DANSK NEURO-ONKOLOGISK REGISTER (DNOR)

Årsrapport 2021

Årsrapporten dækker perioden 1. januar 2021 - 31. december 2021

Offentliggjort version

Per 30. juni 2022

DNOG

Dansk Neuro-Onkologisk Gruppe

rkkp

regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram

Forord

DNOR Årsrapport 2021 afrapporterer kvalitetsindikatorer for behandlingen af patienter med hjernetumorer af typen gliom, herunder glioblastom, diagnosticeret i perioden **1. JANUAR 2021 – 31. DECEMBER 2021.**

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 er udarbejdet af Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) ved RKKP´s Videncenter. Rapporten er auditeret og kommenteret af styregruppen for DNOR.

Kontaktperson for DNOR i Afdeling for Cancer og Cancerscreening (RKKP): Kvalitetskonsulent Anne Zierau Kudsk Ragner, Odense Universitetshospital (OUH), Kløvervænget 16, Indgang 121, 5000 Odense C. Kontaktoplysninger: ankuds@rkkp.dk og tlf. +45 21 38 19 16.

Epidemiolog for DNOR i Afdeling for Cancer og Cancerscreening (RKKP): Klinisk epidemiolog Henriette Engberg, Odense Universitetshospital (OUH), Kløvervænget 16, Indgang 121, 5000 Odense C. Kontaktoplysninger: heengb@rkkp.dk og tlf. +45 21 15 80 79.
Inden udgivelsen har rapporten været i høring ved de regionale sygehusledelser, som har haft lejlighed til at kommentere årsrapporten.

Rapporten er ved udgivelse sendt til bestyrelsen for DNOG, RKKP ledelsessekretariatet, Sundhedsstyrelsen, Danske Regioner, og de regionale sygehusledelser.

Rapporten er tilgængelig på www.dnog.dk/database og www.sundhed.dk

Kommenteret version per 28. juni 2022

Udgivelsesdato: 30. juni 2022

Steinbjørn Hansen
Formand for DNORs styregruppe
Kontakt: Steinbjoern.Hansen@rsyd.dk
www.dnog.dk

Indhold

Konklusioner og anbefalinger ... 4

Oversigt over kvalitetsindikatorer for DNOR ... 6

Oversigt over indikatorresultater for DNOR, 2017-2021. ... 7

1. Indikatorresultater på lands- og afdelingsniveau ... 8

1.1 Indikator I: Overlevelse efter diagnose (operation) for patienter med GBM ... 8
1.2 Indikator II: Postoperativ MR skanning ... 13
1.3 Indikator IV: Ingen målbar resttumor efter resektion for patienter med glioblastom ... 16
1.4 Indikator V: Overlevelse 30 dage efter primær operation ... 19
1.5 Indikator VI: Gennemført fokal højdosis strålebehandling ... 22
1.6 Indikator VII: Gennemført konkomitant radiokemoterapi med temozolomid under højdosis strålebehandling ... 25
1.7 Indikator VIII: Tid til M-kode foreligger ud af alle primære operationer ... 27
1.8 Indikator IX: Tid til MGMT status foreligger ud af alle GBM patienter ... 30

2. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet ... 33

3. Datagrundlag og metode ... 34

3.1 Generelt ... 34
3.2 Indberetningsaktivitet ... 35
3.3 Vurdering af dækningsgrad ... 36
3.4 Vurdering af datakomplethed ... 36
3.5 Anvendte statistiske metoder ... 37
3.6 Evaluering af indikatorer ... 37

4. Styregruppens medlemmer ... 38

5. Appendiks ... 39

5.1 Indikator relaterede opgørelser ... 39
5.2 Ikke-indikator relaterede opgørelser ... 55

6. Indikatorspecifikation for DNOR ... 75

6.1 Revision af indikatorsæt for DNOR, gældende per 1. januar 2021 ... 76

7. Regionale kommentarer ... 88

Konklusioner og anbefalinger

DNOR Årsrapport 2021 afrapporterer indikatorresultater og supplerende analyser for patienter med nydiagnosticeret primær hjernetumor (gliom) i perioden *1.januar 2021 - 31.december 2021*. Sammenligningsgrundlaget er patienter i DNOR-TOPICA diagnosticeret i 2010-2020. Den 27. marts 2022 var skæringsdato for indberetninger til DNOR-TOPICA databasen for at blive inkluderet i DNOR Årsrapport 2021. Rapporten er tilgængelig på www.dnog.dk.

Overordnet ligger resultaterne for de opsatte indikatorer på et tilfredsstillende niveau, og har vist en god udvikling igennem de seneste år. Indikatorerne og de øvrige indsamlede kvalitetsdata tyder på, at patienterne bliver håndteret efter de opsatte nationale retningslinjer, og at vi i Danmark lever op til behandling på internationalt niveau.

Der er særligt behov for ledelsesmæssigt fokus på patologisk diagnostik.

Patologisk diagnostik er afgørende for valg af relevant efterbehandling. Diagnostikken er blevet tiltagende kompleks og omkostningstung igennem årene.

Standard for patologi defineres i WHO klassifikationen. Tidligere 2016-opdatering af WHO klassifikationen gav efterfølgende store udfordringer med manglende målopfyldelse, som krævede investering i udstyr, og hvor det tidsmæssige krav til levering af diagnostik blev ændret fra 8 dage til nuværende 14 dage. Derfor har dette område krævet særligt fagligt og ledelsesmæssigt fokus. Det tog frem til 2020 at få rettet op på måltal for dette område.

I år er måltallene for rettidig patologi-diagnose generelt acceptable, men igen blevet dårligere end forrige år. Dette forklares til dels ved, at der igen er udkommet ny 2021-opdatering af WHO klassifikationen, som kan have haft delvis indflydelse på 2021-data. Derfor forventes de kommende år igen at blive udfordret af rettidig diagnostik.

Selv om diagnostikken bliver mere kompleks, er der faglig ekspertise på alle patologiafdelinger til håndtering af analyser, men der bliver brug for ledelsesmæssig sikring af det nødvendige udstyr og prioritering af hurtig afvikling.

Vedrørende overlevelse for patienter med glioblastom (Indikator I): Indikator for 1-års og 2-års overlevelse ligger over standard, både for hele landet og for hvert enkelt center, hvilket er meget tilfredsstillende og skønnes at være på internationalt niveau.

Vedrørende postoperativ MR-skanning (Indikator II): Indikator for udført MR skanning indenfor 72 timer postoperativt er tilfredsstillende opfyldt. På landsplan og for hvert enkelt center ligger måltal over eller afviger ikke signifikant fra standard.

Vedrørende ingen resttumor efter primær operation (Indikator IV): Det er tilfredsstillende, at der igennem årene er sket et generelt løft i denne indikator, som på landsplan ligger som forventeligt i intervallet 40 til 90 %. Der er stor divergens i måltal i mellem de enkelte centre, som forventeligt skyldes selektion af patienter.

Vedrørende overlevelse 30 dage efter operation (Indikator V): Denne indikator omfatter alle operative indgreb inkl. biopsi, der indgår i den primære udredning, hvilket udgør en uselekteret sårbar patientgruppe. Dødeligheden er her på 3 % i Danmark i 2021.

Vedrørende postoperativ strålebehandling (Indikator VI): Det er tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet, og for tre ud af fire centre. Aalborg opfylder i 2021 ikke standarden, men monitorerer kun på 17 patienter, hvorfor estimatet skal fortolkes med forbehold.

Vedrørende postoperativ kemoterapi (Indikator VII): Denne indikator er opfyldt for hele landet og for hvert enkelt center.

Vedrørende tid til patologisk diagnostik (Indikator VIII): Det er tilfredsstillende, at indikatoren er opfyldt på landsplan og for hvert center. Dog er det bekymrende, at alle centre undtagen Ålborg har faldende måltal.

Vedrørende tid til MGMT status (Indikator IX): Indikatoren er opfyldt på landsplan og for alle centre undtagen Aalborg, som ligger noget under standard, hvilket angiveligt skyldes forkert overførsel af dato til Patologiregisteret.

Oversigt over kvalitetsindikatorer for DNOR

Gældende per 1. januar 2021.

Indikatoroversigt

Indikator	Type	Format	Standard	ID
Indikator Ia: Overlevelse 1 år, generel	Resultat	Andel	≥ 45 %	DNOR_01_003
Indikator Ib: Overlevelse 2 år, generel	Resultat	Andel	≥ 15 %	DNOR_02_003
Indikator II: Postoperativ MR scanning	Proces	Andel	≥ 90 %	DNOR_03_003
Indikator IV: Resttumor	Resultat	Andel	40 - 90 %	DNOR_05_004
Indikator V: Overlevelse, operation	Resultat	Andel	≥ 90 %	DNOR_06_002
Indikator VI: Strålebeh., gennemført	Resultat	Andel	≥ 90 %	DNOR_08_003
Indikator VII: Kemoterapi, gennemført	Resultat	Andel	≥ 80 %	DNOR_10_004
Indikator VIII: Tid til M-kode <=14 dage	Proces	Andel	≥ 85 %	DNOR_12_003
Indikator IX: MGMT foreligger <= 14 dage	Proces	Andel	≥ 85 %	DNOR_13_004

Begrebsdefinitioner:
Operation = biopsi, partiel eller makrototal resektion under et.
Resektion = kun partiel eller makrototal resektion.

Indikator III - *Operatørkompetence* udgår som officiel kvalitetsindikator fra og med DNOR Årsrapport 2021

Ved audit af DNOR Årsrapport 2019-2020 d. 23. august 2021 besluttede styregruppen for DNOR at lade Indikator III for monitorering af *Operatørkompetence* udgå fra det officielle indikatorsæt for DNOR fra og med DNOR Årsrapport 2021. Opgørelsen flyttes til appendiks, hvor den fortsat vil kunne ses som en supplerende opgørelse til de øvrige kvalitetsresultater i årsrapporten. Styregruppens begrundelse for at lade Indikator III udgå fra indikatorsættet er: *"at indikatoren over tid har været stabil og har ligget højt i standardopfyldelse".* Således er Indikator III ikke længere en del af ovenstående oversigt over det samlede Indikatorsæt for DNOR, og vil fra og med Årsrapport 2021 ikke blive afrapporteret som kvalitetsindikator.

Detaljeret beskrivelse af DNOR´s indikatorsæt kan ses på https://www.rkkp-dokumentation.dk/

Kommentering af årsrapportresultaterne følger RKKP´s anbefalinger til kommentering i årsrapporter fra de kliniske kvalitetsdatabaser: https://www.rkkp.dk/kvalitetsdatabaser/drift-af-databaser/skabelon-for-arsrapporter/

Note vedr. anvendelse af # i årsrapportens tabeller:
For at følge de almindelige regler knyttet til offentliggørelse af personhenførbare helbredsoplysninger er det besluttet ikke at offentliggøre resultater med 1 eller 2 patientforløb. Resultater med 1 eller 2 patientforløb i tæller eller nævner er derfor erstattet med # i rapportens tabeller.

Oversigt over indikatorresultater for DNOR, 2017-2021.

Oversigt over de samlede indikatorresultater

Indikator	Standard	Uoplyst %	Indikatoropfyldelse Andel (95% CI)	Andel	Andel	Andel
			01.01.2020 - 31.12.2020	2019	2018	2017
Indikator Ia: Overlevelse 1 år, generel	≥ 45	1	50 (44-55)	47	49	48
			01.01.2019 - 31.12.2019	2018	2017	2016
Indikator Ib: Overlevelse 2 år, generel	≥ 15	1	21 (16-26)	21	19	18
			01.01.2021 - 31.12.2021	2020	2019	2018
Indikator II: Postoperativ MR scanning	≥ 90	3	93 (89-96)	97	97	91
Indikator IV: Resttumor	40 - 90	4	80 (74-86)	77	79	78
Indikator V: Overlevelse, operation	≥ 90	1	97 (95-99)	96	97	95
Indikator VI: Strålebeh., gennemført	≥ 90	0	96 (92-98)	99	95	99
Indikator VII: Kemoterapi, gennemført	≥ 80	0	88 (82-92)	91	85	85
Indikator VIII: Tid til M-kode <=14 dage	≥ 85	1	87 (83-91)	91	87	80
Indikator IX: MGMT foreligger <= 14 dage	≥ 85	1	86 (82-90)	83	85	77

Bemærk: Årstallene i ovenstående tabel angiver årstal for operation (diagnose). Estimaterne i tabellen angiver andelen i procent samt tilhørende 95% konfidensinterval (95%CI) for det seneste opgørelsesår.

For Indikator Ia og Ib gælder, at resultater baseres på operationer, der finder sted hhv. året før og 2 år før den aktuelle opgørelsesperiode. For 1-års overlevelse er operationerne således udført i perioden 2017-2020, for 2-års overlevelse er operationerne udført i 2016-2019.

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: ≥45% [Resultat-indikator]

Tabel 1.1 - Indikator Ia. 1-års overlevelse efter operation.

Indikator Ia: Overlevelse 1 år, generel

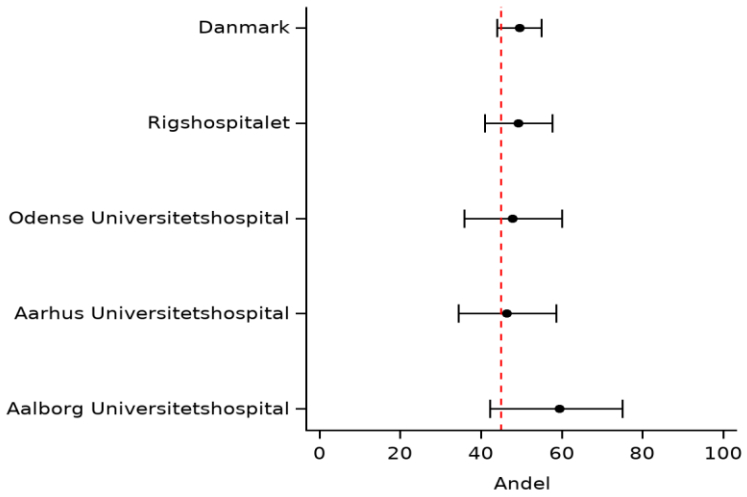
	Standard ≥ 45% opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år 01.01.2020 - 31.12.2020 Andel	95% CI	Tidligere år 2019 Tæller / Nævner	2019 Andel	2018 Andel	2017 Andel
Danmark	Ja	156 / 315	2 (1)	50	(44-55)	129 / 277	47	49	48
Rigshospitalet	Ja	69 / 140	2 (1)	49	(41-58)	50 / 125	40	48	49
Odense Universitetshospital	Ja	33 / 69	0 (0)	48	(36-60)	29 / 62	47	49	48
Aarhus Universitetshospital	Ja	32 / 69	0 (0)	46	(34-59)	42 / 72	58	49	52
Aalborg Universitetshospital	Ja	22 / 37	0 (0)	59	(42-75)	8 / 18	44	54	38

Uoplyste forløb (datafejl): De to uoplyste forløb skyldes, at operationsindikation ikke er indberettet (n=2).

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 2020, kantårs overlevelsen således først gøres op i 2021.

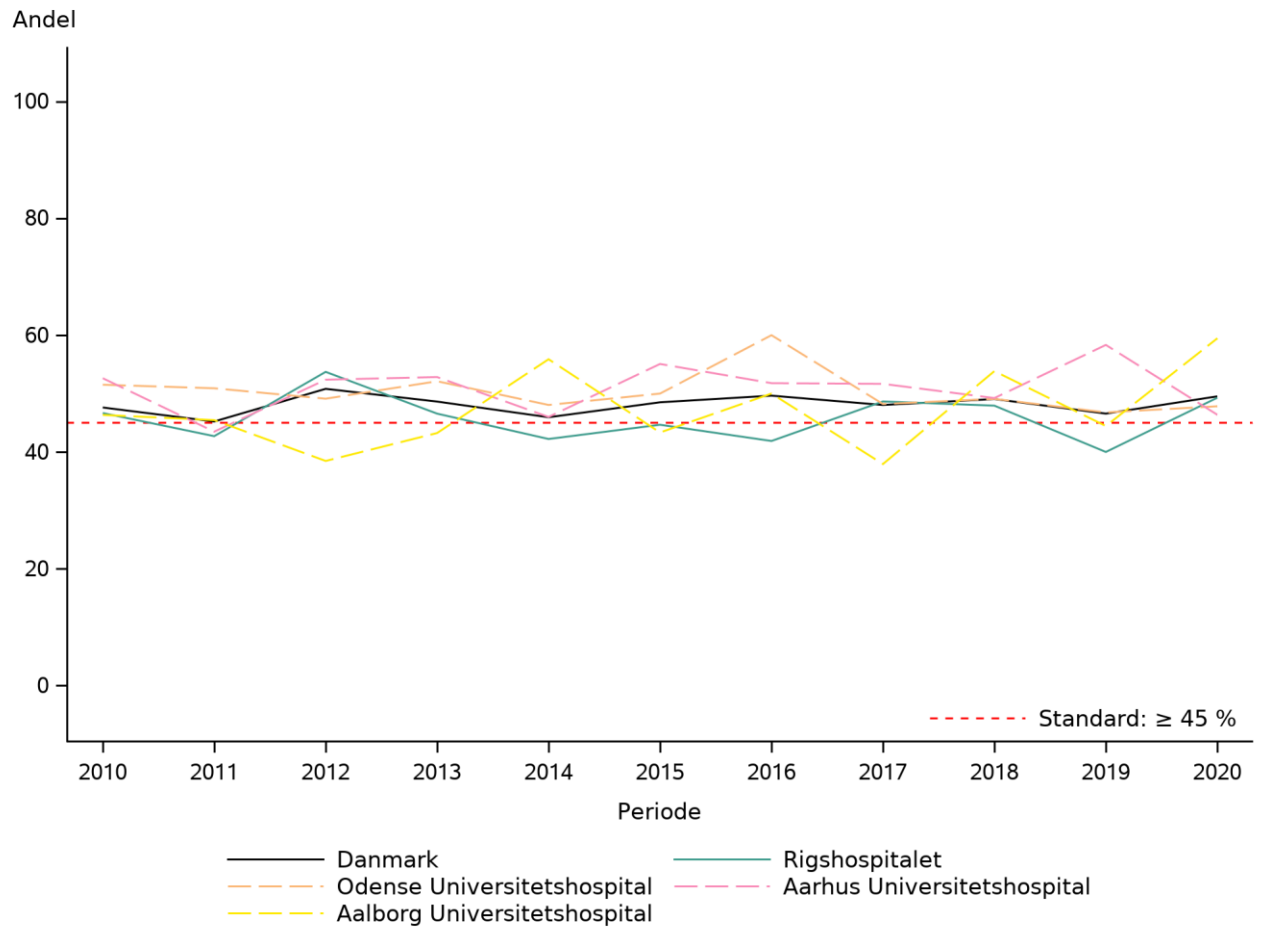
Figur 1.1 - Indikator Ia. Konfidensintervalplot. Andel af patienter i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2020.

Indikator Ia: Overlevelse 1 år, generel. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.2 - Indikator Ia. Trend. Andel af patienter i live 1 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2010-2020.

Indikator Ia: Overlevelse 1 år, generel. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen i 2020 udgøres af i alt 315 GBM patienter med deres første primære operation i 2020. Patienter, der overlever mindst 365 dage efter primær operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden er på 99% med 2 uoplyste forløb (1%) ved Rigshospitalet. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men det lave datagrundlag ved Aalborg Universitetshospital medfører bredt konfidensinterval og dermed statistisk usikkerhed på estimaterne (Tabel 1.1).

Resultater
På landsplan er den vedtagne standard på ≥45% opfyldt (Ja) med en andel på 50%, 95%CI (44%-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 for operationer i 2020 er standarden opfyldt (Ja) for alle hospitaler. Andelen af patienter i live 1 år efter operation i 2020 varierer fra 46%, 95%CI (34%-59%) ved Aarhus Universitetshospital til 59%, 95%CI (42%-75%) ved Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.1).

Trendgraf for udvikling over tid for 1-års overlevelse efter operation viser let variation med stigning og fald for alle centre fra 2010 til 2020, men der observeres ikke tegn til systematisk afvigelse, hverken stigning eller fald, fra den vedtagne standard. Den observerede variation i overlevelsen er forenelig med tilfældig variation. For Rigshospitalet observeres fra operationsår 2017 til 2020 variation omkring den vedtagne standard, som er opfyldt i 2020. Odense Universitetshospital har siden operationsår 2010 opfyldt den vedtagne standard, og på nær en stigning i 2016, har 1-års overlevelsen efter operation næsten været status quo på niveau over standarden. Aarhus Universitetshospital har opfyldt standarden fra operationsår 2017 frem til 2020, hvor der ses et fald fra 58% i 2019 til 46% i 2020. For Aalborg Universitetshospital har 1-års overlevelsen efter operation været varierende omkring standarden siden operationsår 2011 og frem mod 2020, men med en svagt stigende tendens over den seneste operationsperiode 2017-2020 (Figur 1.2).

Diskussion og implikation
I år inkluderes for denne indikator patienter opereret i 2020. Fastsættelse af standard for samlet 1-års overlevelse er sat til 45 %, hvilket er højt i betragtning af, at opgørelsen omfatter hele populationen af histologisk verificerede glioblastomer, herunder f.eks. også dem, som er døde umiddelbart postoperativt, men også dem, hvor der kun er biopteret, eller hvor man har skønnet, at fuld onkologisk behandling ikke var gennemførlig. Det estimerede måltal for overlevelse er påvirkeligt af selektion til histologisk diagnostik, f.eks. hvis biopsi ikke er udført, fordi patienten skønnes uegnet til både resektion og onkologisk behandling, så vil det medføre et pænere måltal for overlevelse for øvrige del af populationen. Den enkelte afdeling skal derfor tolke deres egne måltal sammen med de supplerende deskriptive tabeller.

Det er meget tilfredsstillende, at den samlede 1-års overlevelse for hele landet og for hvert enkelt center ligger over 45 % tærskelværdien.

Vurdering af 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: ≥15% [Resultat-indikator]

Tabel 1.2 - Indikator Ib. 2-års overlevelse efter operation.

