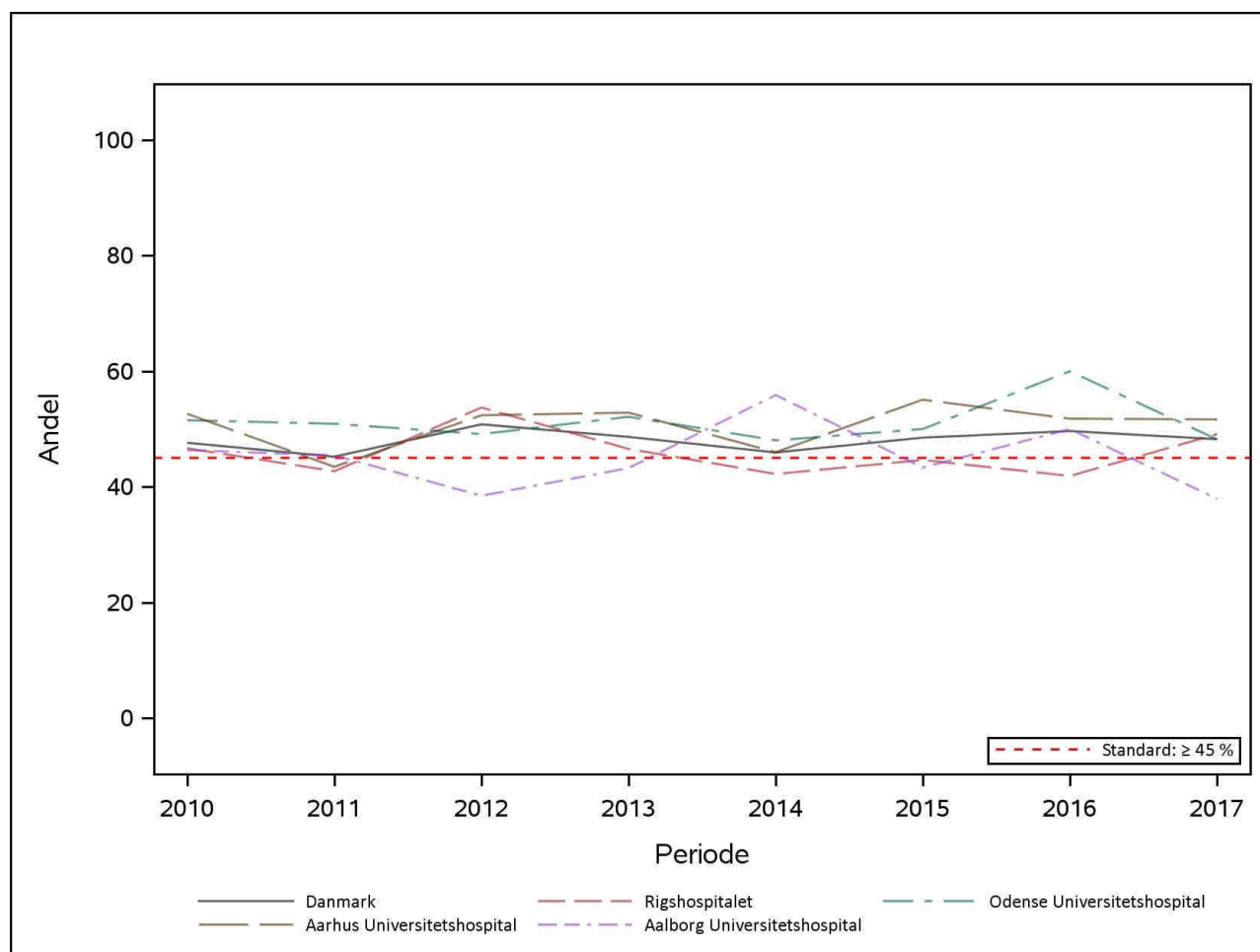
Figur 1.1 - Indikator Ia. Konfidensintervalplot. Andel af patienter i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2017.



Figur 1.2 - Indikator Ia. Funnelplot. Andel af patienter i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2017.



Figur 1.3 - Indikator Ia. Trend. Andel af patienter i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2010-2017.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator Ia i 2018 udgøres af i alt 257 GBM patienter med deres første primære operation i år 2017. Datakompletheden er på 99% med to uoplyste forløb (1%) ved hhv. Rigshospitalet og Aarhus Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men lavt ved Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.1).

På landsplan er den vedtagne standard på $\geq 45\%$ er opfyldt (Ja) med en andel på 48%, 95%CI (42%-55%) (Tabel 1.1 og Figur 1.1). Andelen af patienter, der er i live 1 år efter operation har været næsten status quo siden 2012 (Tabel 1.1 og Figur 1.3).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for tre ud af fire centre: Aalborg Universitetshospital opfylder ikke standarden (Nej) med en andel på 38%, 95%CI (21%-58%). Andelen af patienter i live 1 år efter operation varierer fra 38% ved Aalborg Universitetshospital til 52% ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.1). Det skal bemærkes at datagrundlaget ved Aalborg Universitetshospital er meget lavt ($n=29$) og at estimatet er behæftet med betydelig statistisk usikkerhed. Forskellen mellem centre er ikke statistisk signifikant (Chi-i-anden test, $p=0,67$).

Trend grafen for udvikling over tid for etårs overlevelse efter operation viser let variation med stigning og fald for alle centre siden operationsår 2010, men der observeres ikke tegn til systematisk afvigelse fra den vedtagne standard. Rigshospitalet har siden operationsår 2012 oplevet et fald i etårs overlevelsen, og har frem til 2016 ligget under eller på den vedtagne standard på $\geq 45\%$, hvor der fra operationsår 2016 til 2017 observeres en stigning. Odense Universitetshospital har opfyldt standarden siden 2010, og har oplevet stigning i etårs overlevelsen frem til operationsår 2016, hvorefter der er sket et fald for operationsår 2017. Aarhus Universitetshospital har opfyldt standarden siden operationsår 2012 frem til 2017. For Aalborg Universitetshospital har etårs overlevelsen været noget varierende hhv. over og under standarden siden operationsår 2010, hvor centeret for operationsår 2016 opfylder den vedtagne standard, efterfulgt af et fald for år 2017 (Figur 1.3).

Faglig klinisk kommentering

Standarden er sat højt idet den inkluderer alle patienter med histologisk verificeret GBM, også dem der har været for syge til at kunne gennemføre standard efterbehandling. Der er mange faktorer, som har betydning for den estimerede overlevelsen, som f.eks. patienter med dårlig prognose pga. høj alder ved diagnose, der ved fravalg af biopsi typisk giver et pænere måltal, da der kun inkluderes histologisk verificerede patienter.

Det er tilfredsstillende, at den samlede 1-årsoverlevelse for hele landet og for hvert enkelt center ligger over eller ikke signifikant afviger fra 45 % tærskelværdien.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

Ib) 2-års overlevelse: Andel patienter der er i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).

Kvalitetsmål: $\geq 15\%$ [Resultat-indikator]

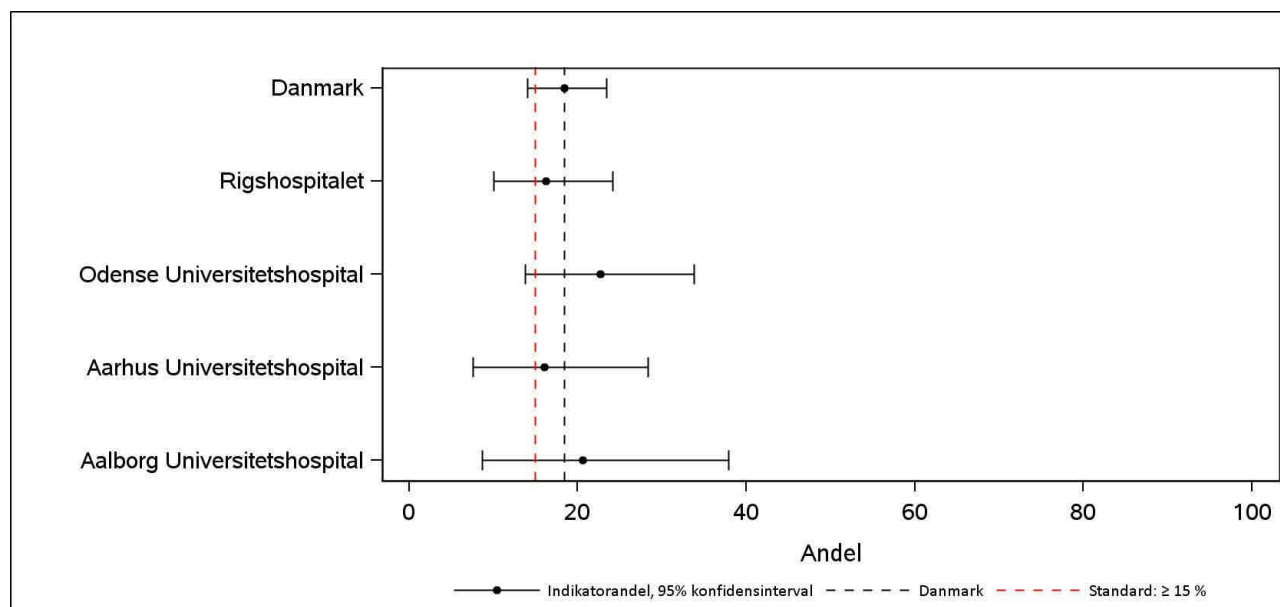
Tabel 1.2 - Indikator Ib. Toårs overlevelse efter operation.

	Standard	Tæller/ opfyldt	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 15\%$			01.01.2016 - 31.12.2016		2015	2014
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	52 / 282	3 (1)	18	(14-23)	12 (9-17)	19 (14-23)
Rigshospitalet	Ja	19 / 117	2 (2)	16	(10-24)	12 (6-19)	16 (10-23)
Odense Universitetshospital	Ja	17 / 75	0 (0)	23	(14-34)	12 (5-22)	23 (14-34)
Aarhus Universitetshospital	Ja	9 / 56	1 (2)	16	(8-28)	13 (6-23)	18 (9-31)
Aalborg Universitetshospital	Ja	7 / 34	0 (0)	21	(9-38)	13 (4-31)	21 (9-38)

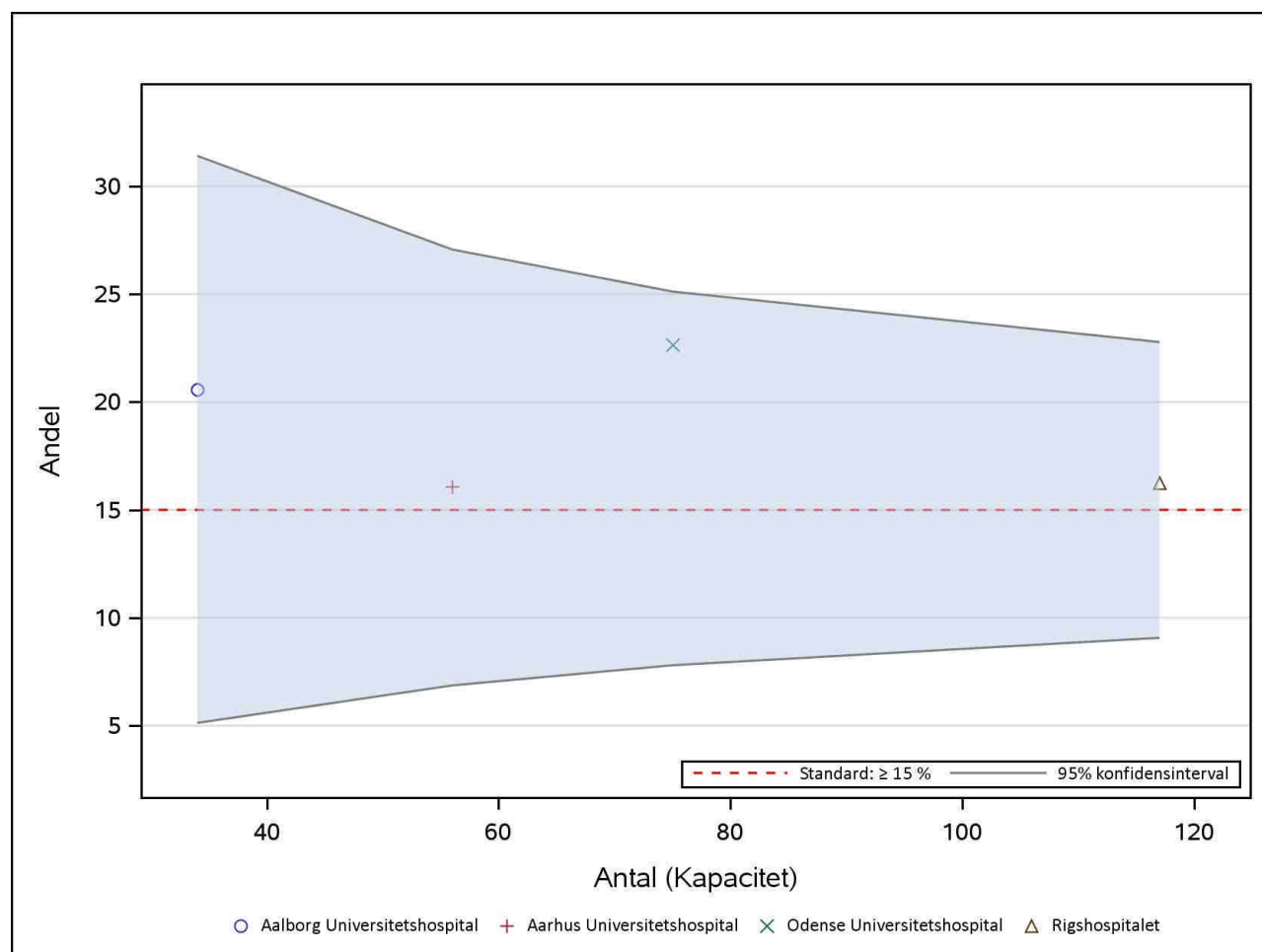
Bemærk: "Aktuelle år" og "Tidligere år" i Tabel 1.2 angiver årstallet hvor operationen fandt sted, jf. krav om minimum 2 års follow-up efter operation. For operationer, der fandt sted i 2016 kan toårs overlevelsen således først gøres op i 2018.

Uoplyste forløb (datafejl): De tre uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet (n=1) og at operationsindikation ikke er indberettet (n=2).

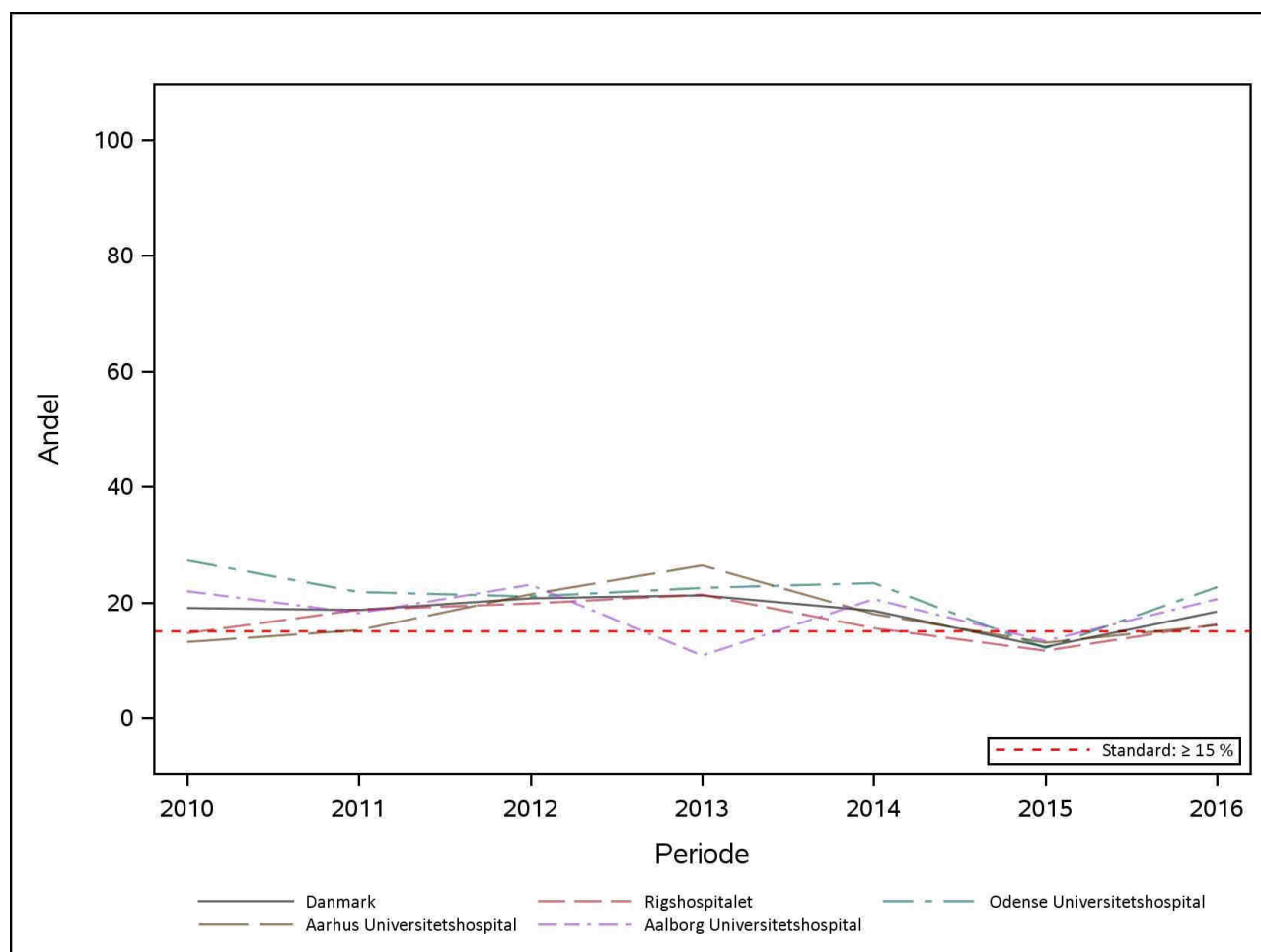
Figur 1.4 - Indikator Ib. Konfidensintervalplot. Andel af patienter i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2016.



Figur 1.5 - Indikator Ib. Funnelplot. Andel af patienter i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2016.



Figur 1.6 - Indikator Ib. Trend. Andel af patienter i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2010-2016.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator Ib i 2017 udgøres af i alt 282 GBM patienter med deres første primære operation i år 2016. Datakompletheden er 99% med i alt 3 (1%) uoplyste forløb ved hhv. Rigshospitalet og Aarhus Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men generelt er nævnerpopulationerne lave, og særligt ved Aalborg Universitetshospital, hvilket medfører bredt konfidensinterval for estimatet.

På landsplan er den vedtagne standard på $\geq 15\%$ opfyldt (Ja) med en andel på 18%, 95%CI (14%-24%) (Tabel 1.2 og Figur 1.4). Andelen af patienter, som er i live 2 år efter operation har været faldende fra operationsår 2012 og frem til 2015, hvorefter der ses en stigning for år 2016 (Tabel 1.2. og Figur 1.6).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for alle centre (Tabel 1.2). Andelen af patienter i live 2 år efter operation varierer fra 16%, 95%CI (10%-24%) ved Rigshospitalet og Aarhus Universitetshospital 16%, 95%CI (8%-28%) til 23%, 95%CI (14%-34%) ved Odense Universitetshospital (Tabel 1.2). Forskellen mellem centre er ikke statistisk signifikant (Chi-i-anden test, $p=0,66$).

Trendgrafen for udvikling over tid viser, at den toårige overlevelse efter operation har været faldende for alle centre fra operationsår 2013 til 2015 efter en periode med svag stigning for Rigshospitalet, Odense og Aarhus Universitetshospital frem mod 2013. Aalborg Universitetshospital havde et lavt estimat for operationsår 2013, hvor centeret ellers har ligget pænt over standarden på $\geq 15\%$ siden 2010. For alle centre observeres en stigning i toårs overlevelsen fra operationsår 2015 til 2016 (Tabel 1.2 og Figur 1.6).

Faglig klinisk kommentering

Denne indikator inkluderer patienter opereret i 2016. Det er tilfredsstillende, at den samlede 2-års overlevelse for hele landet opfylder standarden på $\geq 15\%$, hvilket skønnes at være på internationalt niveau. Det er tilfredsstillende, at hvert enkelt center ligger over 15 % tærskelværdien.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.2 Indikator II: Postoperativ MR skanning

Andel af patienter der har fået udført **postoperativ MR** skanning senest på 3. døgnet efter primær operation ud af alle patienter, hvor der er udført resektion og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion.

Kvalitetsmål: $\geq 90\%$ [Proces-indikator]

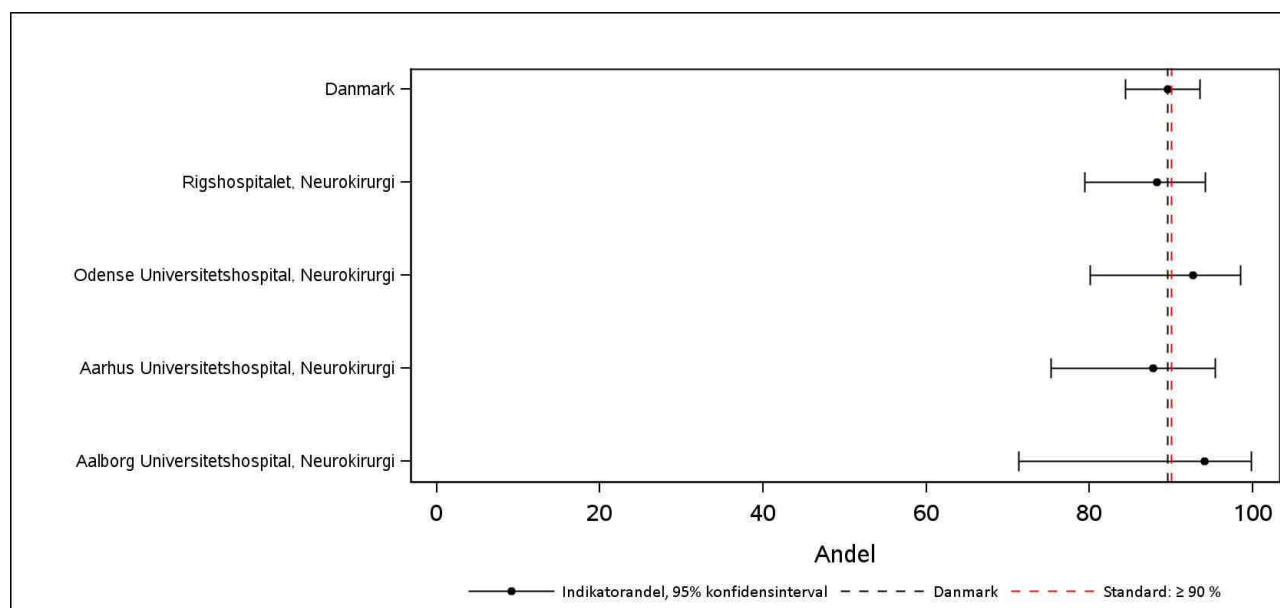
Tabel 1.3 - Indikator II. Postoperativ MR skanning.

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 90\%$ opfyldt	Tæller/ nævner	antal (%)	01.01.2018 - 31.12.2018 Andel	95% CI	2017 Andel (95% CI)	2016 Andel (95% CI)
Danmark	Nej	172 / 192	4 (2)	90	(84-94)	90 (85-94)	76 (70-82)
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Nej	75 / 85	4 (4)	88	(79-94)	88 (79-94)	44 (32-57)
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	38 / 41	0 (0)	93	(80-98)	87 (73-95)	94 (85-98)
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Nej	43 / 49	0 (0)	88	(75-95)	98 (87-100)	88 (75-95)
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	16 / 17	0 (0)	94	(71-100)	94 (70-100)	93 (76-99)

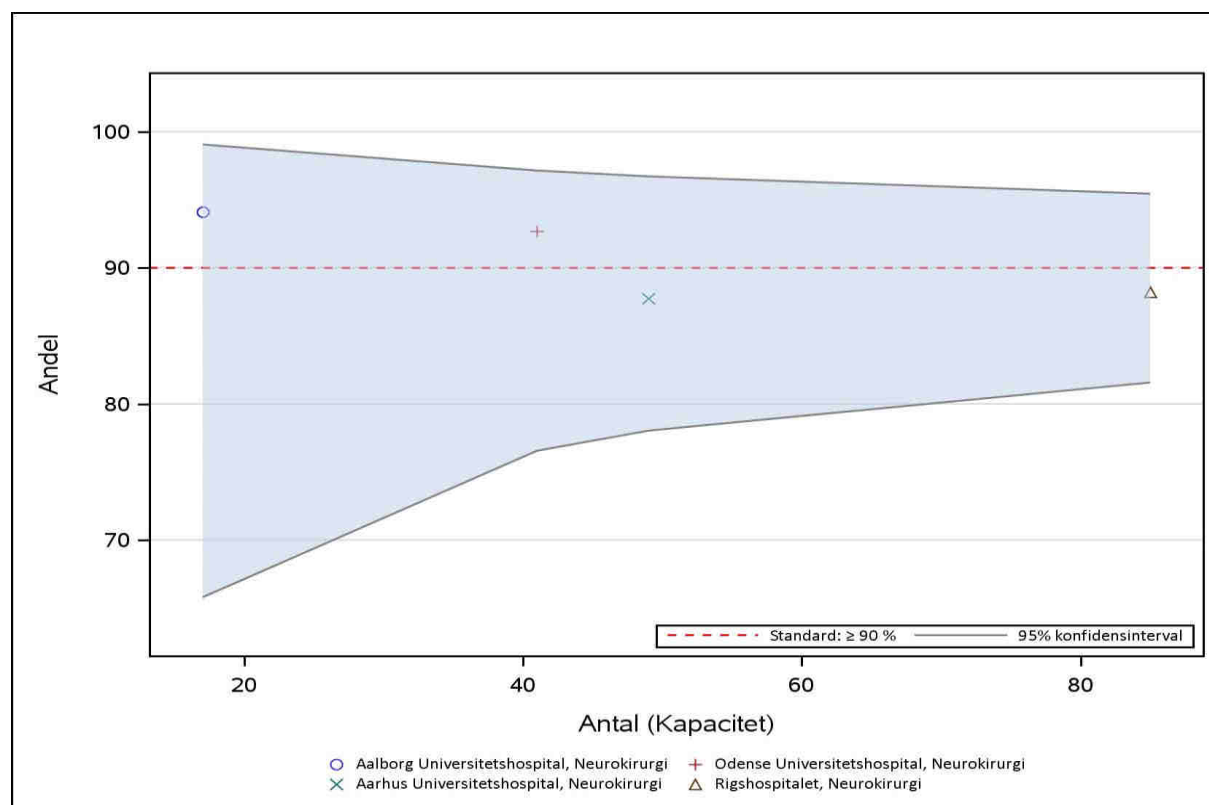
Uoplyste forløb (datafejl): De fire uoplyste forløb skyldes at dato for post-operativ skanning ligger før operationsdato ($n=1$), der mangler angivelse af om tumor er kontrastopladende ($n=2$) og at operationsindikation ikke er indberettet ($n=1$).

Bemærk: Standarden på nationalt niveau fremstår som ikke opfyldt (Nej) fordi denne vurdering baseres på det eksakte estimat for opgørelsen: $172/192 = 89,6\%$. Alle andele er afrundet til nærmeste heltal.

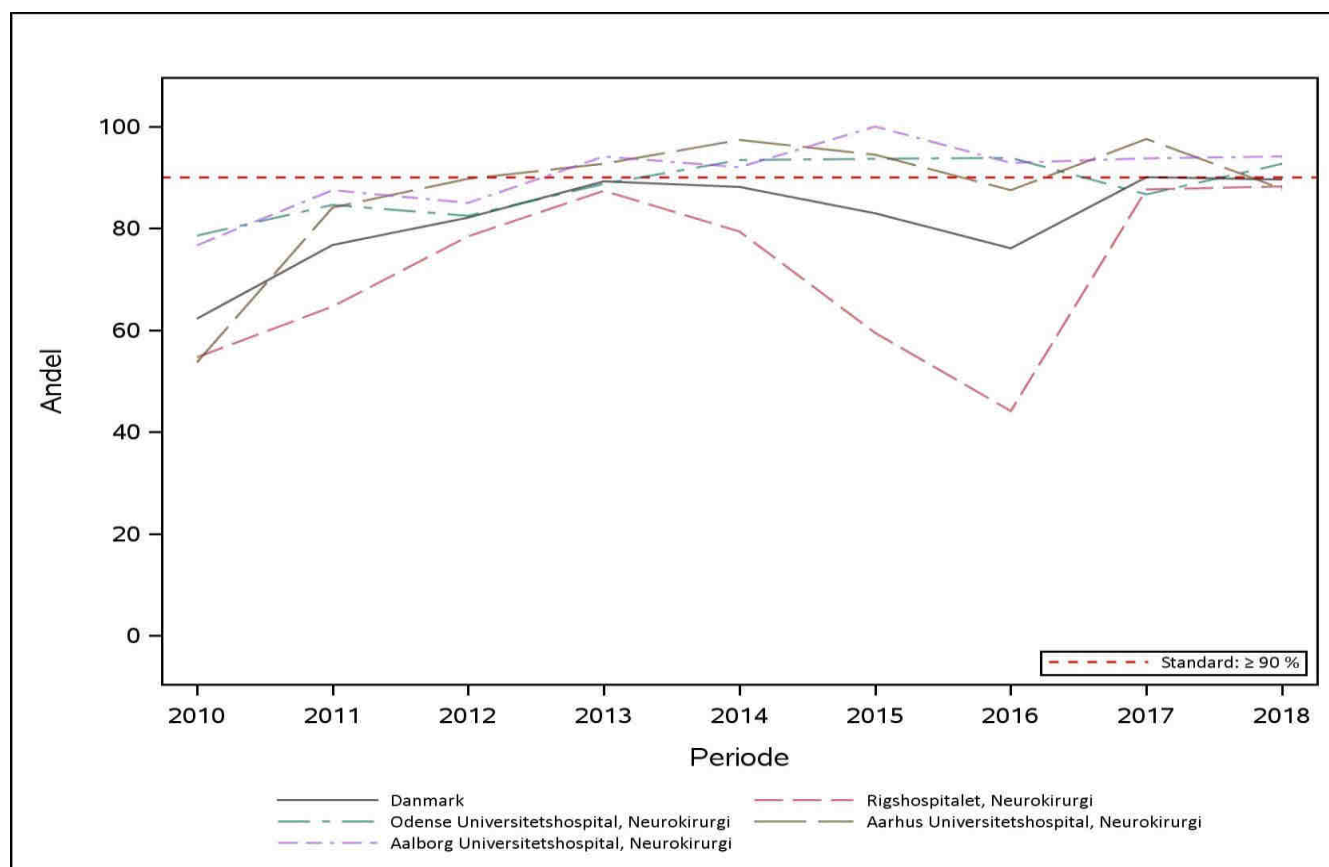
Figur 1.7 - Indikator II. Konfidensintervalplot. Andel af patienter med postoperativ MR skanning, 2018.