Indikator **Ib: Overlevelse 2 år, generel**

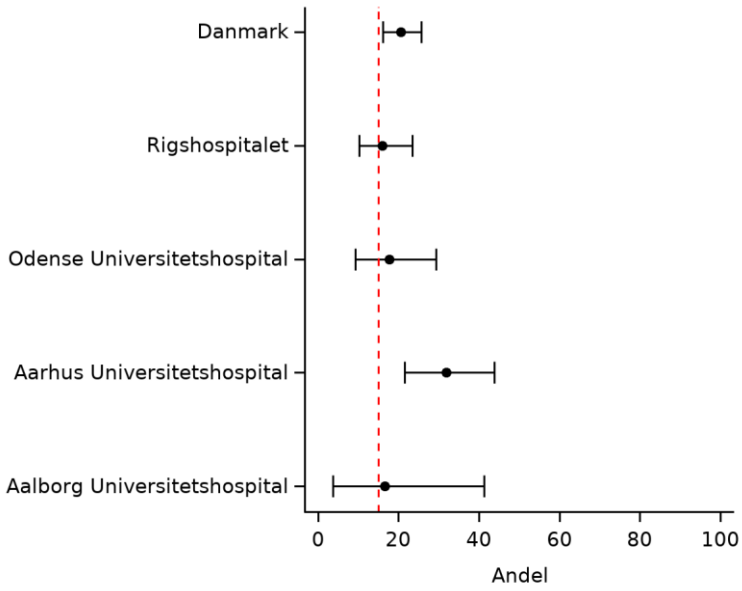
	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 15%	Tæller/	antal	01.01.2019 - 31.12.2019		2018		2017	2016
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	57 / 277	2 (1)	21	(16-26)	55 / 267	21	19	18
Rigshospitalet	Ja	20 / 125	1 (1)	16	(10-24)	25 / 121	21	21	15
Odense Universitetshospital	Ja	11 / 62	0 (0)	18	(9-30)	12 / 55	22	23	23
Aarhus Universitetshospital	Ja	23 / 72	1 (1)	32	(21-44)	13 / 65	20	17	16
Aalborg Universitetshospital	Ja	3 / 18	0 (0)	17	(4-41)	5 / 26	19	7	21

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

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 2019, kan 2-års overlevelsen således først gøres op i 2021.

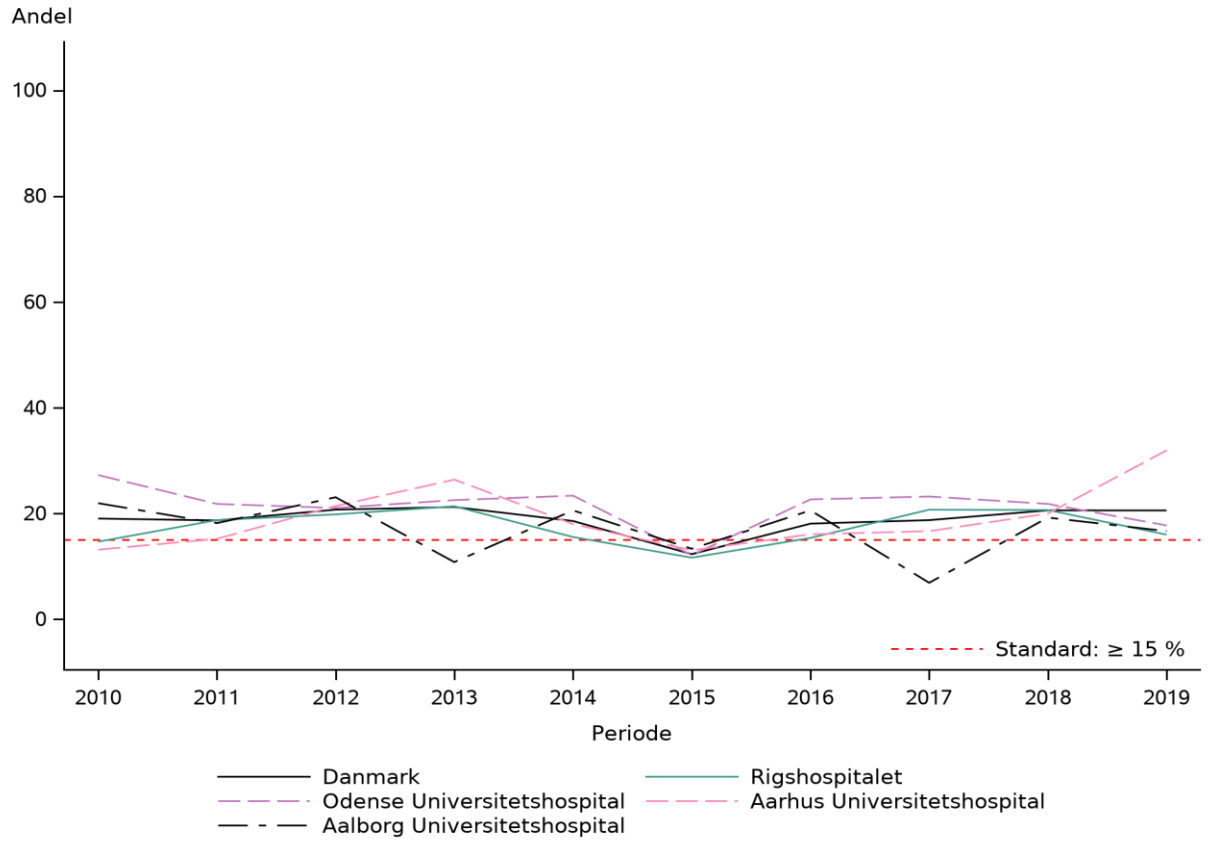
Figur 1.3 - Indikator Ib. Konfidensintervalplot. Andel af patienter i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operationsår 2019.

Indikator Ib: Overlevelse 2 år, generel. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.4 - Indikator Ib. Trend. Andel af patienter i live 2 år efter operationsdato for alle patienter, hvor den histologiske diagnose er glioblastom (GBM), operations år 2010-2019.

Indikator Ib: Overlevelse 2 år, generel. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator Ib i 2019 udgøres af i alt 277 GBM patienter med deres første primære operation i år 2019. Patienter, der overlever mindst to år efter den primære operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden er 99% med 2 uoplyste forløb (1%) ved hhv. Rigshospitalet og Aarhus Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men meget lavt ved Aalborg Universitetshospital i 2019, hvilket medfører bredt konfidensinterval for estimatet.

Resultater
På landsplan er den vedtagne standard på ≥15% opfyldt (Ja) med en andel på 21%, 95%CI (16%-26%) (Tabel 1.2 og Figur 1.3). Andelen af patienter, som er i live 2 år efter operation, har været svagt stigende fra operationsår 2015 og frem til 2019 (Tabel 1.2. og Figur 1.4).

På centerniveau for operationer i 2019 er standarden opfyldt (Ja) for alle hospitaler (Tabel 1.2). 2-års overlevelsen efter operation varierer fra 16%, 95%CI (10%-24%) ved Rigshospitalet til 32%, 95%CI (21%-44%) ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.2).

Trendgraf for udvikling over tid viser først stigning og dernæst næsten status quo i 2-års overlevelsen efter operation fra operationsår 2015 og frem til 2018 for alle hospitaler på nær for Aalborg Universitetshospital, hvor 2-års overlevelsen i 2017 er meget lav på 7%. Fra 2018 til 2019 observeres et fald i overlevelsen for Rigshospitalet og Odense Universitetshospital, mens der ved Aarhus Universitetshospital ses en stigning i 2-års overlevelsen efter operation fra operationsår 2016 til 2019. De observerede fald i overlevelse er forenelige med tilfældige udsving i estimaterne (Tabel 1.2 og Figur 1.4).

Diskussion og implikation
Denne indikator inkluderer patienter opereret i 2019. Det er tilfredsstillende, at den samlede 2-års overlevelse for hele landet opfylder standarden på ≥ 15 %, hvilket skønnes at være på internationalt niveau. Det er tilfredsstillende, at hvert enkelt center ligger over 15 % tærskelværdien.

Vurdering af 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: ≥90 % [Proces-indikator]

Tabel 1.3 - Indikator II. Postoperativ MR-skanning.

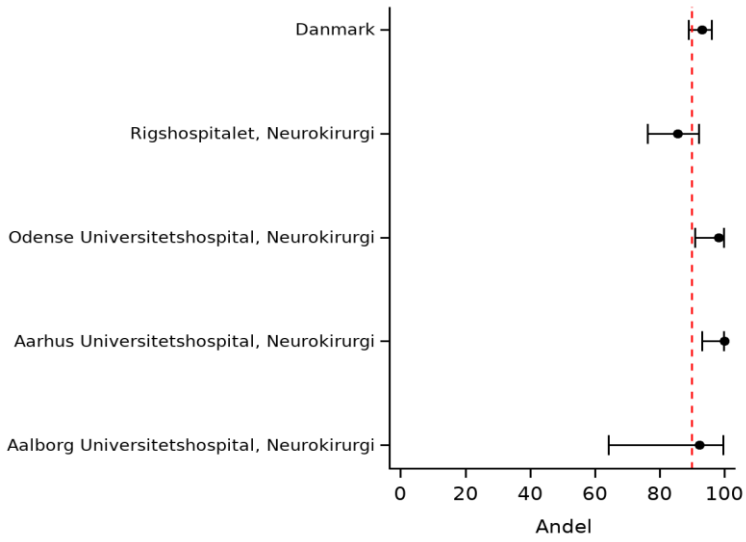
Indikator II: Postoperativ MR-scanning

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 90%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	189 / 203	7 (3)	93	(89-96)	188 / 193	97	97	91
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Nej	71 / 83	5 (6)	86	(76-92)	82 / 84	98	98	88
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	56 / 57	2 (3)	98	(91-100)	45 / 46	98	96	93
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	50 / 50	0 (0)	100	(93-100)	42 / 43	98	98	92
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	12 / 13	0 (0)	92	(64-100)	19 / 20	95	93	94

Uoplyste forløb (datafejl): De syv uoplyste forløb skyldes, at der mangler angivelse af, om tumor er kontrastopladende (n=7).

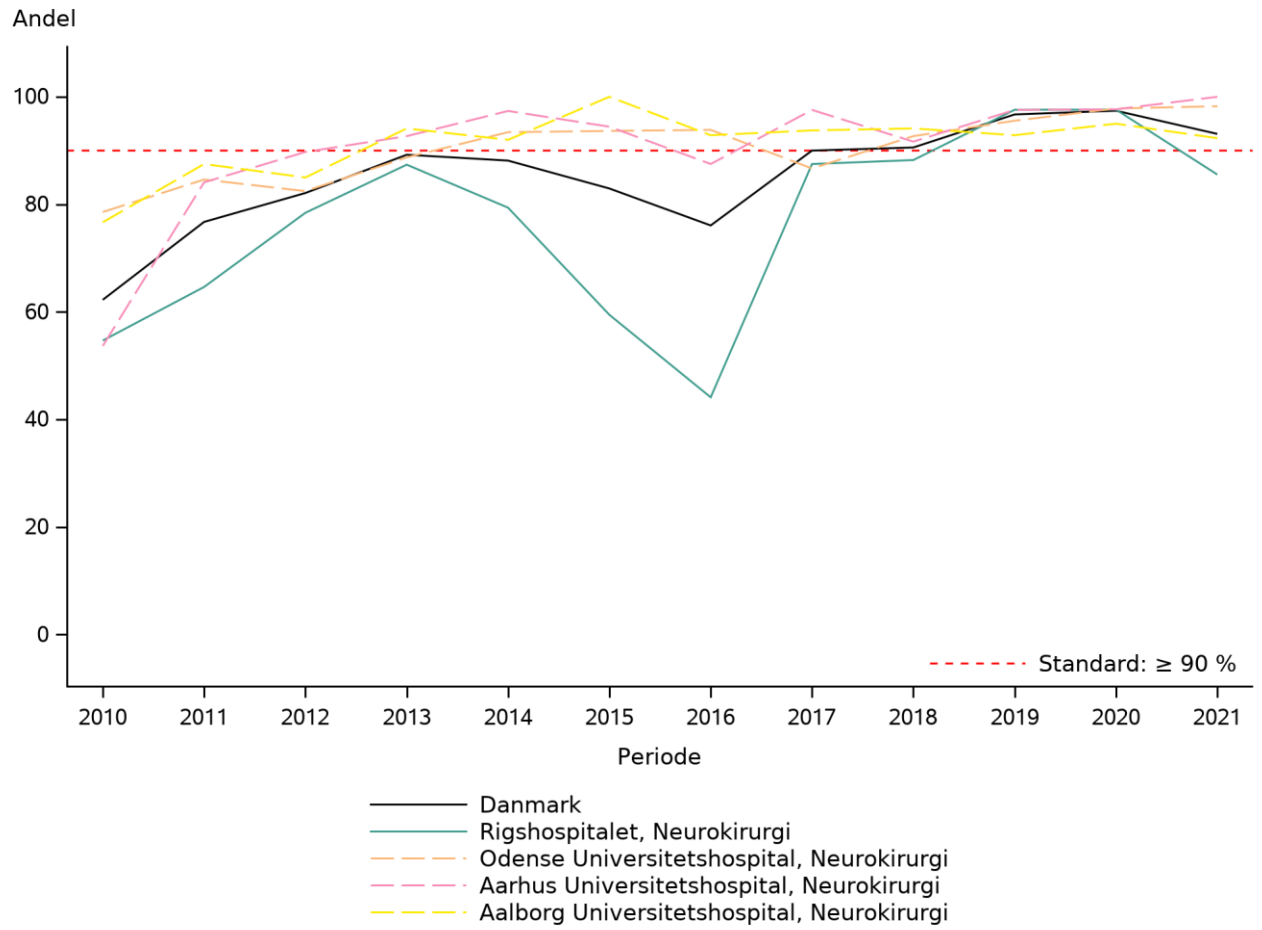
Figur 1.5 - Indikator II. Konfidensintervalplot. Andel af patienter med postoperativ MR-skanning, 2021.

Indikator II: Postoperativ MR-skanning. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.6 - Indikator II. Trend. Andel af patienter med postoperativ MR-skanning, 2010-2021.

Indikator II: Postoperativ MR-skanning. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator II i 2021 udgøres af i alt 203 gliom patienter med deres første primære resektion, og som har kontrastopladende tumor (dvs. formodet højgradsgliom) forud for resektion. Patienter, der får udført postoperativ MR-skanning senest på 3. døgnet efter operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden er 97% med 7 uoplyste forløb (3%) ved Rigshospitalet og Odense Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk, at Aalborg monitorerer på kun 13 patienter i 2021, hvilket betyder statistisk usikkerhed på estimatet (Tabel 1.3).

Resultater
På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 93%, 95%CI (89%-96%). Der er således sket et lille fald fra 2020, hvor andelen af patienter, der får MR-skanning senest på 3. døgnet, var 97%. I perioden 2017-2021 er andelen først stigende, dernæst faldende frem til 2021. Før 2017 er landsdelsresultatet betydeligt påvirket af Rigshospitalets meget lave opfyldelsesgrad (andel) i perioden 2013-2016 (Figur 1.6).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for Odense, Aarhus og Aalborg Universitetshospital, mens standarden ikke er opfyldt (Nej) for Rigshospitalet med en andel på 86%, 95%CI (76%-92%) (Tabel 1.3 og Figur 1.5). Andelen af patienter, der får udført postoperativ MR-skanning senest på 3. døgnet efter operation, varierer fra 86% ved Rigshospitalet til 100% ved Aarhus Universitetshospital. Det skal bemærkes, at estimatet for Aalborg Universitetshospital er behæftet med betydelig statistisk usikkerhed pga. den lave nævnerpopulation.

Trendgraf for udvikling over tid viser, at alle hospitaler har oplevet stigning i andelen af patienter med postoperativ MR-skanning fra 2017 og frem til 2020 på et pænt niveau over standarden. Fra 2020 til 2021 observeres fald i andelen ved Rigshospitalet og Aalborg Universitetshospital. For Odense Universitetshospital observeres status quo, mens samtlige patienter ved Aarhus Universitetshospital i 2021 (100%) opnår MR-skanning senest på 3. døgnet efter operation (Figur 1.6).

Diskussion og implikation
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, som har betydning for prognosen.

Dette er en procesindikator, hvor primært fokus naturligt har været på, om der er den relevante kapacitet til udførelse af MR-skanning. Dog bør der være opmærksomhed på, at der er patientrelaterede faktorer, som kan begrænse udførelsen af MR-skanning, f.eks. hvis patienten har klaustrofobi, metal, pacemaker. Patientsammensætningen kan således også have en mindre indflydelse på denne indikator.

Det er tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt på landsplan, og for hvert enkelt center ligger over eller ikke signifikant afviger fra 90 % tærskelværdien.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.3 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 partiel 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 1.4 - Indikator IV. Ingen målbar resttumor.

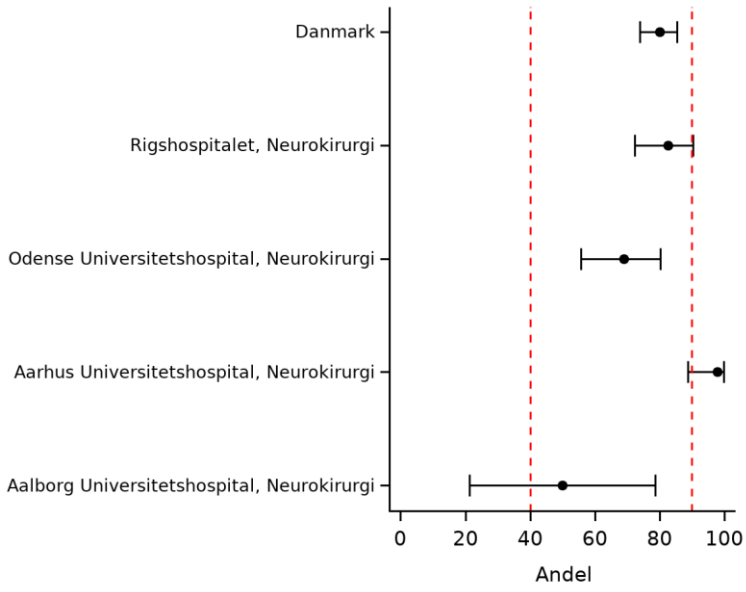
Indikator IV: Resttumor

	Standard 40 - 90% opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år 01.01.2021 - 31.12.2021 Andel	95% CI	Tidligere år 2020 Tæller / Nævner	2020 Andel	2019 Andel	2018 Andel
Danmark	Ja	153 / 191	8 (4)	80	(74-86)	143 / 185	77	79	78
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Ja	62 / 75	5 (6)	83	(72-90)	66 / 82	80	80	89
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	40 / 58	2 (3)	69	(55-80)	30 / 47	64	64	59
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Nej	45 / 46	0 (0)	98	(88-100)	38 / 40	95	95	72
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	6 / 12	1 (8)	50	(21-79)	9 / 16	56	73	87

Uoplyste forløb (datafejl): De otte uoplyste forløb skyldes, at ingen postoperativ MR skanning er foretaget (n=8).

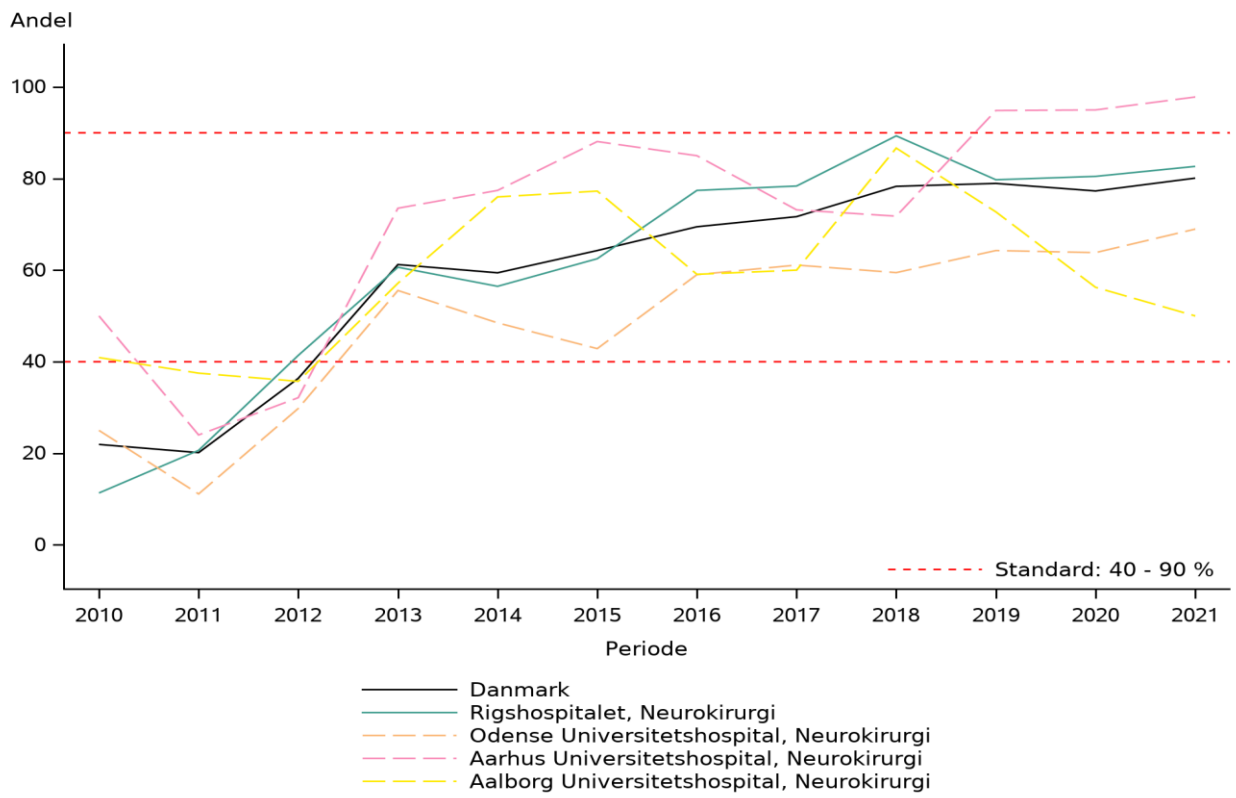
Figur 1.7 - Indikator IV. Konfidensintervalplot. Andel af patienter uden målbar resttumor, 2021.

Indikator IV: Resttumor. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.8 - Indikator IV. Trend. Andel af patienter uden målbar resttumor, 2010-2021.

Indikator IV: Resttumor. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator IV i 2021 udgøres af i alt 191 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. Patienter, som ikke har målbar resttumor på postoperativ MR-skanning, opfylder tællerkriteriet.
Datakompletheden er 96% med 8 uoplyste forløb (4%) fordelt ved Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital. Uoplyste forløb skyldes manglende postoperativ MR skanning. Datagrundlaget på hospitalsniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men bemærk at Aalborg Universitetshospital generelt monitorerer på et lavt antal patienter (n=12 i 2021), hvilket medfører betydelig statistisk usikkerhed på de beregnede estimater (Tabel 1.4).

Resultater
På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 80%, 95%CI (74%-86%). Andelen af patienter uden målbar resttumor har på landsplan været stigende, og standarden har været opfyldt over hele perioden siden 2013 (Tabel 1.4 og Figur 1.8).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for alle hospitaler, på nær for Aarhus Universitetshospital (Nej), som ikke opfylder standarden, fordi estimatet i 2021 overstiger 90%, som er den øvre grænse i standard intervallet. Andelen af patienter uden målbar resttumor varierer i 2021 fra 50%, 95%CI (21%-79%) ved Aalborg Universitetshospital til 98%, 95%CI (88%-100%) ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.4 og Figur 1.7).

Trendgraf for udvikling over tid viser let stigende andel patienter uden målbar resttumor for Rigshospitalet, Odense og Aarhus Universitetshospital fra 2013 og frem til 2021, dog med nogen variation. Ved Aalborg Universitetshospital observeres den højeste andel i 2018 (87%), hvorefter der sker et markant fald i andel patienter uden målbar resttumor på postoperativ MR-skanning fra 2018 til 2021. Estimatet for Aalborg Universitetshospital i 2021 (50%, 95%CI (21%-79%)) er inden for nedre grænse i standardintervallet, men den nedadgående trend bør bemærkes. Odense Universitetshospital har generelt en lavere andel patienter uden målbar resttumor end Aarhus Universitetshospital og Rigshospitalet (Figur 1.8).

Diskussion og implikation
Figur 5.12 og Figur 5.13 viser, at ingen målbar postoperativ resttumor er væsentlig for overlevelsen, hvorfor resektion af hele tumor, såfremt dette er muligt, er at foretrække, da det forbedrer overlevelsen.

Tolkning af denne indikator kan imidlertid være vanskelig og kræver særlig forståelse for både valg af nævner og tæller, som skitseret nedenfor. Forskellen imellem afdelinger skal derfor tolkes med forsigtighed.

Især antal i nævner (patientpopulation) er påvirkelig af selektion, hvilket fremgår af at fordeling af antal i nævner imellem centre ikke er tilsvarende den forventede regionale fordeling. Fraktionen af antal i nævner, som er de glioblastompatienter, som har fået udført resektion inklusiv postoperativ-MR ift. total antal med glioblastom er forskellig imellem centre og fordeler sig med henholdsvis 55 % (75/136) ved Rigshospitalet, 73 % (58/80) ved Odense Universitetshospital, 61 % (46/76) ved Aarhus Universitetshospital, og 50 % (12/24) ved Aalborg Universitetshospital.

Resektion kan være partiel eller makrototal, og påvisning af ingen målbar resttumor på postoperativ MR-skanning forekommer både ved den peroperativt forventede partielle og makrototale operationsprocedure. Selektion til biopsi versus resektion kan også have betydning for analysen, som derfor vil være følsom for lokal kodningspraksis, jf. fordeling af operativ procedure imellem forskellige centre, Tabel 5.26.

Endelig er der den generelle selektions problematik, at såfremt man skønner, at patienten har ringe performance status og prognose, vil udeladelse af videre udredning med histologisk diagnostik ekskludere patienten fra DNOR.

En stigning i opfyldelsen af denne indikator er kun udtryk for god kvalitet op til en vis grænse. Derfor er der lagt en øvre tærskelværdi for denne indikator, som dog kan være svær at fastsætte. Øvre grænse på 90 % er derfor et groft skøn.

Hvad angår antal i tælleren kan der være en usikkerhed forbundet med aflæsning af MR-skanning postoperativt, idet vurdering af resttumor udfordres af de postoperative følgetilstande. Dette er forsøgt imødekommet med, at der i retningslinjerne er beskrevet kriterier for målbar resttumor. De postoperative følger tiltager dagene efter operation, hvorfor planen er at ændre retningslinjen, således at den postoperative MR skal foreligge allerede inden 48 timer, og ikke 72 timer som nu, hvilket også anbefales i internationale guidelines.

Det er tilfredsstillende, at der igennem årene er sket et generelt løft i denne indikator, som på landsplan ligger som forventeligt i intervallet 40 til 90 %. Der er stor divergens i måltal i mellem de enkelte centre, som forventeligt skyldes selektion af patienter.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.4 Indikator V: Overlevelse 30 dage efter primær operation

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

Kvalitetsmål: ≥90 % [Resultat-indikator]

Tabel 1.5 - Indikator V. Overlevelse 30 dage efter operation.

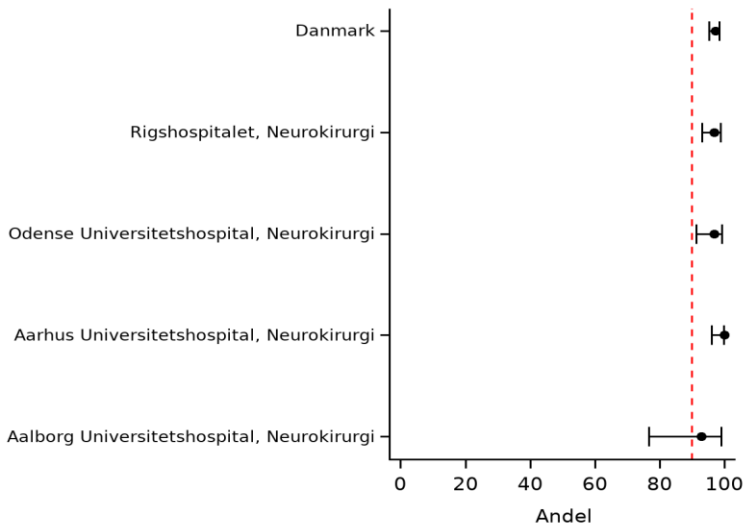
Indikator V: Overlevelse, operation

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 90%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	360 / 370	3 (1)	97	(95-99)	372 / 387	96	97	95
Rigshospitalet, Neurokirurgi	Ja	156 / 161	2 (1)	97	(93-99)	162 / 171	95	97	93
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	93 / 96	1 (1)	97	(91-99)	83 / 86	97	96	96
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	85 / 85	0 (0)	100	(96-100)	83 / 84	99	98	99
Aalborg Universitetshospital, Neurokirurgi	Ja	26 / 28	0 (0)	93	(76-99)	44 / 46	96	94	95

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

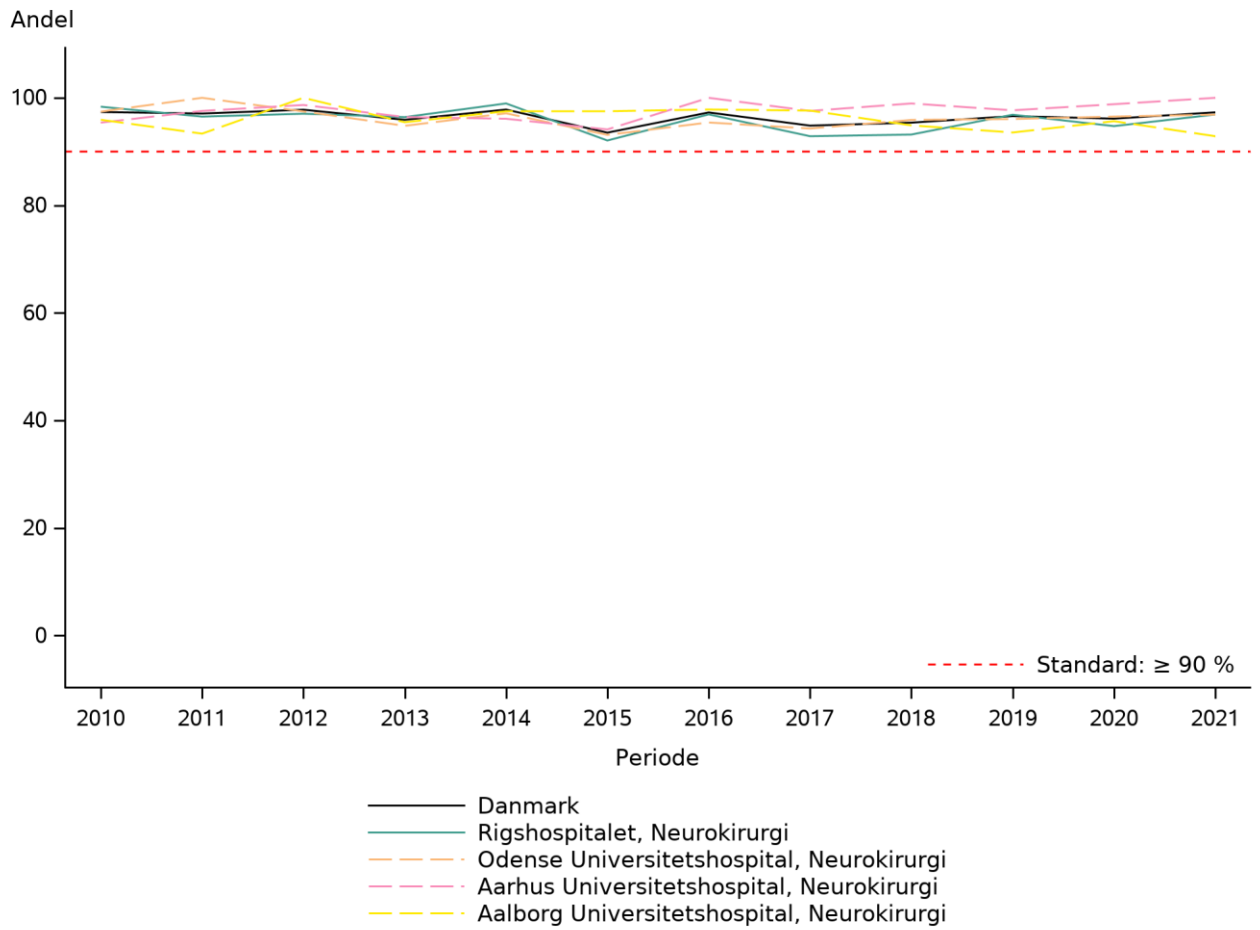
Figur 1.9 - Indikator V. Konfidensintervalplot. Overlevelse 30 dage efter operation, 2021.

Indikator V: Overlevelse, operation. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.10 - Indikator V. Trend. Overlevelse 30 dage efter operation, 2010-2021.

Indikator V: Overlevelse, operation. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator V i 2021 udgøres af i alt 370 gliom patienter, som har gennemgået en primær operation i 2021 (resektion eller biopsi). Patienter, der overlever mindst 30 dage efter primær operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden er 99% med tre uoplyste forløb (1%) ved Rigshospitalet og Odense Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men lavt ved Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.5).

Resultater
På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 97%, 95%CI (95%-99%). 30-dages overlevelsen har på landsplan ligget pænt over den vedtagne standard på ≥90% og har været næsten status quo siden 2010 (Tabel 1.5 og Figur 1.10).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire hospitaler, og 30-dages overlevelsen varierer fra 93%, 95%CI (76%-99%) ved Aalborg Universitetshospital til 100%, 95%CI (96%-100%) ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.5 og Figur 1.9).

Trendgrafen for udvikling over tid viser, at 30-dages overlevelsen ligger over den vedtagne standard for alle hospitaler over perioden 2010-2021, uden tegn til systematisk afvigelse i negativ retning. Der ses en lidt højere 30-dages overlevelse for alle hospitaler i perioden 2010-2014 sammenlignet med seneste periode 2015-2021. I perioden 2016-2021 ses dog en høj næsten status quo 30-dages overlevelse på niveau over standarden for alle hospitaler (Figur 1.10).

Diskussion og implikation
Denne indikator omfatter alle typer af gliomer og inkluderer alle førstegangs diagnostiske operative procedurer, dvs. inkl. biopsi. Ved neurokirurgisk kræftkirurgi har man altså en mere uselekteret sårbar patientgruppe, hvor operationen også indbefatter den primære diagnostik. Siden 2009 har værdien ligget imellem 99 og 94, og i år er den på 97 %. Dødeligheden efter operation ligger altså på 3 % i Danmark i 2021.

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.

Da mange patienter er ældre, må man forvente, at postoperativ morbiditet og mortalitet kan være betydende. Omvendt er det væsentligt at være bevidst om, at det også forekommer ved de patienter, der er yngre og uden komorbiditet; se Tabel 5.7.

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.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.5 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: ≥90% [Resultat-indikator]

Tabel 1.6 - Indikator VI. Gennemført strålebehandling.

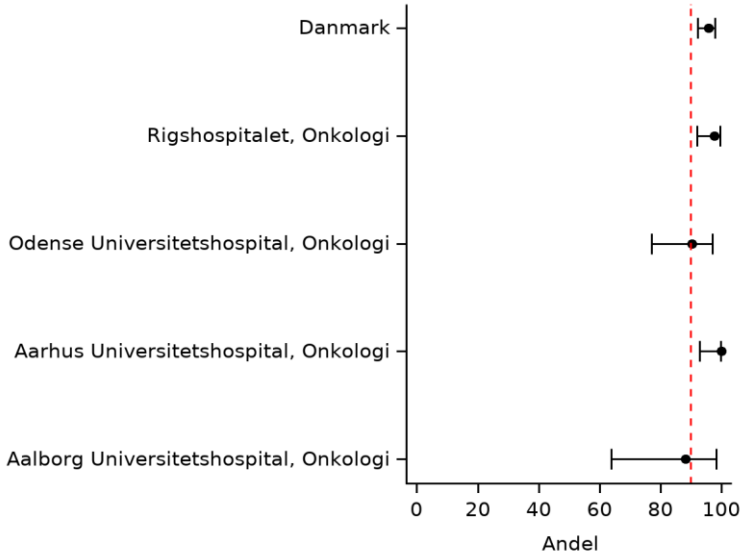
Indikator VI: Strålebeh., gennemført

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 90%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	183 / 191	0 (0)	96	(92-98)	157 / 158	99	95	99
Rigshospitalet, Onkologi	Ja	83 / 85	0 (0)	98	(92-100)	57 / 58	98	96	100
Odense Universitetshospital, Onkologi	Ja	37 / 41	0 (0)	90	(77-97)	35 / 35	100	91	100
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	Ja	48 / 48	0 (0)	100	(93-100)	43 / 43	100	98	97
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	Nej	15 / 17	0 (0)	88	(64-99)	22 / 22	100	92	100

Bemærk: N=1 patient ved Rigshospitalet er behandlet med stråleterapi ved Dansk Center for Partikelterapi i Aarhus, og er derfor inkluderet i nævnerpopulationen for Onkologisk afdeling ved Rigshospitalet.

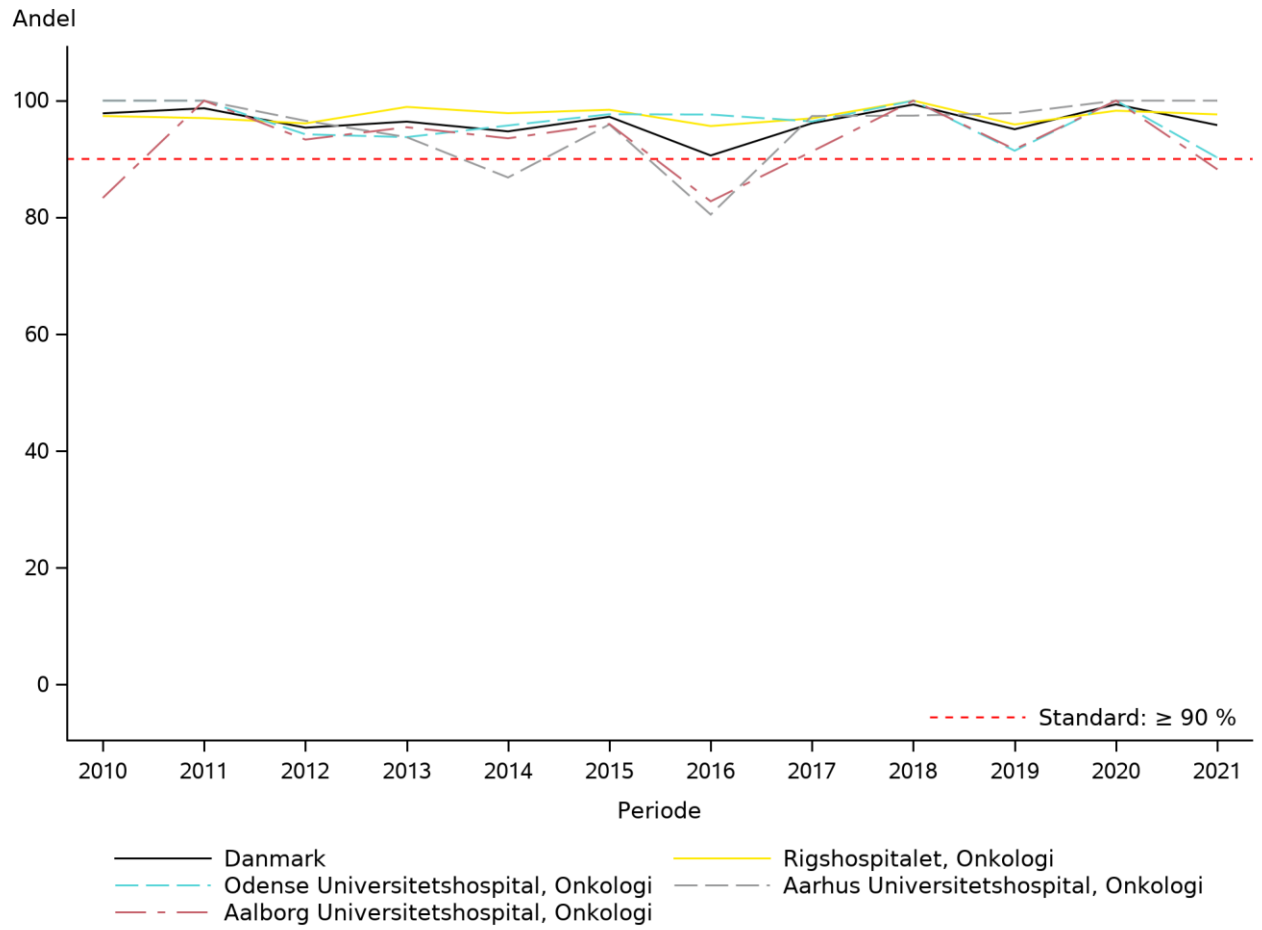
Figur 1.11 - Indikator VI. Konfidensintervalplot. Andel af patienter, der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling, 2021.

Indikator VI: Strålebeh., gennemført. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.12 - Indikator VI. Trend. Andel af patienter, der **gennemfører** fokal højdosis strålebehandling, 2010-2021.

Indikator VI: Strålebeh., gennemført. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VI i 2021 udgøres af i alt 191 patienter med glioblastom, som påbegynder højdosis strålebehandling. Datakompletheden er 100%. Patienter, der gennemfører fokal højdosis strålebehandling, opfylder tællerkriteriet. Datagrundlaget i 2021 på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 17 patienter, hvilket medfører statistisk usikkerhed på estimaterne (Tabel 1.6).

Resultater
På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 96%, 95%CI (92%-98%). Andelen af patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling, har på landsplan ligget pænt over den vedtagne standard og har været næsten status quo siden 2010, dog med to lavere estimater i 2016 og 2019 (Tabel 1.6 og Figur 1.12).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital, mens Aalborg Universitetshospital ikke opfylder (Nej) den vedtagne standard. Andelen af patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling varierer i 2021 fra 88%, 95%CI (64%-99%) ved Aalborg Universitetshospital til 100%, 95%CI (93%-100%) ved Aarhus Universitetshospital (Tabel 1.6 og Figur 1.11).

Trendgraf for udvikling over tid viser generelt en høj andel patienter, der gennemfører højdosis strålebehandling ved alle fire hospitaler over perioden 2017 til 2021. Der ses mindre tilfældig variation over perioden for alle hospitaler. I 2018-2020 opfylder alle fire hospitaler standarden med en høj andel på eller lige under 100% (Figur 1.12).

Diskussion og implikation
Gennemført højdosis strålebehandling øger chancen for overlevelse. Når strålebehandlingen inkluderer kritisk normalt 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 5.8.

Det er tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet, og for tre ud af fire centre. Aalborg opfylder i 2021 ikke standarden, men monitorerer kun på 17 patienter, hvorfor estimatet skal fortolkes med forbehold.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.6 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: ≥80% [Resultat-indikator]

Tabel 1.7 - Indikator VII. Gennemført kemoterapi.

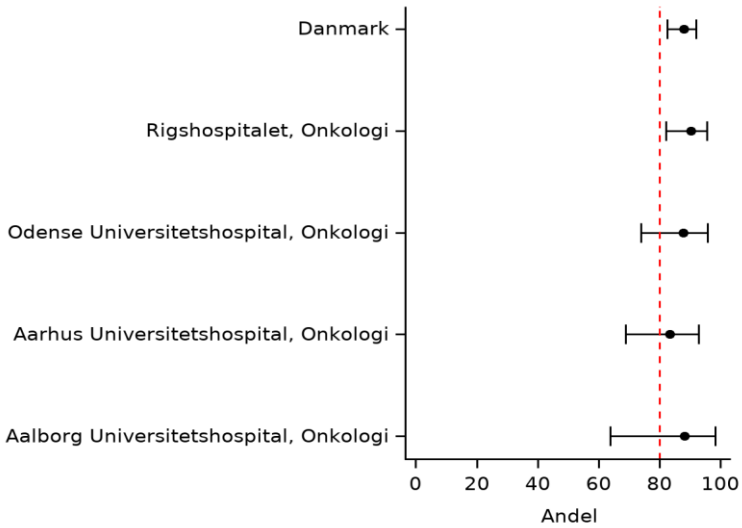
Indikator VII: Kemoterapi, gennemført

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 80%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	161 / 183	0 (0)	88	(82-92)	130 / 143	91	85	85
Rigshospitalet, Onkologi	Ja	75 / 83	0 (0)	90	(82-96)	48 / 54	89	88	87
Odense Universitetshospital, Onkologi	Ja	36 / 41	0 (0)	88	(74-96)	30 / 34	88	82	88
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	Ja	35 / 42	0 (0)	83	(69-93)	31 / 33	94	81	76
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	Ja	15 / 17	0 (0)	88	(64-99)	21 / 22	95	92	93

Bemærk: N=1 patient fra Rigshospitalet er behandlet med stråleterapi ved Dansk Center for Partikelterapi i Aarhus, og er derfor inkluderet i nævnerpopulationen for Onkologisk afdeling ved Rigshospitalet.