Figur 1.8 - Indikator II. Funnelplot. Andel af patienter med postoperativ MR skanning, 2018.



Figur 1.9 - Indikator II. Trend. Andel af patienter med postoperativ MR skanning, 2010-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator II i 2018 udgøres af i alt 192 patienter med deres første primære resektion, og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion. Datakompletheden er 98% med fire uoplyste forløb (2%) ved Rigshospitalet. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk at Aalborg monitorerer på kun 17 patienter, hvilket betyder stor statistisk usikkerhed på estimatet (Tabel 1.3).

På landsplan er standarden ikke opfyldt (Nej) til trods for en andel på 90%, 95%CI (84%-94%), hvilket skyldes afrunding af det eksakte estimat. Andelen på 90% i 2018 er status quo i forhold til 2017. I tidligere perioder er landsdelsresultatet betydeligt påvirket af Rigshospitalets meget lave opfyldelsesgrad (andel) i perioden 2013-2016 (Tabel 1.3).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for Odense og Aalborg Universitetshospital med andele på hhv. 93% og 94%, mens Rigshospitalet (88%, 95%CI (79%-94%)) og Aarhus Universitetshospital (88%, 95%CI (75%-95%)) ikke opfylder standarden (Nej) (Tabel 1.3 og Figur 1.7). Det skal bemærkes, at estimatet for Aalborg Universitetshospital er behæftet med stor statistisk usikkerhed pga. den lave nævnerpopulation.

Trendgraf for udvikling over tid viser, at Odense, Aarhus og Aalborg Universitetshospital har oplevet pæn stigning i andelen af patienter med postoperativ MR skanning fra 2010 og frem til 2014/2015, efterfulgt af en periode med let stigning og fald, der afløser hinanden. Mest markant er Rigshospitalet, der efter en periode med stærkt fald i andelen af patienter med postoperativ MR skanning fra 2013 til 2016 har oplevet en betydelig stigning i 2017, som er bibeholdt i 2018 (Figur 1.9).

Faglig klinisk kommentering

De behandlende afdelinger har besluttet, at det er vigtigt at udføre tidlig postoperativ MR, som beskrevet i DNOGs retningslinjer. Tidlig postoperativ MR-skanning (inden for 72 timer) er vigtig af flere grunde. Dels som kvalitetskontrol med hensyn til graden af tumorfjernelse og herunder mulighed for re-operation hvis f.eks. dele af tumor peroperativt ikke var synlig. Dels med hensyn til eventuelle postoperative komplikationer. Dels som udgangspunkt for senere kontrol af tumorvækst eller evaluering af respons på radiokemoterapi. Dels indgår den i planlægning af eventuel postoperativ strålebehandling, da de nye skanninger på tidspunkt for strålebehandling kan være behæftet med problemer med at skelne imellem postoperative forandringer og resttumor. Kontrastopladning i randzonen af en operationskavitet udvikles i løbet af de første 2-3 døgn postoperativt, og samtidig omdannes en eventuel blødning til methæmoglobin, hvorfor den tidlige postoperative MR-skanning bør udføres hurtigst muligt og senest 72 timer efter operation for at undgå problemer med at skelne mellem postoperative forandringer og resttumor.

Der er desuden stort fokus på denne indikator, idet udført MR-skanning er en forudsætning for værdisætning af indikator 4 vedrørende resttumor.

Det er tilfredsstillende at denne indikator på hvert enkelt center ikke signifikant afviger fra tærskelværdien og på landsplan ligger på 90 % standarden.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.3 Indikator III: Operatør kompetence

Definition: Andel operationer udført af eller superviseret af **speciallæge i neurokirurgi** ud af alle operationer (resektion eller biopsi).

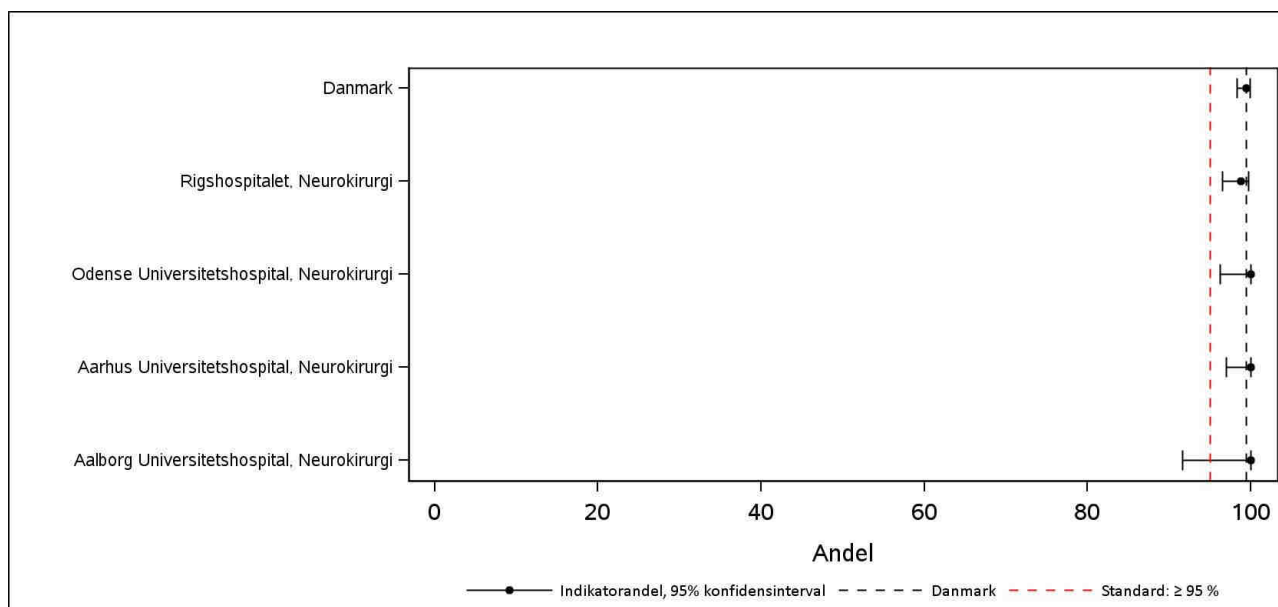
Kvalitetsmål: $\geq 95\%$ [Proces-indikator]

Tabel 1.4 - Indikator III. Operatør kompetence

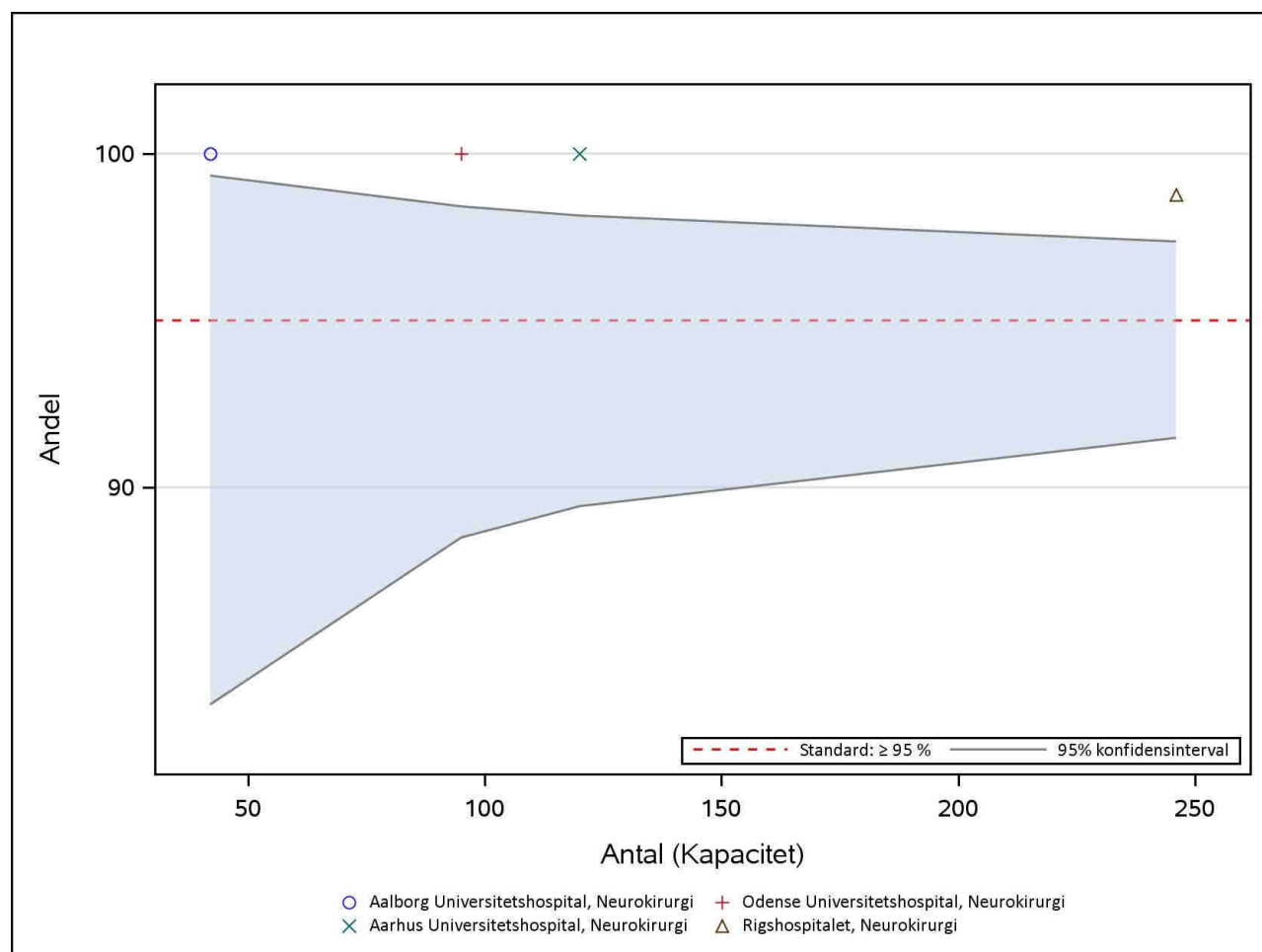
	Standard	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 95\%$			01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	500 / 503	11 (2)	99	(98-100)	100 (99-100)	100 (99-100)
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Ja	243 / 246	7 (3)	99	(96-100)	100 (99-100)	100 (99-100)
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	95 / 95	2 (2)	100	(96-100)	100 (96-100)	100 (97-100)
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	120 / 120	1 (1)	100	(97-100)	99 (95-100)	100 (96-100)
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	42 / 42	1 (2)	100	(92-100)	100 (94-100)	100 (94-100)

Uoplyste forløb (datafejl): De 11 uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet (n=3) og manglende operatør eller supervisionsstatus (n=8).

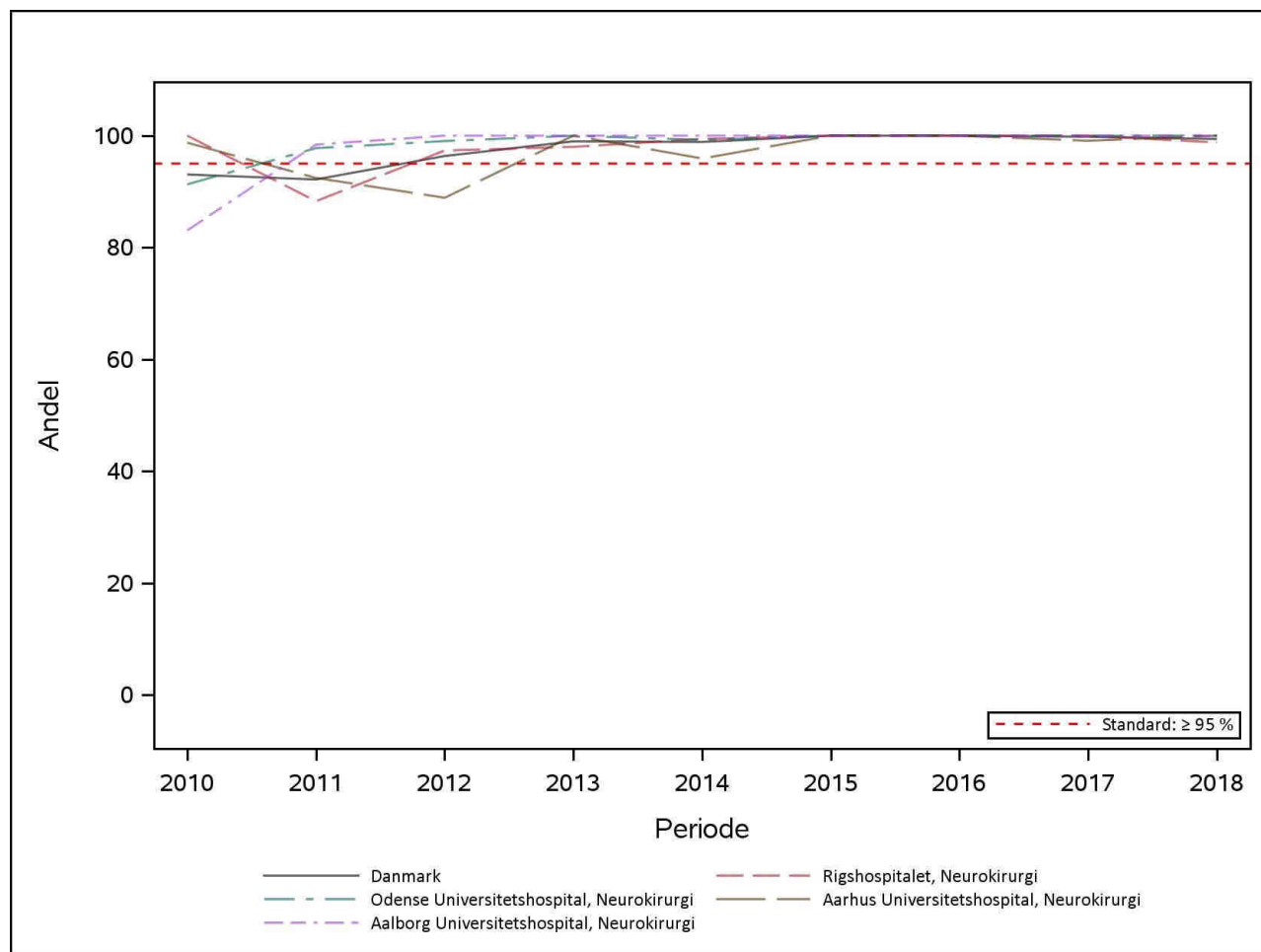
Figur 1.10 - Indikator III. Konfidensintervalplot. Andel operationer udført af eller superviseret af speciallæge i neurokirurgi, 2018.



Figur 1.11 - Indikator III. Funnelplot. Andel operationer udført af eller superviseret af **speciallæge i neurokirurgi**, 2018.



Figur 1.12 - Indikator III. Trend. Andel operationer udført af eller superviseret af **speciallæge i neurokirurgi**, 2010-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator III i 2018 udgøres af i alt 503 operationer (resektion eller biopsi). Datakompletheden er 98% med 11 uoplyste forløb (2%) fordelt ved alle fire centre. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse (Tabel 1.4).

På landsplan i 2018 er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 99%, og dette har været gældende siden opgørelsesår 2013 (Tabel 1.4 og Figur 1.12).

På centerniveau i 2018 opfylder alle fire centre standarden (Ja) og dette har været gældende siden 2013 (Tabel 1.4 og Figur 1.10). Alle fire centre har høje estimater på 99% eller 100% over de seneste tre år.

Trendgraf viser nogen variation mellem centre i opfyldelsen af indikatoren tilbage i tid i perioden 2009-2013, hvorefter alle centres estimater har ligget højt, over eller på den vedtagne standard på 95% (Figur 1.12).

Faglig klinisk kommentering

Denne indikator inkluderer alle typer af gliomer, samt både primære og recidiv operationer. Indikatoren er opfyldt på tilfredsstillende vis. Forklaringen ved manglende målopfyldelse er typisk, at operatøren er i et uddannelsesforløb til speciallæge, hvor vedkommende er færdiguddannet til denne kompetence.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.4 Indikator IV: Ingen målbar resttumor efter resektion for patienter med glioblastom

Definition: Andel af patienter uden målbar resttumor ud af alle patienter, som har gennemgået en primær operation med partiell eller total resektion, og evalueret med tidlig postoperativ MR skanning, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).

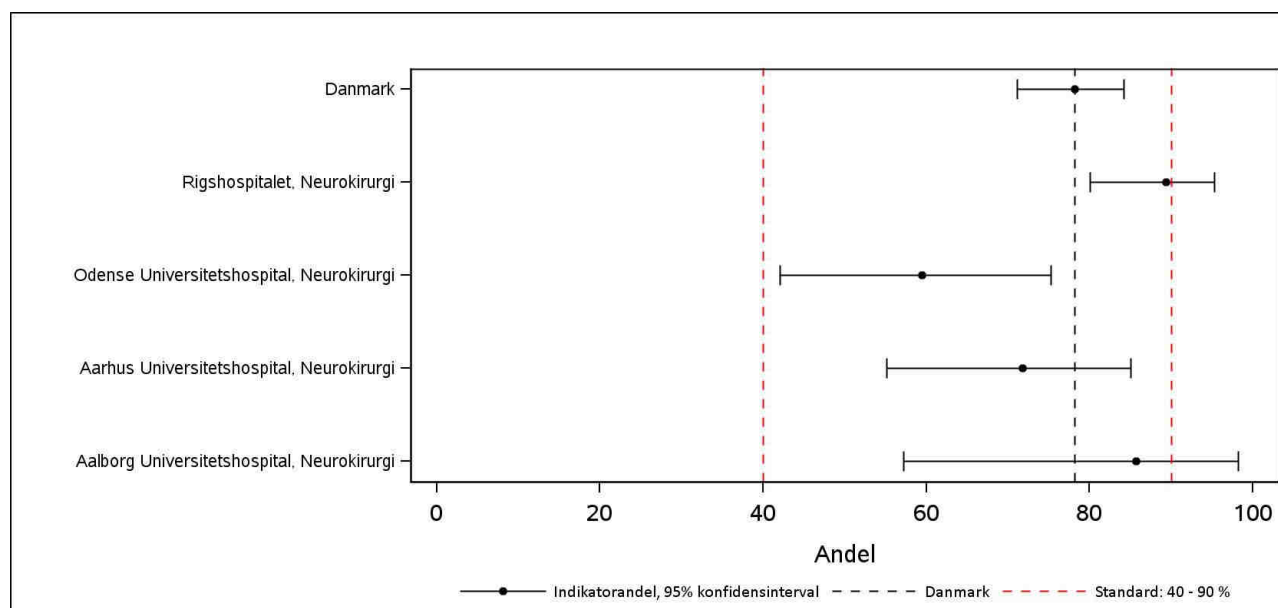
Kvalitetsmål: ≥ 40 % og ≤ 90 % [Resultat-indikator]

Tabel 1.5 - Indikator IV. Ingen målbar resttumor.

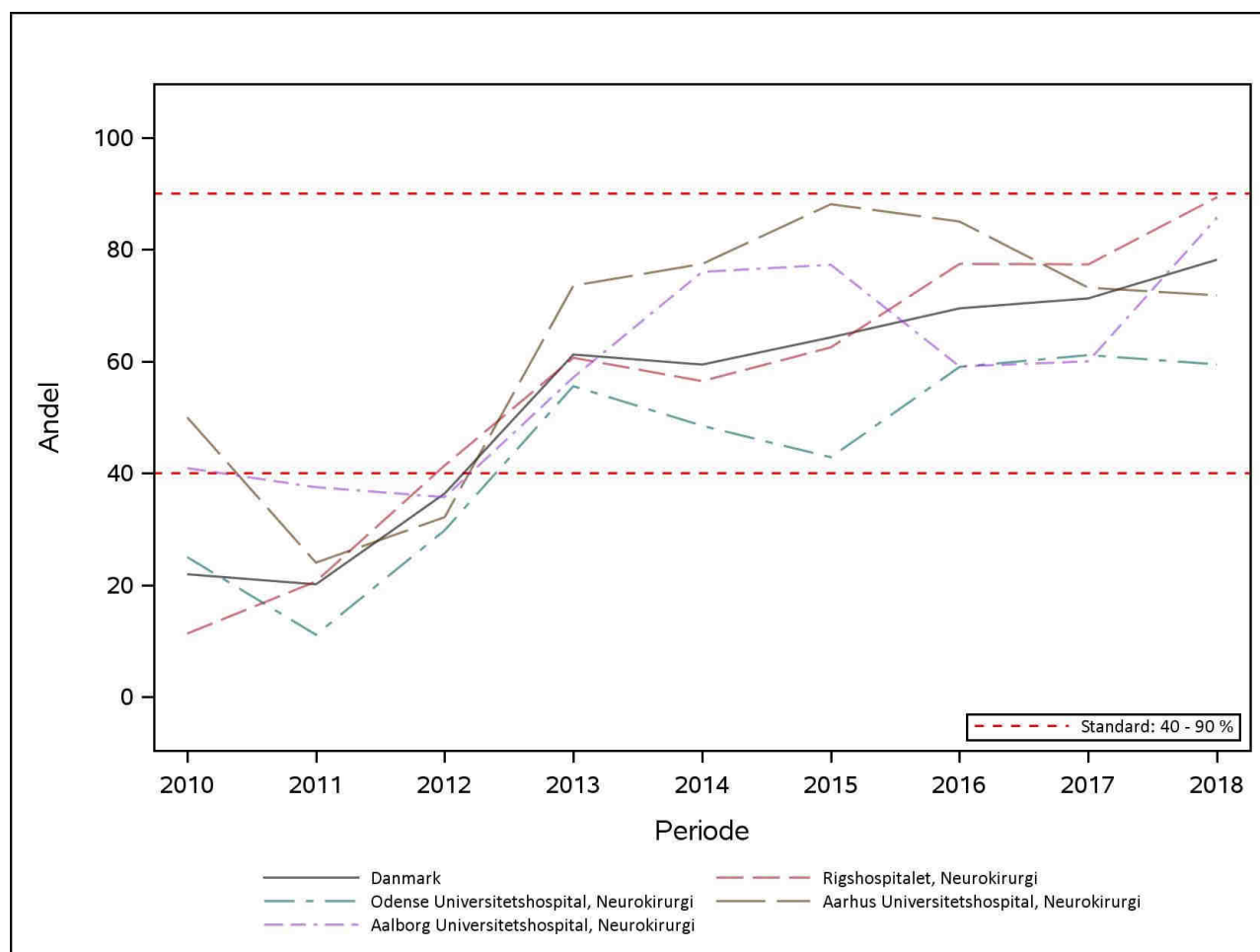
	Standard	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	40 - 90%			01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	129 / 165	14 (8)	78	(71-84)	71 (64-78)	69 (62-77)
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Ja	67 / 75	7 (9)	89	(80-95)	77 (66-86)	77 (59-90)
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	22 / 37	2 (5)	59	(42-75)	61 (43-77)	59 (46-71)
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	28 / 39	4 (9)	72	(55-85)	73 (57-86)	85 (70-94)
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	12 / 14	1 (7)	86	(57-98)	60 (32-84)	59 (36-79)

Uoplyste forløb (datafejl): De 14 uoplyste forløb skyldes manglende operationstype (n=1) og ingen postoperativ MR skanning foretaget (n=13).

Figur 1.13 - Indikator IV. Konfidensintervalplot. Andel af patienter uden målbar resttumor, 2018.



Figur 1.14 - Indikator IV. Trend. Andel af patienter uden målbar resttumor, 2010-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator IV i 2018 udgøres af i alt 165 GBM patienter som har gennemgået en primær operation med partiel eller total resektion, og som er evalueret med tidlig postoperativ MR skanning. Patienter med biopsi er således ekskluderet fra nævnerpopulationen.

Datakompletheden er 92% med 14 uoplyste forløb (8%) fordelt ved alle fire centre. Den primære årsag til uoplyste forløb er manglende postoperativ MR skanning. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk at Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 14 patienter (Tabel 1.5).

På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 78%, 95%CI (71%-84%). Andelen af patienter uden målbar resttumor har på landsplan været stigende og standarden har været opfyldt over hele perioden siden 2013 (Tabel 1.5 og Figur 1.14).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for alle centre, og andelen af patienter uden målbar resttumor varierer fra 59%, 95%CI (42%-75%) ved Odense Universitetshospital til 89%, 95%CI (80%-95%) ved Rigshospitalet (Tabel 1.5 og Figur 1.13). Det skal bemærkes at de uoplyste forløb primært skyldes at postoperativ MR skanning ikke er udført, hvilket kræver en nærmere klinisk undersøgelse af årsagen hertil.

Trendgrafen for udvikling over tid viser en stigende andel patienter med ingen målbar resttumor frem til 2013, hvorefter der ses nogen variation i udvikling over tid for alle centre. Der ses stigning for Rigshospitalet og stigning og status quo for Odense Universitetshospital frem til 2018. For Aalborg og Aarhus Universitetshospital ses stigning og fald frem mod 2018, hvor særligt Aalborg Universitetshospital oplever en stigning fra 2017 til 2018 (Figur 1.14). Sammenligning mellem perioden 2009-2012 og 2013-2017 skal gøres med forbehold grundet indførelse af ændret registrering af resttumor, jf. DNOR Årsrapport 2012.

Faglig klinisk kommentering

Det er tilfredsstillende, at der er sket et generelt løft i denne indikator, som på landsplan og for den enkelte afdeling ligger som forventeligt i intervallet 40 til 90%.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.5 Indikator V: Overlevelse 30 dage efter primær operation

Definition: Andel patienter i live mere end **30 dage** efter første operationsdato ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation (resektion eller biopsi).

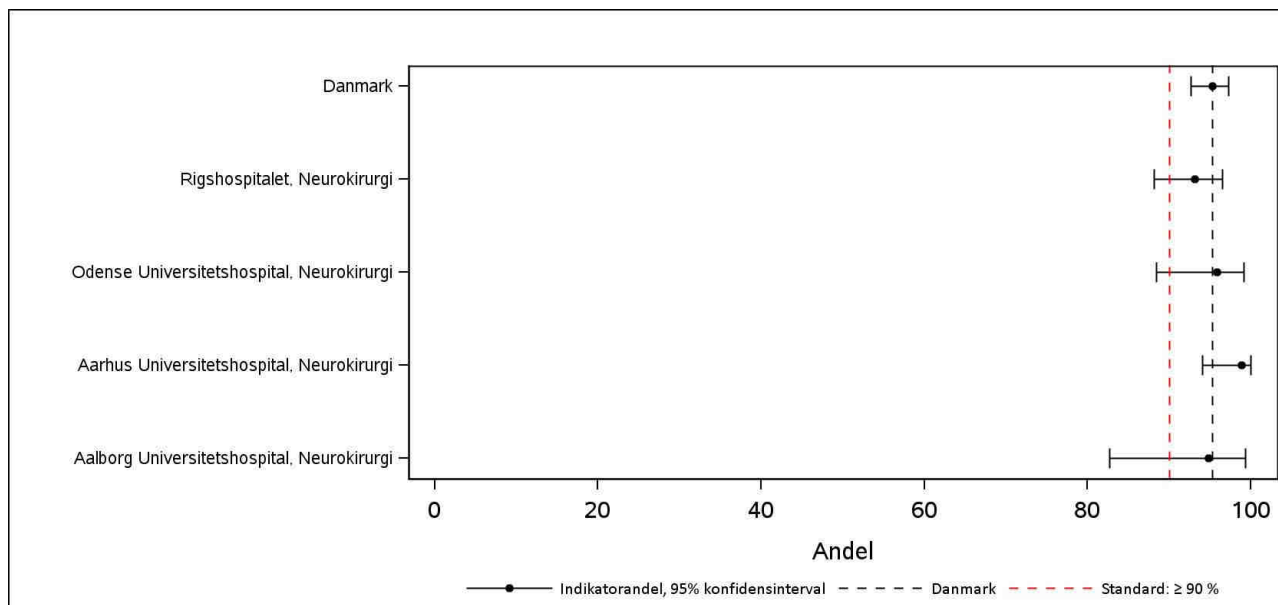
Kvalitetsmål: $\geq 90\%$ [Resultat-indikator]

Tabel 1.6 - Indikator V. Overlevelse 30 dage efter operation.

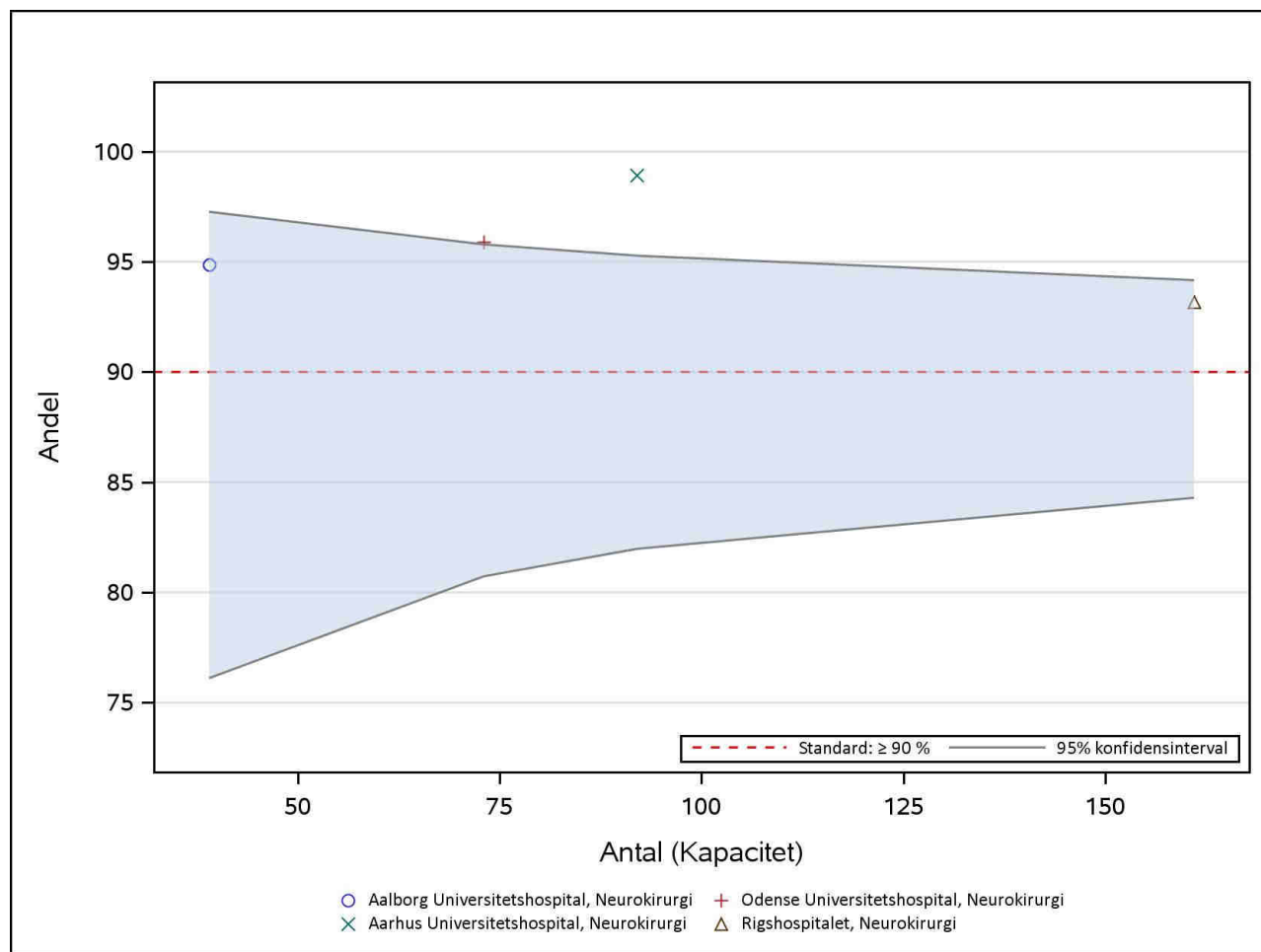
	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 90\%$	Tæller/	antal	01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	348 / 365	5 (1)	95	(93-97)	95 (92-97)	97 (95-99)
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Ja	150 / 161	4 (2)	93	(88-97)	93 (88-96)	97 (93-99)
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	70 / 73	0 (0)	96	(88-99)	94 (86-98)	95 (90-98)
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	91 / 92	0 (0)	99	(94-100)	98 (91-100)	100 (96-100)
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	37 / 39	1 (3)	95	(83-99)	98 (87-100)	98 (88-100)

Uoplyste forløb (datafejl): De fem uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet (n=1) eller at operationsindikation ikke er indberettet (n=4).