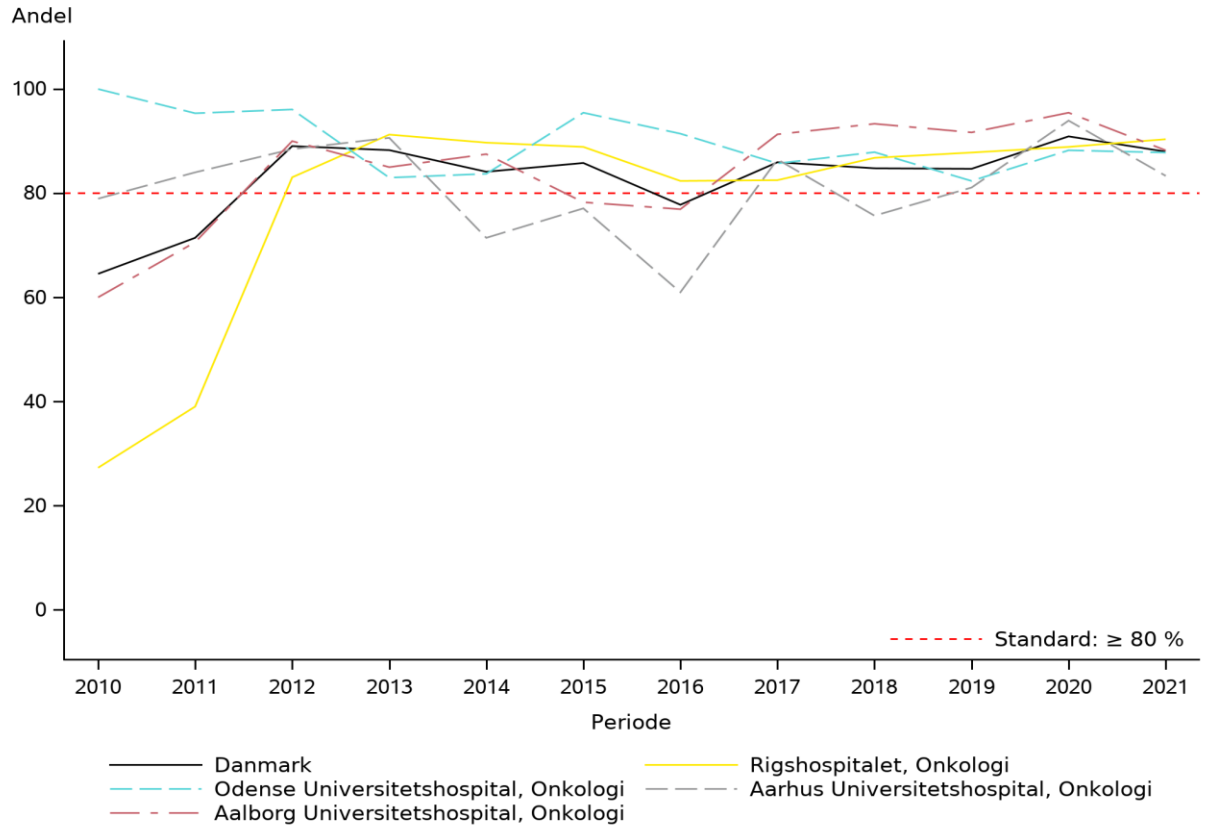
Figur 1.13 - Indikator VII. Konfidensintervalplot. Andel af patienter, der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ), 2021.

Indikator VII: Kemoterapi, gennemført. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.14 – Indikator VII. Trend. Andel af patienter, der **gennemfører** konkomitant radiokemoterapi med temozolomid (TMZ), 2010-2021.

Indikator VII: Kemoterapi, gennemført. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VII i 2021 udgøres af i alt 183 patienter med glioblastom, som påbegynder konkomitant radiokemoterapi (TMZ) under højdosis strålebehandling. Datakompletheden for opgørelse i 2021 er 100%. Patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi, opfylder tællerkriteriet. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 17 patienter i 2021, hvilket medfører statistisk usikkerhed på estimaterne (Tabel 1.7).

Resultater
På landsplan er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 88%, 95%CI (82%-92%). På landsplan har andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi, været svagt stigende og har ligget pænt over standarden over den seneste periode fra 2018 og frem til 2021 (Tabel 1.7 og Figur 1.14).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire hospitaler. Andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi under højdosis strålebehandling, varierer i 2021 fra 83%, 95%CI (69%-93%) ved Aarhus Universitetshospital til 90%, 95%CI (82%-96%) ved Rigshospitalet. Det bør bemærkes, at Aalborgs estimat er behæftet med betydelig statistisk usikkerhed som resultat af den lave nævnerpopulation (Tabel 1.7 og Figur 1.13).

Trendgraf for udvikling over tid viser betydelig variation mellem hospitaler i andelen af patienter, der gennemfører konkomitant radiokemoterapi under højdosis strålebehandling i perioden 2010-2016. Fra 2016 og frem mod 2021 ses variation i andelen på niveau over standarden, men generel stigning og mindre variation mellem hospitaler. Alle fire hospitaler opfylder standarden i 2019-2021 (Figur 1.14).

Diskussion og implikation
Gennemført konkomitant behandling med temozolomid øger chancen for overlevelse. Det konkomitante forløb med kemoterapi er langvarigt, og manglende gennemførlighed skyldes vanligvis bivirkninger fra kemoterapi.
Det er meget tilfredsstillende, at denne indikator er opfyldt for hele landet og for hvert enkelt center.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.7 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 med gliom, der har gennemgået en primær operation (biopsi eller resektion).

Kvalitetsmål: ≥85% [Proces-indikator]

Tabel 1.8 - Indikator VIII. Tid til M-kode foreligger.

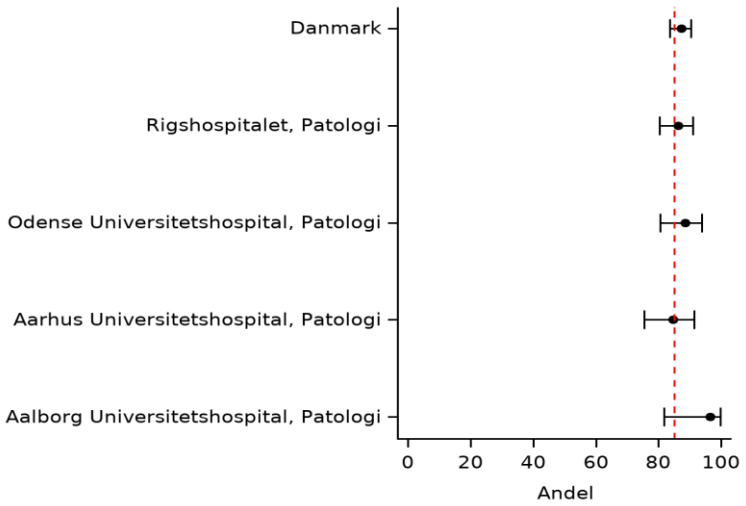
Indikator VIII: Tid til M-kode <=14 dage

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 85%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	323 / 370	3 (1)	87	(83-91)	352 / 387	91	87	80
Rigshospitalet, Patologi	Ja	139 / 161	2 (1)	86	(80-91)	152 / 171	89	88	90
Odense Universitetshospital, Patologi	Ja	85 / 96	1 (1)	89	(80-94)	84 / 86	98	97	90
Aarhus Universitetshospital, Patologi	Ja	72 / 85	0 (0)	85	(75-92)	72 / 84	86	74	47
Aalborg Universitetshospital, Patologi	Ja	27 / 28	0 (0)	96	(82-100)	44 / 46	96	94	100

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

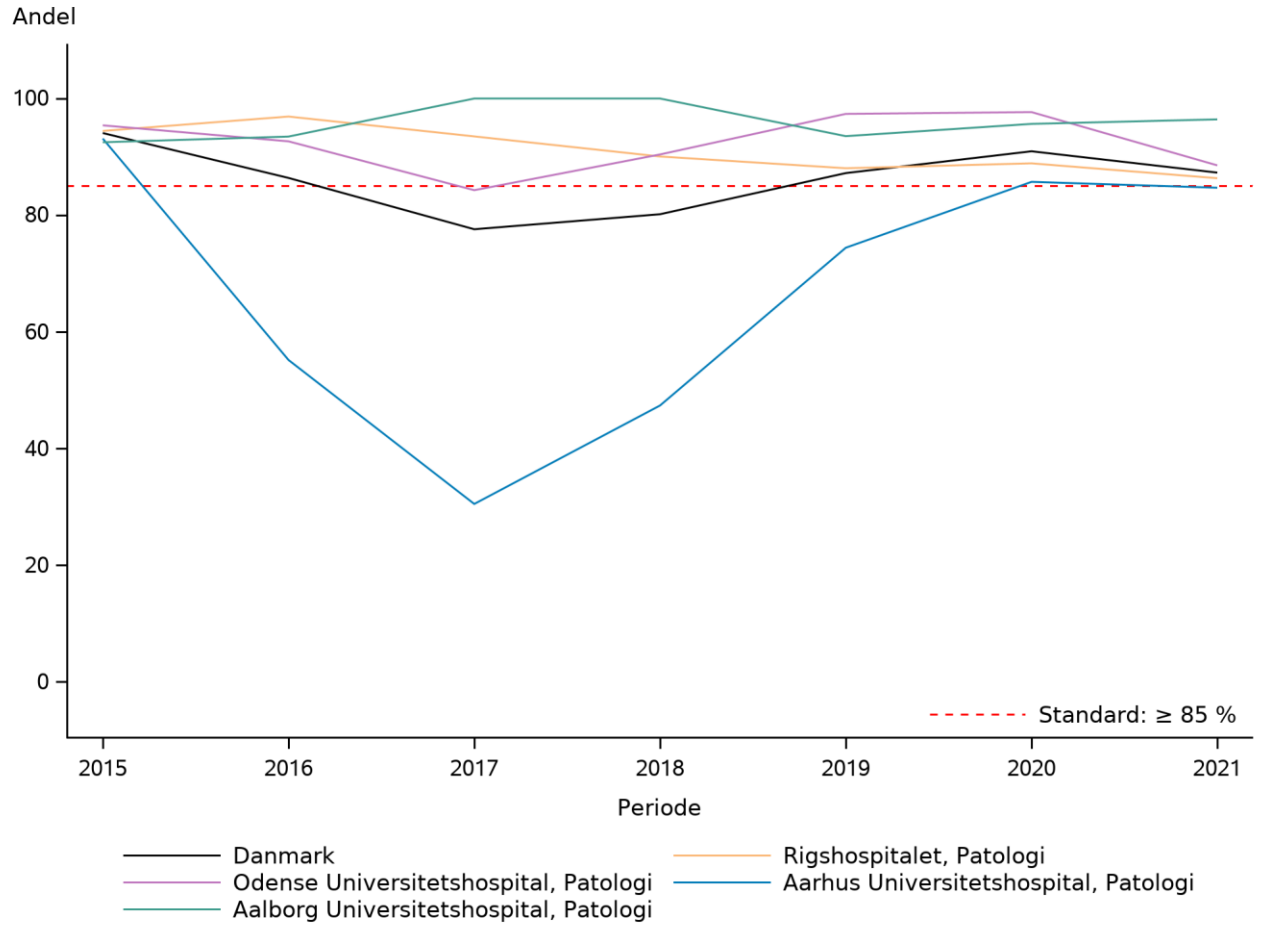
Figur 1.15 - Indikator VIII. Konfidensintervalplot. Andel af patienter, der indenfor 14 dage (<=14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, 2021.

Indikator VIII: Tid til M-kode <=14 dage. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.16 - Indikator VIII. Trend. Andel af patienter, der indenfor 14 dage (<=14 dage) efter den primære operation har fået en M-kode, 2015-2021.

Indikator VIII: Tid til M-kode <=14 dage. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator VIII i 2021 udgøres af i alt 370 gliom patienter med en primær operation i 2021 (biopsi eller resektion). Patienter, der får registreret M-kode senest 14 dage efter primær operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden for opgørelse i 2020 er 99% med 3 uoplyste forløb ved Rigshospitalet og Odense Universitetshospital. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse (Tabel 1.8).

Resultater
På landsplan i 2021 er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 87%, 95%CI (83%-91%). 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 pæn stigning frem mod 2020, efterfulgt af et lille fald i 2021 (Tabel 1.8 og Figur 1.16).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire hospitaler. I 2021 varierer andelen af patienter, hvor M-kode foreligger ≤14 dage efter den primære operation fra 85%, 95%CI (75%-92%) ved Aarhus Universitetshospital til 96%, 95%CI (82%-100%) ved Aalborg Universitetshospital. Ved Odense Universitetshospital og Rigshospitalet ses et lille fald i andelen af patienter, hvor M-kode foreligger ≤14 dage efter den primære operation fra 2020 til 2021, mens der observeres stagnation for Aarhus og Aalborg Universitetshospital (Tabel 1.8 og Figur 1.16).

Trendgraf for udvikling over tid fra 2018 og frem til 2020 viser variation mellem hospitaler i andelen af patienter, hvor M-kode foreligger ≤14 dage efter den primære operation. Generelt er standarden opfyldt over perioden, på nær for Aarhus Universitetshospital, hvor estimaterne generelt er betydeligt lavere end for de øvrige tre hospitaler og under den vedtagne standard. Aarhus Universitetshospital har siden 2017 oplevet en markant stigende trend, men er endnu ikke helt på niveau med de øvrige hospitaler. Ved Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital er udviklingen over tid fra 2018 til 2020 næsten status quo på et pænt niveau over den vedtagne standard (Figur 1.16).

Diskussion og implikation
Patologisk diagnostik er afgørende for valg af relevant efterbehandling. Diagnostikken er blevet tiltagende kompleks og omkostningstung igennem årene. Derfor har dette område krævet særligt fagligt og ledelsesmæssigt fokus.

Standard for patologi defineres i WHO klassifikationen. Tidligere 2016-opdatering af WHO klassifikation gav efterfølgende store udfordringer med manglende målopfyldelse, som krævede investering i udstyr, og hvor det tidsmæssige krav til levering af diagnostik blev ændret fra 8 dage til nuværende 14 dage. Først sidste år var der forbedringer, der levede op til standard.

Det er bekymrende, at måltallene i år igen er blevet generelt dårligere end forrige år. Dette forklares til dels ved, at der igen er udkommet ny 2021-opdatering af WHO klassifikationen, som kan have haft delvis indflydelse på 2021 data. Derfor vil de kommende år igen være udfordret af rettidig diagnostik. Der har også været meldinger om, at reagenser til laboratorieanalyser har været mangelvare, og det er uafklaret, om dette har indflydelse på indikatoropfyldelsen.

Om end diagnostikken bliver mere kompleks, er der faglig patologi ekspertise i alle centre til håndtering af analyser, men der bliver brug for ledelsesmæssig sikring af det nødvendige udstyr og prioritering af hurtigere afvikling.

Det er tilfredsstillende at indikatoren er opfyldt på landsplan og for hvert center. Mest bekymrende er det, at alle centre undtagen Aalborg har faldende måltal.

Fordelingen af tid til M-kode (patologi diagnose) fremgår af supplerende histogram i Figur 5.14.

Vurdering af indikatoren
WHO klassifikationen for patologi er lige opdateret, hvorfor det især er relevant at have fokus på dette område.
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

1.8 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 (glioblastom).

Kvalitetsmål: ≥ 85% [Proces-indikator]

Tabel 1.9 - Indikator IX. Tid til MGMT status foreligger.

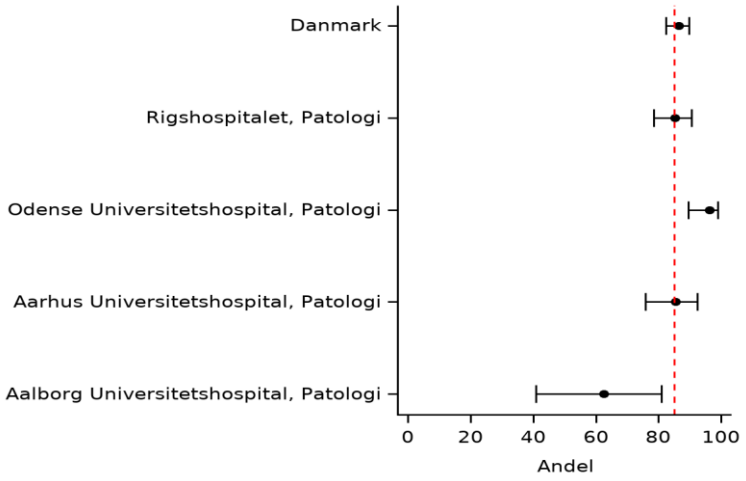
Indikator IX: MGMT foreligger <= 14 dage

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år			
	≥ 85%	Tæller/	antal	01.01.2021 - 31.12.2021		2020		2019	2018
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Tæller / Nævner	Andel	Andel	Andel
Danmark	Ja	273 / 316	2 (1)	86	(82-90)	263 / 315	83	85	77
Rigshospitalet, Patologi	Ja	116 / 136	2 (1)	85	(78-91)	126 / 140	90	93	91
Odense Universitetshospital, Patologi	Ja	77 / 80	0 (0)	96	(89-99)	61 / 69	88	90	78
Aarhus Universitetshospital, Patologi	Ja	65 / 76	0 (0)	86	(76-93)	62 / 69	90	71	49
Aalborg Universitetshospital, Patologi	Nej	15 / 24	0 (0)	63	(41-81)	14 / 37	38	67	77

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

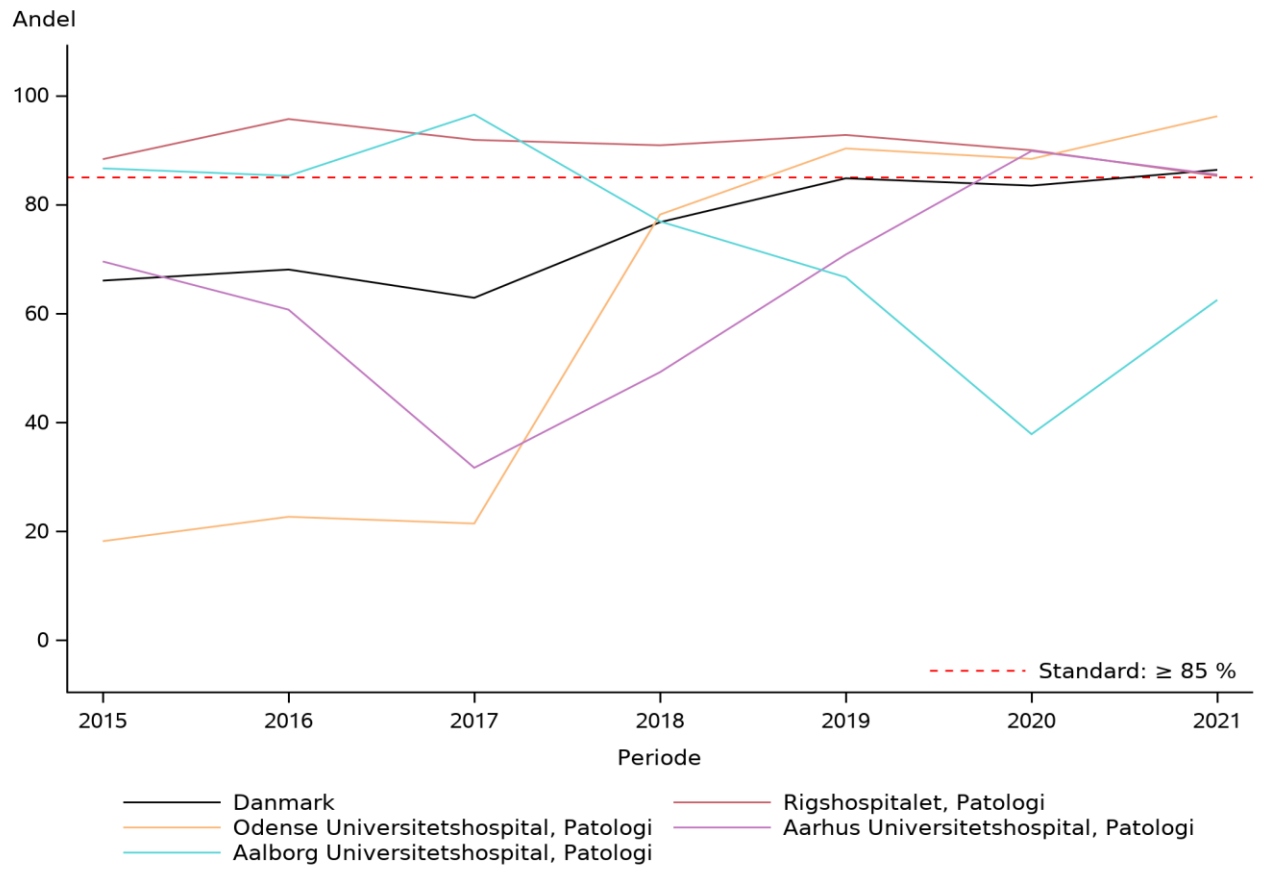
Figur 1.17 - Indikator IX. Konfidensintervalplot. Andel af patienter, der indenfor 14 dage (<=14 dage) har fået MGM-status, ud af alle patienter, der har gennemgået en primær operation, og hvor diagnosen er GBM, 2021.

Indikator IX: MGMT foreligger <= 14 dage. Kontroldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.18 - 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, 2015-2021.

Indikator IX: MGMT foreligger <= 14 dage. Trendgraf på afdelingsniveau.



Datagrundlag og metode
Nævnerpopulationen for opgørelse af Indikator IX i 2021 udgøres af i alt 316 patienter med GBM med en primær operation i 2021 (biopsi eller resektion). Patienter, der får registreret MGMT status senest 14 dage efter operation, opfylder tællerkriteriet. Datakompletheden for opgørelse i 2021 er på 99% med 2 uoplyste forløb ved Rigshospitalet. Datagrundlaget på centerniveau er tilstrækkeligt til analyse, men bemærk, at Aalborg Universitetshospital monitorerer på kun 24 patienter i 2021 (Tabel 1.9).

Resultater
På landsplan i 2021 er standarden opfyldt (Ja) med en andel på 86%, 95%CI (82%-90%). Andelen af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤14 dage efter den primære operation, er på landsplan betydeligt påvirket af den tydelige variation over tid mellem centre. Generelt ses stigning siden 2017 (Tabel 1.9 og Figur 1.18).

På centerniveau i 2021 er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital, men ikke for Aalborg Universitetshospital (Nej). Andelen af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤14 dage efter den primære operation, varierer i 2021 betydeligt fra 63%, 95%CI (41%-81%) ved Aalborg Universitetshospital til 96%, 95%CI (89%-99%) ved Odense Universitetshospital. Estimatet for Aalborg Universitetshospital (63%) er steget betydeligt fra 2020 til 2021, men er fortsat noget lavere, og langt fra standarden, end estimaterne for Rigshospitalet (89%), Odense Universitetshospital (88%) og Aarhus Universitetshospital (89%) (Tabel 1.9 og Figur 1.18).

Trendgraf viser betydelig variation mellem hospitaler i udvikling over tid i andel af patienter, hvor MGMT status foreligger ≤14 dage efter den primære operation. Ved Rigshospitalet ses den mest stabile trend pænt over standarden i hele perioden 2015-2020 med et lille fald i 2021. Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital oplever markant stigning fra 2017/2018 og frem, og i 2020 og 2021 opfylder begge hospitaler standard på ≥85%. Ved Aalborg Universitetshospital ses en markant faldende trend fra 2017 frem til 2020, efterfulgt af betydeligt stigning i 2021 (Figur 1.18).

Diskussion og implikation
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.

Indikatoren er opfyldt på landsplan og for alle centre undtagen Aalborg, som ligger noget under standard.

Den manglende opfyldelse af standard for Aalborg skyldes, at datoen for endeligt svar på MGMT status ikke var korrekt indberettet til Patologiregisteret. Det blev afdækket ved sidste årsrapport og kun rettet for nogle af 2021-indberetningerne.

Fordelingen af tid til MGMT-status fremgår af supplerende histogram i Figur 5.15. Fordeling af indberetning af MGMT-status for patienter med glioblastom (GBM) over tid i perioden 2010-2021 ses i Tabel 5.10. MGMT-status er blevet udført og indberettet for næsten alle GBM patienter siden 2016.

Vurdering af indikatoren
Det besluttedes at fastholde indikator og standard.

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

DNOR er baseret på den såkaldte DNKK model (Den Nationale Kliniske Kræftdatabase). 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 EFTER OVERGANG TIL DNKK fra og med 1. januar 2015: 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 inddateringsplatformen, hvis der samtidig med en af de førnævnte ICD10 diagnosekoder for tumor i CNS optræder 1) en dato og SKS procedurekode for operation (resektion eller biopsi) og 2) en M-kode (histologisk diagnose) svarende til gliomgruppen (M938A3; M938B3; M93803; M93813; M93823; M93841; M93853; M94003; M94013; M94113; M94211; M94213; M94243; M94253; M94403 (+ varianter: M94404, M94406, M94407, M94409); M94413; M94423; M94503; M94513). Flere af de primære SNOMED M-koder har varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 (koder for *direkte spredning, metastase, recidiv* og *usikkert om primær eller metastase*), som traditionelt ikke anvendes i neuro-patologien. Disse varianter af primære SNOMED M-koderne inkluderes per 1. februar 2022 som gyldige M-koder til dannelse af patientforløb i DNOR-TOPICA for at sikre høj dækningsgrad, hvis koderne alligevel skulle være anvendt i den patologiske diagnostik. Således fortolkes SNOMED M-kode varianten som den primære SNOMED M-kode, og både den primære SNOMED M-kode, og en eksisterende variant af koden, er derfor gyldig til at danne patientforløb i DNOR-TOPICA. Før overgang til DNKK inkluderer populationen i DNOR også patienter uden patologiverificeret diagnose, dvs. patienter kun med billeddiagnostisk diagnose.
Dokumentation af DNOR kan tilgås på RKKP´s hjemmeside: https://www.rkkp.dk/kvalitetsdatabaser/dokumentation-af-databaser/

Nye relevante primære SNOMED M-koder: Nye relevante SNOMED M-koder for gliom gruppen tilføjes løbende til DNKK algoritmen for DNOR efter offentliggørelse på Patobanks hjemmeside: https://www.patobank.dk/

Data indberettes via de neurokirurgiske afdelinger og de onkologiske afdelinger, som behandler voksne patienter med primær hjernetumor. Der er desuden indberetningspligt fra Dansk Center for Partikelterapi i Aarhus, som siden etableringen i januar 2019 behandler en mindre andel af primære hjernetumorpatienter med proton-strålebehandling.

Brugeren opnår adgang til DNOR-TOPICA via en webbrowser på sin PC-arbejdsplads. Link til web-adressen er angivet på www.dnog.dk/database/database. DNOR-TOPICA kan kun tilgås gennem sundhedsdatanettet. Indtastning kræver peronligt login, hvorved der opnås adgang til DNOR-TOPICA databasen.

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 registrere dato for beslutning, årsag til at behandling er fravalgt samt performance status. Formularerne skal kun udfyldes, hvis det er besluttet ikke at give behandling[1].

Årsrapport 2021 inkluderer indberetning af patienter med nydiagnosticeret primær hjernetumor (gliom) i perioden **1.januar 2021 - 31.december 2021**. Der sammenlignes med patienter i DNOR diagnosticeret i perioden 2010-2020. Den 27. marts 2022 var skæringsdato for indtastning og validering af patientforløb inkluderet i denne årsrapport.

3.2 Indberetningsaktivitet

Tabel 3.1 sammenfatter aktiviteter indberettet for 2020 og 2021, fordelt på indberettende afdelinger. Opgørelsen er baseret på de enkeltstående formularer i TOPICA-databasen. Der kan være mindre uoverensstemmelser i forhold til indikatorberegningerne og de supplerende opgørelser i appendiks, som opgøres i forhold til den relevante aktivitetsdato og ikke indberetningsdato.

Tabel 3.1 – Indberetningsaktiviteter, 2020 og 2021

	Oversigt over indberetning af aktiviteter i 2020 og 2021												**Total**	
	Udredning		Kirurgi		Kemo		Ingen Kemo		Stråle		Ingen Stråle			
	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	**2021**	**2020**
Afdeling														
Rigshospitalet, Neruokirurgi	175	177	250	232	.	.	.	.	.	.	.	.	**425**	**409**
Rigshospitalet, Onkologi	.	.	.	.	202	170	23	#	141	126	8	6	**374**	**303**
Odense Universitetshospital, Neurokirurgi	98	87	140	125	.	.	.	.	.	.	.	.	**238**	**212**
Odense Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	152	161	.	.	69	68	.	.	**221**	**229**
Aarhus Universitetshospital, Neurokirurgi	91	85	123	101	.	.	.	.	.	.	.	.	**214**	**186**
Aarhus Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	126	140	3	4	70	70	#	#	**201**	**216**
Dansk Center for Partikelterapi	.	.	.	.	#	4	.	.	24	21	.	.	**25**	**25**
Aalborg Universitetshospital, Onkologi	.	.	.	.	71	81	.	.	26	35	.	.	**97**	**116**
Aalborg Universitetshospital, Kirurgi	28	47	38	55	.	.	.	.	.	.	.	.	**66**	**102**
Total	**392**	**396**	**551**	**513**	**552**	**556**	**26**	**5**	**330**	**320**	**10**	**8**	**1861**	**1798**

Bemærk: Dansk Center for Partikelterapi i Aarhus bør kun registrere påbegyndt proton stråleterapi for patienter i DNOR. For 2020 og 2021 er der oprettet henholdsvis 4 og # skema for konkomitant kemoterapi ved Partikelcenteret. Den kemoterapeutiske behandling bør registreres i LPR ved onkologisk afdeling, Aarhus Universitetshospital.

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

3.3 Vurdering af dækningsgrad

Før implementering af DNKK-modellen blev patientpopulationen i DNOR valideret mod data i Landspatientregistret (LPR) og Patologiregistret (Patobank) som 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 ved anvendelse af eksternt uafhængigt register vanskeliggjort. Dækningsgraden på patientniveau for DNOR databasen vurderes at være tæt på 100% fra og med år 2015 *for patienter med patologiverificeret gliom diagnose*, jf. at populationsdannelse efter overgang til DNKK model sker via løbende opdateret algoritme for høst af data og dannelse af patientforløb på baggrund af de nationale sundhedsregistre: LPR og Patologiregisteret. Desuden foretages klinisk validering af patientforløb efter indlæsning af forløb og data i DNOR-TOPICA databasen, hvilket understøtter både validering af population og datakomplethed. Efter overgang til DNKK primo 2015 inkluderes der i DNOR kun patienter, hvor der er patologiverificeret gliom diagnose. Patienter, som udelukkende har en billeddiagnostisk diagnose inkluderes ikke i DNOR-TOPICA fra 2015 og frem.

På baggrund den registerbaserede dannelse af patientforløb og den efterfølgende kliniske validering af patientforløb i DNOR-TOPICA skønnes dækningsgraden for DNOR at være i overensstemmelse med kravet om ≥90% jf. *Bekendtgørelse om godkendelse af landsdækkende og regionale kliniske kvalitetsdatabaser* (BEK nr. 881 af 26/06/2018).

Vedr. overgang fra LPR2 til LPR3 - konsekvens for dækningsgrad på patientniveau: Nærværende årsrapport er anden årsrapport efter omlægning til LPR3. Antallet af patienter med patologiverificeret gliomdiagnose i 2021 stemmer overens med antallet af patienter for de tidligere år, også før overgang til LPR3. Således forventes, at alle relevante patienter identificeres via DNKK algoritmen i LPR3 data til oprettelse i DNOR.

3.4 Vurdering af datakomplethed

Datakompletheden af de relevante forløb, som indgår i værdisætningen af indikatorerne for opgørelse i 2021, er vist i Tabel 3.2.

Tabel 3.2 - Datakomplethed for opgørelsen af indikatorer i DNOR Årsrapport 2021.

Indikator	Total antal relevante forløb til rådighed	Antal med inkomplette data	Datakomplethed
Overlevelse 1 år, generel	315	2	99,4%
Overlevelse 2 år, generel	277	2	99,3%
Postoperativ MR scanning	203	7	96,7%
Resttumor	191	8	96,0%
Overlevelse, operation	370	3	99,2%
Strålebeh., gennemført	190	0	100,0%
Kemoterapi, gennemført	182	0	100,0%
Tid til M-kode <=14 dage	370	3	99,2%
MGMT foreligger <= 14 dage	316	2	99,4%

3.5 Anvendte statistiske metoder

Til beregning af konfidensintervaller for indikatorerne er anvendt binomialfordelingen, og der anvendes 95% konfidensintervaller (Clopper-Pearson metoden). 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.

Al 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 standard[2]:

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. RKKP *Årsrapport indholdsbeskrivelse*, https://www.rkkp.dk/kvalitetsdatabaser/drift-af-databaser/skabelon-for-arsrapporter/

4. Styregruppens medlemmer

Navn, Stilling	Rolle i styregruppen	Organisation
Steinbjørn Hansen, overlæge	Formand for DNOR styregruppen	Region Syddanmark
Henriette Engberg Epidemiolog	Afd. 2, Cancer og cancer screening	RKKP, Odense
Kelvin Gam-Jensen Datamanager	Afd. 2, Cancer og cancer screening	RKKP, Odense
Anne Zierau Kudsk Ragner Kvalitetskonsulent	Afd. 2, Cancer og cancer screening. Kontaktperson og repræsentant for dataansvarlig myndighed	RKKP, Odense
René J. Laursen, overlæge	Formand for Dansk Neuro Onkologisk Gruppe (DNOG)	Region Nordjylland
Slávka Lukacova, overlæge	Repræsentant for Onkologi	Region Midtjylland
Jane Skjøth-Rasmussen, overlæge	Repræsentant for Neurokirurgi	Region Hovedstaden
Birthe Krogh Rasmussen, overlæge	Repræsentant for Neurologi	Region Hovedstaden
David Scheie, 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 2020.

	18-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	**N**	**%**
Afdeling																
Rigshospitalet	#	#	7	5%	10	7%	31	22%	40	29%	37	26%	13	9%	**140**	**100%**
Odense Universitetshospital	.	.	3	4%	4	6%	19	28%	16	23%	15	22%	12	17%	**69**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	#	#	#	#	4	6%	19	28%	18	26%	17	25%	8	12%	**69**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	#	#	#	#	#	#	6	16%	11	30%	14	38%	#	#	**37**	**100%**
Total	**5**	**2%**	**13**	**4%**	**20**	**6%**	**75**	**24%**	**85**	**27%**	**83**	**26%**	**34**	**11%**	**315**	**100%**

Tabel 5.2 – Performance status før operation for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2020.

	Performancestatus før operation for GBM patienter opereret i 2020												Total	
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		Uoplyst			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	**N**	**%**
Afdeling														
Rigshospitalet	40	29%	67	48%	21	15%	8	6%	3	2%	#	#	**140**	**100%**
Odense Universitetshospital	20	29%	26	38%	13	19%	8	12%	#	#	.	.	**69**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	14	20%	38	55%	16	23%	#	#	.	.	.	.	**69**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	8	22%	13	35%	12	32%	4	11%	.	.	.	.	**37**	**100%**
Total	**82**	**26%**	**144**	**46%**	**62**	**20%**	**21**	**7%**	**5**	**2%**	**#**	**#**	**315**	**100%**

Supplerende opgørelser til Indikator Ib

Tabel 5.3 – Aldersfordeling for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2019.

	30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	**N**	**%**
Afdeling														
Rigshospitalet	4	3%	8	6%	26	21%	38	30%	37	30%	12	10%	**125**	**100%**
Odense Universitetshospital	#	#	#	#	15	24%	17	27%	23	37%	4	6%	**62**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	#	#	4	6%	15	21%	29	40%	22	31%	#	#	**72**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	.	.	.	.	3	17%	8	44%	5	28%	#	#	**18**	**100%**
Total	**7**	**3%**	**13**	**5%**	**59**	**21%**	**92**	**33%**	**87**	**31%**	**19**	**7%**	**277**	**100%**

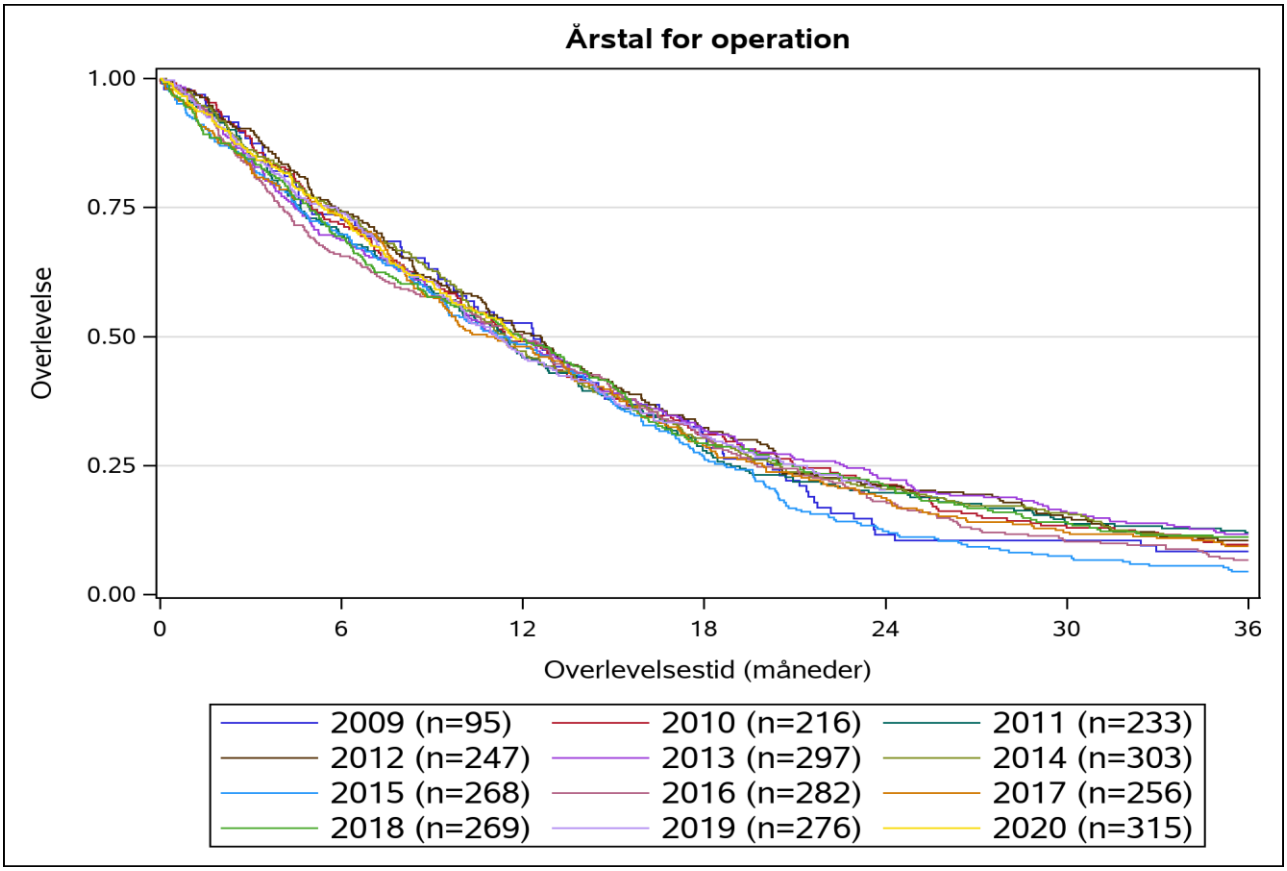
Tabel 5.4 – Performance status før operation for patienter med glioblastom (GBM) opereret i 2019.

	Performancestatus før operation for GBM patienter opereret i 2019												Total	
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4		Uoplyst			
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Afdeling														
Rigshospitalet	39	31%	55	44%	23	18%	6	5%	#	#	.	.	**125**	**100%**
Odense Universitetshospital	20	32%	21	34%	12	19%	7	11%	#	#	.	.	**62**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	26	36%	30	42%	12	17%	#	#	.	.	#	#	**72**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	#	#	7	39%	7	39%	3	17%	.	.	.	.	**18**	**100%**
Total	**86**	**31%**	**113**	**41%**	**54**	**19%**	**18**	**6%**	**4**	**1%**	**#**	**#**	**277**	**100%**

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. 31.12.2021. Alle patienter opereret i 2009-2020 er inkluderet i analyserne (N=3057). N=3 patienter er ekskluderet fra analyserne pga. negativ follow-up tid.

Figur 5.1 – 3-års overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på årstal for operation.

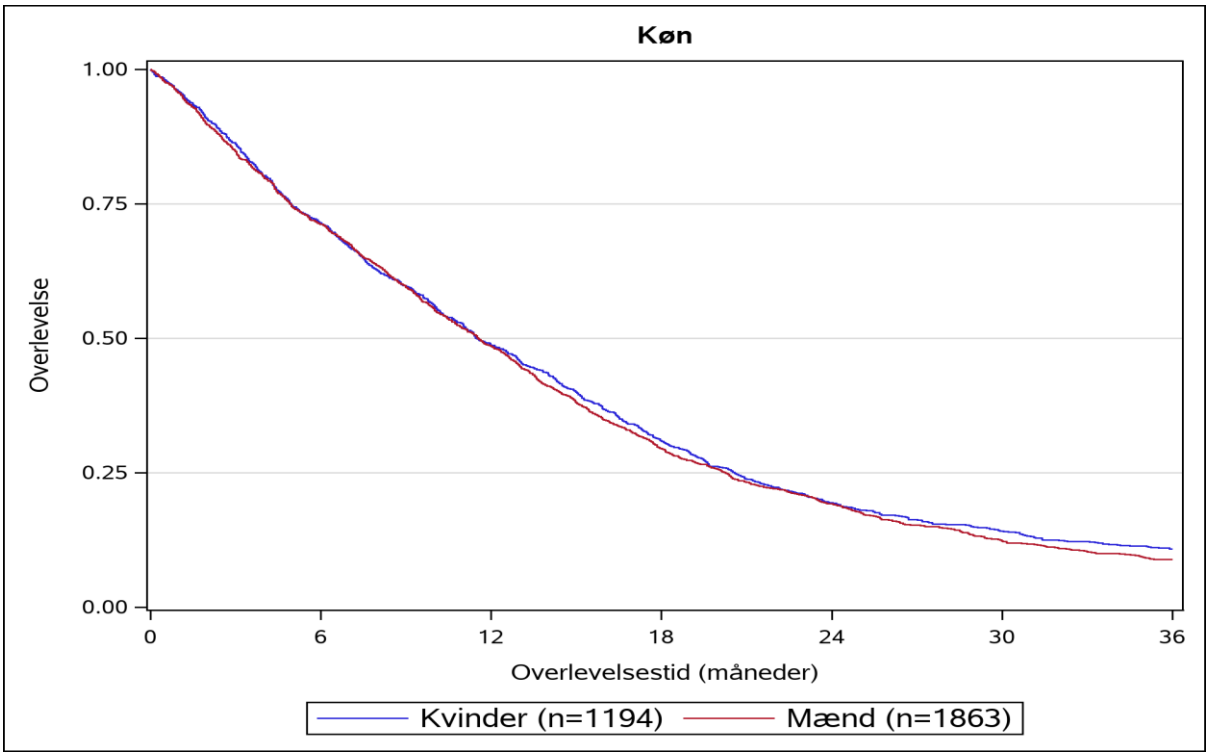


Log-rank test *(p=0,53)* viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem patienter opereret i årene 2009-2020.

Tabel 5.5 – Kaplan-Meier estimeret 1-års-,2-års- og 3-års overlevelse (%) efter operation for patienter med glioblastom (GBM), fordelt på operationsår 2009-2020 (jf. Figur 5.1).