Figur 1.15 - Indikator V. Konfidensintervalplot. Overlevelse 30 dage efter operation, 2018.



Figur 1.16 - Indikator V. Funnelplot. Overlevelse 30 dage efter operation, 2018.



Figur 1.17 - Indikator V. Trend. Overlevelse 30 dage efter operation, 2010-2017.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator V i 2018 udgøres af i alt 365 patienter som har gennemgået en primær operation i 2018 (resektion eller biopsi). Datakompletheden er 99% med 5 uoplyste forløb (1%) fordelt ved Rigshospitalet og Aalborg Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men lavt ved Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.6).

På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 95%, 95%CI (93%-97%). Tredivedages overlevelsen har på landsplan ligget over den vedtagne standard og har været næsten status quo siden 2010 (Figur 1.17).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for alle fire centre, og 30 dages overlevelsen varierer fra 93% ved Rigshospitalet til 99% ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.6 og Figur 1.15).

Trendgrafen for udvikling over tid viser at 30-dages overlevelsen med få, mindre udsving, ligger over den vedtagne standard for alle centre over perioden 2010-2018. I perioden 2016-2018 ses en høj næsten status quo 30-dages overlevelse for alle centre (Figur 1.17).

Faglig klinisk kommentering

Denne indikator inkluderer alle typer af gliomer og primære operationer. Tidligere år har værdien ligget på hhv. 99%, 97%, 97%, 98%, 96%, 98%, 94%, 97%, 95% og i år er den 95%, hvilket er acceptabelt. Dødeligheden efter operation ligger altså på 5% i Danmark i 2018.

Det er væsentligt at forstå at operation i denne sammenhæng inkluderer alle første gangs diagnostiske operative procedurer; dvs. inkl. biopsi. Ved neurokirurgisk kræftkirurgi har man altså en mere uselekeret sårbar patientgruppe hvor operationen også indbefatter den primære diagnostik.

Ved de fleste kræftformer laves først en diagnostisk biopsi og derefter udvælges de velegnede gode patienter til en radikal operation. Ved de neurokirurgiske operationer for hjernekræft laves oftest alt i en operativ procedure, hvor man ikke forventer mikroskopisk radikalitet; men hvor så meget som muligt fjernes ved enten en makrototal/partiel fjernelse af tumor eller blot en diagnostisk biopsi.

I de kommende år vil der blive flere ældre og desuden er incidensen stigende blandt ældre, der ofte er fysisk sårbare og har akkumuleret mere komorbiditet. Derfor må man forvente at postoperativ morbiditet og mortalitet vil være større i årene fremover.

Da operation også indbefatter den primære biopsi og denne sygdom nogen gange har et meget aggressivt forløb vil tidlig død nogle gange være udtryk for sygdomsudvikling og ikke operationskomplikationer.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.6 Indikator VI: Gennemført fokal højdosis strålebehandling

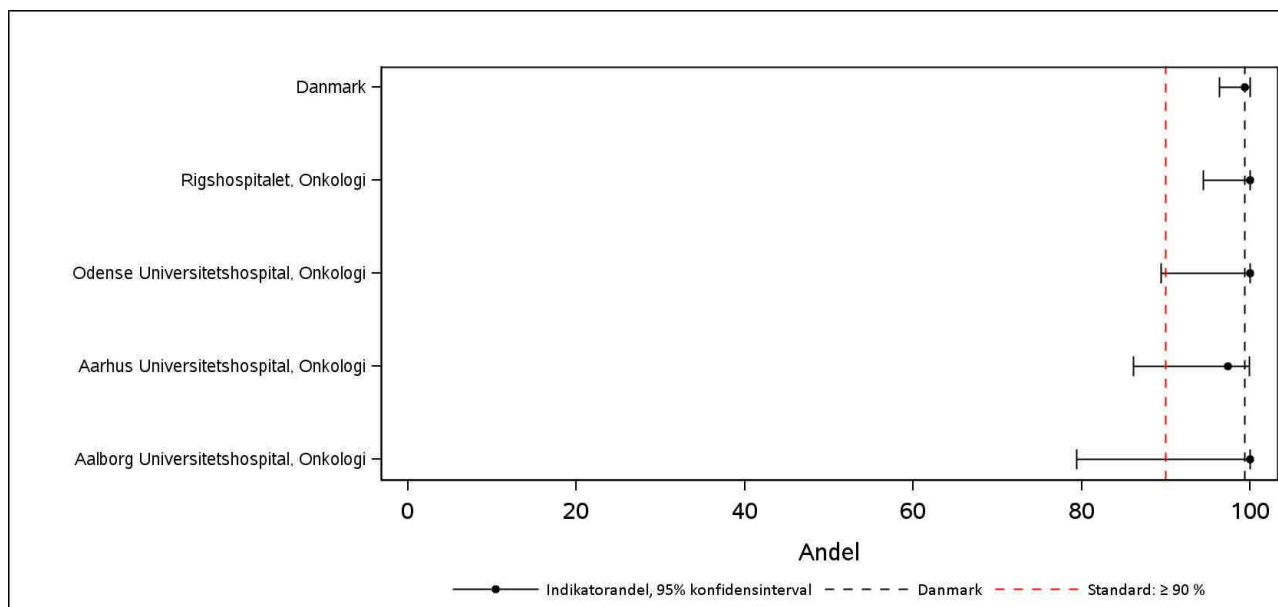
Andel af patienter der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling (≥ 54 Gy) ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).

Kvalitetsmål: $\geq 90\%$ [Resultat-indikator]

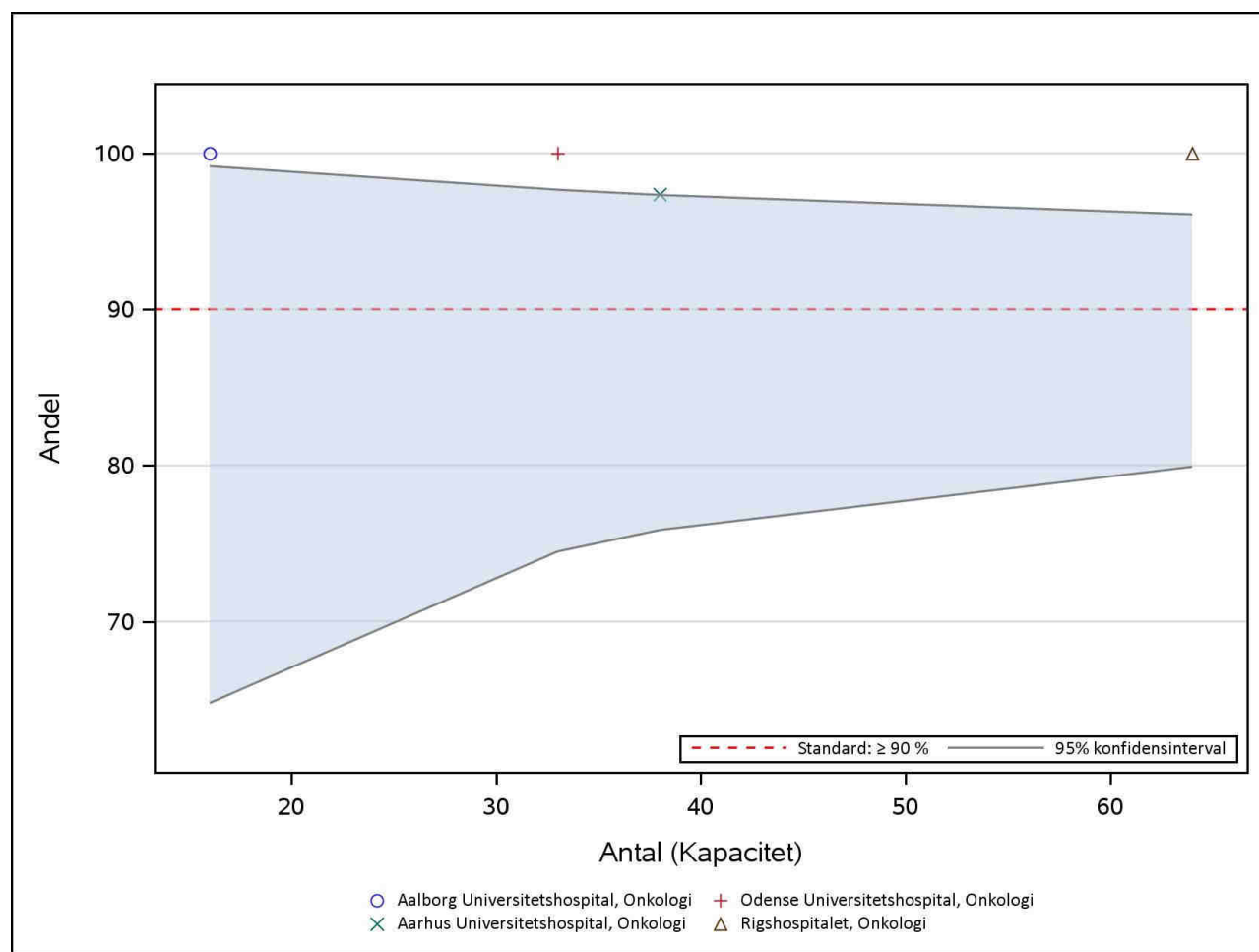
Tabel 1.7 - Indikator VI. Gennemført strålebehandling.

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 90\%$	Tæller/	antal	01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	150 / 151	0 (0)	99	(96-100)	96 (92-99)	91 (85-94)
Rigshospitalet, Onkologi	Ja	64 / 64	0 (0)	100	(94-100)	97 (89-100)	96 (88-99)
Odense Universitetshospital, Onkologi	Ja	33 / 33	0 (0)	100	(89-100)	96 (82-100)	98 (87-100)
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	Ja	37 / 38	0 (0)	97	(86-100)	97 (86-100)	80 (65-91)
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	Ja	16 / 16	0 (0)	100	(79-100)	91 (72-99)	83 (64-94)

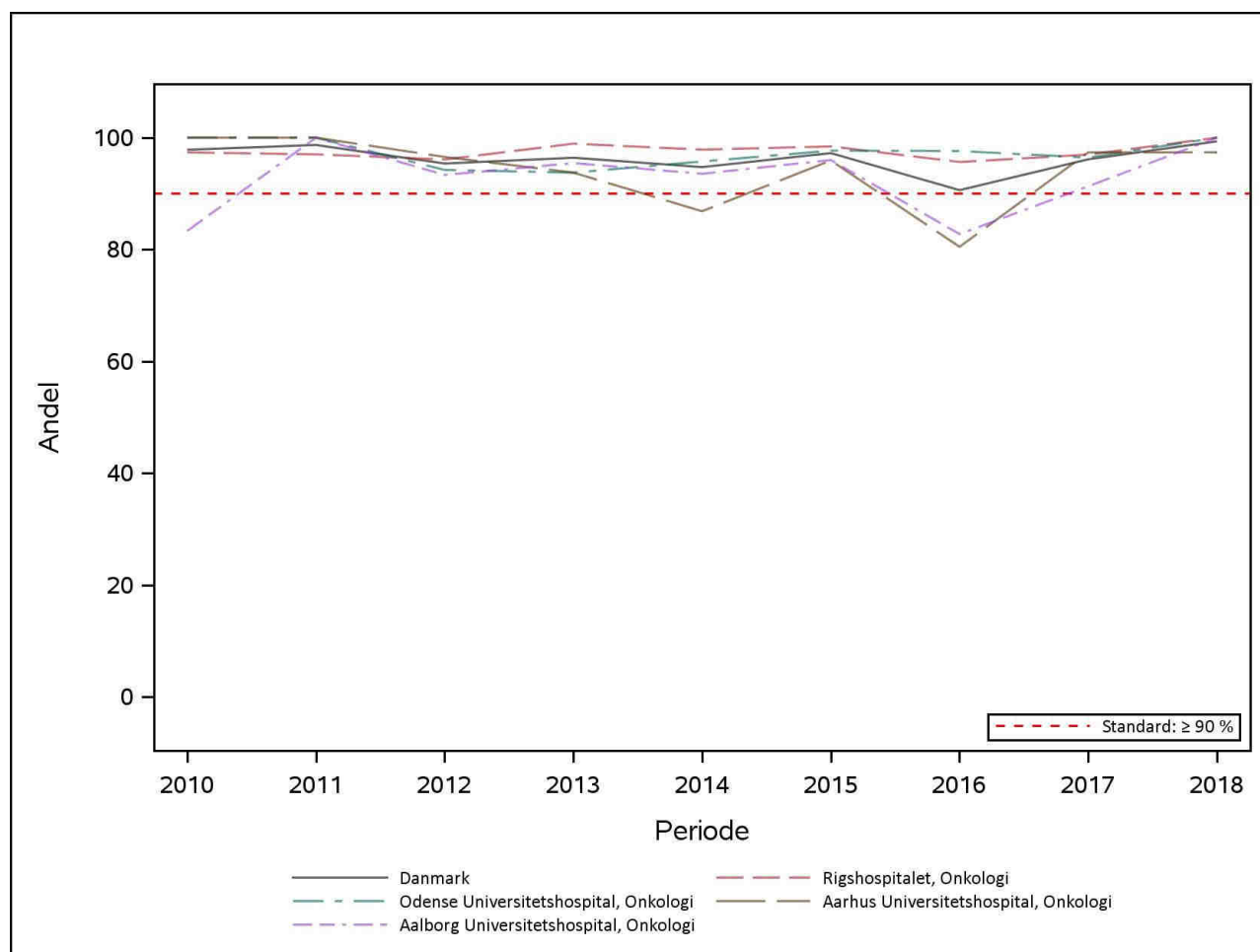
Figur 1.18 - Indikator VI. Konfidensintervalplot. Andel af patienter der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling, 2018.



Figur 1.19 - Indikator VI. Funnelplot. Andel af patienter der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling, 2018.



Figur 1.20 - Indikator VI. Trend. Andel af patienter der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling, 2010-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VI i 2018 udgøres af i alt 151 patienter med glioblastom, som påbegynder højdosis strålebehandling.

Datakompletheden for opgørelse i 2018 er 100%. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk at Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 16 patienter, hvilket medfører bredt konfidensinterval for det beregnede estimat (Tabel 1.7).

På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 99%, 95%CI (96%-100%). Andelen af patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling har på landsplan ligget pænt over den vedtagne standard og har været næsten status quo, med et enkelt lavt estimat i 2016, siden 2010 (Figur 1.20).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for alle centre, og andelen af patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling varierer fra 97% ved Aarhus Universitetshospital til 100% ved de øvrige tre centre (Tabel 1.7 og Figur 1.18).

Trendgrafen for udvikling over tid viser, at andelen af patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling har ligget over den vedtagne standard og næsten status quo for Rigshospitalet og Odense Universitetshospital siden 2010, mens der ses mere variation for Aarhus Universitetshospital, særligt i 2014 og 2016, hvor standarden ikke er opfyldt. For Aalborg Universitetshospital ses lave andele, under standarden, i 2010 og 2016, og ellers opfylder centeret standarden i de øvrige opgørelsesår. I 2018 konvergerer alle fire centre mod en meget høj andel glioblastom patienter, der gennemfører fokal højdosis strålebehandling (Figur 1.20).

Faglig klinisk kommentering

Gennemført højdosis strålebehandling øger chancen for overlevelse. Når strålebehandlingen inkluderer kritisk normal væv kan det være nødvendigt at reducere dosis. Mange patienter med glioblastom vurderes desuden primært for syge til at kunne gennemføre strålebehandling eller til kun at tåle den i reducerede doser. Fordelingen af valgt stråledosis vises i Tabel 5.3, side 6262.

Det er meget tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet og for hvert enkelt center.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.7 Indikator VII: Gennemført konkomitant radiokemoterapi med temozolomid under højdosis strålebehandling

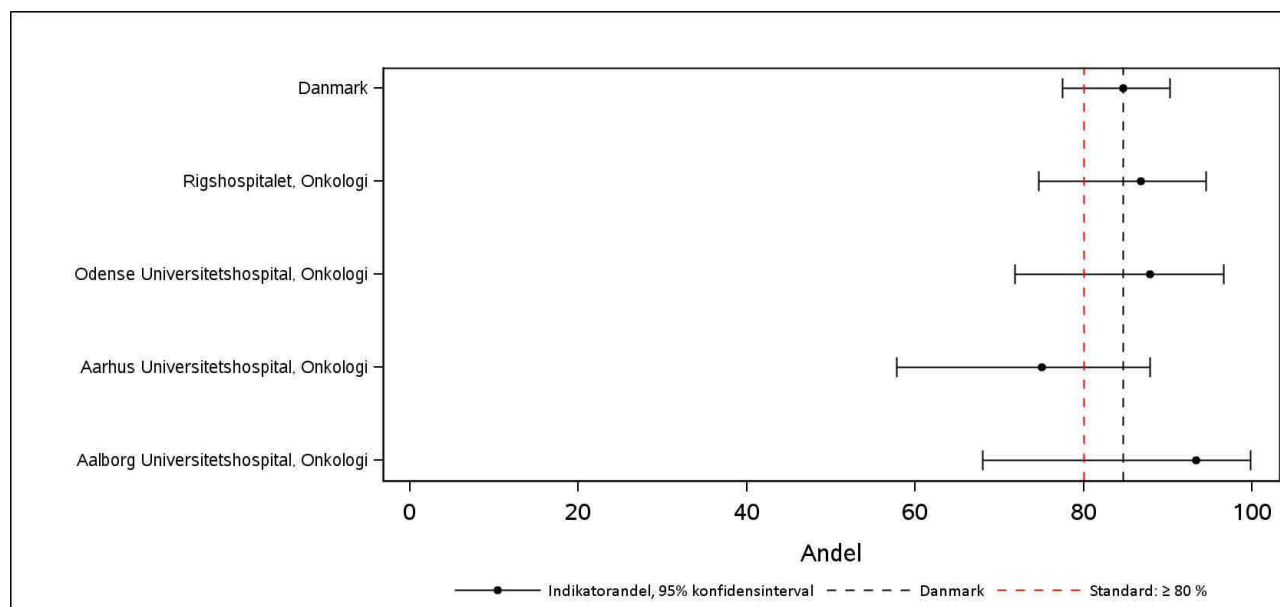
Andel af patienter der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ) som planlagt under højdosis strålebehandling ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).

Kvalitetsmål: $\geq 80\%$ [Resultat-indikator]

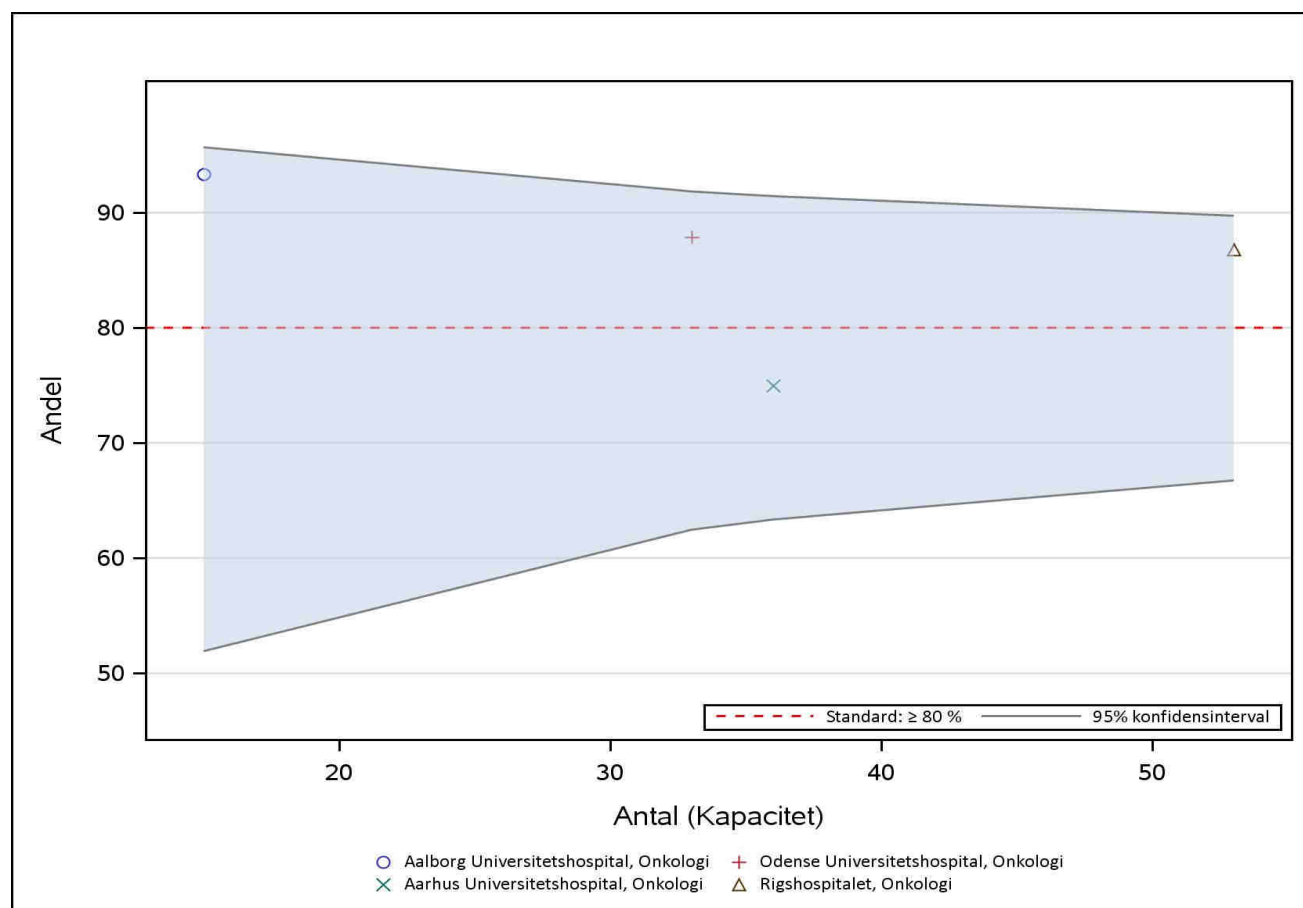
Tabel 1.8 - Indikator VII. Gennemført kemoterapi.

	Standard	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 80\%$			01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	116 / 137	0 (0)	85	(78-90)	86 (79-91)	78 (70-84)
Rigshospitalet, Onkologi	Ja	46 / 53	0 (0)	87	(75-95)	83 (67-93)	82 (69-92)
Odense Universitetshospital, Onkologi	Ja	29 / 33	0 (0)	88	(72-97)	86 (67-96)	91 (77-98)
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	Nej	27 / 36	0 (0)	75	(58-88)	86 (71-95)	61 (45-76)
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	Ja	14 / 15	0 (0)	93	(68-100)	91 (72-99)	77 (56-91)

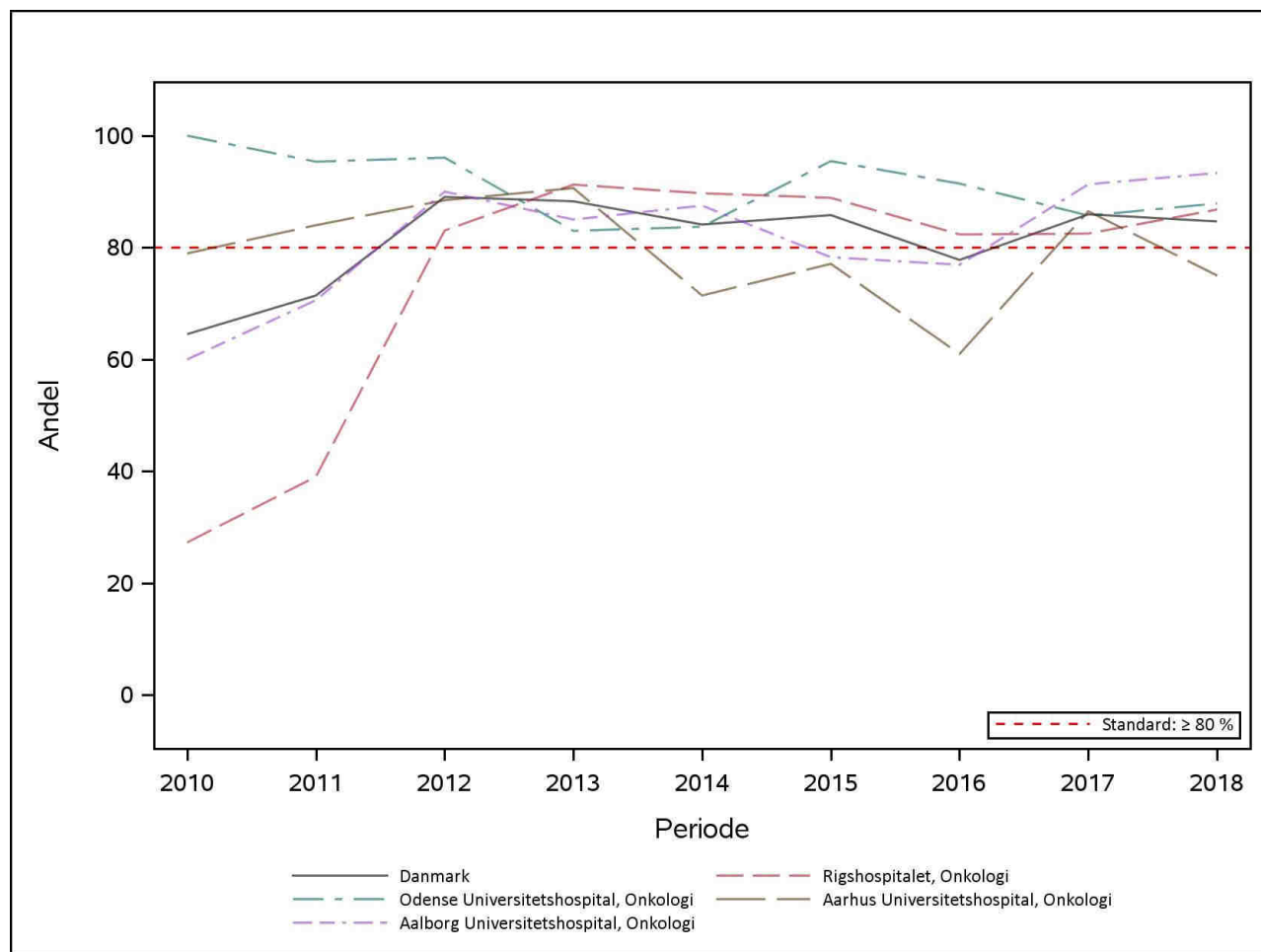
Figur 1.21 - Indikator VII. Konfidensintervalplot. Andel af patienter der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ), 2018.



Figur 1.22 - Indikator VII. Funnelplot. Andel af patienter der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ), 2018.



Figur 1.23 – Indikator VII. Trend. Andel af patienter der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ), 2010-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VII i 2018 udgøres af i alt 137 patienter med glioblastom, som påbegynder konkomitant radiokemoterapi (TMZ) under højdosis strålebehandling.

Datakompletheden for opgørelse i 2018 er 100%. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 15 patienter, hvilket medfører bredt konfidensinterval for estimatet (Tabel 1.8).

På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 85%, 95%CI (78%-90%). På landsplan har andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi under højdosis strålebehandling været markant stigende fra et lavt niveau i 2010 til pænt over standarden i 2012, hvorefter standarden har været opfyldt frem til 2018, på nær i 2016 (Figur 1.23).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense og Aalborg Universitetshospital, mens Aarhus Universitetshospital ikke opfylder den vedtagne standard med en andel på 75%, 95%CI (58%-88%). Andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi under højdosis strålebehandling varierer fra 75% ved Aarhus Universitetshospital til 93% ved Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.8). Det bør bemærkes, at Aalborgs estimat er behæftet med stor statistisk usikkerhed som resultat af den lave nævnerpopulation.

Trendgrafen for udvikling over tid viser betydelig variation mellem centre i andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi under højdosis strålebehandling i perioden 2010-2012. Fra 2013 og frem ses mindre variation mellem centre, og både Odense Universitetshospital og Rigshospitalet opfylder den vedtagne standard frem til 2018. Aarhus Universitetshospital oplever nogen variation med fald og stigning fra 2013 til 2018, hvor centeret ikke opfylder standarden i 2014-2016 og 2018. Aalborg Universitetshospital oplever et svagt fald til 2016 hvorefter der ses en pæn stigning frem til 2018 (Figur 1.23).

Faglig klinisk kommentering

Gennemført konkomitant behandling med temozolomid øger chancen for overlevelse. Det konkomitante forløb med kemoterapi er langvarigt, og manglende gennemførlighed skyldes vanligvis bivirkninger.

Det er meget tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet, og for hvert enkelt center ligger over eller ikke signifikant afviger fra 80 % tærskelværdien.

Anbefalinger til indikatoren

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.8 Indikator VIII: Tid til M-kode foreligger ud af alle primære operationer

Indikator VIII: Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation (biopsi eller resektion).