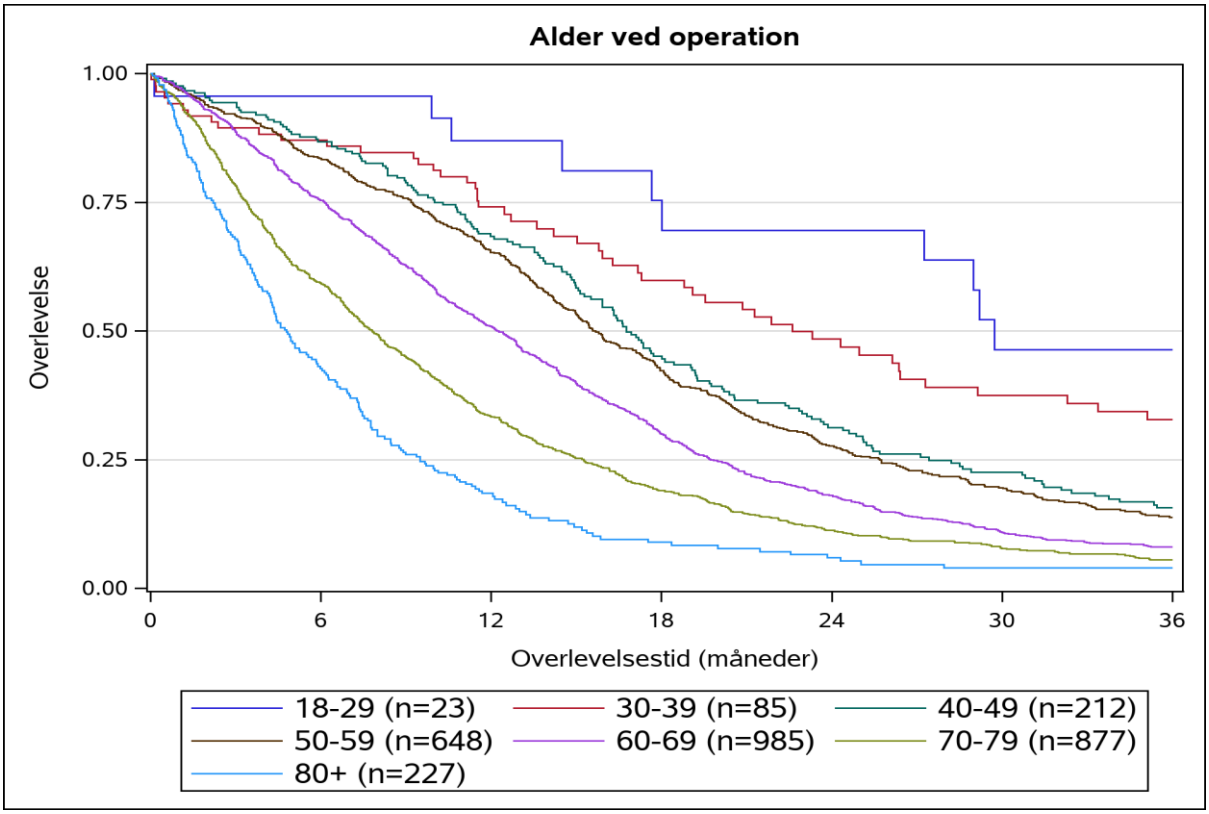
Årstal for operation	Etårs overlevelse (%) (95%CI)	Toårs overlevelse (%) (95%CI)	Treårs overlevelse (%) (95%CI)
2009	0.53 [0.43 ; 0.63]	0.12 [0.05 ; 0.18]	0.08 [0.03 ; 0.14]
2010	0.49 [0.42 ; 0.56]	0.21 [0.16 ; 0.27]	0.10 [0.06 ; 0.14]
2011	0.46 [0.40 ; 0.52]	0.20 [0.15 ; 0.25]	0.12 [0.08 ; 0.16]
2012	0.51 [0.45 ; 0.57]	0.21 [0.16 ; 0.26]	0.11 [0.07 ; 0.14]
2013	0.49 [0.43 ; 0.55]	0.23 [0.18 ; 0.27]	0.12 [0.08 ; 0.15]
2014	0.47 [0.42 ; 0.53]	0.20 [0.16 ; 0.25]	0.11 [0.08 ; 0.15]
2015	0.49 [0.43 ; 0.54]	0.12 [0.08 ; 0.16]	0.04 [0.02 ; 0.07]
2016	0.50 [0.44 ; 0.55]	0.18 [0.14 ; 0.23]	0.07 [0.04 ; 0.10]
2017	0.48 [0.42 ; 0.54]	0.19 [0.14 ; 0.24]	0.09 [0.06 ; 0.13]
2018	0.49 [0.43 ; 0.55]	0.21 [0.16 ; 0.26]	0.11 [0.07 ; 0.15]
2019	0.46 [0.40 ; 0.52]	0.20 [0.16 ; 0.25]	-
2020	0.49 [0.44 ; 0.55]	-	-

Figur 5.2 – 3-års overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på køn.



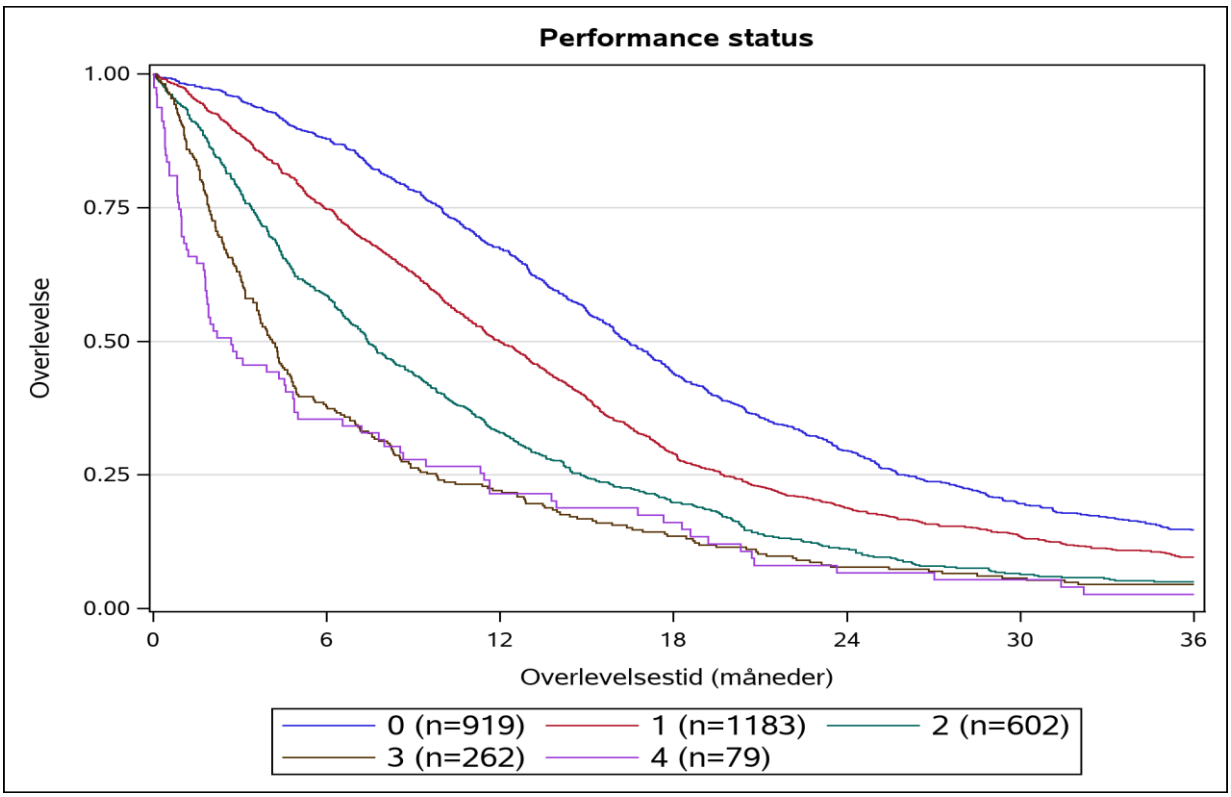
Log-rank test *(p=0,31)* viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem mænd og kvinder.

Figur 5.3 – 3-års overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på alder.



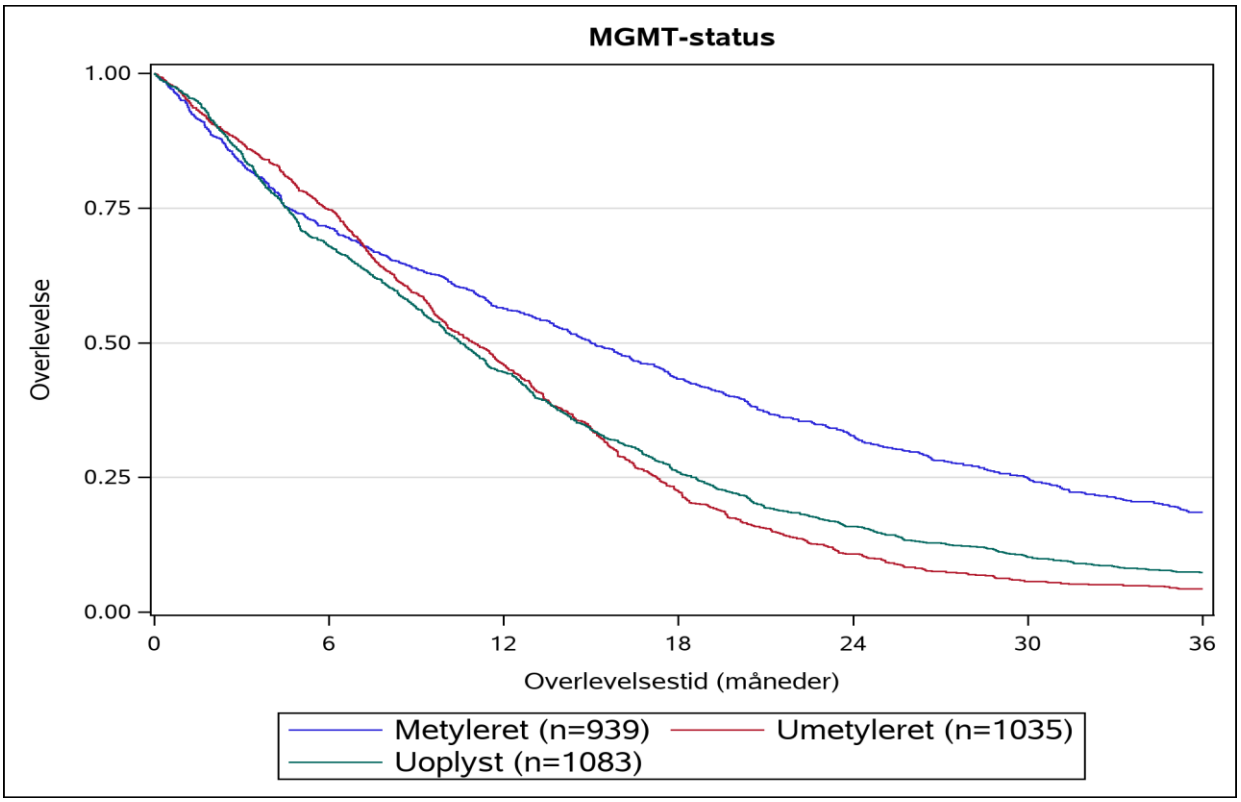
Log-rank test *(p<0,0001)* viser signifikant lavere overlevelse med stigende alder.

Figur 5.4 – 3-års overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på performance status før kirurgi. N=12 patienter med uoplyst performance status er ekskluderet fra populationen (n=3045).



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).

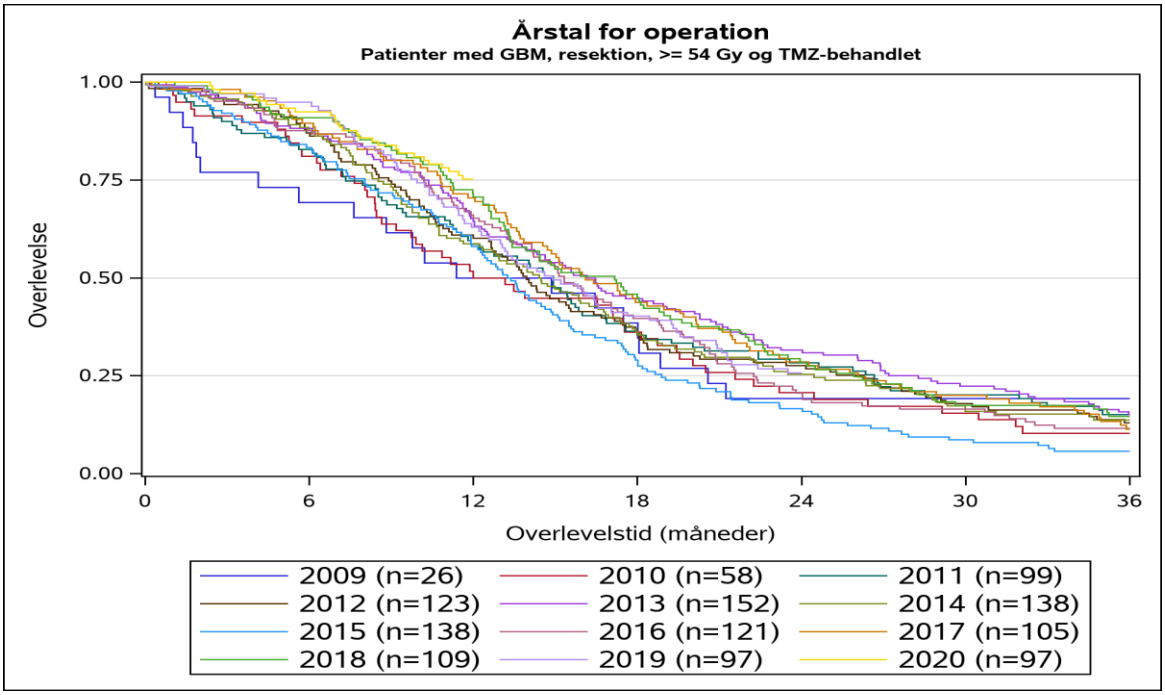
Figur 5.5 – 3-års overlevelse efter operation for alle patienter med glioblastom (GBM), fordelt på MGMT status.



Log-rank test *(p<0,0001)* viser signifikant forskel i overlevelse afhængigt af MGMT status, men KM kurverne krydser hinanden ved ca. 8 måneder. Patienter med metyleret status har signifikant bedre overlevelse fra ca. 8 måneder efter operation og frem.

Figur 5.6 – Figur 5.10: Inkluderer alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+≥54Gy+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. 31.12.2021. Alle patienter, som er resekteret i perioden 2009-2020 er inkluderet i analysen (N=1271). I alt 7 patienter er ekskluderet fra analyserne pga. negativ follow-up tid.

Figur 5.6 – 3-års overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på årstal for operation, 2009-2020.

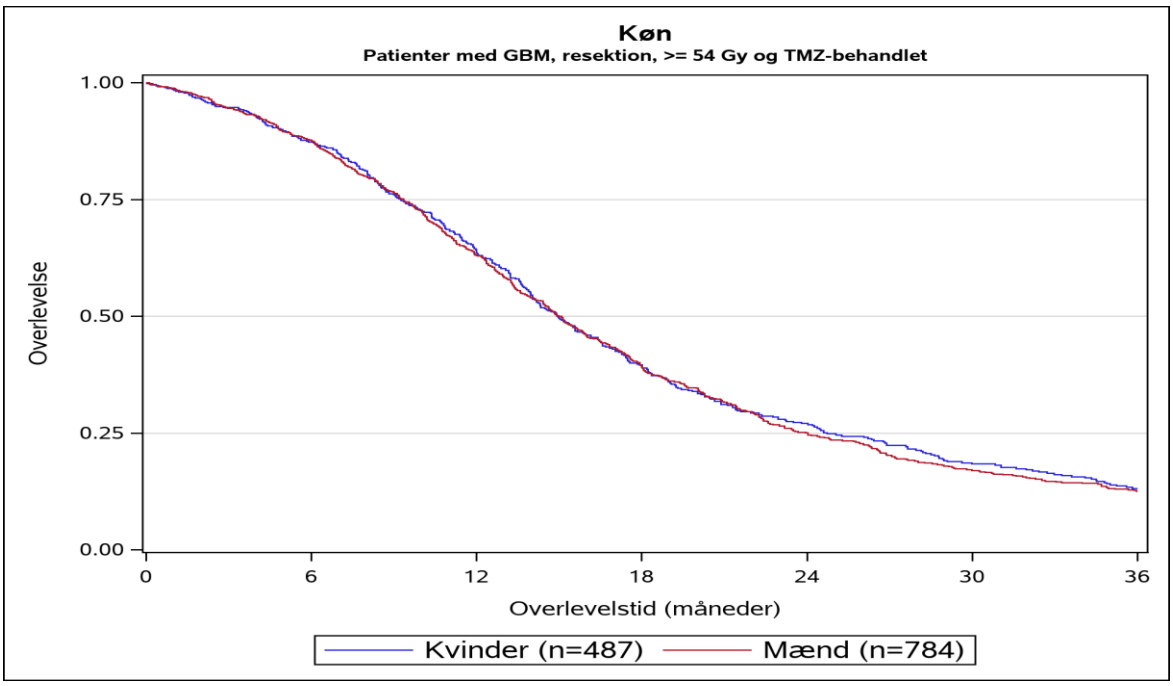


Log-rank test *(p=0,02)* viser signifikant forskel i overlevelse mellem patienter afhængigt af operationsår. Bemærk at der er mindre end tre års follow-up for patienter i 2019 og 2020. Der observeres tendens i retning af bedre overlevelse efter operation i et senere kalenderår.

Tabel 5.6 – Kaplan-Meier estimeret 1-års-, 2-års- og 3-års overlevelse for patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+≥54Gy+TMZ), fordelt på operationsår 2009-2020 (jf. Figur 5.6).

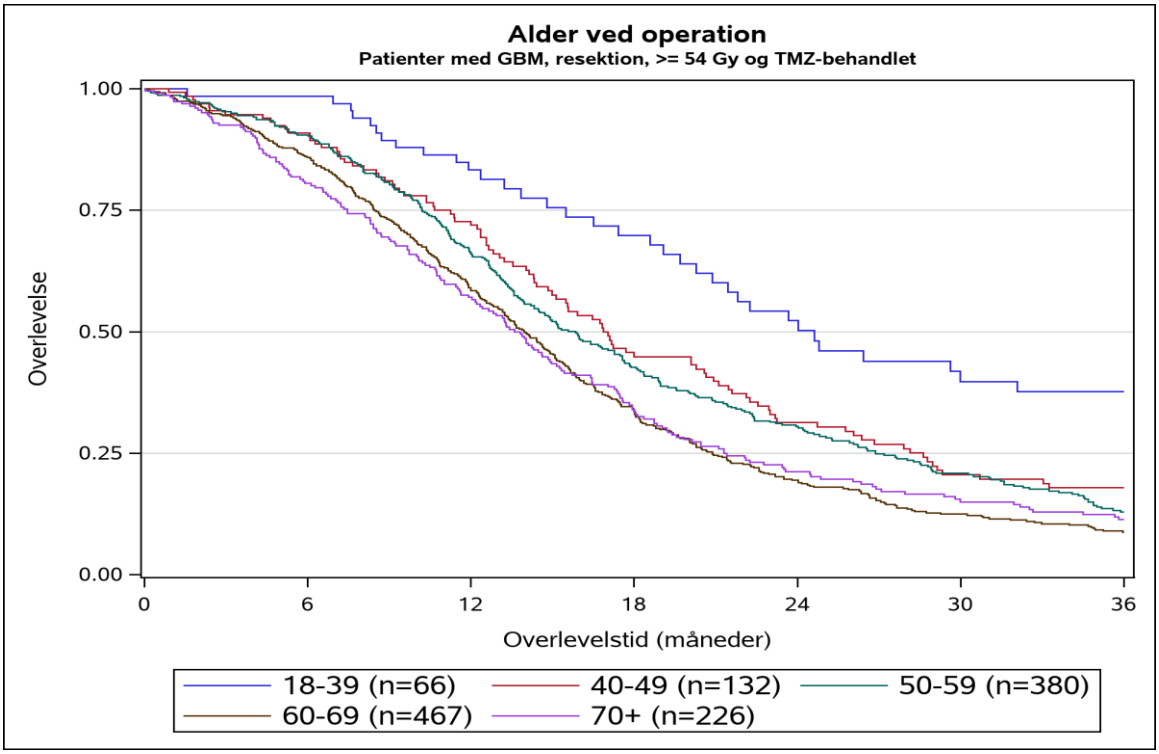
Årstal for operation	Etårs overlevelse (%) (95%CI)	Toårs overlevelse (%) (95%CI)	Treårs overlevelse (%) (95%CI)
2009	0.50 [0.31 ; 0.69]	0.19 [0.04 ; 0.34]	0.19 [0.04 ; 0.34]
2010	0.50 [0.37 ; 0.63]	0.21 [0.10 ; 0.31]	0.10 [0.03 ; 0.18]
2011	0.59 [0.49 ; 0.68]	0.28 [0.19 ; 0.37]	0.15 [0.08 ; 0.22]
2012	0.60 [0.52 ; 0.69]	0.28 [0.20 ; 0.36]	0.13 [0.07 ; 0.19]
2013	0.64 [0.57 ; 0.72]	0.32 [0.24 ; 0.39]	0.15 [0.09 ; 0.21]
2014	0.59 [0.50 ; 0.67]	0.25 [0.18 ; 0.33]	0.14 [0.08 ; 0.20]
2015	0.58 [0.50 ; 0.66]	0.17 [0.10 ; 0.23]	0.06 [0.02 ; 0.10]
2016	0.65 [0.57 ; 0.74]	0.21 [0.13 ; 0.28]	0.12 [0.06 ; 0.17]
2017	0.70 [0.62 ; 0.79]	0.29 [0.20 ; 0.37]	0.11 [0.05 ; 0.18]
2018	0.71 [0.62 ; 0.79]	0.28 [0.20 ; 0.37]	0.15 [0.08 ; 0.21]
2019	0.63 [0.53 ; 0.73]	0.26 [0.17 ; 0.34]	-
2020	0.75 [0.67 ; 0.83]	-	-

Figur 5.7 – 3-års overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på køn.



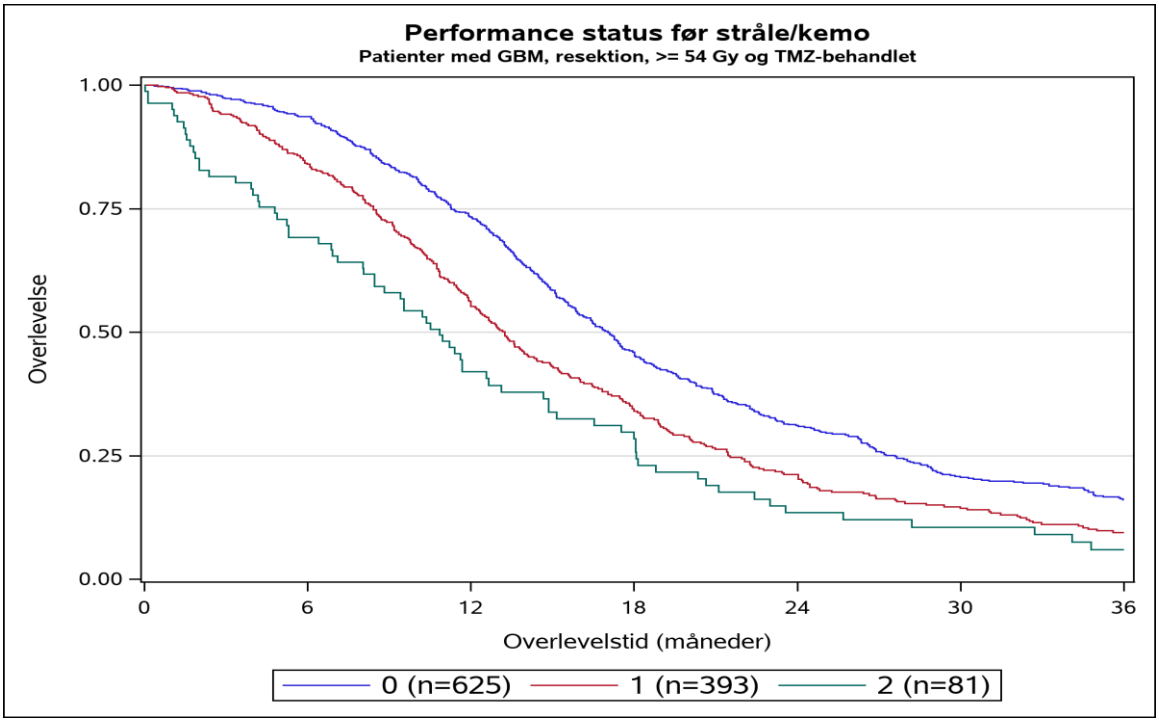
Log-rank test *(p=0,70)* viser ingen signifikant forskel i overlevelse mellem mænd og kvinder.

Figur 5.8 – 3-års overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på alder.



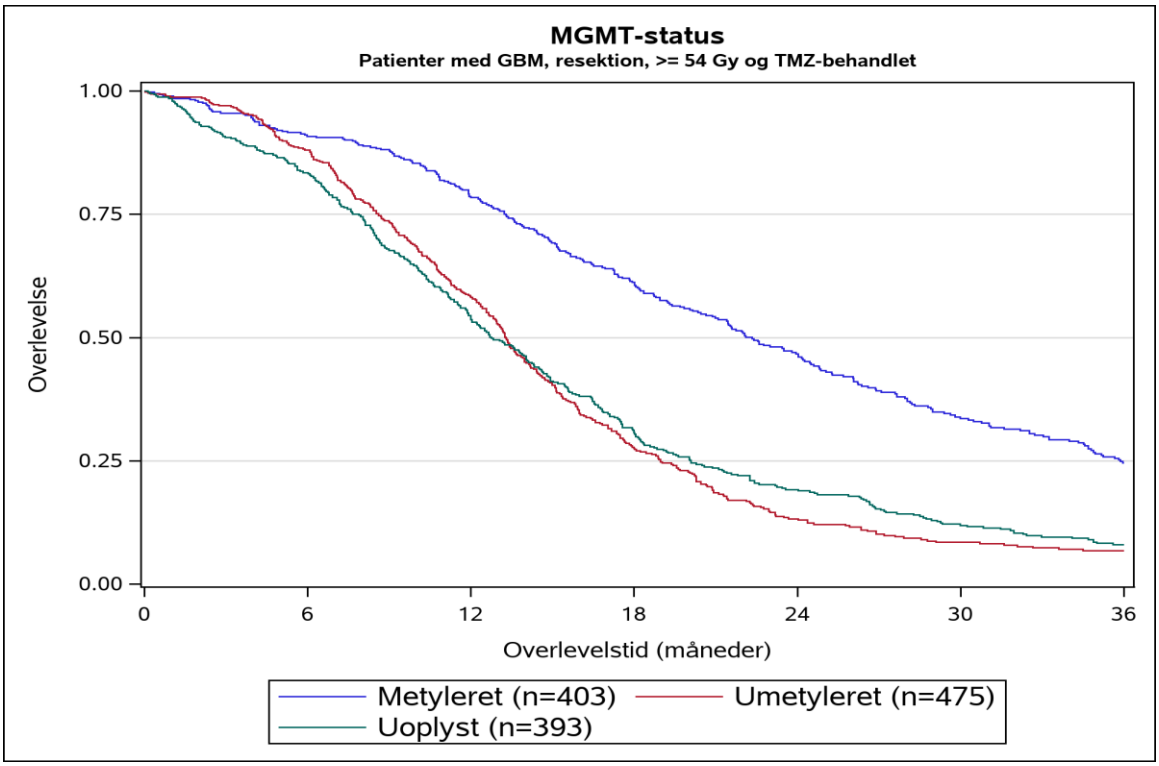
Log-rank test *(p<0,0001)* viser signifikant lavere overlevelse med stigende alder, men bemærk at KM kurven for 60-69 årige og 70+ årige er sammenfaldende.

Figur 5.9 – 3-års overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på performance status (PS) ved opstart på onkologisk behandling.
I alt n=179 patienter er ekskluderet fra analysen: n=6 patienter med negativ follow-up tid, n=5 patienter med PS≥3, n=94 patienter med manglende data for PS ved start på onkologisk behandling, n=74 patienter med uoverensstemmelse mellem PS ved kemoterapi hhv. strålebehandling. I alt 1099 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 – 3-års overlevelse efter resektion (partiel + makrototal) for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+TMZ), fordelt på MGMT status.



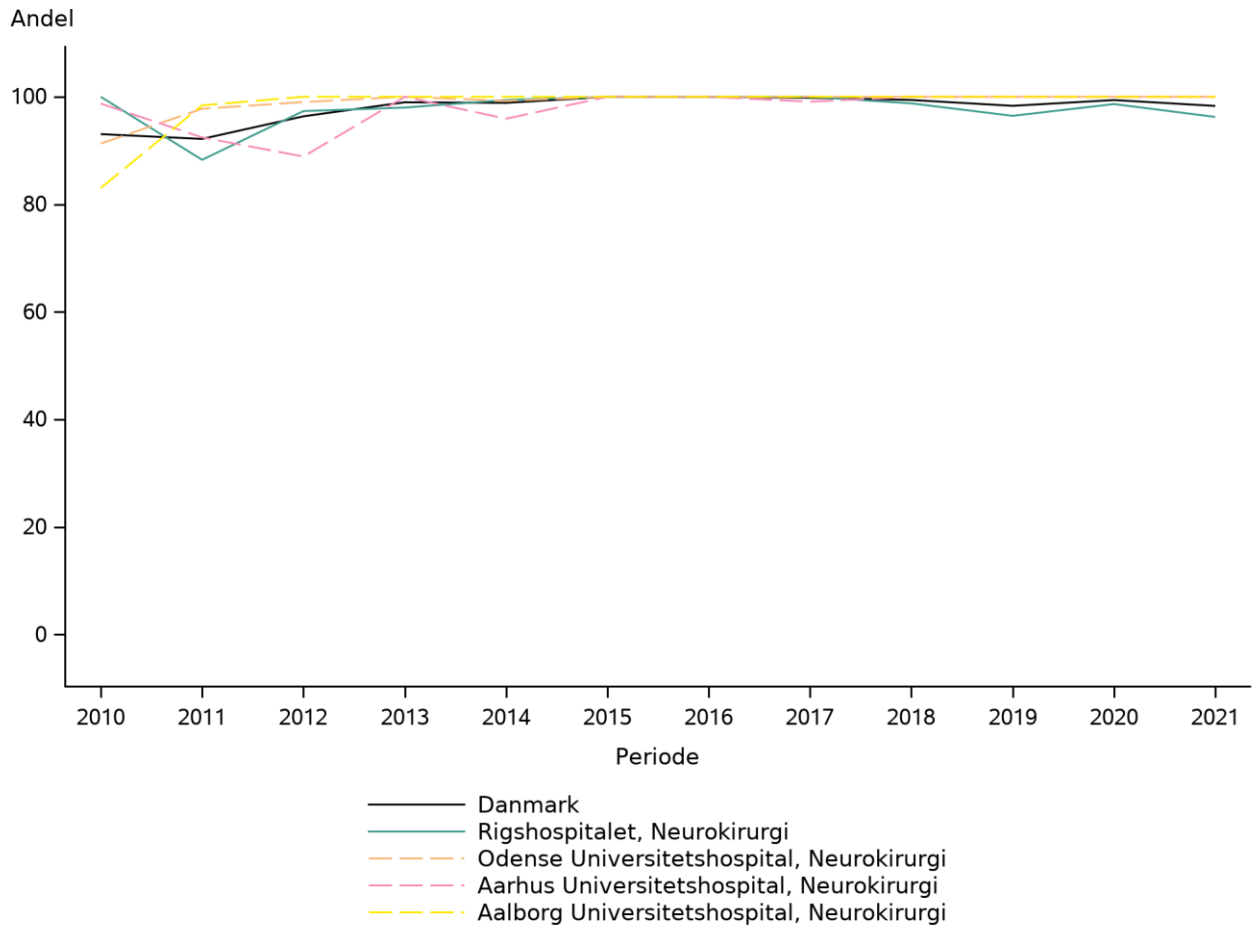
Log-rank test *(p<0,0001)* viser signifikant bedre overlevelse fra ca. 4-5 måneder efter afslutning af onkologisk behandling (kemo/stråleterapi) for patienter med metyleret status, mens der i perioden 0-4 måneder ikke ses en forskel i overlevelse afhængigt af MGMT-status.

5.1.2 Operatørkompetence (tidligere Indikator III)

Opgørelse af *Operatørkompetence* var tidligere en officiel kvalitetsindikator i det officielt gældende Indikatorsæt for DNOR. Ved audit af DNOR Årsrapport 2019-2020 ultimo august 2021 besluttede styregruppen for DNOR at lade Indikator III for monitorering af *Operatørkompetence* udgå fra det officielle Indikatorsæt fra og med DNOR Årsrapport 2021. I stedet inkluderes opgørelsen i appendiks, hvor udviklingen fortsat vil kunne følges. Indikator III udgår fra Indikatorsættet, fordi indikatoren over tid har været stabil og har ligget højt i standardopfyldelse.

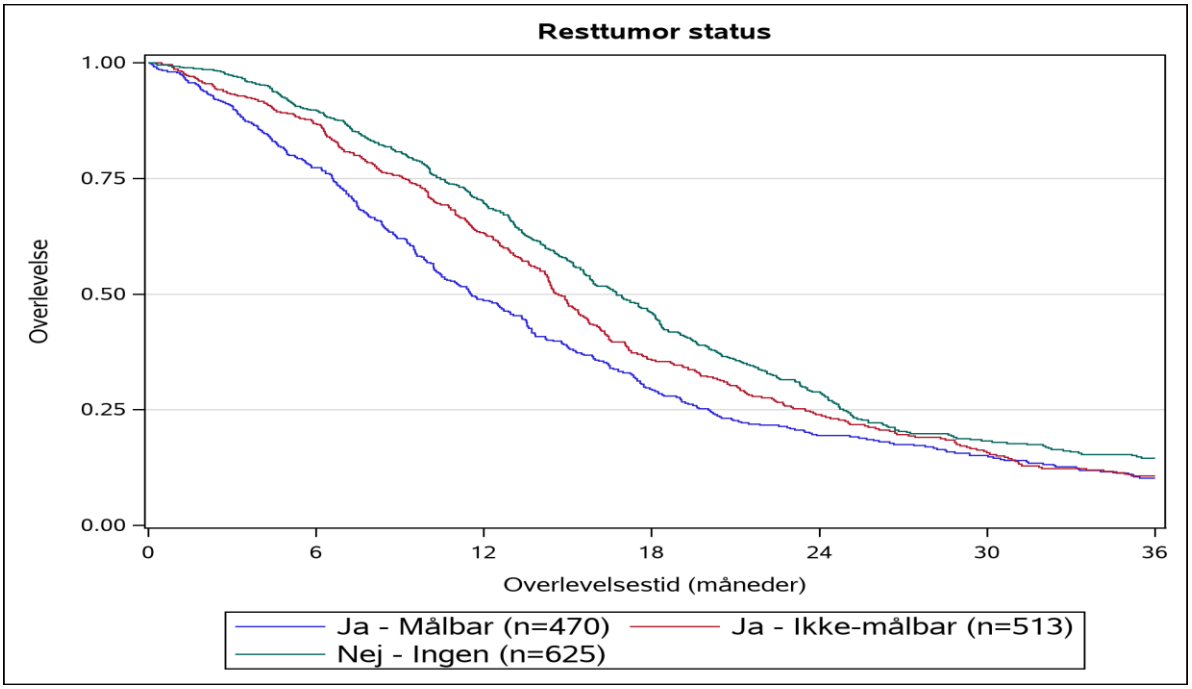
Figur 5.11 – Andel operationer udført af eller superviseret af speciallæge i neurokirurgi, 2010-2021.

Indikator III: Operatør kompetence. Trendgraf på afdelingsniveau.



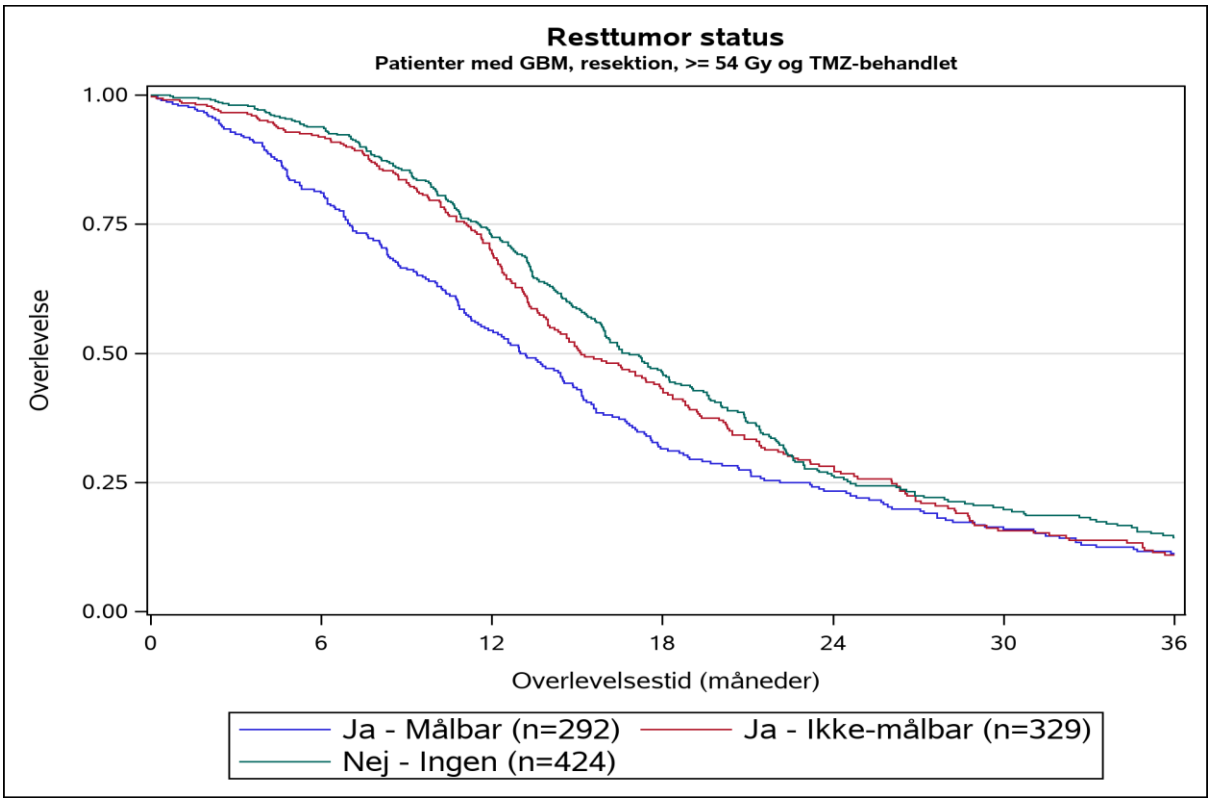
5.1.3 Supplerende opgørelser til Indikator IV

Figur 5.12 – 3-års overlevelse efter dato for operation for GBM patienter med partiel eller makrototal resektion, fordelt på resttumor variablen. Alle patienter i nævnerpopulationen for Indikator IV i perioden 2013-2021 er inkluderet i analysen, N=1608. N=4 patienter er ekskluderet fra analysen pga. manglende data for resttumor status eller negativ observationstid. 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. 31.12.2021.



Log-rank test *(p<0,0001)* viser signifikant bedre overlevelse for patienter med Ingen resttumor.

Figur 5.13 – 3-års overlevelse for alle patienter med glioblastom (GBM) og (resektion+54Gy+tmz) i perioden 2013-2021, fordelt på resttumor variablen. 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. 31.12.2021. I alt n=1045 patienter med en resektionsdato i perioden 2013-2021 er inkluderet i analysen. N=5 patienter er ekskluderet pga. negativ observationstid.



Log-rank test *(p=0,0016)* viser at patienter med ikke-målbar resttumor eller ingen resttumor har en signifikant bedre overlevelse end patienter med målbar resttumor. Bemærk, at de to grupper *Ikke-målbar resttumor* og *Ingen resttumor* har næsten samme overlevelse.

5.1.4 Supplerende opgørelser til Indikator V

Tabel 5.7 – Patientkarakteristika for N=10 patienter, der dør ≤30 dage efter operation, 2021.

	N=10	%
Alder ved operation		
< 60	3	30%
>= 60	7	70%
Kirurgisk Performance status		
2	5	50%
3	#	#
4	3	30%
Køn		
Mand	5	50%
Kvinde	5	50%
Charlson		
0	5	50%
1-2	4	40%
>= 3	#	#
Operationstype		
KAAB00, Excision af intrakranielt patologisk væv	#	#
KAAB10, Resektion af intrakranielt patologisk væv	4	40%
KAAG00, Stereotaktisk eller billedvejledt intrakraniel biopsi	5	50%
Fokalitet		
Unifokal	8	80%
Multifokal	#	#
Kontrastopladning		
Ja	10	100%
Krydser midtlinie		
Ja	3	30%
Nej	6	60%
Uoplyst	#	#

5.1.5 Supplerende opgørelser til Indikator VI

Tabel 5.8 - Fordelingen af stråledosis for patienter med glioblastom (GBM), som er opereret i 2021, opdelt efter indberettet stråledosis**.**

	Fordelingen af stråledosis for patienter med GBM, opereret i 2021								Total	
	Ingen indberettet dosis		<= 34 Gy		> 34 til < 54 Gy		>= 54 Gy			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Rigshospitalet	22	16%	32	24%	.	.	82	60%	**136**	**100%**
Odense Universitetshospital	18	23%	17	21%	.	.	45	56%	**80**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	14	18%	3	4%	11	14%	48	63%	**76**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	5	21%	3	13%	.	.	16	67%	**24**	**100%**
Total	**59**	**19%**	**55**	**17%**	**11**	**3%**	**191**	**60%**	**316**	**100%**

Tabel 5.9 – Planlagt onkologisk behandling samt opfølgning af dette for alle patienter med GBM opereret i 2021**.**

Formål med Tabel 5.9: 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. Alle patienter med GBM, som er opereret 2021 er inkluderet i opgørelserne, N=316.

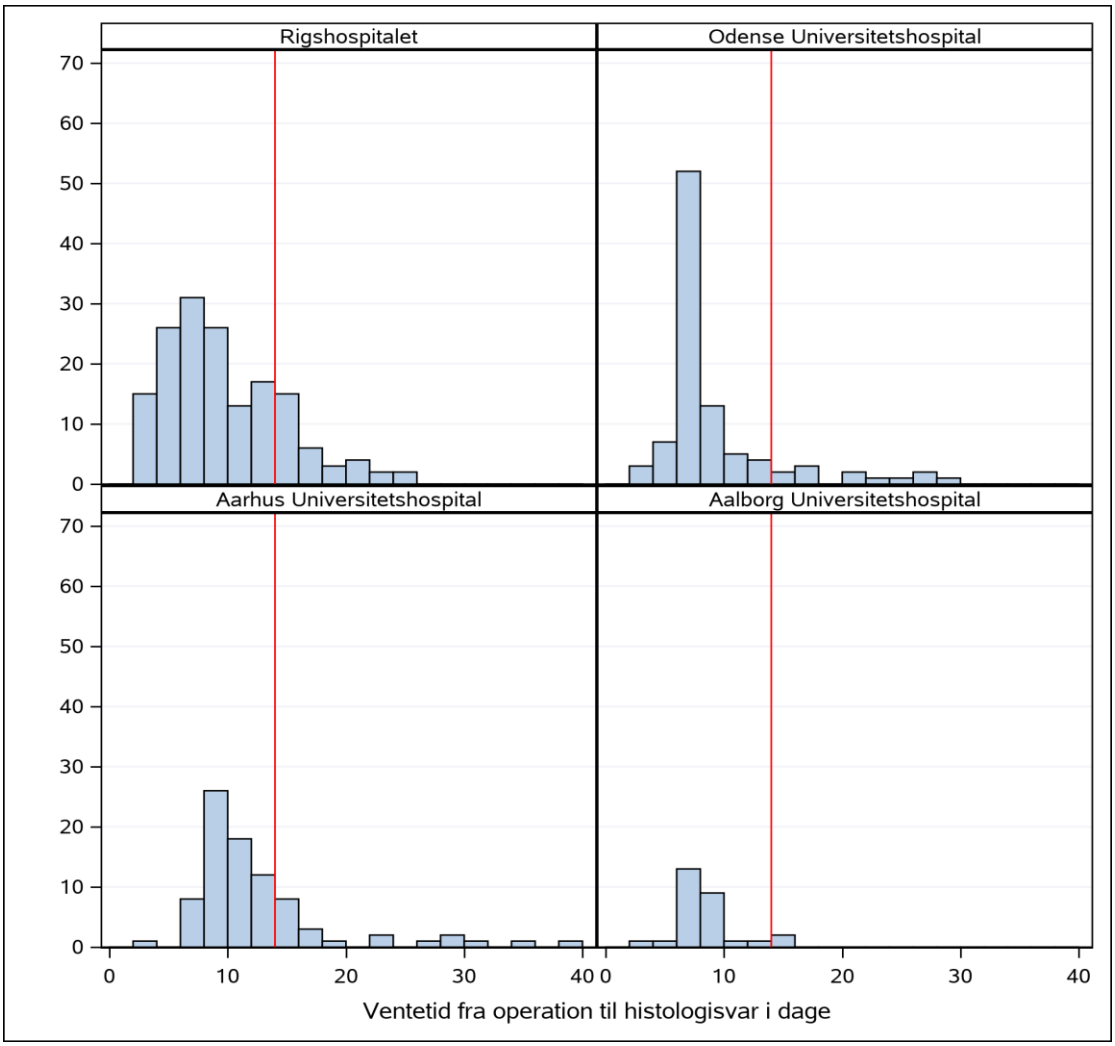
Hospital	-	Planlagt onkologisk opfølgning ifølge kirurgi-skema	Ingen stråle behandling	Ingen kemo behandling	Ingen onkologisk behandling
	Ja	130	6 (5%)	27 (21%)	11 (8%)
Rigshospitalet	Nej	5			5 (100%)
	Uoplyst	#		#	
	Ja	70	#	#	10 (14%)
Odense Universitetshospital	Nej	6	#	#	4 (67%)
	Uoplyst	4			#
	Ja	74	3 (4%)	7 (9%)	10 (14%)
Aarhus Universitetshospital	Nej	#			#
	Uoplyst	.			
	Ja	21			#
Aalborg Universitetshospital	Nej	3			3 (100%)
	Uoplyst	.			
Total		**316**	**11 (3%)**	**38 (12%)**	**48 (15%)**

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 5.9 angiver den sidste kolonne (”Ingen onkologisk behandling”) at der ikke er startdato for hverken påbegyndt strålebehandling eller kemoterapi.