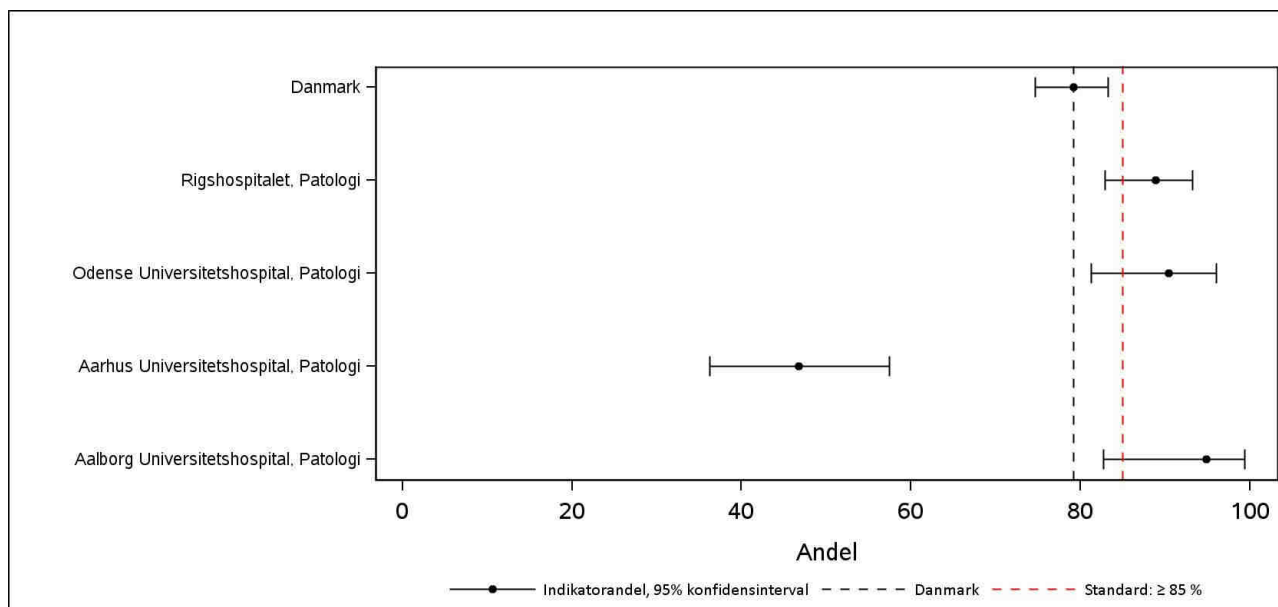
Kvalitetsmål: $\geq 85\%$ [Proces-indikator]

Tabel 1.9 - Indikator VIII. Tid til M-kode foreligger.

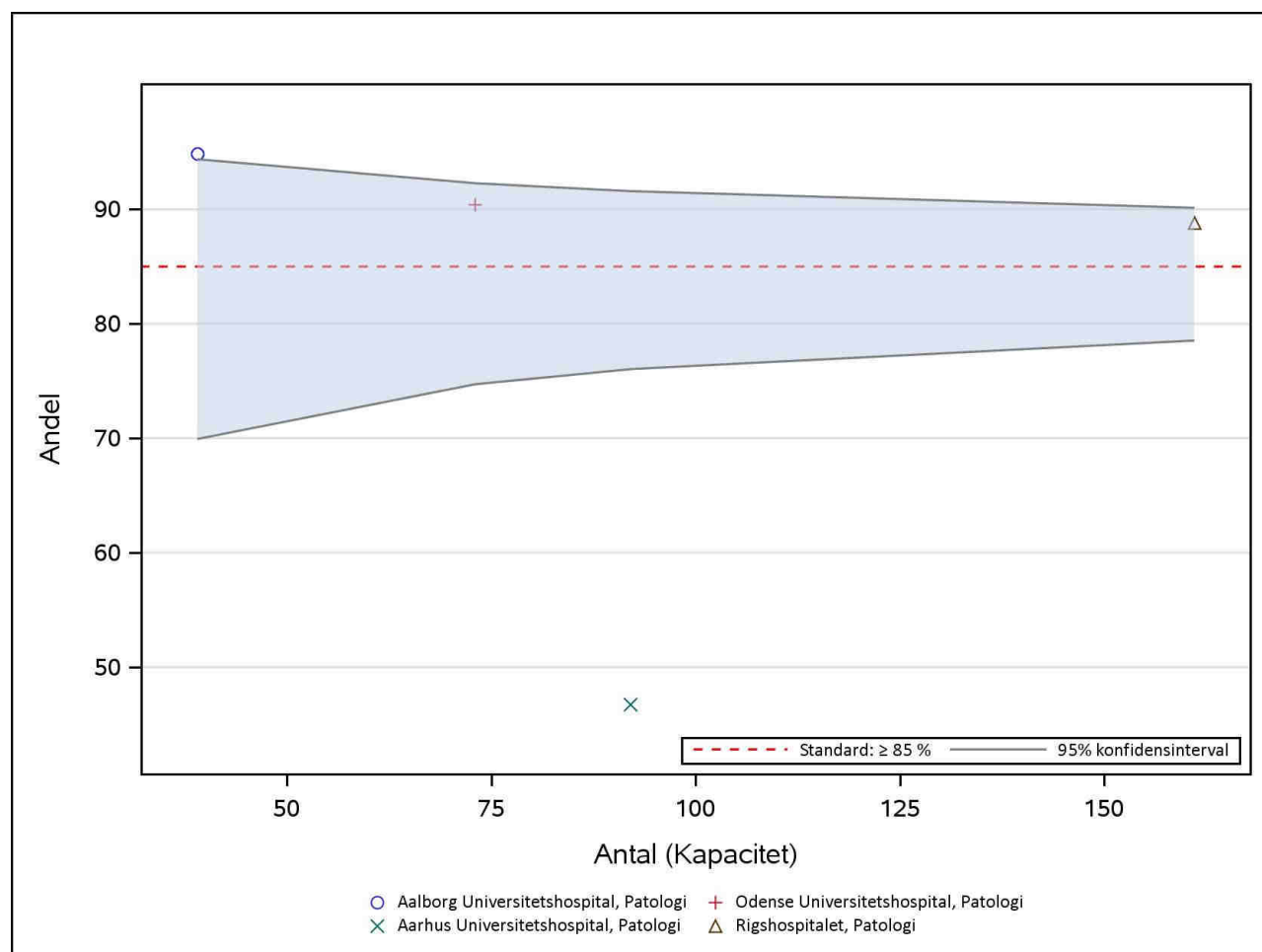
	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 85\%$	Tæller/	antal	01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Nej	289 / 365	5 (1)	79	(75-83)	77 (72-81)	85 (81-88)
Rigshospitalet, Patologi	Ja	143 / 161	4 (2)	89	(83-93)	92 (86-95)	96 (91-98)
Odense Universitetshospital, Patologi	Ja	66 / 73	0 (0)	90	(81-96)	84 (74-92)	90 (83-95)
Aarhus Universitetshospital, Patologi	Nej	43 / 92	0 (0)	47	(36-57)	30 (21-42)	55 (44-66)
Aalborg Universitetshospital, Patologi	Ja	37 / 39	1 (3)	95	(83-99)	100 (92-100)	93 (82-99)

Uoplyste forløb (datafejl): De fem uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet ($n=1$) og at operationsindikation ikke er indberettet ($n=4$).

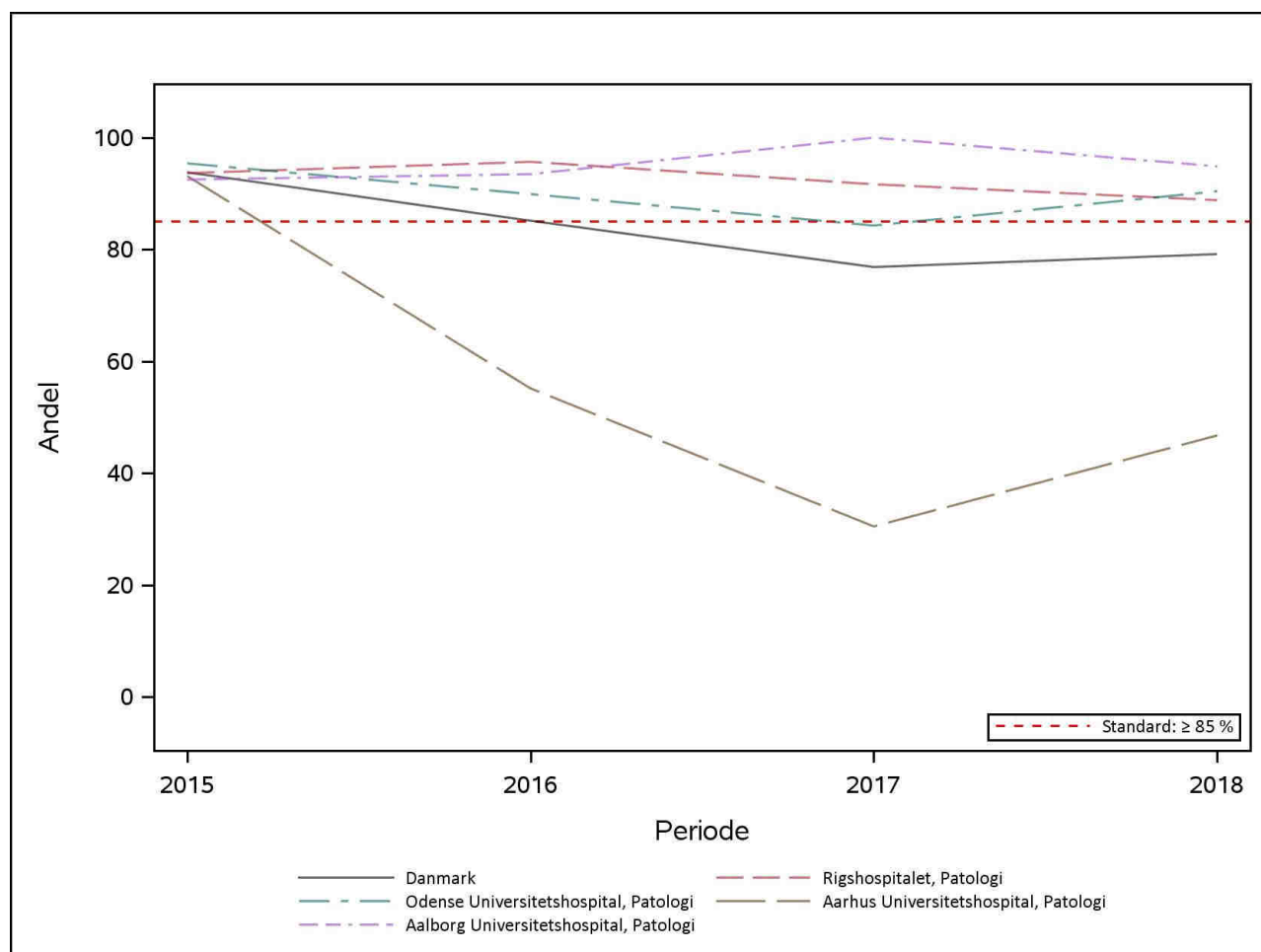
Figur 1.24 - Indikator VIII. Konfidensintervalplot. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, 2018.



Figur 1.25 - Indikator VIII. Funnelplot. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, 2018.



Figur 1.26 - Indikator VIII. Trend. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, 2015-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VIII i 2018 udgøres af i alt 365 gliom patienter med en primær operation i 2018 (biopsi eller resektion). Datakompletheden for opgørelse i 2018 er 99% med fem uoplyste forløb (1%) ved hhv. Rigshospitalet og Aalborg Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse (Tabel 1.9).

På landsplan er standarden ikke opfyldt (Nej) med en andel på 79%, 95%CI (75%-83%). Landsgennemsnittets udvikling over tid er betydeligt påvirket af de meget lave estimater for Aarhus Universitetshospital, og har derfor været faldende i perioden 2015-2017, hvorefter der ses en lille stigning til 2018 (Tabel 1.9 og Figur 1.26).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense og Aalborg Universitetshospital, mens Aarhus Universitetshospital ikke opfylder den vedtagne standard (Nej) med en andel på 47%, 95%CI (36%-57%). Der er betydelig variation mellem centre i andelen af patienter, hvor M-kode foreligger ≤ 14 dage efter den primære operation: Fra 47%, 95%CI (36%-57%) ved Aarhus Universitetshospital til 95%, 95%CI (83%-99%) ved Aalborg Universitetshospital. Det skal bemærkes, at estimatet for Aarhus er betydeligt lavere end for de tre øvrige centre (Tabel 1.9).

Trendgrafen for udvikling over tid viser, at andelen af patienter, hvor M-kode foreligger ≤ 14 dage efter den primære operation er stærkt faldende fra 2015 til 2017 med let stigning til 2018 ved Aarhus Universitetshospital, og at denne udvikling trækker landsgennemsnittet væsentligt ned. Estimerne for Aarhus Universitetshospital ligger generelt betydeligt lavere end for de øvrige tre centre over perioden, og Aarhus opfylder kun i 2015 den vedtagne standard på $\geq 85\%$. Ved Rigshospitalet, Odense og Aalborg Universitetshospital er udviklingen over tid fra 2015 til 2018 med let variation, hvor der i 2018 ses konvergens mod estimater pænt over den vedtagne standard på $\geq 85\%$ (Figur 1.26).

Faglig klinisk kommentering

Patologisk diagnostik er afgørende for valg af relevant efterbehandling. Med den nye WHO klassifikation fra 2016 er diagnostikken blevet tiltagende kompleks og omkostningstung. Derfor har dette område krævet særligt fagligt og ledelsesmæssigt fokus.

Tre af de fire centre opfylder standarden for rettidig afgivelse af patologi diagnose. Det er utilfredsstillende at denne indikator ikke er opfyldt på landsplan, hvilket er drevet af at Aarhus ligger meget langt under den fastsatte standard. Det er tredje år i træk, at patologien i Aarhus har en væsentlig udfordring med at opretholde svartiden til endelig patologi diagnose, hvorfor problemstillingen ikke er ukendt, og bør have større ledelsesmæssigt fokus.

Fordelingen af tid til M-kode (patologi diagnose) fremgår af supplerende histogram i Figur 5.15.

Anbefalinger til indikatoren

Aarhus bør have øget ledelsesmæssigt fokus på forbedring af rettidig patologi diagnostik.

Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.9 Indikator IX: Tid til MGMT status foreligger ud af alle GBM patienter

Indikator IX: Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) efter den primære operation har fået MGMT status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation (biopsi eller resektion) og hvor diagnosen er GBM.

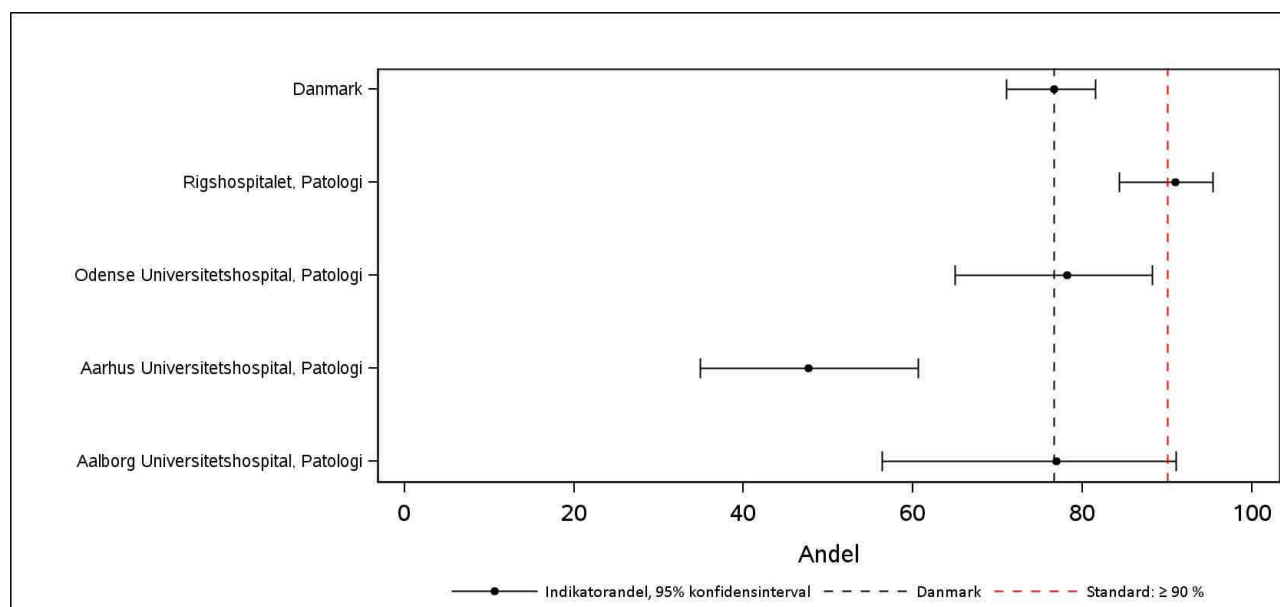
Kvalitetsmål: $\geq 90\%$ [Proces-indikator]

Tabel 1.10 - Indikator IX. Tid til MGMT status foreligger.

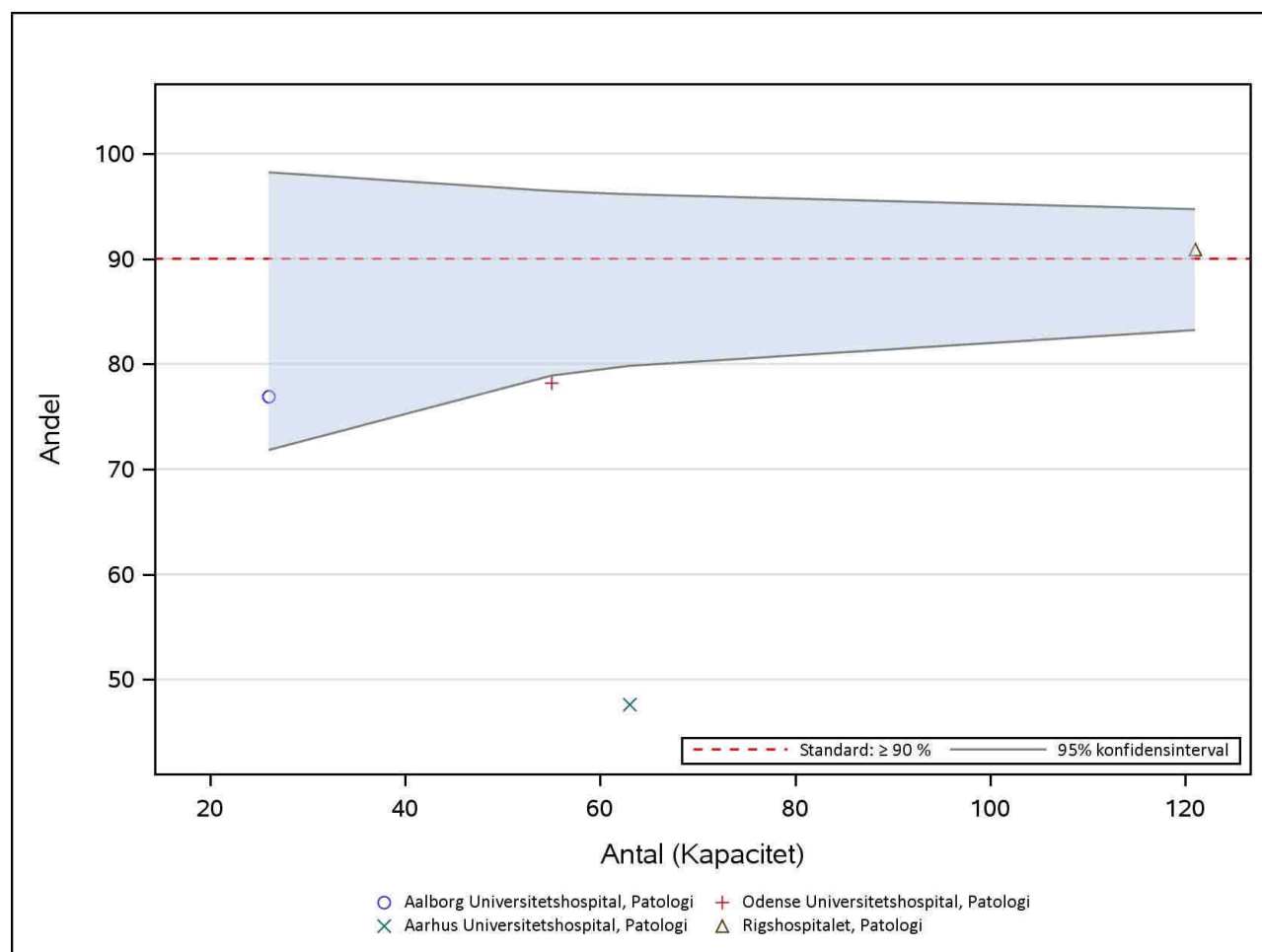
	Standard	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år		Tidligere år	
	$\geq 90\%$			01.01.2018 - 31.12.2018		2017	2016
	opfyldt			Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Nej	203 / 265	4 (1)	77	(71-82)	63 (57-69)	68 (62-73)
Rigshospitalet, Patologi	Ja	110 / 121	3 (2)	91	(84-95)	92 (85-96)	96 (90-99)
Odense Universitetshospital, Patologi	Nej	43 / 55	0 (0)	78	(65-88)	21 (12-34)	23 (14-34)
Aarhus Universitetshospital, Patologi	Nej	30 / 63	0 (0)	48	(35-61)	32 (20-45)	61 (47-74)
Aalborg Universitetshospital, Patologi	Nej	20 / 26	1 (4)	77	(56-91)	97 (82-100)	85 (69-95)

Uoplyste forløb (datafejl): De fire uoplyste forløb skyldes at histologisk diagnose ikke er indberettet ($n=1$) og at operationsindikation ikke er indberettet ($n=3$).

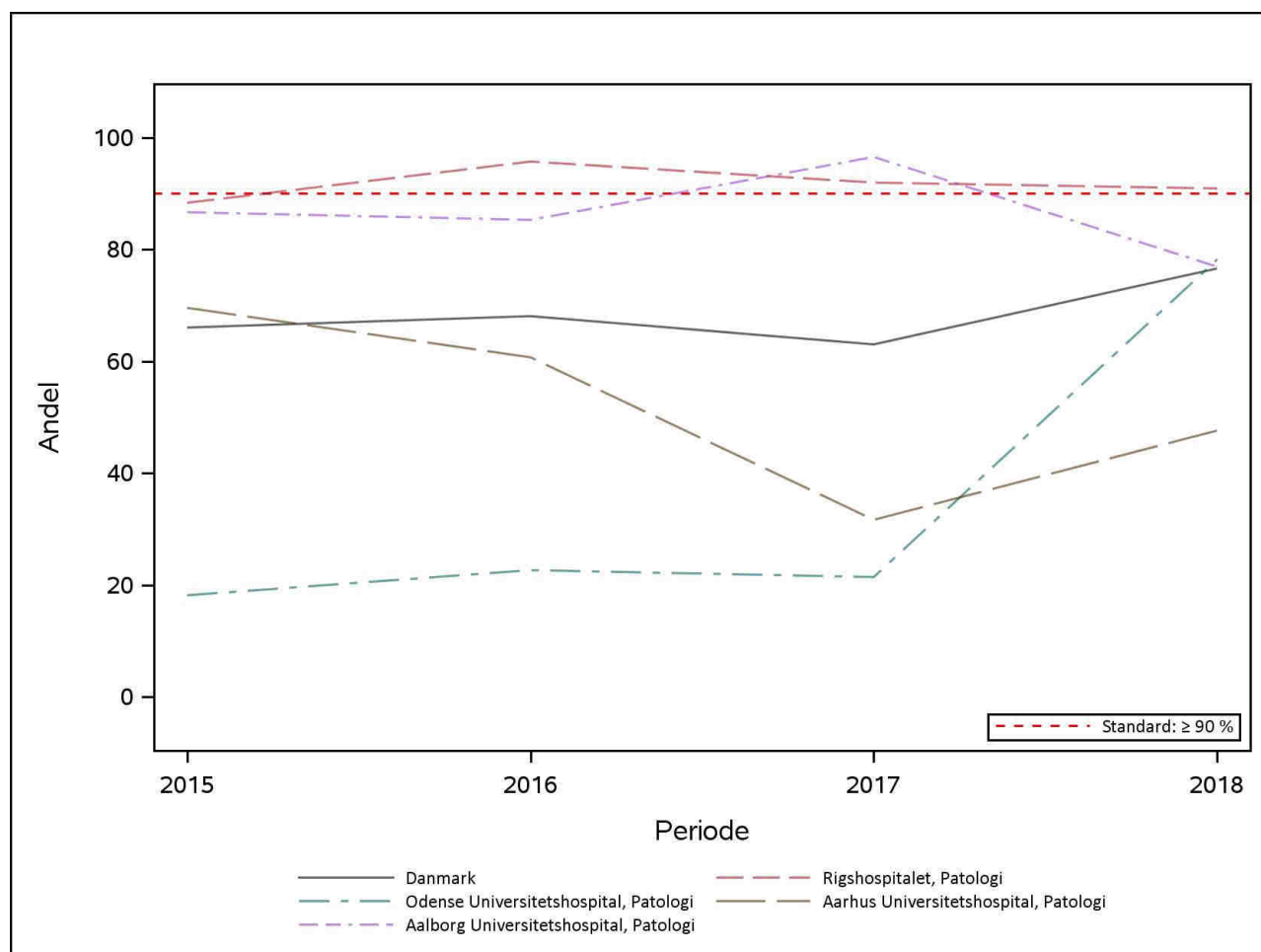
Figur 1.27 - Indikator IX. Konfidensintervalplot. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) har fået MGMT status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation og hvor diagnosen er GBM, 2018.



Figur 1.28 - Indikator IX. Funnelplot. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) har fået MGMT status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation og hvor diagnosen er GBM, 2018.



Figur 1.29 - Indikator IX. Trend. Andel af patienter der indenfor 14 dage (≤ 14 dage) har fået MGMT status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation og hvor diagnosen er GBM, 2015-2018.



Klinisk epidemiologisk kommentering

Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator IX i 2018 udgøres af i alt 265 patienter med GBM med en primær operation i 2018 (biopsi eller resektion). Datakompletheden for opgørelse i 2018 er på 99% med fire uoplyste forløb fordelt ved Rigshospitalet og Aalborg Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk at Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 26 patienter (Tabel 1.10).

På landsplan er standarden ikke opfyldt (Nej) med en andel på 77%, 95%CI (71%-82%). Andelen af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤ 14 dage efter den primære operation er på landsplan under betydelig påvirkning af de lave estimater for Odense og Aarhus Universitetshospital over opgørelsesperioden 2015-2018, og landsgennemsnittet har derfor været lavt og næsten status quo over denne periode (Tabel 1.10 og Figur 1.29).

På centerniveau er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, men ikke for Odense, Aarhus og Aalborg Universitetshospital (Nej). Andelen af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤ 14 dage efter den primære operation varierer betydeligt fra 48%, 95%CI (35%-61%) ved Aarhus Universitetshospital til 91%, 95%CI (84%-95%) ved Rigshospitalet. Estimatet for Aarhus (48%) er betydeligt lavere, og langt fra standarden, end estimerne for Rigshospitalet (91%), Odense (78%) og Aalborg (77%) (Tabel 1.10 og Figur 1.27).

Trendgrafen for udvikling over tid viser, at andelen af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤ 14 dage efter den primære operation ved Rigshospitalet og Aalborg ligger omkring den vedtagne standard over opgørelsesperioden 2015-2018, mens andelen er noget varierende og betydeligt lavere generelt for Odense og Aarhus Universitetshospital. På intet tidspunkt over perioden opfylder Odense eller Aarhus den vedtagne standard på $\geq 90\%$ (Figur 1.29).

Faglig klinisk kommentering

MGMT status er en væsentlig prognostisk markør for overlevelse og for respons på kemoterapi med temozolomid hos patienter med glioblastom. MGMT status er derfor en væsentlig faktor sammen med den endelige patologi diagnose, når patienter med glioblastom skal vurderes til onkologisk efterbehandling.

Det er utilfredsstillende at denne indikator fortsat ikke er opfyldt på landsplan. Der er overraskende stor forskel imellem afdelingerne. Rigshospitalet har i hele forløbet opfyldt denne indikator. Aalborg og Odense ligger noget under standard. Derimod ligger Aarhus desværre meget langt fra målopfyldelsen, ligesom de foregående år.

Der foreligger nationale retningslinjer for udførelse af MGMT status, og der er ligeledes faglig konsensus på tværs af afdelingerne om udførelse af MGMT status. Derfor skyldes den store variation imellem afdelingerne nok en forskellig ledelsesmæssig prioritering.

Fordelingen af tid til MGMT status fremgår af supplerende histogram i Figur 5.16.

Anbefalinger til indikatoren

Især Aarhus ligger væsentlig ringere end de øvrige afdelinger, og bør få rettet op på at få udført MGMT status hurtigere. Aalborg og Odense bør ligeledes prioritere en forbedring.

Det besluttedes at fastholde indikator. Standard ændres til 85 %.

2. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet

Tumorer i hjernen adskiller sig fra andre tumorer ved især følgende forhold: 1) De er beliggende inde i en ueftergivelig kraniekasse, hvorfor selv mindre, langsomt voksende tumorer kan medføre alvorlige, endda fatale symptomer, når det intrakranielle tryk stiger. 2) De vokser ofte infiltrativt i hjernen og kan derfor næsten aldrig fjernes helt. 3) De er ofte lokaliseret svarende til hjernens vigtige og til tider vitale funktioner, hvilket har en rolle for muligheden for kirurgisk fjernelse. Fjernelse af en tumor vil medføre risiko for kompromittering af hjernefunktionen i det pågældende område. 4) De langsomt voksende tumorer kan med tiden transformeres til aggressive tumorer.

Histopatologisk findes der mange forskellige tumortyper, som traditionelt har været inddelt i benigne og maligne tumorer. Det er ofte en uhensigtsmæssig inddeling. I stedet anvendes sædvanligvis at inddele hjernetumorer i henholdsvis lav-grads (WHO grad 1 og 2) og høj-grads (WHO grad 3 og 4). Især for gliomer er udtrykket 'benign' misvisende, da forskellen væsentligst drejer sig om væksthastighed og selv lav-grads tumorerne vokser med en vis hastighed, og kan sjældent eller aldrig helbredes og degenererer ofte til høj-grads tumorer.

Derfor har man også valgt at alle grader af tumorer anmeldes til Cancerregistret, og det er ligeledes relevant at alle disse tumortyper registreres i en klinisk kvalitetsdatabase for hjernetumorer. Ovenstående komplicerende forhold ved hjernetumorer gør det i særlig grad væsentligt at der opsamles supplerende kvalitetsdata ud over hvad der i forvejen rapporteres til de centrale registre.

Der er stor forskel i patientforløb og prognose for de forskellige typer af hjernetumorer. Generelt er prognosen alvorlig. Hjernetumorer og den tilhørende behandling kan medføre betydelig forringelse af arbejdsevne, samt kognitive og sociale færdigheder. Samfundsmæssigt er det et meget ressourcetungt område. Dels er der betydelige behandlingsudgifter omfattende komplicerede hjerneoperationer, avanceret strålebehandling og dyr kemoterapi. Dels medfører de neurologiske skader ofte tabt arbejdsevne med betydelige omkostninger til rehabilitering og i andre tilfælde tunge plejekrævende forløb.

3. Datagrundlag og metode

3.1 Generelt

Den Nationale Kliniske Kræftdatabase (DNKK) blev i foråret 2015 blevet appliceret på DNOR, og i den forbindelse blev DNOR IT-mæssigt omlagt fra Klinisk Målesystem (KMS) til TOPICA.

Hovedprincippet i DNKK modellen er automatisk generering af patientforløb baseret på allerede registrerede data i de nationale patientadministrative sundhedsregistre Landspatientregisteret (LPR) og Patologiregisteret, som importeres til DNOR-TOPICA. De kliniske afdelinger indtaster i DNOR-TOPICA således kun eventuelle rettelser til de patientadministrative data samt oplysninger, som ikke findes i de centrale registre og dermed ikke kan genereres via DNKK-algoritmer.

POPULATIONSSPECIFIKATION: En patient inkluderes i DNOR-DNKK grunddatabasen, hvis patienten har en specifik ICD10 diagnose kode svarende til en tumor i CNS (WHO ICD10: DD32*, DD33*, DD35*, DD42*, DD43*, DD44*, DC70*, DC71*, DC72*, DC75*, DZ031A*). En patient inkluderes (danner forløb) i DNOR-TOPICA indtastningsplatformen, hvis der samtidig med en af de førnævnte ICD10 diagnosekoder for tumor i CNS optræder 1) en dato og procedurekode for enten operation eller biopsi og 2) en M-kode (histologisk diagnose) svarende til gliomgruppen (M938A3; M93803; M93813; M93823; M93841; M93853; M94003; M94013; M94113; M94213; M94243; M94253; M94403 (+ varianter: M94404, M94406, M94407, M94409); M94413; M94423; M94503; M94513).

Data indberettes via de neurokirurgiske afdelinger og de onkologiske afdelinger, som behandler voksne patienter med primær hjernetumor.

Brugeren opnår adgang via en webbrowser på sin PC-arbejdsplads. Link til web-adressen er angivet på www.dnog.dk/database/database. DNOR kan kun tilgås gennem sundhedsdatanettet. Indtastning kræver personligt login, hvormed der opnås adgang til den centrale server.

DNOR har følgende formularer /datasæt:

- "Primær udr.". Betegner den primære udredning (TOPICA systemet opretter formularen, brugeren udfylder de manglende oplysninger og retter evt. oplysninger fra de centrale registre)
- "Kirurgi" (TOPICA systemet opretter formularerne (én for hver operation), brugeren udfylder de manglende oplysninger og retter evt. oplysninger fra de centrale registre)
- "Stråle". Betegner stråleterapi (TOPICA systemet opretter formularen, brugeren udfylder de manglende oplysninger og retter evt. oplysninger fra de centrale registre)
- "Kemo". Betegner kemoterapi (TOPICA systemet opretter formular for konkomitant behandling, brugeren udfylder de manglende oplysninger og retter evt. oplysninger fra de centrale registre; brugeren opretter selv formularer for neoadjuverende, adjuverende eller progredierende/recidiverende kemobehandling)

Ansatte på de neurokirurgiske afdelinger har ansvaret for at udfylde og rette formularerne for primær udredning og kirurgi. Ansatte på onkologiske afdelinger har ansvaret for at udfylde og rette formularerne for stråle- og kemoterapi. Derudover har ansatte på onkologiske afdelinger mulighed for at oprette følgende formularer:

- "Ingen Stråle". Udfyldes hvis det er besluttet ikke at give stråleterapi.
- "Ingen Kemo". Udfyldes hvis det er besluttet ikke at give kemoterapi.

Disse formularer kan kun oprettes, hvis der i forvejen ikke er oprettet en stråle- eller kemoformular. Formularerne benyttes til at registre dato for beslutning, årsag til at behandling er fravalgt samt performance status. Formularerne skal kun udfyldes, hvis det er besluttet ikke at give behandling¹.

Årsrapport 2018 inkluderer indberetning af patienter med nydiagnosticeret primær hjernetumor (gliom) i perioden **1.januar 2018 - 31.december 2018**. Der sammenlignes med patienter i DNOR diagnosticeret i 2009-2017. Den 5. april 2019 var skæringsdato for at indtastning og validering af patientforløb inkluderet i denne årsrapport.

3.2 Indberetningsaktivitet

Tabel 3.1 sammenfatter aktiviteter indberettet for 2017 og 2018, fordelt på indberettende afdelinger. Opgørelsen er baseret på de enkeltstående formularer i TOPICA-databasen. Der kan være mindre uoverensstemmelser i forhold til de efterfølgende indikatorberegninger, som opgøres i forhold til den relevante aktivitetsdato og ikke indberetningsdato.

Tabel 3.1 – Indberetningsaktiviteter, 2017 og 2018

Afdeling	Oversigt over indberetning af aktiviteter i 2018													
	Udredning		Kirurgi		Kemo		Ingen Kemo		Stråle		Ingen Stråle		Total	
	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Rigshospitalet, Neruokirurgi	184	176	261	264	.	.	.	.	.	.	.	.	445	440
Rigshospitalet, Onkologi	.	.	.	.	162	155	.	#	154	118	.	#	316	276
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	75	68	98	97	.	.	.	.	.	.	.	.	173	165
Odense Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	105	114	.	.	60	53	.	.	165	167
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	98	86	121	114	.	.	.	.	.	.	.	.	219	200
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	89	92	5	#	79	71	#	.	174	164
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	59	72	.	.	34	43	.	.	93	115
Aalborg Universitetshospital, Kirurgi	40	44	44	58	.	.	.	.	.	.	.	.	84	102
Total	397	374	524	533	415	433	5	3	327	285	#	#	1669	1629

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

3.3 Vurdering af dækningsgrad på patientniveau

Før implementering af DNKK-modellen blev patientpopulationen i DNOR valideret mod data i Landspatientregistret (LPR) og Patologiregistret (Patobank), som den formodede gold-standard. Da DNKK modellen netop etablerer patientforløb på baggrund af data som allerede er registreret i LPR og Patologiregisteret, er en opgørelse af dækningsgrad på patientniveau overflødiggjort. DNOR databasen antages at være tæt på 100% komplet jf. dette.

¹ For flere detaljer henvises til DNOR brugervejledning, via flg. link: <http://www.dnog.dk/database/brugervejledning>

3.4 Vurdering af datakomplethed

Datakompletheden af de relevante forløb, som indgår i værdisætningen af indikatorerne for opgørelse i 2018, er vist i Tabel 3.2.

Tabel 3.2 - Datakomplethed for opgørelsen af indikatorer i DNOR Årsrapport 2018.

Indikator	Total antal relevante forløb til rådighed	Antal med inkomplette data	Datakomplethed
Ia: Overlevelse 1 år, generel	257	2	99%
Ib: Overlevelse 2 år, generel	282	3	99%
II: Postoperativ MR scanning	192	4	98%
III: Operatør kompetence	503	11	98%
IV: Resttumor	165	14	92%
V: Overlevelse, operation	365	5	99%
VI: Strålebeh., gennemført	151	0	100%
VII: Kemoterapi, gennemført	137	0	100%
VIII: Tid til M-kode <=14 dage	365	5	99%
IX: MGMT foreligger <= 14 dage	265	4	99%

3.5 Anvendte statistiske metoder

Til beregning af konfidensintervaller for indikatorerne er anvendt binomialfordelingen, og der anvendes 95% konfidensintervaller (Clopper-Pearson metoden). Der anvendes Chi-i-anden test (Chi2 test) ved test af forskelle mellem kategoriske variable, og test af forskelle mellem afdelinger i 1-års og 2-års overlevelse. Kaplan-Meier overlevelsesfunktion er beregnet og anvendt i de supplerende analyser i Appendiks for hhv. patienter med glioblastom (GBM) og for patienter med GBM og kemo- eller strålebehandling. Overlevelsesanalyserne stratificeres for årstal for operation, køn, alder, performance status, MGMT-status og resttumor status. Log-rank test anvendes til at teste forskel i ujusteret overlevelse mellem grupperne.

AI programmering til DNOR Årsrapport og de løbende leveringer af indikatorresultater til regionernes Ledelses- og Informationssystemer (LIS – systemer) er per 1. juni 2019 omlagt til SAS som statistisk software i henhold til RKKP standard. Der anvendes SAS DI Studio Version 4.903 til den løbende levering af resultater til de regionale LIS-systemer og SAS Enterprise Guide 7.15 til årsrapportopgørelser.

3.6 Evaluering af indikatorer

Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) har fastlagt følgende fortolkning af, om en given kvalitetsindikator opfylder (Ja) eller ikke opfylder (Nej) den vedtagne standard²:

Fortolkning gældende for kvalitetsindikatorer, der MINDST skal andrage en given værdi:

Ja: Andelen er **lig med eller over** standarden på **mindst** X%.

Nej: Andelen er **under** standarden på **mindst** X%.

Fortolkning gældende for kvalitetsindikatorer, der HØJST skal andrage en given værdi:

Ja: Andelen er **lig med eller under** standarden på **højst** X%.

Nej: Andelen er **over** standarden på **højst** X%.

² Jf. "Skabelon til årsrapporter fra landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser støttet i regi af RKKP", version 3.1, 10. juni 2016

4. Styregruppens medlemmer

Navn, Stilling	Rolle i styregruppen	Organisation
Steinbjørn Hansen, overlæge	Formand for DNOR's Styregruppe	Region Syddanmark
Henriette Engberg Epidemiolog	Afd. for Cancer og cancer screening	RKKP
Kelvin Gam-Jensen Datamanager	Afd. for Cancer og cancer screening	RKKP
Monika Madsen Chefkonsulent	Afd. for Cancer og cancer screening. Kontaktperson og rep. for dataansvarlig myndighed	RKKP
René J. Laursen, overlæge	DNOG's formand er altid medlem af styregruppen	Region Nordjylland
Slávka Lukacova, afdelingslæge	Repræsentant for Onkologi	Region Midtjylland
Jane Skjøth-Rasmussen, overlæge	Repræsentant for Neurokirurgi	Region Hovedstaden
Birthe Krogh Rasmussen, overlæge	Repræsentant for Neurologi	Region Hovedstaden
Helle Broholm, overlæge	Repræsentant for Patologi	Region Hovedstaden

5. Appendiks

5.1 Indikator relaterede opgørelser

Begrebsdefinitioner:

Operation = biopsi, partiel eller makrototal resektion under et.

Resektion = partiel eller makrototal resektion.

5.1.1 Supplerende opgørelser til Indikator I

Supplerende opgørelser til Indikator Ia

Tabel 5.1 - Aldersfordeling for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2017

	18-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling																
Rigshospitalet	.	.	4	4%	7	6%	26	23%	37	33%	28	25%	10	9%	112	100%
Odense Universitetshospital	.	.	#	#	.	.	14	25%	16	29%	20	36%	4	7%	56	100%
Aarhus Universitetshospital	#	#	3	5%	8	13%	9	15%	25	42%	13	22%	#	#	60	100%
Aalborg Universitetshospital	.	.	.	.	3	10%	3	10%	8	28%	11	38%	4	14%	29	100%
Total	#	#	9	4%	18	7%	52	20%	86	33%	72	28%	19	7%	257	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.2 - Performance status før operation for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2017

	Performancestatus (PS) før operation for GBM patienter opereret i 2017											
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling												
Rigshospitalet	32	29%	43	38%	25	22%	9	8%	3	3%	112	100%
Odense Universitetshospital	12	21%	22	39%	12	21%	5	9%	5	9%	56	100%
Aarhus Universitetshospital	26	43%	23	38%	8	13%	3	5%	.	.	60	100%
Aalborg Universitetshospital	3	10%	5	17%	14	48%	7	24%	.	.	29	100%
Total	73	28%	93	36%	59	23%	24	9%	8	3%	257	100%

Supplerende opgørelser til Indikator Ib

Tabel 5.3 - Aldersfordeling for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2016

	18-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling																
Rigshospitalet	#	#	4	3%	6	5%	21	18%	31	26%	41	35%	12	10%	117	100%
Odense Universitetshospital	.	.	4	5%	6	8%	13	17%	19	25%	26	35%	7	9%	75	100%
Aarhus Universitetshospital	#	#	.	.	5	9%	18	32%	16	29%	13	23%	3	5%	56	100%
Aalborg Universitetshospital	.	.	.	.	4	12%	7	21%	11	32%	12	35%	.	.	34	100%
Total	3	1%	8	3%	21	7%	59	21%	77	27%	92	33%	22	8%	282	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.4 - Performance status før operation for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2016

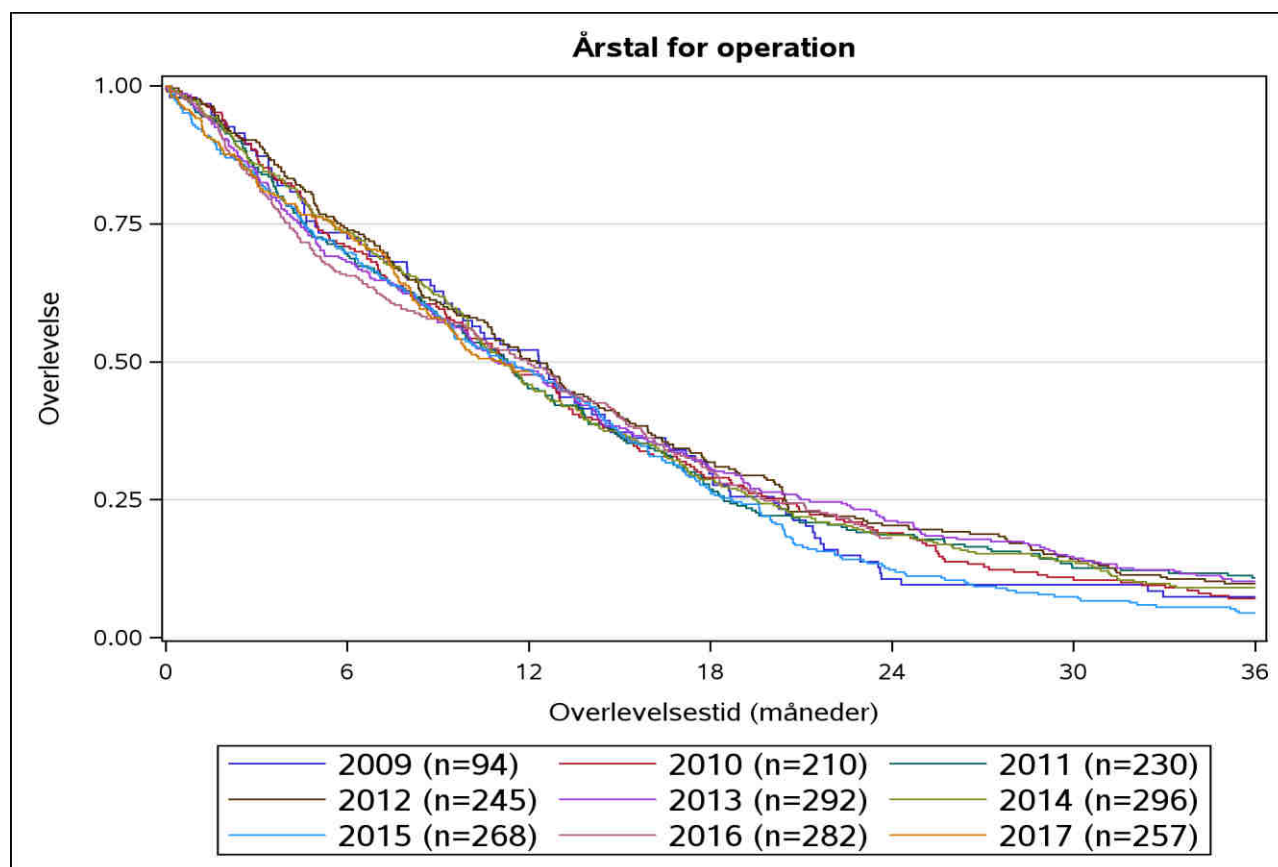
	Performancestatus (PS) før operation for GBM patienter opereret i 2016											
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling												
Rigshospitalet	28	24%	51	44%	19	16%	15	13%	4	3%	117	100%
Odense Universitetshospital	14	19%	30	40%	20	27%	8	11%	3	4%	75	100%
Aarhus Universitetshospital	20	36%	23	41%	12	21%	#	#	.	.	56	100%
Aalborg Universitetshospital	6	18%	14	41%	8	24%	6	18%	.	.	34	100%
Total	68	24%	118	42%	59	21%	30	11%	7	2%	282	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Indikator I - Supplerende Kaplan-Meier overlevelsesanalyser

Figur 5.1 – Figur 5.5: Inkluderer alle patienter med glioblastom (GBM). Patienter bidrager med risikotid fra *dato for operation* indtil død eller slut på follow-up maksimalt 3 år senere (dvs. maksimalt 1095 dages follow-up tid per patient) eller indtil afslutning af opgørelsesperioden d. 31.12.2018. Alle patienter opereret i 2009-2017 er inkluderet i analyserne (N=2175). # patient er ekskluderet fra analyserne pga. død samme dag som operation.

Figur 5.1 - Treårs overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på årstal for operation.



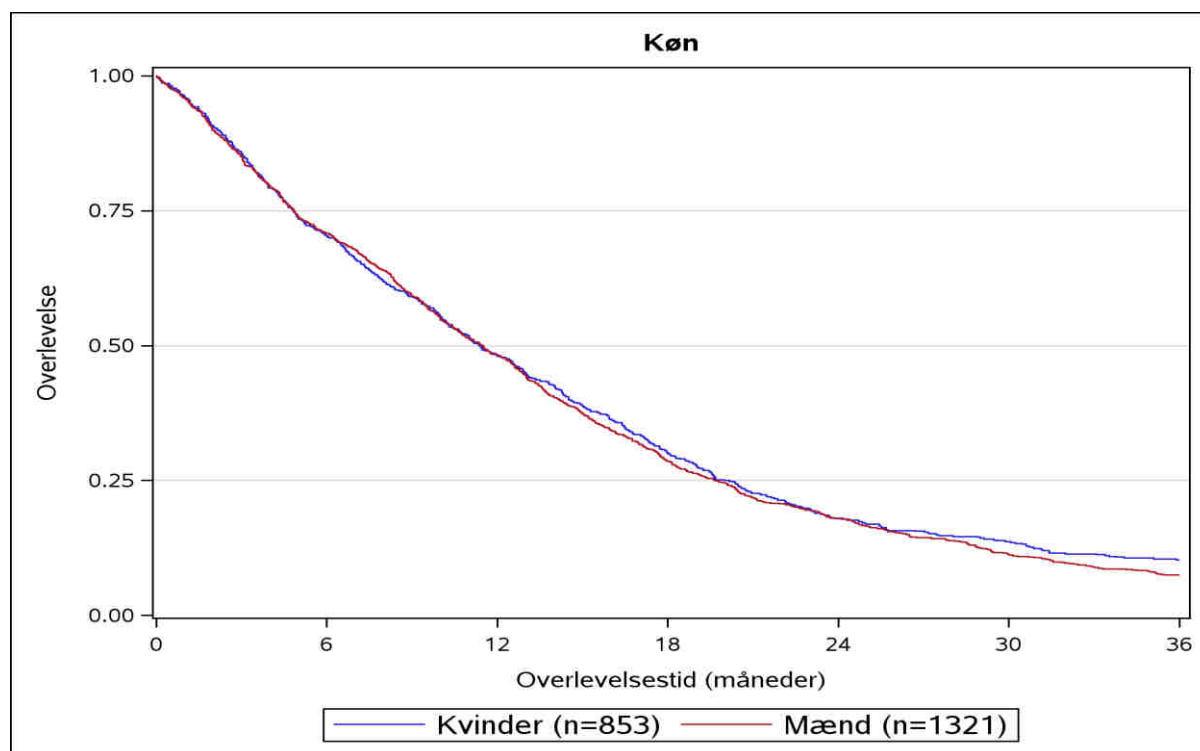
Log-rank test ($p=0,64$) viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem patienter opereret i årene 2009-2017.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er ekskluderet en eller to patienter / forløb.

Tabel 5.5 - Estimeret etårs-, toårs- og treårs overlevelse efter operation for patienter med glioblastom (GBM), fordelt på operationsår 2010-2017 (jf. Figur 5.1).

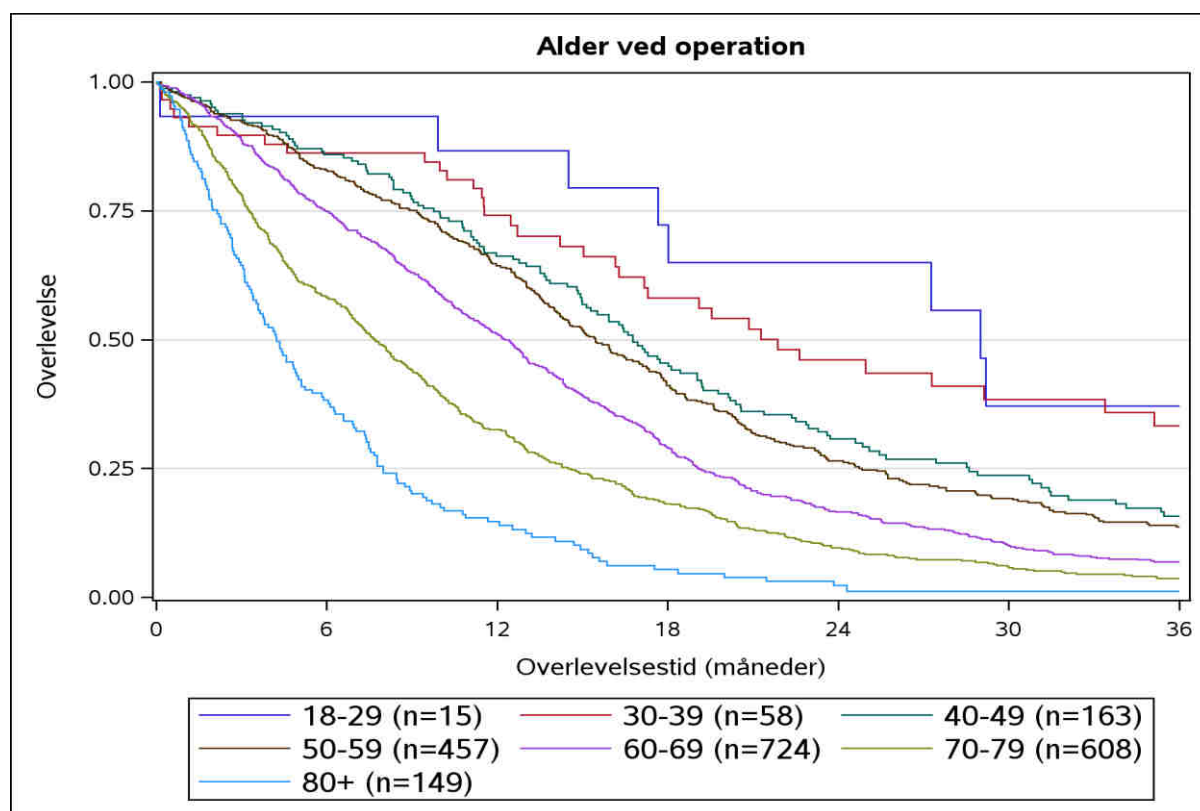
Årstal for operation	1-års overlevelse (%) Andel (95%CI)	2-års overlevelse (%) Andel (95%CI)	3-års overlevelse (%) Andel (95%CI)
2010	48 (41-54)	19 (14-24)	7 (4-11)
2011	45 (39-52)	19 (14-24)	11 (7-15)
2012	51 (44-57)	20 (15-25)	10 (6-14)
2013	48 (43-54)	21 (17-26)	10 (7-14)
2014	46 (40-52)	19 (14-23)	9 (6-12)
2015	49 (43-54)	12 (8-16)	4 (2-7)
2016	50 (44-55)	18 (14-23)	-
2017	48 (42-54)	-	-

Figur 5.2 - Treårs overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på køn.



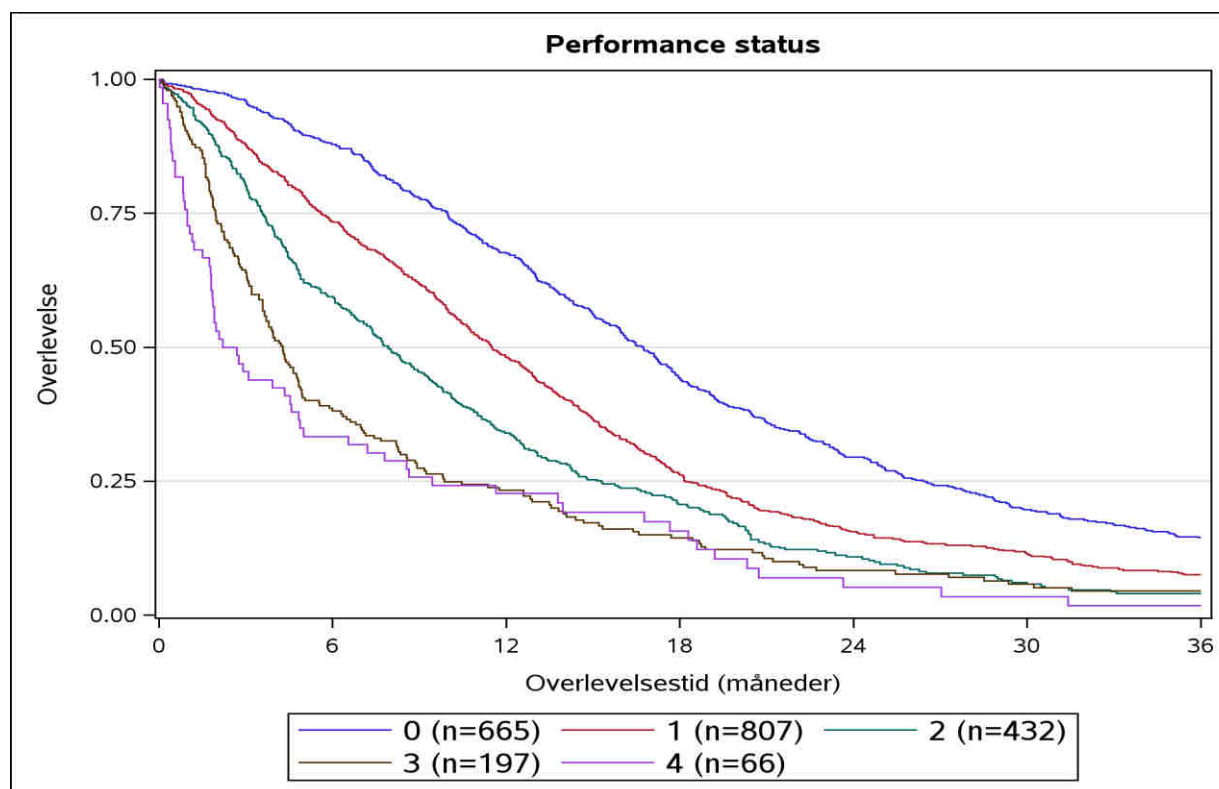
Log-rank test ($p=0,36$) viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem mænd og kvinder.

Figur 5.3 - Treårs overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på alder.



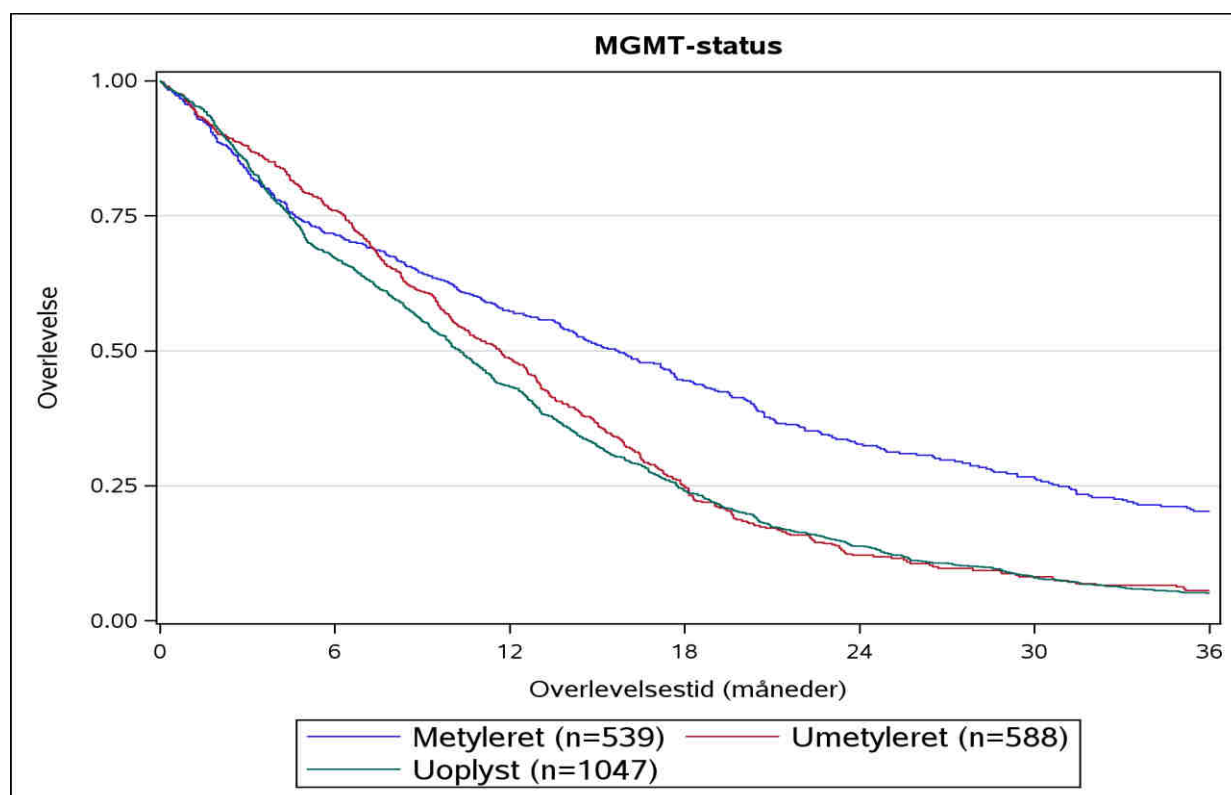
Log-rank test ($p<0,0001$) viser signifikant lavere overlevelse med stigende alder.

Figur 5.4 - Treårs overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på performance status før kirurgi. N=7 patienter med uoplyst performance status er ekskluderet fra populationen.



Log-rank test ($p < 0,0001$) viser signifikant forskel i overlevelse afhængigt af PS: Patienter med lav PS (højt funktionsniveau) har en bedre overlevelse end patienter med høj PS (lavt funktionsniveau).

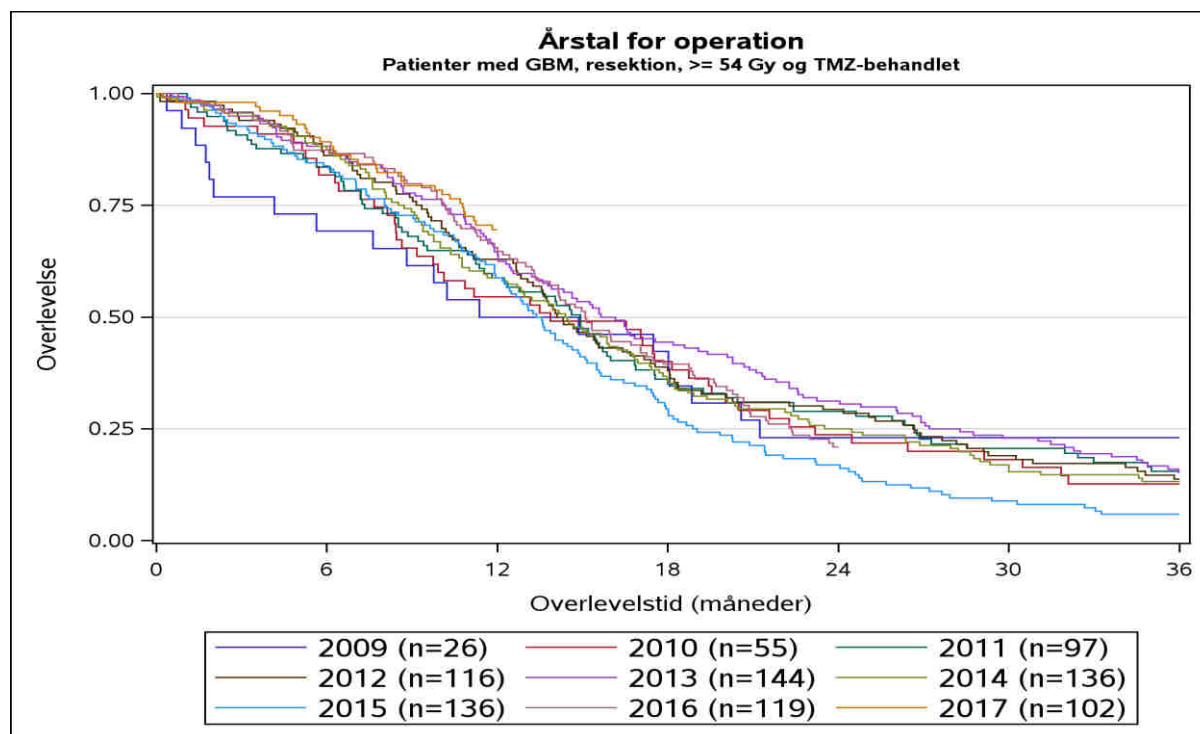
Figur 5.5 - Treårs overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på MGMT status.



Log-rank test ($p < 0,0001$) viser signifikant forskel i overlevelse afhængigt af MGMT status, men KM kurverne krydser hinanden ved ca. 9 måneder. Patienter med metyleret status har signifikant bedre overlevelse fra ca. 9 måneder efter operation og frem.

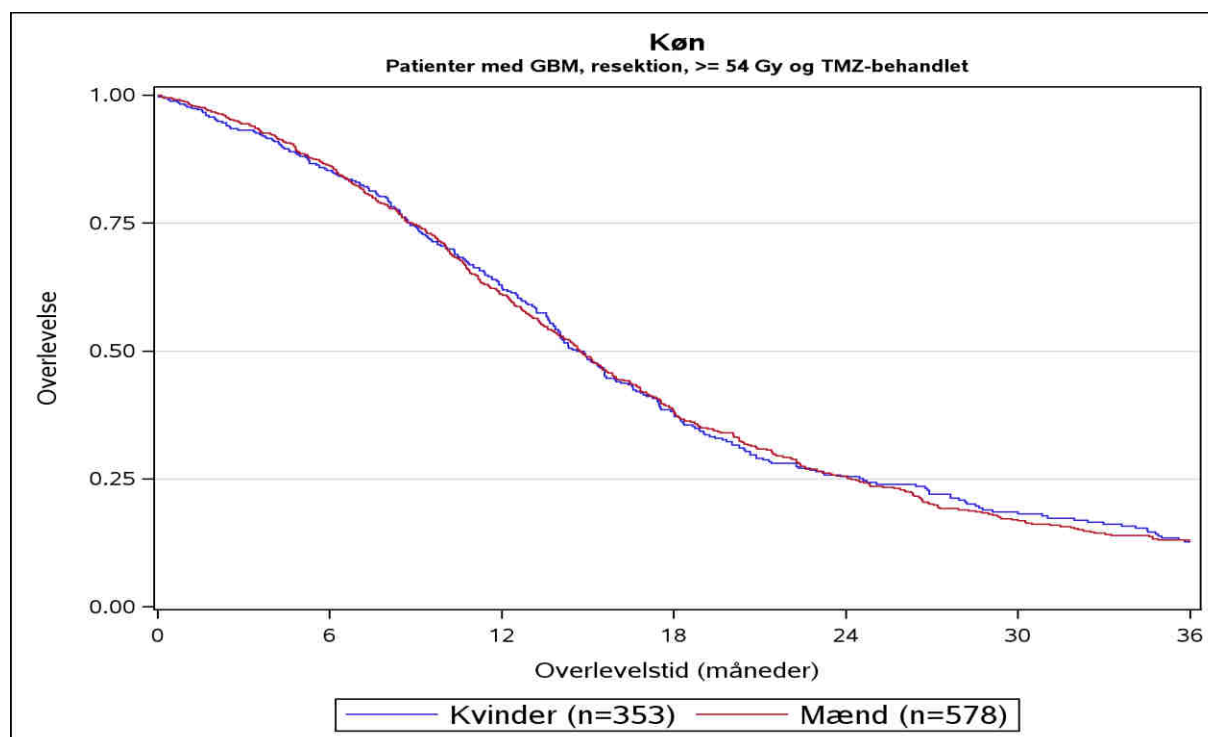
Figur 5.6 – Figur 5.10: Inkluderer alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+ ≥ 54 Gy+TMZ). Patienter bidrager med risikotid fra *dato for sidste kemo- eller strålebehandling* indtil død eller slut på follow-up maksimalt 3 år senere (dvs. maksimalt 1095 dages follow-up tid per patient) eller indtil afslutning af opgørelsesperioden d. 31.12.2018. Alle patienter, som er resekteret i perioden 2009-2017 er inkluderet i analysen (N=935). I alt 4 patienter er ekskluderet fra analyserne pga. død samme dag som dato for sidste behandling.

Figur 5.6 - Treårs overlevelse efter resektion (partiell + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på årstal for operation, 2009-2017.



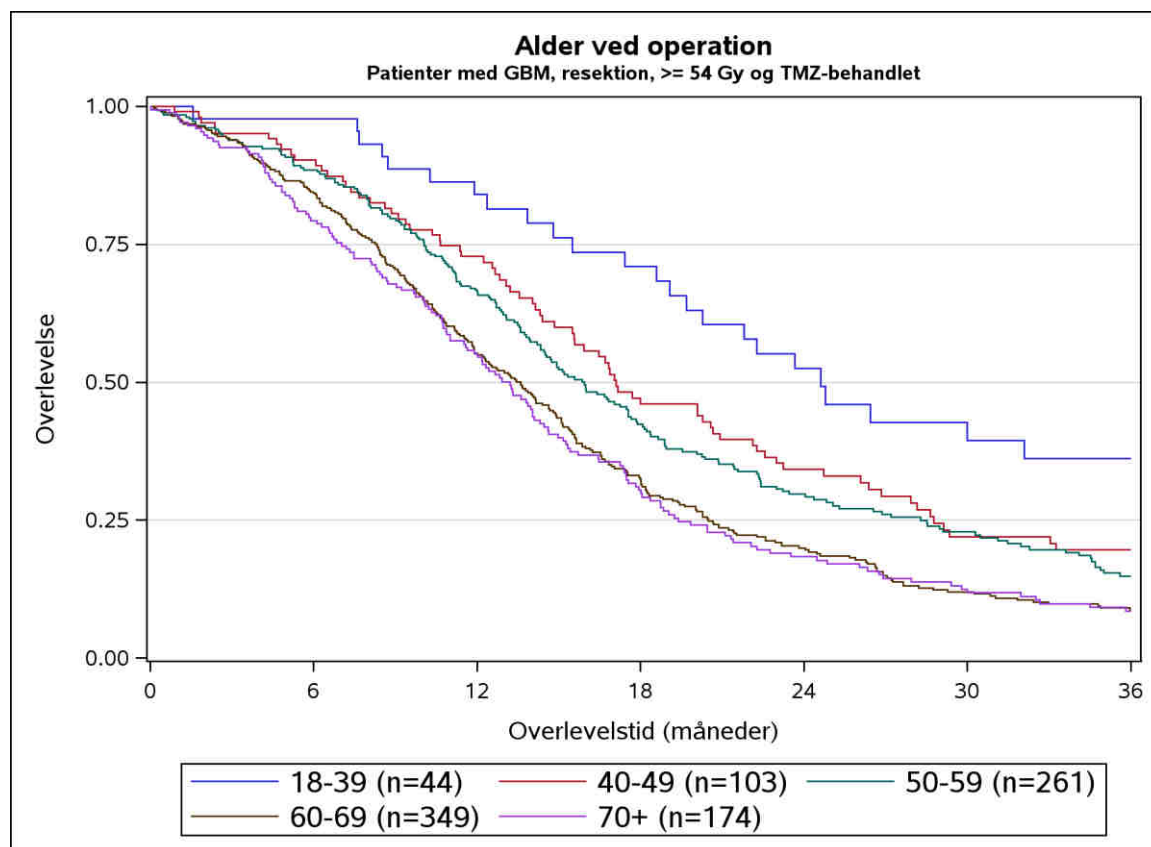
Log-rank test ($p=0,04$) viser signifikant forskel i overlevelse mellem patienter afhængigt af operationsår. Overlevelsen er lavest for patienter opereret i 2009 og 2015, men bemærk at der er meget få patienter inkluderet i 2009.

Figur 5.7 - Treårs overlevelse efter resektion (partiell + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på køn.



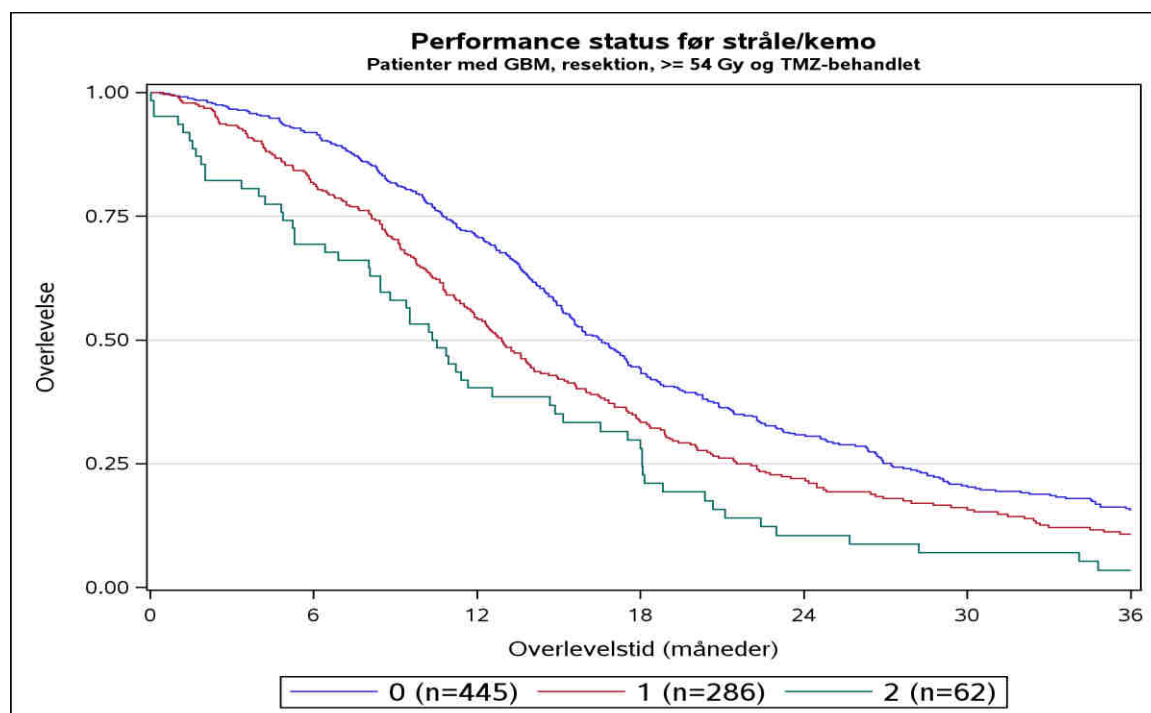
Log-rank test ($p=0,86$) viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem mænd og kvinder.

Figur 5.8 - Treårs overlevelse efter resektion (partiell + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på alder.



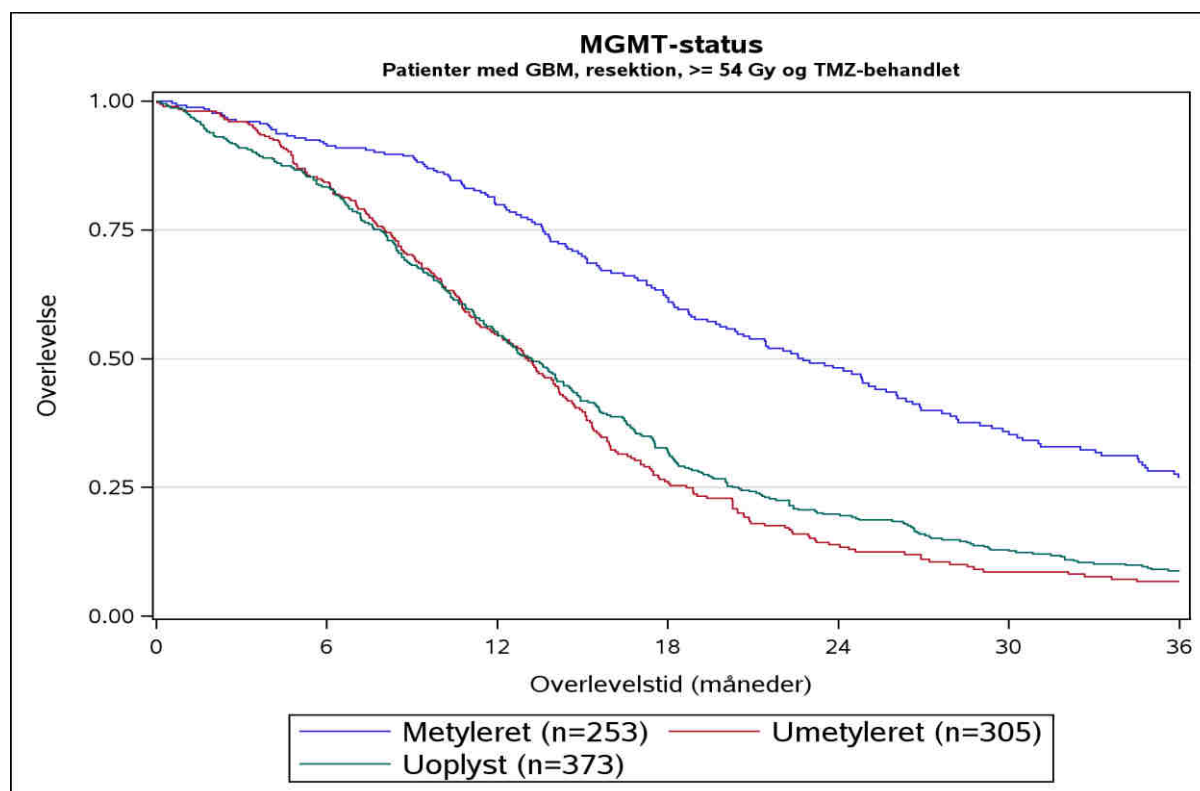
Log-rank test ($p < 0,0001$) viser signifikant lavere overlevelse med stigende alder, men bemærk at KM kurven for 60-69 årige og 70+ årige er sammenfaldende.

Figur 5.9 - Treårs overlevelse efter resektion (partiell + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på performance status (PS) ved opstart på onkologisk behandling. I alt $n=138$ patienter er ekskluderet fra analysen: $n=5$ patienter med $PS \geq 3$, $n=72$ patienter med manglende data for PS ved start på onkologisk behandling, $n=61$ patienter med uoverensstemmelse mellem PS ved kemoterapi hhv. strålebehandling. I alt 793 patienter er således inkluderet i analysen.



Log-rank test ($p < 0,0001$) viser signifikant bedre overlevelse for patienter med lav PS (højt funktionsniveau).

Figur 5.10 - Treårs overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på MGMT status.



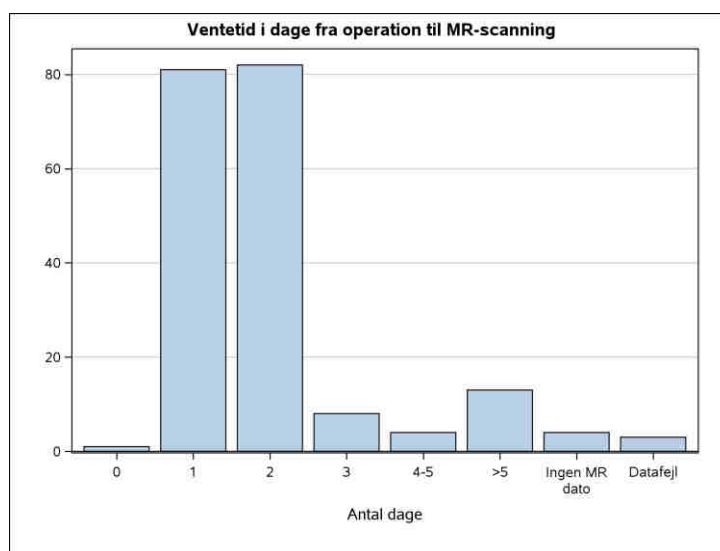
Log-rank test ($p < 0.0001$) viser signifikant bedre overlevelse fra ca. 4-5 måneder efter afslutning af onkologisk behandling (kemo/stråleterapi) for patienter med metyleret status, mens der i perioden 0-4 måneder ikke ses en forskel i overlevelse afhængigt af MGMT-status.

5.1.2 Supplerende opgørelser til Indikator II

Tabel 5.6 - Ventetid til postoperativ MR skanning for alle patienter, som er resekeret i 2018, N=196.

Antal patienter	
Ventetid (dage)	#
0	81
1	82
2	8
3	4
4-5	13
>5	4
Ingen MR dato	3
Datafejl	

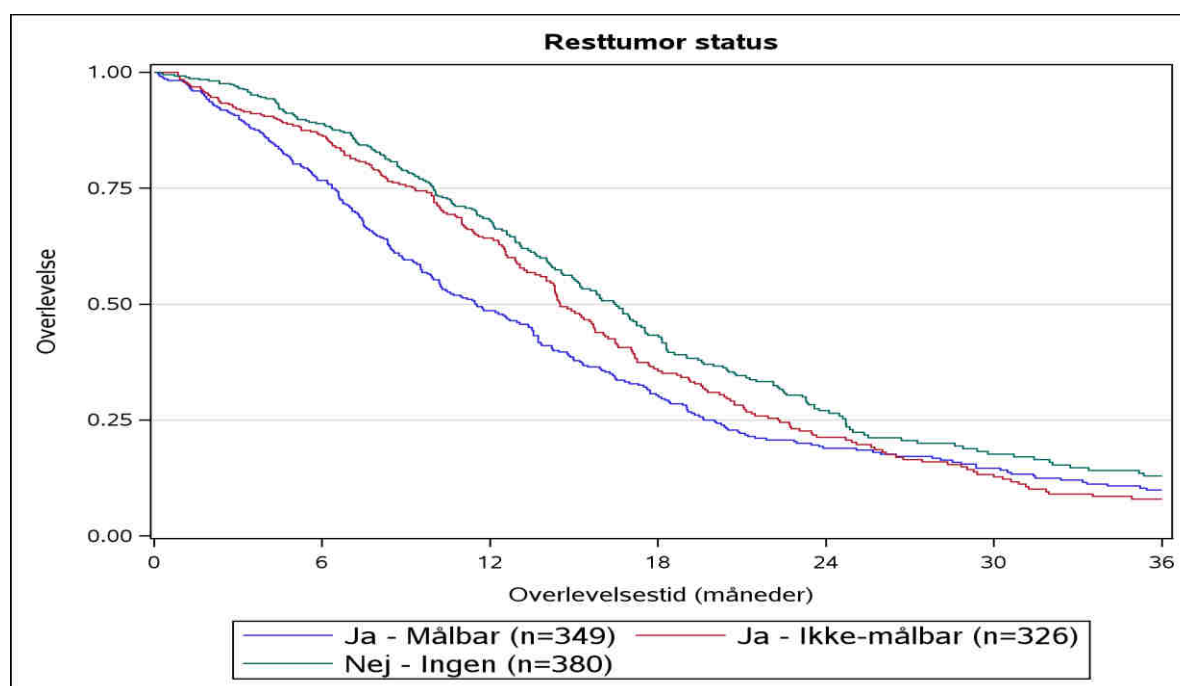
Figur 5.11 - Ventetid til postoperativ MR skanning for patienter resekeret i 2018, N=196.



Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

5.1.3 Supplerende opgørelser til Indikator IV

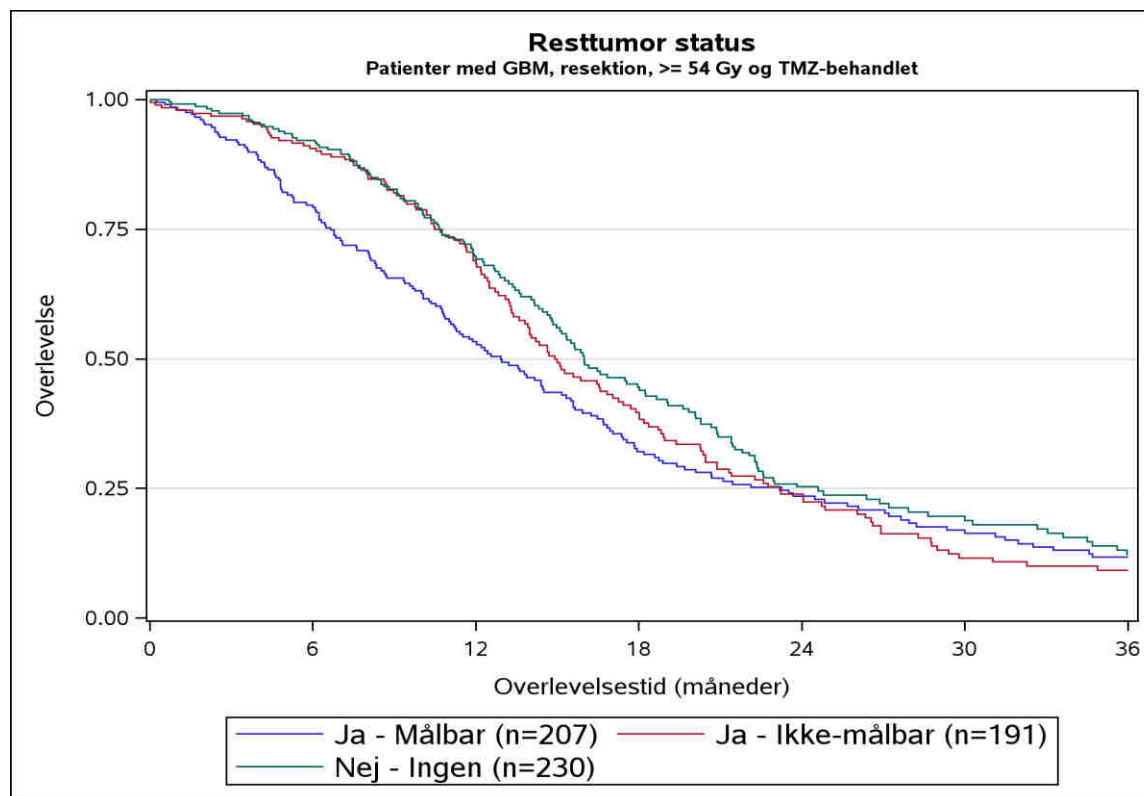
Figur 5.12 - Treårs overlevelse efter dato for operation for GBM patienter med partiel eller makrototal resektion, fordelt på resttumor variabelen. Alle patienter i nævnerpopulationen for Indikator IV i perioden 2013-2018 er inkluderet i analysen, N=1057. # patienter er ekskluderet fra analysen pga. død samme dag som resektion. Patienter bidrager med risikotid fra *dato for operation* i et givent år til død eller slut på follow-up tre år senere (dvs. maksimalt 1095 dages follow-up tid per patient), eller indtil afslutning af opgørelsesperioden d. 31.12.2018.



Log-rank test ($p=0,0003$) viser signifikant bedre overlevelse for patienter uden målbar resttumor.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er ekskluderet en eller to patienter / forløb.

Figur 5.13 – Treårs overlevelse for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ) i perioden 2013-2018, fordelt på resttumor variabelen. Patienter bidrager med risikotid fra *dato for sidste kemo- eller strålebehandling* indtil død eller slut på follow-up maksimalt 3 år senere (dvs. maksimalt 1095 dages follow-up tid per patient) eller indtil afslutning af opfølgelsesperioden d. 31.12.2018. I alt n=629 patienter med en resektionsdato i perioden 2013-2018 er inkluderet i analysen. # patient er ekskluderet pga. død samme dag som dato for sidste behandling.



Log-rank test ($p=0,08$) viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem grupperne.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er ekskluderet en eller to patienter / forløb.

5.1.4 Supplerende opgørelser til Indikator VI

Tabel 5.7 - Fordelingen af stråledosis for patienter med glioblastom (GBM), som er opereret i 2018, opdelt efter indberettet stråledosis.

	Fordelingen af stråledosis for patienter med GBM, opereret i 2018									Total
	Ingen indberettet dosis		<= 34 Gy		> 34 til < 54 Gy		>= 54 Gy			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	29	24%	35	29%	.	.	57	47%	121	100%
Odense Universitetshospital	13	24%	12	22%	.	.	30	55%	55	100%
Aarhus Universitetshospital	12	19%	.	.	19	30%	32	51%	63	100%
Aalborg Universitetshospital	3	12%	6	23%	.	.	17	65%	26	100%
Total	57	22%	53	20%	19	7%	136	51%	265	100%

Tabel 5.8 – Planlagt onkologisk behandling samt opfølgning af dette for alle patienter med GBM opereret i 2018.

Formål med Tabel 5.8: At vise hvor mange patienter, der ikke modtager onkologisk efterbehandling til trods for afkrydsning af at intentionen har været at give onkologisk behandling efter kirurgi. N=265, dvs. alle patienter med GBM, som er opereret i 2018.

Hospital	-	Planlagt onkologisk opfølgning ifølge kirurgi-skema	Ingen strålebehandling	Ingen kemo behandling	Ingen onkologisk behandling
Rigshospitalet	Ja	89	3 (3%)	31 (35%)	11 (12%)
	Nej	14		#	13 (93%)
	Uoplyst	18		4 (22%)	#
Odense Universitetshospital	Ja	52		#	10 (19%)
	Nej	3			3 (100%)
	Uoplyst	.			
Aarhus Universitetshospital	Ja	63	4 (6%)	12 (19%)	8 (13%)
	Nej	.			
	Uoplyst	.			
Aalborg Universitetshospital	Ja	25	#		#
	Nej	#			#
	Uoplyst	.			
Total		265	8 (3%)	50 (19%)	49 (18%)

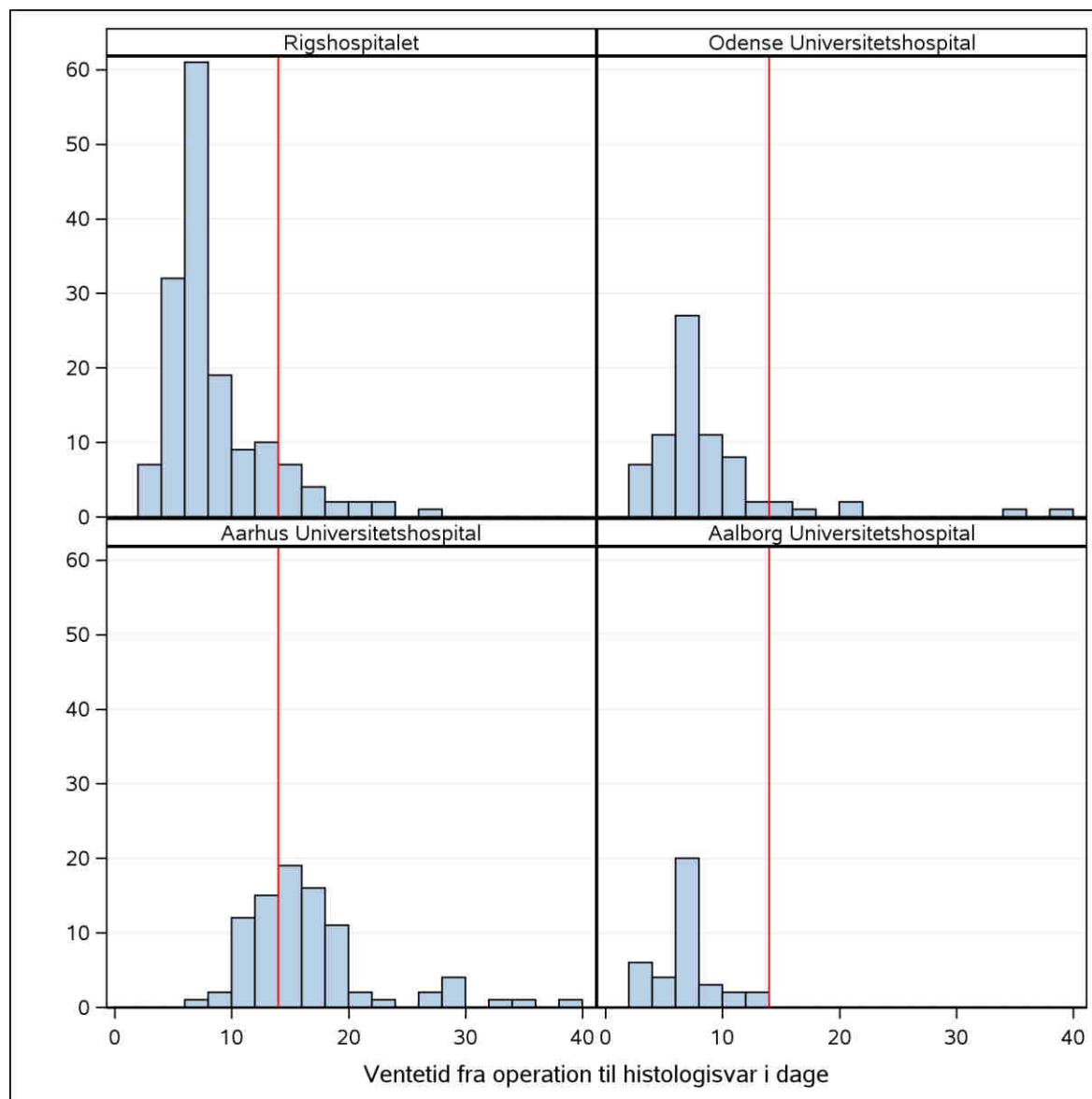
Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Kommentar: I DNOR-TOPICA inddateringssystem, formularen "Kirurgi", fremkommer feltet "Planlagt onkologisk efterbehandling", hvor neurokirurgen afslutningsvis angiver om patienten er sendt videre til onkologisk behandling. Kolonnen "Ingen strålebehandling" og "Ingen kemoterapi" angiver hvor mange patienter der ikke har fået registreret start på behandling i onkologisk regi ud af dem i første kolonne som var planlagt dertil (**Ja**). I Tabel 5.8 angiver den sidste kolonne ("Ingen onkologisk behandling") at der ikke er startdato for hverken påbegyndt strålebehandling eller kemoterapi.

Ved "Ja" til "Planlagt onkologisk behandling" fra kirurgens side har 4-19% ikke fået en onkologisk behandling. Der er således nogen variation i andelen af patienter, hvor der er planlagt onkologisk efterbehandling, men som ikke har fået onkologisk efterbehandling. Ved "Nej" til "Planlagt onkologisk behandling" forventes "Ingen onkologisk behandling" for alle patienter, hvilket er tilfældet ved alle centre, på nær ved Rigshospitalet, hvor # ud af 14 patienter trods ingen planlagt onkologisk efterbehandling alligevel modtager onkologisk behandling. Totalt set er der 49 (18%) glioblastom patienter, som ikke har fået onkologisk efterbehandling.

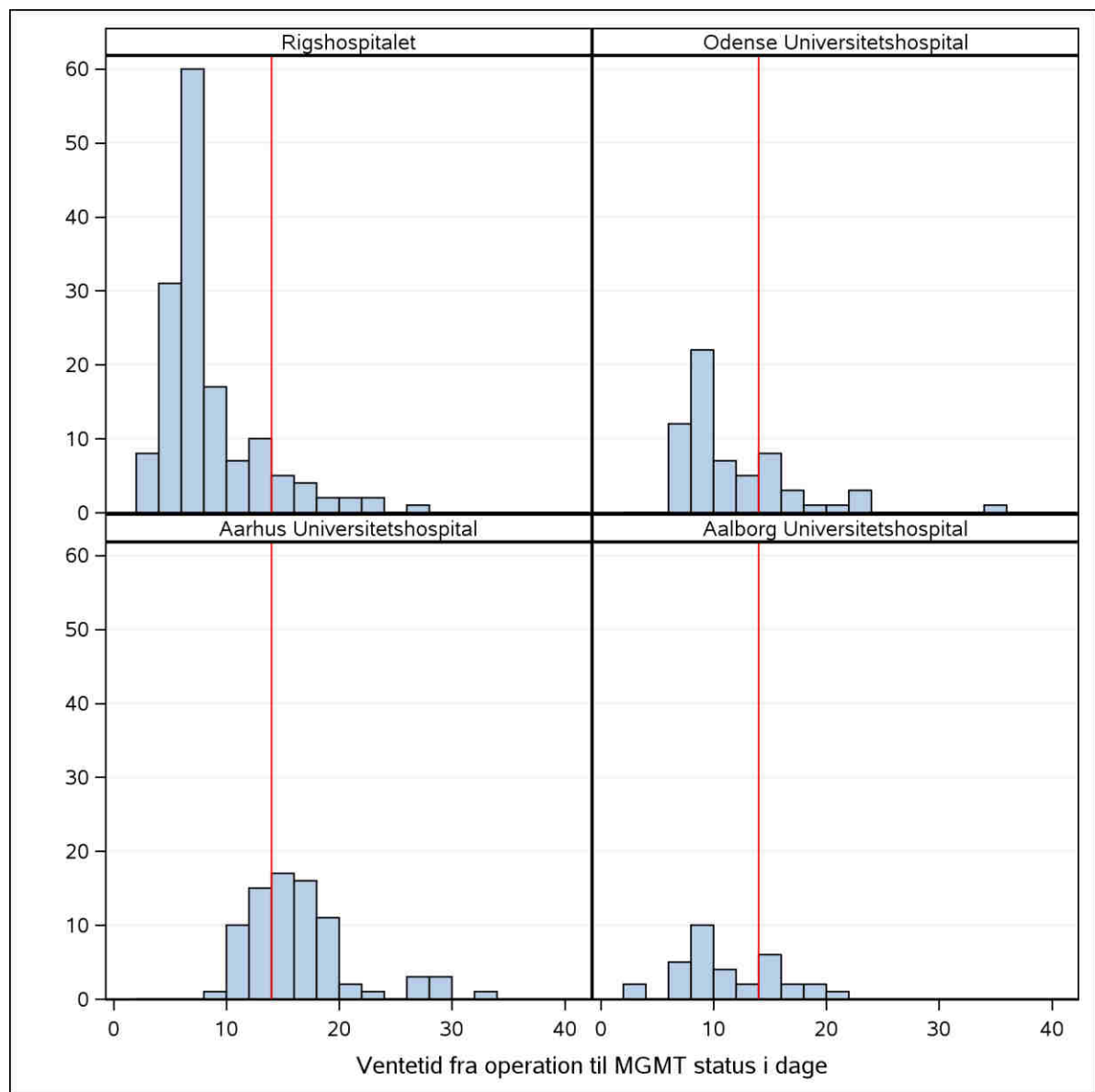
5.1.5 Supplerende opgørelser til Indikator VIII

Figur 5.14 - Tid til M-kode foreligger, fordelt på afdeling, 2018.



5.1.6 Supplerende opgørelser til Indikator IX

Figur 5.15 - Tid til MGMT status foreligger, fordelt på afdeling, 2018.



Kommentar til Tabel 5.9: Koderne til høstning af data skal valideres og tabellen bør derfor tolkes med forbehold! Der ønskes fremadrettet et bedre overblik over den molekylærpatologiske profilering.

Tabel 5.9 - Foreligger IDH status/alle gliomer, 2018 – tolkes med forbehold

	<i>Standard opfyldt</i>	<i>Tæller/ nævner</i>	<i>Uoplyst</i>	<i>Aktuelle år</i>		<i>Tidligere år</i>	
			<i>antal</i>	<i>01.01.2018 - 31.12.2018</i>		<i>2017</i>	<i>2016</i>
			<i>(%)</i>	<i>Andel</i>	<i>95% CI</i>	<i>Andel (95% CI)</i>	<i>Andel (95% CI)</i>
Danmark		317 / 365	5 (1)	87	(83-90)	93 (90-95)	90 (87-93)
Rigshospitalet, Patologi		145 / 161	4 (2)	90	(84-94)	97 (94-99)	83 (76-88)
Odense Universitetshospital, Patologi		70 / 73	0 (0)	96	(88-99)	99 (92-100)	97 (92-99)
Aarhus Universitetshospital, Patologi		65 / 92	0 (0)	71	(60-80)	84 (74-91)	98 (92-100)
Aalborg Universitetshospital, Patologi		37 / 39	1 (3)	95	(83-99)	83 (69-93)	85 (71-94)

5.2 Ikke-indikator relaterede opgørelser

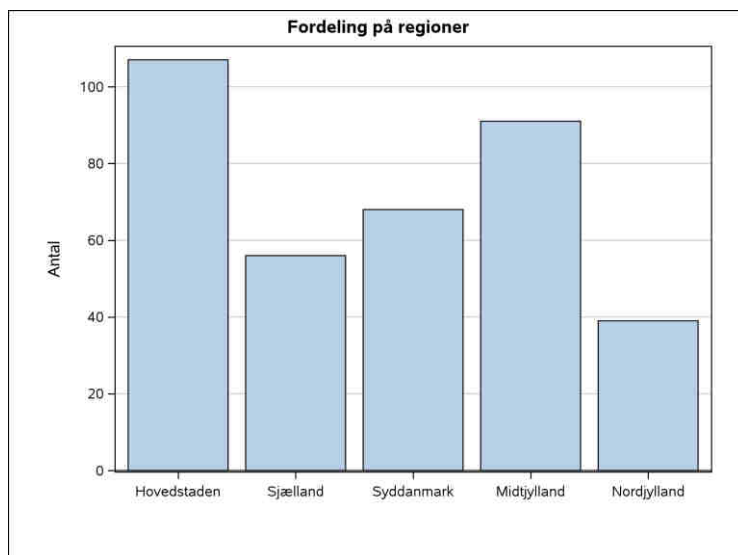
5.2.1 Demografi

Bopælsregion for patient

Tabel 5.10 – Region, 2018

	Antal	Procent
Region		
Hovedstaden	107	30%
Sjælland	56	16%
Syddanmark	68	19%
Midtjylland	91	25%
Nordjylland	39	11%
Total	361	100%

For n=4 patienter kan der ikke identificeres en kommune-kode for bopæl på operationstidspunktet.



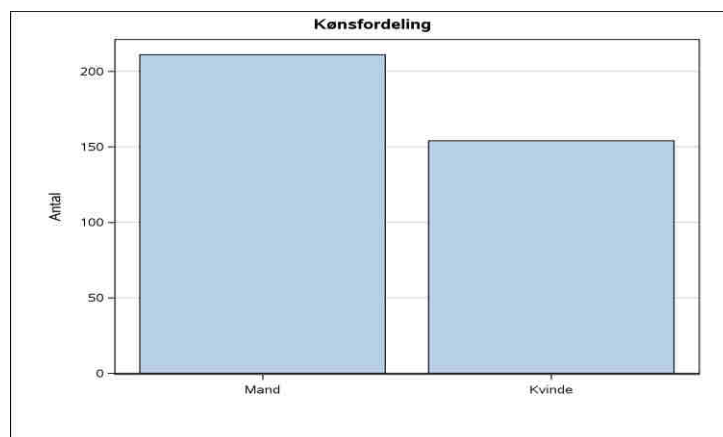
Figur 5.16 – Bopælsregion, 2018

Kommentar: Tabel 5.10 og Figur 5.16 inkluderer alle indberettede patienter, uanset diagnose, som ifølge DNOR har første aktivitet i 2018. Fordeling af forløb per region (vurderet ud fra patienternes bopælsregion på operationstidspunktet) svarer til den forventede ud fra baggrundsbefolkningens regionale fordeling per 1. januar 2018: Region Hovedstaden (31%), Region Sjælland (14%), Region Syddanmark (21%), Region Midtjylland (23%) og Region Nordjylland (11%). Der er således ikke grund til at antage, at der skulle være betydende regionale forskelle i dækningsgraden i DNOR.

Køn

Tabel 5.11 – Kønsfordeling, 2018

	Antal	Procent
Køn		
Mand	211	58%
Kvinde	154	42%
Total	365	100%



Figur 5.17 – Kønsfordeling, 2018

Kommentar: Andelen af mænd er større end kvinder i 2018, hvilket er foreneligt med at incidensen af gliom er højere for mænd end for kvinder.

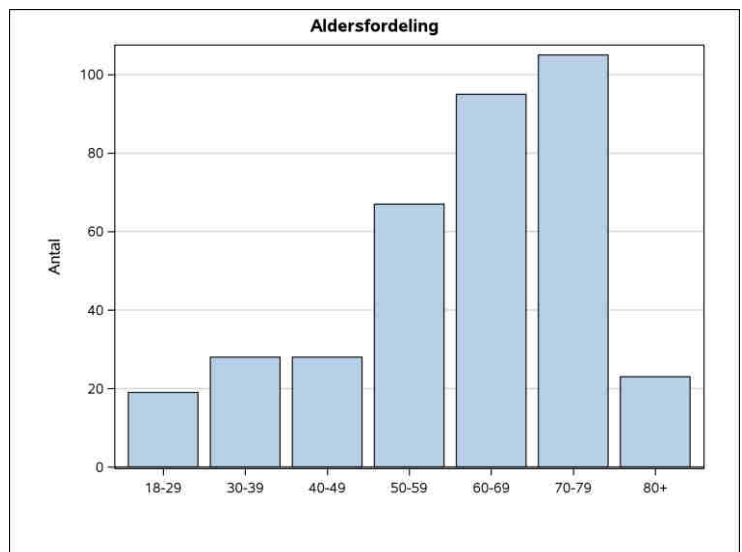
Tabel 5.12 – Kønsfordeling per afdeling for patienter opereret i 2018

Afdeling	Køn					
	Mand		Kvinde		Total	
	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	91	57%	70	43%	161	100%
Odense Universitetshospital	41	56%	32	44%	73	100%
Aarhus Universitetshospital	58	63%	34	37%	92	100%
Aalborg Universitetshospital	21	54%	18	46%	39	100%
Total	211	58%	154	42%	365	100%

Alder

Tabel 5.13 – Aldersfordeling, 2018

	Antal	Procent
Aldersgruppe		
18-29	19	5%
30-39	28	8%
40-49	28	8%
50-59	67	18%
60-69	95	26%
70-79	105	29%
80+	23	6%
Total	365	100%



Figur 5.18 – Aldersfordeling, 2018

Kommentar: Incidensen af gliom stiger med stigende alder, hvilket ses i Tabel 5.13 og Figur 5.18.

Tabel 5.14 – Aldersfordeling per afdeling for patienter opereret i 2018

	18-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling																
Rigshospitalet	10	6%	15	9%	12	7%	32	20%	34	21%	48	30%	10	6%	161	100%
Odense Universitetshospital	3	4%	4	5%	8	11%	8	11%	21	29%	23	32%	6	8%	73	100%
Aarhus Universitetshospital	3	3%	8	9%	6	7%	17	18%	31	34%	22	24%	5	5%	92	100%
Aalborg Universitetshospital	3	8%	#	#	#	#	10	26%	9	23%	12	31%	#	#	39	100%
Total	19	5%	28	8%	28	8%	67	18%	95	26%	105	29%	23	6%	365	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

5.2.2 Histologisk diagnose

De patienter som **skal** indberettes (inkluderes i DNOR-TOPICA) er patienter med gliom med følgende SNOMED M-koder for gliom:

M93803, gliom;
M93813, gliomatosis cerebri;
M938A3, diffust midtlinjegliom;
M93823, oligo-astrocytom;
M93841, subependymalt kæmpecelleastrocytom;
M93853, anaplastisk oligo-astrocytom;
M94003, diffust astrocytom;
M94013, anaplastisk astrocytom;
M94113, gemistocytisk astrocytom;
M94213, pilocytisk astrocytom;
M94243, pleomorft xantoastrocytom;
M94253, pilomyksoidt astrocytom;
M94403, glioblastom; (+ varianter: M94404, M94406, M94407, M94409)
M94413, giant cell glioblastom / kæmpecelle glioblastom;
M94423, glioblastom med sarkomatøs komponent;
M94503, oligodendrogliom;
M94513, anaplastisk oligodendrogliom.

Tabel 5.15 - Indberettede histologiske diagnoser (M-koder) ved primær operation (gliomer), 2018

	Antal	Procent
M-kode		
M93803, Gliom	#	#
M93813, gliomatosis cerebri	#	#
M938A3, diffust midtlinje gliom	#	#
M94003, diffust astrocytom	25	6.8%
M94013, anaplastisk astrocytom	42	11.5%
M94213, pilocytisk astrocytom	3	0.8%
M94243, pleomorft xantoastrocytom	#	#
M94403, glioblastom	262	71.8%
M94423, glioblastom med sarkomatøs komponent	3	0.8%
M94503, oligodendrogliom	15	4.1%
M94513, anaplastisk oligodendrogliom	9	2.5%
Total	365	100.0%

Tabel 5.16 - Fordeling af histologisk grad (alle gliomer), 2018

	Antal	Procent
Grad		
Uoplyst	#	#
1	3	0.8%
2	41	11.2%
3	52	14.2%
4	267	73.2%
Total	365	100.0%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

5.2.3 Symptomer

Tabel 5.17 - Hyppighed af symptomer for patienter med gliom, opereret i 2018

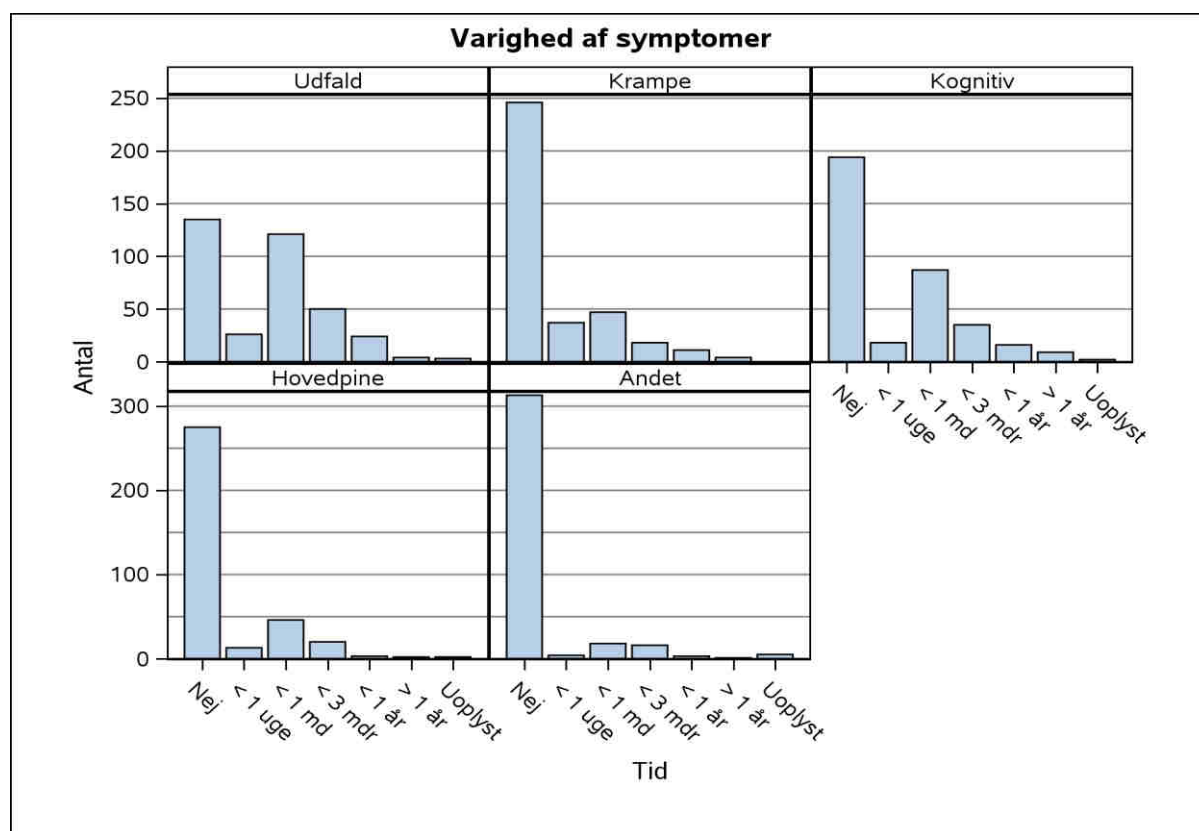
Symptom	Ja		Ja/nej Nej		Mangler		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Andet	47	13%	313	86%	5	1%	365	100%
Hovedpine	86	24%	275	75%	4	1%	365	100%
Kognitiv	167	46%	194	53%	4	1%	365	100%
Krampe	117	32%	246	67%	#	#	365	100%
Udfald	228	62%	135	37%	#	#	365	100%

Tabel 5.18 – Varighed af symptomer for patienter med gliom, opereret i 2018

Symptom	Varighed													
	< 1 uge		< 1 md		< 3 mdr		< 1 år		> 1 år		Uoplyst		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Andet	4	9%	18	38%	16	34%	3	6%	#	#	5	11%	47	100%
Hovedpine	13	15%	46	53%	20	23%	3	3%	#	#	#	#	86	100%
Kognitiv	18	11%	87	52%	35	21%	16	10%	9	5%	#	#	167	100%
Krampe	37	32%	47	40%	18	15%	11	9%	4	3%	.	.	117	100%
Udfald	26	11%	121	53%	50	22%	24	11%	4	2%	3	1%	228	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Figur 5.19 – Hyppighed og varighed af symptomer for patienter med gliom, opereret i 2018

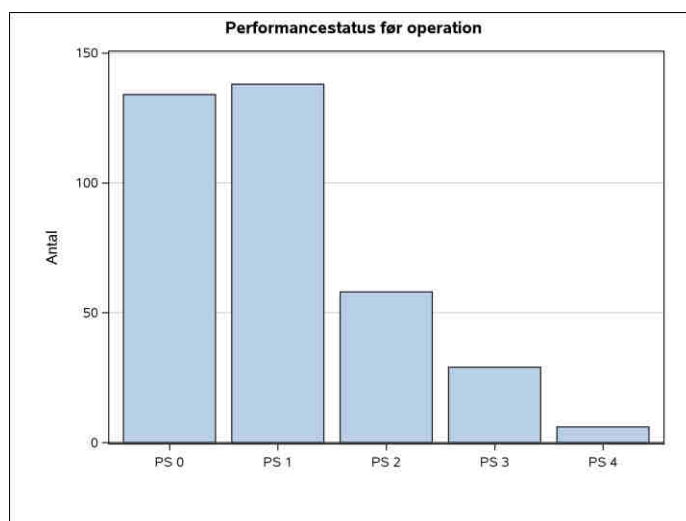


Kommentar: Udfaldssymptomer er den hyppigst forekommende symptomgruppe, og omfatter alle typer neurologiske udfald; f.eks. parese, afasi, etc. Præoperativ symptomvarighed er hyppigst imellem 1 uge og 1 måned, men ofte op til 3 måneder.

5.2.4 Performance status før operation

Tabel 5.19 – Performance status før operation, 2018

	Antal	Procent
Status		
PS 0	134	37%
PS 1	138	38%
PS 2	58	16%
PS 3	29	8%
PS 4	6	2%
Total	365	100%



Figur 5.20 – Performance status inden operation, 2018

Tabel 5.20 – Performance status før operation, fordelt på afdeling, 2018

Afdeling	Performancestatus før operation for patienter opereret i 2018											
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	57	35%	65	40%	28	17%	9	6%	#	#	161	100%
Odense Universitetshospital	25	34%	27	37%	9	12%	11	15%	#	#	73	100%
Aarhus Universitetshospital	42	46%	36	39%	12	13%	#	#	#	#	92	100%
Aalborg Universitetshospital	10	26%	10	26%	9	23%	8	21%	#	#	39	100%
Total	134	37%	138	38%	58	16%	29	8%	6	2%	365	100%

Kommentar: Andel patienter med PS $\geq$ 3: Rigshospitalet (6,8%), Odense Universitetshospital (16,4%), Aarhus Universitetshospital (2,2%), Aalborg Universitetshospital (25,6%). Der er signifikant forskel mellem de fire afdelinger i andelen af patienter med PS $\geq$ 3 vs. 0-2, (Chi² test, $p < 0,001$).

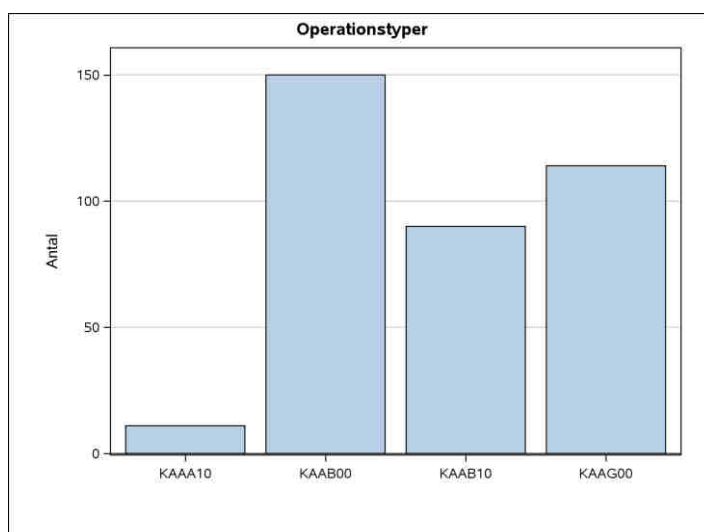
Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

5.2.5 Operationstype

Tabel 5.21 – Operationstyper, 2018

	Antal	Procent
Operationstyper		
KAAA10, Biopsi gennem kraniotomi	11	3%
KAAB00, Excision af intrakranielt patologisk væv	150	41%
KAAB10, Resektion af intrakranielt patologisk væv	90	25%
KAAG00, Stereotaktisk eller billedvejledt intrakraniell biopsi	114	31%
Total	365	100%

Kommentar: Resektion (KAAB00 + KAAB10) er angivet for størstedelen af operationerne på tværs af gliomtyper (41% + 25% = 66%). Den resterende andel operationer er udført vha. biopsi (34%).



Figur 5.21 – Operationstyper, 2018

Tabel 5.22 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad I+II), fordelt på afdeling, 2018

Afdeling	Fordeling af operationstyper for patienter, med grad I+II og uoplyst-grad gliomer, opereret i 2018							
	Biopsi		Partiel resektion		Total resektion		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	6	32%	6	32%	7	37%	19	100%
Odense Universitetshospital	4	33%	5	42%	3	25%	12	100%
Aarhus Universitetshospital	#	#	6	55%	3	27%	11	100%
Aalborg Universitetshospital	3	75%	#	#	.	.	4	100%
Total	15	33%	18	39%	13	28%	46	100%

Kommentar: Bemærk det lave datagrundlag for opgørelse: Det totale antal patienter for opgørelse er lille (N=46), og dermed er antallet af patienter i hver celle småt og i enkelte tilfælde er n=0. Andele bør således fortolkes med meget stor forsigtighed.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.23 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad III), fordelt på afdeling, 2018

Afdeling	Fordeling af operationstyper for patienter, med grad III gliomer, opereret i 2018							
	Biopsi		Partiel resektion		Total resektion		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	5	25%	6	30%	9	45%	20	100%
Odense Universitetshospital	4	67%	#	#	.	.	6	100%
Aarhus Universitetshospital	6	33%	6	33%	6	33%	18	100%
Aalborg Universitetshospital	8	100%	.	.	.	.	8	100%
Total	23	44%	14	27%	15	29%	52	100%

Kommentar: Bemærk det lave datagrundlag for opgørelse: Det totale antal patienter for opgørelse er lille (N=52), og dermed er antallet af patienter i hver celle småt og i nogle tilfælde er n=0. Andele bør fortolkes med meget stor forsigtighed.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.24 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad IV), fordelt på afdeling, 2018

Afdeling	Fordeling af operationstyper for patienter, med grad IV gliomer, opereret i 2018							
	Biopsi		Partiel resektion		Total resektion		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	40	33%	9	7%	73	60%	122	100%
Odense Universitetshospital	16	29%	25	45%	14	25%	55	100%
Aarhus Universitetshospital	20	32%	19	30%	24	38%	63	100%
Aalborg Universitetshospital	11	41%	5	19%	11	41%	27	100%
Total	87	33%	58	22%	122	46%	267	100%

Kommentar: Andelen af biopterede patienter varierer fra 29% ved Odense Universitetshospital til 41% ved Aalborg Universitetshospital. Der er betydelig variation mellem centre i andelen af patienter registreret med partiel og makrototal resektion, og der bør gøres opmærksom på potentiel forskel mellem centre i kodepraksis i forhold til partiel og total resektion.

5.2.6 Tumortyper for patienter i DNOR-DNKK grunddatabasen

Tabel 5.25 – Fordeling af tumortyper (DNOR-DNKK grunddatabasen), 2009-2018

Fordeling af patienter i DNKK, 2009 til 2018																				
	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ICD-10 grupper																				
Cerebrale	891	63%	944	64%	894	61%	967	61%	894	57%	907	55%	1002	54%	964	52%	834	52%	890	54%
Meningeomer	323	23%	314	21%	366	25%	397	25%	430	27%	480	29%	547	30%	600	32%	523	32%	517	31%
Neurinomer	44	3%	48	3%	42	3%	41	3%	46	3%	61	4%	49	3%	62	3%	45	3%	34	2%
Pineale tumorer	#	#	#	#	5	0%	8	1%	13	1%	12	1%	22	1%	20	1%	27	2%	21	1%
Sellae tumorer	107	8%	135	9%	120	8%	152	10%	151	10%	151	9%	182	10%	165	9%	157	10%	155	9%
Spinale tumorer	45	3%	29	2%	28	2%	32	2%	42	3%	31	2%	43	2%	42	2%	31	2%	26	2%
Total	1411	100%	1471	100%	1455	100%	1597	100%	1576	100%	1642	100%	1845	100%	1853	100%	1617	100%	1643	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

Cerebrale	DD33.0 – 33.2	Neoplasma benignum cerebri
	DD43.0 – 43.2	Neoplasma cerebri
	DC71.0 – 71.9	Neoplasma malignum cerebri
	DD33.7+9	Neoplasma benignum systematis nervosi centralis (anden, uden spec.)
	DD43.7+9	Neoplasma systematis nervosi centralis (anden, uden spec.)
Meningeomer	DC72.8	Neoplasma malignum overgribende hjerne og andre dele af CNS
	DC72.9	Neoplasma malignum systematis nervosi centralis
	DD32.0 – 32.9	Neoplasma benignum meningum
	DD42.0 – 42.9	Neoplasma meningum
	DC70.0 – 9	Neoplasma malignum meningum
Neurinomer	DD33.3	Neoplasma benignum nervi cranialis
	DD43.3	Neoplasma nervi cranialis
	DC72.2 – 72.5	Neoplasma malignum nervi cranialis (olfact.,optici,acustici,anden)
Spinale tumorer	DD33.4	Neoplasma benignum medullae spinalis
	DD43.4	Neoplasma medullae spinalis
	DC72.0 – 72.1	Neoplasma malignum medullae spinalis / cauda equina
Sellae tumorer	DD35.2	Neoplasma benignum glandulae pituitariae
	DD44.3	Neoplasma pituitariae
	DD75.1	Neoplasma malignum glandulae pituitariae
	DD35.3	Neoplasma benignum ductus craniopharyngei
Pineale tumorer	DD44.4	Neoplasma ductus craniopharyngealis
	DD75.2	Neoplasma malignum ductus craniopharyngei
	DD35.4	Neoplasma benignum corporis pinealis
	DD44.5	Neoplasma corporis pinealis
	DD75.3	Neoplasma malignum corporis pinealis

Tabel 5.25 er genereret ud fra DNKK-data (i DNOR-DNKK grunddatabasen) for alle årene 2009-2018.

5.2.7 M-koder for opererede patienter i DNOR-DNKK

Tabel 5.26 – Antal opererede patienter i DNOR-DNKK grunddatabasen, 2016, 2017 og 2018

Alle patienter med en ICD10 kode svarende til en tumor i CNS og forløbsstartsdato i 2016, 2017 og 2018 er inkluderet i opgørelsen.

	Operationsstatus for patienter i DNKK-DNOR, 2016-2018					
	2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%
Ikke opereret	771	42%	650	40%	665	40%
Opereret	1082	58%	967	60%	978	60%
Total	1853	100%	1617	100%	1643	100%

I alt 1082 (58%), 967 (60%) og 978 (60%) patienter med forløbsstart i hhv. 2016, 2017 og 2018 har gennemgået en operation (patientens første operation inkluderes). For opererede patienter forventes patologisvar svarende til mindst 1 SNOMED M-kode. Tabel 5.27 viser en oversigt over de relevante M-koder for DNOR-DNKK, dvs. for hver opereret patient med en ICD10 kode for en tumor i CNS bør der være registreret en af M-koderne i Tabel 5.27.

M-koder for opererede patienter med forløbsstart i 2016-2018 vises i Tabel 5.28.

Tabel 5.27 – Oversigt over relevante M-koder for DNOR-DNKK

Relevante SNOMED-koder i DNKK-DNOR	
Kode	Beskrivelse
M49160	gliose
M80000	benign tumor
M80001	tumor, usikkert om benign eller malign
M80003	malign tumor
M80103	karcinom
M80703	planocellulært karcinom
M81400	adenom
M86801	paragangliom
M86940	filum terminale paragangliom
M87203	malignt melanom
M87261	melanocytom
M88151	solitær fibrøs tumor
M89633	malign rhabdoid tumor
M90840	dermoidcyste
M91200	hæmangiom
M91210	kavernøst hæmangiom
M91501	hæmangiopericytom
M91611	hæmangioblastom (angioretikulum)
M93501	kraniofaryngeom
M93603	pineal parenkymal tumor, intermediær differentiering
M93611	pineocytom
M93623	pineoblastom
M93643	perifer neuroektodermal tumor
M93703	kordom
M93803	Gliom
M93813	gliomatosis cerebri
M93823	oligo-astrocytom
M93831	subependymom
M93841	subependymalt kæmpecelleastrocytom
M93853	anaplastisk oligo-astrocytom
M938A3	diffust midtlinje gliom
M93900	plexus choroideus papillom
M93901	atypisk plexus choroideus papillom

M93903 plexus choroideus karcinom
M93913 ependymom
M93923 anaplastisk ependymom
M93931 papillært ependymom
M93941 myksopapillært ependymom
M93953 papillær tumor i pinealregionen
M939A3 ependymoblastom
M94003 diffust astrocytom
M94013 anaplastisk astrocytom
M94103 protoplasmatisk astrocytom
M94113 gemistocytisk astrocytom
M94203 fibrillært astrocytom
M94213 pilocytisk astrocytom
M94243 pleomorft xantoastrocytom
M94253 pilomykoidt astrocytom
M94303 astroblastom
M94311 angiocentrisk gliom
M94403 glioblastom
M94404 glioblastom, direkte spredning
M94406 metastase, glioblastom
M94407 glioblastom, recidiv
M94409 glioblastom, usikkert om primært eller metastase
M94413 Giant cell glioblastom
M94423 glioblastom med sarkomatøs komponent
M94433 polart spongioblastom
M94441 kordoidt gliom i 3. ventrikel
M94503 oligodendrogliom
M94513 anaplastisk oligodendrogliom
M94703 medulloblastom
M94713 desmoplastisk medulloblastom
M94723 medullomyoblastom
M94733 primitiv neuroektodermal tumor
M94743 anaplastisk medulloblastom
M94900 gangliocytom
M94903 ganglioneuroblastom
M94920 dysplastisk gangliocytom
M94933 ganglioneurom
M95003 neuroblastom
M95013 medulloepiteliom
M95050 desmoplastisk infantilt gangliogliom
M95051 gangliogliom
M95053 anaplastisk gangliogliom
M95060 neurocytom
M95080 dysembryoplastisk neuroepitelial tumor
M95083 atypisk teratoid/rhabdoid tumor
M95091 rosettdannende glioneuronal tumor i 4. ventrikel
M95103 retinoblastom
M95223 estesioneuroblastom
M95233 estesioneuroepiteliom
M95300 meningeom
M95302 atypisk meningeom
M95303 malignant meningeom
M95340 angiomatøst meningeom
M95381 papillært meningeom
M95393 meningeal sarkomatose
M95400 neurofibrom
M95403 malign perifer nerveskedetumor
M95500 pleksiformt neurofibrom
M95600 schwannom
M95620 neurotekeom
M956a0 perineuriom
M95700 neurom
M95800 granulær celletumor
M96003 malignant lymfom

Tabel 5.28 – Fordeling af M-koder i DNOR-DNKK for opererede patienter 2016, 2017 og 2018

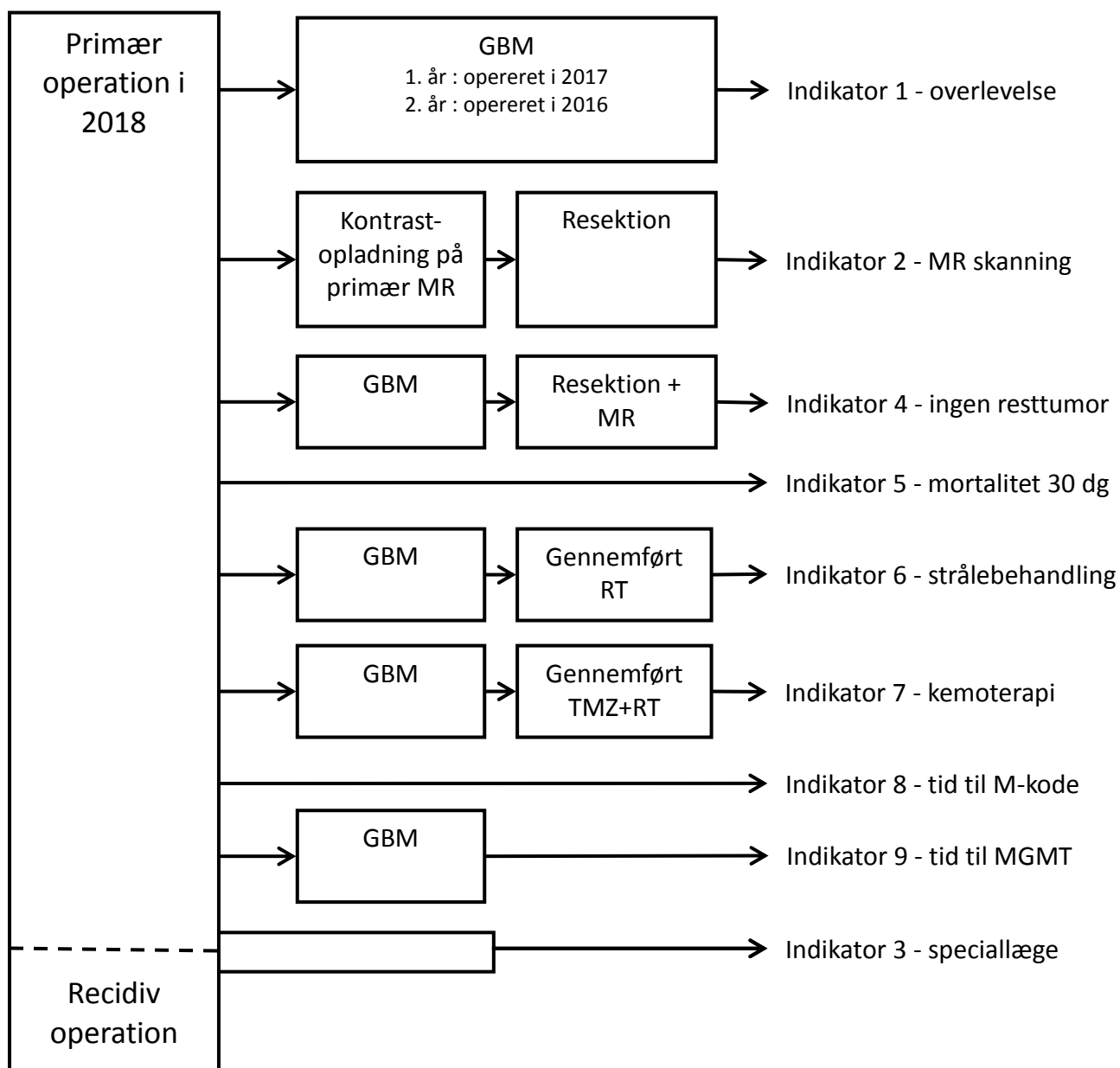
Alle patienter med en ICD10 kode svarende til en tumor i CNS og forløbsstartdato i 2016-2018 er inkluderet i opgørelsen. *Relevant M-kode* defineres i henhold til Tabel 5.27. Bemærk, at for at blive inkluderet i listen med en relevant M-kode skal der samtidig være registreret en relevant T-kode.

M-kode	Fordeling af M-koder for opererede patienter, 2016-2018					
	2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%
Antal opererede uden relevant m-kode	144	13%	145	15%	140	14%
M49160 – gliose	5	0%	4	0%	4	0%
M80000 - benign tumor	.	.	#	#	.	.
M80003 - malign tumor	#	#	.	.	3	0%
M80103 – karcinom	#	#	.	.	#	#
M80703 - planocellulært karcinom	#	#	#	#	#	#
M81400 – adenom	49	5%	52	5%	52	5%
M86801 – paragangliom	#	#	.	.	3	0%
M87203 - malignt melanom	6	1%	5	1%	#	#
M88151 - solitær fibrøs tumor	3	0%	.	.	#	#
M90840 – dermoidcyste	#	#	#	#	.	.
M91200 – hæmangiom	#	#	.	.	.	.
M91210 - kavernøst hæmangiom	.	.	#	#	3	0%
M91501 – hæmangiopericytom	.	.	.	.	#	#
M91611 - hæmangioblastom (angioretikulom)	11	1%	7	1%	8	1%
M93501 – kraniofaryngeom	10	1%	4	0%	#	#
M93703 – kordom	3	0%	4	0%	.	.
M93803 – Gliom	6	1%	7	1%	5	1%
M93813 - gliomatosis cerebri	.	.	#	#	.	.
M93823 - oligo-astrocytom	#	#	.	.	.	.
M93831 – subependymom	4	0%	6	1%	#	#
M93853 - anaplastisk oligo-astrocytom	.	.	.	.	#	#
M938A3 - diffust midtlinje gliom	.	.	4	0%	4	0%
M93900 - plexus choroideus papillom	#	#	.	.	#	#
M93901 - atypisk plexus choroideus papillom	3	0%	#	#	#	#
M93913 – ependymom	10	1%	9	1%	7	1%
M93923 - anaplastisk ependymom	6	1%	3	0%	4	0%
M93931 - papillært ependymom	#	#	.	.	.	.
M93941 - myksoepapillært ependymom	4	0%	3	0%	8	1%
M94003 - diffust astrocytom	34	3%	24	2%	31	3%
M94013 - anaplastisk astrocytom	50	5%	43	4%	44	4%
M94113 - gemistocytisk astrocytom	#	#	.	.	.	.
M94213 - pilocytisk astrocytom	23	2%	21	2%	16	2%
M94243 - pleomorft xantoastrocytom	5	0%	#	#	#	#
M94253 - pilomykoidt astrocytom	#	#	#	#	.	.
M94403 – glioblastom	311	29%	290	30%	290	30%
M94423 - glioblastom med sarkomatøs komponent	4	0%	#	#	3	0%
M94441 - kordoidt gliom i 3. ventrikel	#	#	#	#	.	.
M94503 – oligodendrogliom	15	1%	12	1%	17	2%
M94513 - anaplastisk oligodendrogliom	13	1%	6	1%	13	1%
M94703 – medulloblastom	10	1%	.	.	#	#
M94713 - desmoplastisk medulloblastom	.	.	.	.	#	#
M94743 - anaplastisk medulloblastom	.	.	#	#	4	0%
M94900 – gangliocytom	#	#	#	#	.	.
M95003 – neuroblastom	.	.	#	#	.	.
M95051 – gangliogliom	3	0%	6	1%	5	1%
M95053 - anaplastisk gangliogliom	.	.	.	.	#	#
M95060 – neurocytom	#	#	#	#	#	#
M95080 - dysembryoplastisk neuroepitelial tumor	4	0%	5	1%	#	#
M95083 - atypisk teratoid/rhabdoid tumor	#	#	#	#	#	#
M95091 - rosetdannende glioneuronal tumor i 4. ventrikel	#	#	.	.	#	#
M95103 – retinoblastom	#	#	.	.	.	.
M95223 – estesi-neuroblastom	#	#	#	#	.	.
M95300 – meningeom	229	21%	198	20%	190	19%
M95302 - atypisk meningeom	24	2%	29	3%	37	4%
M95303 - malignt meningeom	3	0%	.	.	4	0%
M95340 - angiomatøst meningeom	#	#	3	0%	#	#

	Fordeling af M-koder for opererede patienter, 2016-2018					
	2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%
M95381 - papillært meningeom	.	.	.	.	#	#
M95400 - neurofibrom	#	#	#	#	#	#
M95600 - schwannom	57	5%	47	5%	46	5%
M95620 - neurotekeom	.	.	.	.	#	#
M96003 - malignt lymfom	4	0%	9	1%	9	1%
Total	1082	100%	967	100%	978	100%

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter / forløb i en eller flere celler.

6. Indikatorspecifikation for DNOR



6.1 Revision af indikatorsæt for DNOR, gældende per 1. januar 2017

På et ekstraordinært styregruppemøde for DNOR d. 2. februar 2018 blev der efter grundig gennemgang af hele indikatorsættet vedtaget en række ændringer til det gældende indikatorsæt.

Følgende ændringer blev vedtaget, og gælder således fra og med 1. januar 2017, dvs. fra og med skæringsdato for opgørelsesperioden for DNOR Årsrapport 2017:

1. Ændring af standard for Indikator Ia fra 50% til 45%.
2. Ændring af nævnerpopulationen for Indikator IV. Nævnerpopulationen omfatter per 1. januar 2017 kun patienter, der har gennemgået en primær operation med partiell eller makrototal resektion, og som er evalueret med MR skanning, og hvor den histologiske diagnose er Glioblastom (GBM).
3. Ændring af standard for Indikator IV fra $\geq 20\% - \leq 70\%$ til $\geq 40\% - \leq 90\%$.
4. Ændring af standard for Indikator VII fra $\geq 85\%$ til $\geq 80\%$.
5. Ændring af tidsperiode for opfyldelse af standard for Indikator VIII fra ≤ 8 dage til ≤ 14 dage.
6. Ændring af tidsperiode for opfyldelse af standard for Indikator IX fra ≤ 16 dage til ≤ 14 dage.

De nævnte ændringer trådte i kraft fra og med DNOR Årsrapport 2017, og slår igennem også for opgørelse af indikatorer bagud i tid, dvs. også for tidligere årsrapportperioder. Ændringerne medførte således at resultater for tidligere indikatoropgørelser i tidligere årsrapporter (for de berørte indikatorer) ikke kan sammenlignes med de opgørelserne i DNOR Årsrapport 2017 og 2018. De vedtagne ændringer fremgår alle af indikatoroversigten i nærværende rapport.

INDIKATOR: Ia

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Overlevelse, generel	Ia DNOR_01_002	Andel patienter der er i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	≥ 45%	Resultat

Patient-univers (nævner)	(1) Alle patienter med GBM i henhold til histologisk diagnose (2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter for hvem dødsdato er > 365 dage efter dato for patientens primære operation
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: - Ikke (C_STATUS = 90 ("Død") og D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 365), dvs. ikke død inden for 365 dage
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, 9, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Cpr-nr. forefindes ikke i CPR-registret (Manglende opfølgingsdato, D_STATUS_HEN_START, og opfølgingsstatus (død versus overlevende), C_STATUS) - Beregning af negativ observationstid p.g.a. data-inkonsistens (D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res) - Opfølgningstid er under 365 dage: D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 365 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed vurderes på følgende kriterier, <i>Ujusteret værdisættelse</i>	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose (cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng") - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9
Datakomplethed, <i>Statistisk analyse</i>	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den justerede indikator.

INDIKATOR: Ib

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Overlevelse, generel	Ib DNOR_02_001	Andel patienter der er i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	≥ 15%	Resultat

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med GBM i henhold til histologisk diagnose 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter for hvem dødsdato er > 730 dage efter dato for patientens primære operation
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: - Ikke (C_STATUS = 90 ("Død") og D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 730), dvs. ikke død inden for 730 dage
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, 9, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Cpr-nr. forefindes ikke i CPR-registret (Manglende opfølgingsdato, D_STATUS_HEN_START, og opfølgingsstatus (død versus overlevende), C_STATUS) - Beregning af negativ observationstid p.g.a. data-inkonsistens (D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res) - Opfølgningstid er under 730 dage: D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 730 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed vurderes på følgende kriterier, <i>Ujusteret værdisættelse</i>	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose (cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng") - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9
Datakomplethed, <i>Statistisk analyse</i>	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den justerede indikator.

INDIKATOR: II

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Postoperativ MR scanning	II DNOR_03_002	Andel af patienter der har fået udført postoperativ MR scanning senest på 3. døgnet efter primær operation ud af alle patienter, hvor der er udført resektion og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion.	$\geq 90\%$	Proces

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med primær hjernetumor som har gennemgået et primært operativt indgreb, hvor der er udført resektion (ikke biopsi) og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter som har fået udført postoperativ MR scanning og MR scanningsdato er < 4 dage efter operationsdato
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (Histologisk diagnose er gliom) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (Operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) - cpOptypeKirBeh_res = AAB00 eller AAB10 (Resektion) - ddKontrastPriUdr = 1 (kontrastopladende tumor) Tæller: - ddPomrskKirBeh = 1 (MR udført) eller datePomrskdatoKirBeh_res ≠ Missing - datePomrskdatoKirBeh_res ≤ dateOpdatoKirBeh_res + 3 (senest på tredje døgnet efter operation)
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke gliom, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Der er kun udført biopsi, cpOptypeKirBeh_res ≠ AAB00, AAB10 - Ikke kontrastopladende tumor, ddKontrastPriUdr = 2 - Ikke første operation for patienten, foerste ≠ 1 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25) > 18
Datakomplethed vurderes på følgende kriterier, <i>Ujusteret</i>	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, (cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng") - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh =

værdisættelse	Missing eller 9 • Manglende scanningsstatus, ddPomrskKirBeh = Missing eller 9 • Manglende scanningsdato, datePomrskdatoKirBeh_res = Missing hvis ddPomrskKirBeh = 1 • Beregning af negativ scanningstid p.g.a. data-inkonsistens (dateOpdatoKirBeh_res > datePomrskdatoKirBeh_res) • Manglende kontrastopladende tumor, ddKontrastPriUdr = Missing eller 9 • Manglende operationstype, cpOptypeKirBeh_res = Missing
Datakomplethed, <i>Statistisk analyse</i>	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: III

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Operatør kompetence	III DNOR_04_001	Andel operationer udført af eller superviseret af speciallæge i neurokirurgi ud af alle operationer (resektion + biopsi)	≥ 95%	Proces

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med primær hjernetumor som har gennemgået operativt indgreb 2) Operationsdato indenfor opgørelsesperioden.
Tæller	Alle patienter med operation som er udført af speciallæge eller under supervision af en speciallæge.
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (Histologisk diagnose er gliom) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden Tæller: - ddOpneuroKirBeh = 1 (kirurg speciallæge) eller ddOpsupervKirBeh = 1 (supervision af speciallæge)
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke gliom, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed vurderes påfølgende kriterier, <i>Ujusteret</i> værdisættelse	Data udelukkes for operationer såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng" - Ikke muligt at værdisætte tæller pga. manglende operatør eller supervisionsstatus: ddOpneuroKirBeh ≠ 1 (Ja) og ddOpsupervKirBeh ≠ 1 (Ja) og (ddOpneuroKirBeh ≠ 2 (Nej) eller ddOpsupervKirBeh ≠ 2 (Nej))
Datakomplethed, <i>Statistisk analyse</i>	Data udelukkes for operationer, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: IV

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Resttumor	IV DNOR_05_003	Andel af patienter uden målbar resttumor ud af alle patienter, som har gennemgået en primær operation med partiel eller total resektion, og evalueret med tidlig postoperativ MR scanning, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	≥ 40% og ≤ 90 %	Resultat

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med GBM i henhold til histologisk diagnose, der har gennemgået et primært operativt indgreb med partiel eller makrototal resektion, og som er evalueret med postoperativ MR skanning. 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter uden målbar resttumor på postoperativ MR scanning
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) - cpOptypeKirBeh_res = AAB00 eller AAB10 (Resektion) - ddPomrskKirBeh = 1 (MR udført) eller datePomrskdatoKirBeh_res ≠ Missing Tæller: - ddPomrskrestKirBeh = 2 eller 3 (ikke målbar eller ingen resttumor) eller ddMRPostOpRestTumorkirBeh = 2 hvis ddPomrskrestKirBeh = Missing
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Ingen resektion foretaget, cpOptypeKirBeh_res ≠ "AB00" og "AB10" - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed vurderes på følgende kriterier, Ujusteret værdisættelse	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng" - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9 - Post-op scanning udført, men resultat mangler (ddPomrskKirBeh = 1 og ddPomrskrestKirBeh = Missing) og ddMRPostOpRestTumorkirBeh = Missing eller 9 - Postoperativ scanning ikke foretaget, ddPostOprMRJaNejKirBeh = Missing eller ≠ 1
Datakomplethed, Statistisk analyse	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: V

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Overlevelse, operation	V DNOR_06_001	Andel patienter i live mere end 30 dage efter første operationsdato ud af alle patienter, der har gennemgået en operation	≥ 90%	Resultat

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med primær hjernetumor som har gennemgået et operativt indgreb 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter for hvem dødsdato er > 30 dage efter operationsdato
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (Histologisk diagnose er gliom) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (Operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: - Ikke (C_STATUS = 90 ("Død") og D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 30), dvs. ikke død inden for 30 dage
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke gliom, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Cpr-nr. forefindes ikke i CPR-registret (Manglende opfølgingsdato, D_STATUS_HEN_START, og opfølgingsstatus (død versus overlevende), C_STATUS) - Beregning af negativ observationstid p.g.a. data-inkonsistens (D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res) - Opfølgningstid er under 30 dage: D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 30 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed, Ujusteret værdisættelse	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9
Datakomplethed, Statistisk analyse	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: VI

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Strålebehandling, gennemført	VI DNOR_08_002	Andel af patienter der gennemfører fokal højdosis strålebehandling ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	≥ 90%	Resultat

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med GBM i henhold til histologisk diagnose 2) Alle patienter som påbegynder strålebehandling, og planlagt dosis er ≥54 Gy 3) Dato for patientens påbegyndte strålebehandling indenfor opgørelsesperioden
Tæller	Alle patienter der gennemfører højdosis konform strålebehandling.
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) - dateStraalestartStr_res ≠ Missing (strålebehandling påbegyndt) - dateStraalestartStr_res: Strålebehandling påbegyndt indenfor opgørelsesperioden - floatStraaledosStr ≥ 54 og floatStraaledosStr ≠ Missing (Gy, planlagt høj dosis) Tæller: - dateStraaleslutStr ≠ Missing - ddStraalestatusStr = 10 (Behandling gennemført som planlagt)
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Ingen påbegyndt strålebehandling, dateStraalestartStr_res = Missing - Strålebehandling er ikke højdosis, floatStraaledosStr < 54 og floatStraaledosStr ≠ Missing - Ikke konform strålebehandling, floatStraaledosStr ≠ 1 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18
Datakomplethed, Ujusteret værdisættelse	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng" - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9 - RT gennemførsel findes ikke, ddStraalestatusStr = Missing eller 99, men der er en dato for strålebehandling afsluttet, dateStraaleslutStr_res ≠ Missing - Manglende type af planlagt strålebehandling, ddStraalefrakStr = Missing eller 9, men dato for påbegyndt strålebehandling er angivet, dateStraalestartStr_res ≠ Missing
Datakomplethed, Statistisk analyse	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: VII

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Kemoterapi, gennemført	VII DNOR_10_003	Andel af patienter der gennemfører konkomitant kemoterapi med temozolomid (TMZ) som planlagt under højdosis strålebehandling ud af alle patienter, der påbegynder denne behandling, og hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM).	≥ 80%	Resultat

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med GBM i henhold til histologisk diagnose 2) Alle patienter som tilbydes konkomitant kemoterapi med TMZ under højdosis strålebehandling 3) Dato for patientens påbegyndte konkomitante kemoterapi indenfor opgørelsesperioden			
Tæller	Alle patienter der gennemfører konkomitant kemoterapi med TMZ			
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (operation udført) - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) - dateKemoStartKemo_res ≠ Missing (kemoterapi påbegyndt) - dateKemoStartKemo_res: Dato for påbegyndt konkomitant kemoterapi indenfor opgørelsesperioden - floatStraaledosStr ≥ 54 og floatStraaledosStr ≠ Missing (Gy, planlagt høj dosis) - ddCystostaregBegKemo_res = 1 (TMZ) - ddTypekemoBegKemo_res = 2 (konkomitant) Tæller: ddBehstatusBegKemo = 10 (gennemført)			
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Behandling er ikke påbegyndt, dateStraalestartStr_res = Missing eller dateKemoStartKemo_res = Missing - Strålebehandling er ikke højdosis, floatStraaledosStr < 54 og floatStraaledosStr ≠ Missing - Kemostof er ikke TMZ, ddCystostaregBegKemo_res ≠ 1 - Kemotype er ikke konkomitant, ddTypekemoBegKemo_res ≠ Missing, 9 og ddTypekemoBegKemo_res ≠ 2 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25) > 18			
Datakomplethed vurderes på følgende kriterier, <i>Ujusteret værdisættelse</i>	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose (cpHistdiagnKirBeh_res = Missing eller "Tom streng") - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9 - Manglende RT dosis, floatStraaledosStr = Missing, men der er angivet dato for påbegyndt strålebehandling, dateStraalestartStr_res ≠ Missing			

	• Manglende gennemført status: ddBehstatusBegKemo = Missing eller 99 • Manglende stof, ddCystostaregBegKemo_res = Missing eller 9, men der angivet dato for påbegyndt kemobehandling, dateKemoStartKemo_res ≠ Missing • Manglende planlagt kemoterapi, ddTypekemoBegKemo_res = Missing eller 9, men der angivet dato for påbegyndt kemobehandling, dateKemoStartKemo_res ≠ Missing
Datakomplethed, <i>Statistisk analyse</i>	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: VIII

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Tid til M-kode	VIII DNOR_12_002	Andel patienter hvor der foreligger en M-kode højst 14 dage efter dato for primær operation, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation.	$\geq 85\%$	Proces

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med primær hjernetumor som har gennemgået et operativt indgreb 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden			
Tæller	Alle patienter for hvem en M-kode foreligger højst 14 dage efter datoen for den primære operation			
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (Histologisk diagnose er gliom) - dateOpdatoKirBeh_res $\neq$ Missing (Operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: (D_SVAR_DATO_PATO minus dateOpdatoKirBeh_res) ≤ 14			
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke gliom, cpHistdiagnKirBeh_res $\neq$ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res $\neq$ M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res $\neq$ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh $\neq 1$ - Cpr-nr. forefindes ikke i CPR-registret (Manglende opfølgingsdato, D_STATUS_HEN_START, og opfølgingsstatus (død versus overlevende), C_STATUS) - Beregning af negativ observationstid p.g.a. data-inkonsistens (D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res) - Opfølgningstid er under 30 dage: D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 30 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25) > 18			
Datakomplethed, Ujusteret værdisættelse	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9			
Datakomplethed, Statistisk analyse	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.			

INDIKATOR: IX

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
MGMT status	IX DNOR_13_002	Andel patienter hvor der foreligger MGMT status højst 14 dage efter dato for primær operation, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation og hvor diagnosen er GBM.	≥ 90%	Proces

Patient-univers (nævner)	1) Alle patienter med primær GBM som har gennemgået et operativt indgreb 2) Dato for patientens primære operation indenfor opgørelsesperioden			
Tæller	Alle patienter med GBM for hvem en MGMT status foreligger højst 14 dage efter datoen for den primære operation			
Beregningsalgoritme	Nævner: - cpHistdiagnKirBeh_res = M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 (Histologisk diagnose er GBM) - dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (Operation udført) - dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden - ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: (D_SVAR DATO_MGMT minus dateOpdatoKirBeh_res) ≤ 14			
Eksklusionskriterier, indgår ikke i vurdering af datakomplethed	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Histologisk diagnose er ikke GBM, cpHistdiagnKirBeh_res ≠ Missing, "Tom streng" og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M94403, M94404, M94406, M94407, M94409, M94413 eller M94423 - Ingen operation, dateOpdatoKirBeh_res = Missing - Der er opereret, dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing, men det er ikke et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh ≠ 1 - Cpr-nr. forefindes ikke i CPR-registret (Manglende opfølgningsdato, D_STATUS_HEN_START, og opfølgningsstatus (død versus overlevende), C_STATUS) - Beregning af negativ observationstid p.g.a. data-inkonsistens (D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res) - Opfølgningstid er under 30 dage: D_STATUS_HEN_START < dateOpdatoKirBeh_res + 30 - Patienten er ikke 18 år ved dato for operation, ((dateOpdatoKirBeh_res - BirthDate)/365.25)>18			
Datakomplethed, Ujusteret værdisættelse	Data udelukkes for patienter såfremt mindst ét af følgende punkter er gældende: - Manglende histologisk diagnose, cpHistdiagnKirBeh_res = Missing - Manglende information om hvorvidt det er et primært operativt indgreb, ddOpindikKirBeh = Missing eller 9			
Datakomplethed, Statistisk analyse	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.			

7. Regionale kommentarer

Resultater og kommentarer i afsnittet "Regionale kommentarer" er udenfor regi af Afdeling for Cancer og cancerscreening, RKKP, som dermed ikke indestår for validiteten.

Region Midtjylland har følgende kommentar til Dansk Neuro Onkologisk Register årsrapport for 2018:

Aarhus Universitetshospitals (AUH) afdeling Hjerne- og Rygkirurgi (tidligere Neurokirurgisk) kommenterer følgende:

"I høringsudkastet er standard (>90%) ikke opfyldt for AUH angående Indikator II vedrørende postoperativ MR scanning indenfor 72 timer. Målopfyldelse for AUH er angivet til 88% (43/49). Ved gennemgang af egne data bemærker vi at tre patienter som kun har fået foretaget biopsi er medtaget i optællingen (forkert registrering i databasen). Hos patienter hvor der kun er foretaget biopsi skal der ikke laves postoperativ MR scanning. Jvf dette bør disse 3 patienter udgå af statistikken for indikator II. Den korrekte målopfyldelse for AUH er således 43/46 svarende til 93%. Standarden for indikator II er dermed opfyldt for AUH."