Tabel 5.9: Ved ”Ja” til ”Planlagt onkologisk behandling” fra kirurgens side har 8%-14% af patienterne ikke modtaget onkologisk behandling, afhængigt af hospital. Ved ”Nej” til ”Planlagt onkologisk behandling” forventes der "Ingen onkologisk behandling" for alle patienter, hvilket er tilfældet ved Rigshospitalet og Aalborg Universitetshospital, mens hhv. # og # patient ved Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital modtager onkologisk behandling til trods for ingen planlagt onkologisk efterbehandling. Totalt set er der 48 (15%) glioblastom patienter, som ikke har fået onkologisk efterbehandling.

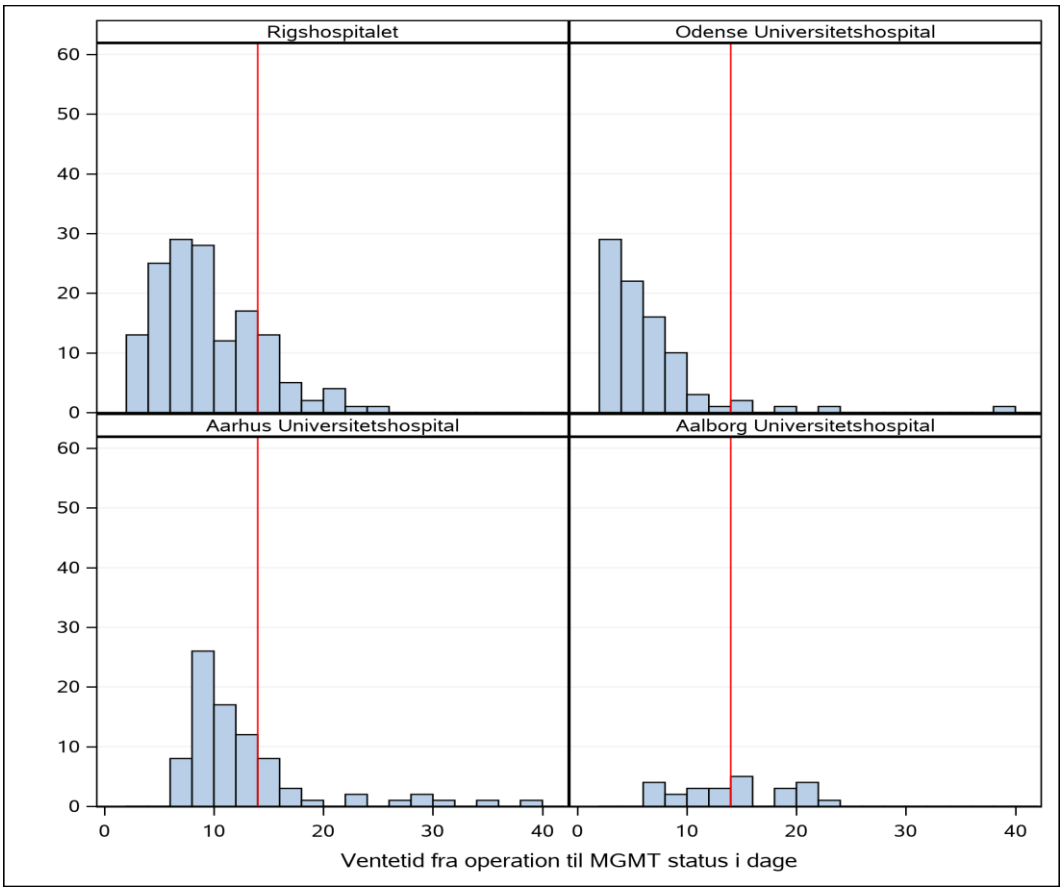
5.1.6 Supplerende opgørelser til Indikator VIII

Figur 5.14 - Tid til M-kode foreligger, fordelt på afdeling, 2021. Rød markering = standard på maksimalt 14 dage.



5.1.7 Supplerende opgørelser til Indikator IX

Figur 5.15 - Tid til MGMT-status foreligger, fordelt på afdeling, 2021. Rød markering = standard på maksimalt 14 dage.



Tabel 5.10 – Indberetning af MGMT-status, 2010-2021

	MGMT-status foreligger ikke		MGMT-status foreligger		Total	
	N	%	N	%	N	%
År						
2010	282	93%	20	7%	**302**	**100%**
2011	303	89%	39	11%	**342**	**100%**
2012	278	77%	82	23%	**360**	**100%**
2013	277	71%	114	29%	**391**	**100%**
2014	149	36%	263	64%	**412**	**100%**
2015	59	17%	296	83%	**355**	**100%**
2016	51	13%	353	87%	**404**	**100%**
2017	40	11%	308	89%	**348**	**100%**
2018	30	8%	338	92%	**368**	**100%**
2019	13	4%	339	96%	**352**	**100%**
2020	19	5%	368	95%	**387**	**100%**
2021	25	7%	345	93%	**370**	**100%**

5.2 Ikke-indikator relaterede opgørelser

5.2.1 Demografi

Bopælsregion for patient

Tabel 5.11 – Bopælsregion, 2021

	Antal	Procent
Region		
Hovedstaden	102	28%
Sjælland	56	15%
Syddanmark	97	26%
Midtjylland	84	23%
Nordjylland	28	8%
Total	**367**	**100%**

Kommentar: For n=3 patienter i 2021 kan der ikke identificeres en kommunekode for bopæl på operationstidspunktet.

Kommentar: Tabel 5.11 inkluderer alle indberettede patienter, uanset diagnose, som ifølge DNOR har første aktivitet i 2021. Patienterne er fordelt efter bopælsregion på operationstidspunktet.

Per 1. januar 2021 fordelte den danske befolkning sig således (kilde: DST: www.statistikbanken.dk/FOLK1A (per 22.03.2022)):

Region	Antal indbyggere per 1. januar 2021
Danmark	**5.840.045 (100%)**
Hovedstaden	1.855.084 (32%)
Sjælland	838.840 (14%)
Syddanmark	1.223.634 (21%)
Midtjylland	1.332.048 (23%)
Nordjylland	590.439 (10%)

Kommentar: Bemærk, at sammenligning af fordelingen af forløb fra de fem regioner med den regionale fordeling af den danske befolkning er behæftet med bias pga. betydelig forskel i alderssammensætning mellem regioner. I Tabel 5.12 er beregnet den ujusterede operationsrate per 100.000 personår for befolkningen ≥18 år med bopæl i hver af de fem regioner per 1. januar 2021.

Tabel 5.12 – Rå, ujusteret (ikke-standardiseret) operationsrate for opererede patienter ≥18 år, efter bopælsregion, 2021

Bopælsregion	Antal opererede patienter i 2021	Befolkning ≥18 år, per. 1. januar 2021*	Rå operationsrate per 100.000 personår
Danmark	**367**	**4.687.050**	**7,83**
Hovedstaden	102	1.488.231	6,85
Sjælland	56	676.086	8,28
Syddanmark	97	983.395	9,86
Midtjylland	84	1.061.076	7,92
Nordjylland	28	478.262	5,85

*** Kilde:** DST: www.statistikbanken.dk/FOLK1A (per 22.03.2022)

Kommentar: Tabel 5.12 viser den rå *operationsrate* for opererede patienter fordelt efter bopælsregion ved diagnose. Bemærk at operationsraterne ikke er alders- og kønsstandardiseret, hvorfor de ikke er direkte sammenlignelige på tværs af regioner.

Køn

Tabel 5.13 – Kønsfordeling, 2021

	Antal	Procent
Køn		
Mand	218	59%
Kvinde	152	41%
Total	**370**	**100%**

Kommentar: Andelen af mænd med patologiverificeret gliom diagnose er højere end for kvinder i 2021, hvilket er foreneligt med at incidensen af gliom er højere for mænd end for kvinder.

Tabel 5.14 – Kønsfordeling per afdeling for patienter opereret i 2021

	Køn					
	Mand		Kvinde		Total	
	N	%	N	%	N	%
Afdeling						
Rigshospitalet	96	60%	65	40%	**161**	**100%**
Odense Universitetshospital	56	58%	40	42%	**96**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	49	58%	36	42%	**85**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	17	61%	11	39%	**28**	**100%**
Total	**218**	**59%**	**152**	**41%**	**370**	**100%**

Alder

Tabel 5.15 – Aldersfordeling, 2021

	Antal	Procent
Aldersgruppe		
18-29	18	5%
30-39	20	5%
40-49	40	11%
50-59	79	21%
60-69	102	28%
70-79	89	24%
80+	22	6%
Total	**370**	**100%**

Kommentar: Incidensen af gliom stiger med stigende alder. Gliom optræder hyppigst i aldersgruppen 60-79 år.

Tabel 5.16 – Aldersfordeling per afdeling for patienter opereret i 2021

	18-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		80+		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling																
Rigshospitalet	6	4%	13	8%	18	11%	33	20%	41	25%	41	25%	9	6%	**161**	**100%**
Odense Universitetshospital	4	4%	3	3%	10	10%	22	23%	26	27%	23	24%	8	8%	**96**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	6	7%	4	5%	7	8%	17	20%	26	31%	22	26%	3	4%	**85**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	#	#	.	.	5	18%	7	25%	9	32%	3	11%	#	#	**28**	**100%**
Total	**18**	**5%**	**20**	**5%**	**40**	**11%**	**79**	**21%**	**102**	**28%**	**89**	**24%**	**22**	**6%**	**370**	**100%**

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:

Ingen Grad
M93803, gliom

Grad I
M93841, subependymalt kæmpecelleastrocytom
M94211, pilocytisk astrocytom (Ny kode per 01.04.2019)
M94213, pilocytisk astrocytom

Grad II
M93823, oligo-astrocytom
M94003, diffust astrocytom
M94113, gemistocytisk astrocytom
M94243, pleomorft xantoastrocytom
M94253, pilomyksoidt astrocytom
M94503, oligodendrogliom

Grad III
M93813, gliomatosis cerebri
M93853, anaplastisk oligo-astrocytom
M94013, anaplastisk astrocytom
M94513, anaplastisk oligodendrogliom

Grad IV
M938A3, diffust midtlinjegliom
M938B3, Gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom (Ny kode per 01.04.2019).
M94403, glioblastom
M94423, glioblastom med sarkomatøs komponent
M94413, kæmpecelle glioblastom

Nye primære SNOMED M-koder per 01.04.2019 – er inkluderet i datagrundlaget for DNOR Årsrapport 2021:
M938B3, Gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom, WHO Grad IV.
M94211, Pilocytisk astrocytom, WHO Grad I, ændret fra M94213.

De to nye primære SNOMED M-koder blev implementeret i DNKK algoritmen for DNOR i maj 2021, og patientforløb med disse koder var således ikke inkluderet i datagrundlaget for DNOR Årsrapport 2019-2020. Efter inklusion af M-koderne i DNKK algoritmen, er M-koderne nu inkluderet i datagrundlaget for DNOR og i nævnerpopulationerne for de relevante kvalitetsindikatorer i DNOR Årsrapport 2021, jf. beregningsregler i Kapitel 6. M-koderne er desuden inkluderet i opgørelserne i appendiks.

Varianter af SNOMED M-koder:
Flere af SNOMED M-koderne har varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 (koder for *direkte spredning, metastase, recidiv* og *usikkert om primær eller metastase*), som traditionelt ikke anvendes i neuro-patologien. Såfremt de forekommer, er de tilknyttet den primære SNOMED M-kode. F.eks. er M94404, M94406, M94407, M94409 tilknyttet M94403, glioblastom. I opgørelsen af kvalitetsindikatorer i DNOR Årsrapport 2021 er disse varianter af M-koderne inkluderet som gyldige M-koder til dannelse af nævnerpopulation for de relevante indikatorer, hvis varianterne optræder som histologisk diagnose tilknyttet den første primære operation (Operationsindikation (*ddOpindikKirBeh=1)*). Således fortolkes SNOMED M-kode varianten som den primære SNOMED M-kode. M-kode varianterne er ligeledes inkluderet i opgørelserne i appendiks.

Tabel 5.17 - Indberettede histologiske diagnoser (M-koder) ved primær operation (gliomer), 2021

		Antal	Procent
WHO grad	**M-kode**		
Uoplyst	M93803, Gliom	9	2.4%
	Total	**9**	**2.4%**
1	**M-kode**		
	M94211, Pilocystisk astrocytom	7	1.9%
	Total	**7**	**1.9%**
2	**M-kode**		
	M94003, diffust astrocytom	7	1.9%
	M94503, oligodendrogliom	8	2.2%
	Total	**15**	**4.1%**
3	**M-kode**		
	M94013, anaplastisk astrocytom	15	4.1%
	M94017, anaplastisk astrocytom, recidiv	#	#
	M94513, anaplastisk oligodendrogliom	4	1.1%
	Total	**20**	**5.4%**
4	**M-kode**		
	M938A3, diffust midtlinje gliom	3	0.8%
	M938B3, Gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom	11	3.0%
	M94403, glioblastom	299	80.8%
	M94413, Giant cell glioblastom	#	#
	M94423, glioblastom med sarkomatøs komponent	5	1.4%
	Total	**319**	**86.2%**
M-koder total		**370**	**100.0%**

5.2.3 Debutsymptomer

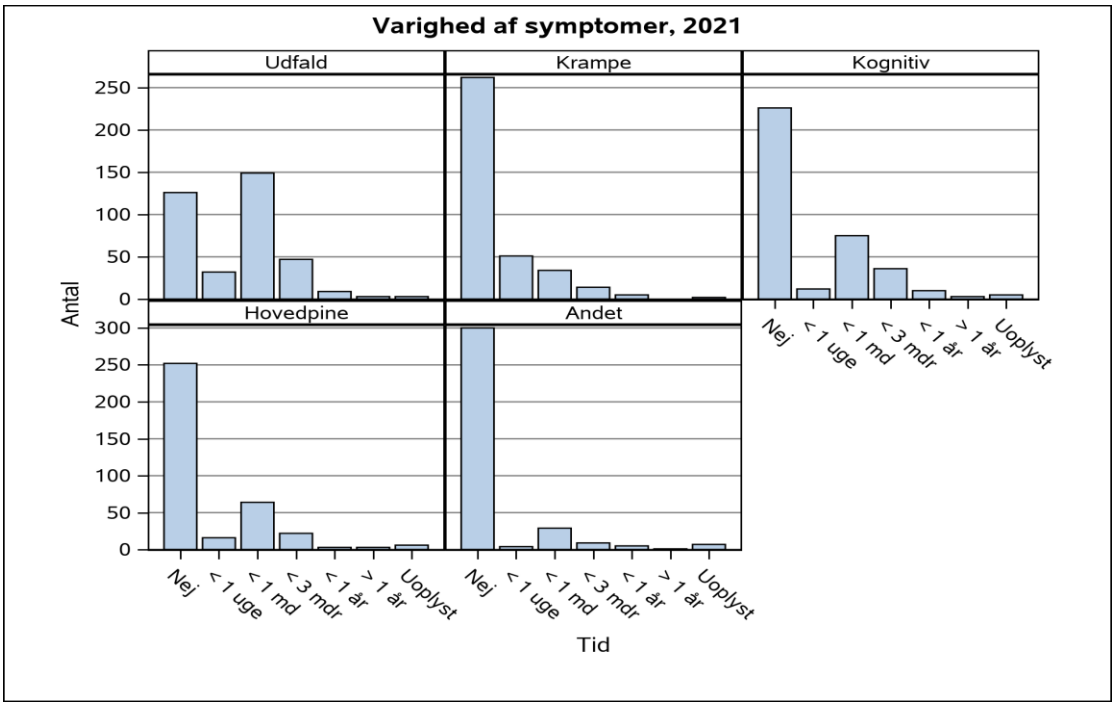
Tabel 5.18 - Hyppighed af debutsymptomer for patienter med gliom, opereret i 2021

	Ja/nej						Total	
	Ja		Nej		Mangler			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Symptom								
Andet	55	15%	300	81%	15	4%	**370**	**100%**
Hovedpine	114	31%	252	68%	4	1%	**370**	**100%**
Kognitiv	141	38%	226	61%	3	1%	**370**	**100%**
Krampe	106	29%	262	71%	#	#	**370**	**100%**
Udfald	243	66%	126	34%	#	#	**370**	**100%**

Tabel 5.19 – Varighed af debutsymptomer for patienter med gliom, opereret i 2021

	Varighed												Total	
	< 1 uge		< 1 md		< 3 mdr		< 1 år		> 1 år		Uoplyst			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Symptom														
Andet	4	7%	29	53%	9	16%	5	9%	#	#	7	13%	**55**	**100%**
Hovedpine	16	14%	64	56%	22	19%	3	3%	3	3%	6	5%	**114**	**100%**
Kognitiv	12	9%	75	53%	36	26%	10	7%	3	2%	5	4%	**141**	**100%**
Krampe	51	48%	34	32%	14	13%	5	5%	.	.	#	#	**106**	**100%**
Udfald	32	13%	149	61%	47	19%	9	4%	3	1%	3	1%	**243**	**100%**

Figur 5.16 – Hyppighed og varighed af debutsymptomer for patienter med gliom, opereret i 2021



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 5.20 – Performance status inden operation, 2021

	Antal	Procent
Status		
PS 0	148	40%
PS 1	128	35%
PS 2	63	17%
PS 3	22	6%
PS 4	9	2%
Total	**370**	**100%**

Tabel 5.21 – Performance status inden operation, fordelt på afdeling, 2021

	Performancestatus før operation for patienter opereret i 2021										Total	
	PS 0		PS 1		PS 2		PS 3		PS 4			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling												
Rigshospitalet	81	50%	48	30%	24	15%	5	3%	3	2%	**161**	**100%**
Odense Universitetshospital	30	31%	32	33%	19	20%	11	11%	4	4%	**96**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	28	33%	37	44%	15	18%	4	5%	#	#	**85**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	9	32%	11	39%	5	18%	#	#	#	#	**28**	**100%**
Total	**148**	**40%**	**128**	**35%**	**63**	**17%**	**22**	**6%**	**9**	**2%**	**370**	**100%**

Kommentar: Andel patienter med PS≥3: Rigshospitalet (5%), Odense Universitetshospital (15%), Aarhus Universitetshospital (6%), Aalborg Universitetshospital (11%).

5.2.5 Charlson Comorbidity Index (CCI)

Tabel 5.22 – Charlson Comorbidity Index (CCI) ved forløbsstart, fordelt på afdeling, 2020 og 2021

		0		1-2		>=3		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
År	**Hospital**								
2020	Rigshospitalet	99	58%	45	26%	27	16%	**171**	**100%**
	Odense Universitetshospital	45	52%	27	31%	14	16%	**86**	**100%**
	Aarhus Universitetshospital	48	57%	28	33%	8	10%	**84**	**100%**
	Aalborg Universitetshospital	34	74%	9	20%	3	7%	**46**	**100%**
	Total	**226**	**58%**	**109**	**28%**	**52**	**13%**	**387**	**100%**
2021	**Hospital**								
	Rigshospitalet	89	55%	52	32%	20	12%	**161**	**100%**
	Odense Universitetshospital	38	40%	44	46%	14	15%	**96**	**100%**
	Aarhus Universitetshospital	62	73%	17	20%	6	7%	**85**	**100%**
	Aalborg Universitetshospital	17	61%	8	29%	3	11%	**28**	**100%**
	Total	**206**	**56%**	**121**	**33%**	**43**	**12%**	**370**	**100%**

Charlson Comorbidity Index (CCI): CCI er en numerisk værdi (sum-score) for komorbiditet beregnet på data fra centrale registre via DNKK algoritmen. Charlson Comorbidity Index er dannet på basis af registrerede diagnoser for i alt 19 udvalgte sygdomskategorier i LPR fra 10 år før dato for forløbsstart i DNKK-DNOR. De enkelte sygdomskategorier vægtes forskelligt i beregningen af CCI.
Reference: Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie RC. *"A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation"*. Journal of Chronic Diseases 1987;40(5): 373–383.

5.2.6 Operationstype

Tabel 5.23 – Operationstyper, 2021

	Antal	Procent
Operationstyper		
KAAA10, Biopsi gennem kraniotomi	22	6%
KAAB00, Excision af intrakranielt patologisk væv	143	39%
KAAB10, Resektion af intrakranielt patologisk væv	92	25%
KAAG00, Stereotaktisk eller billedvejledt intrakraniel biopsi	113	31%
Total	**370**	**100%**

Kommentar: Resektion udgør i alt 64% af operationerne på tværs af gliomtyper i 2021. De 36% af operationerne er udført vha. biopsi.

Tabel 5.24 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad I+II), 2021

	N	%
Fordeling af operationstyper for patienter, med grad I+II gliomer, opereret i 2021		
Biopsi	4	18%
Partiel resektion	11	50%
Total resektion	7	32%
Total	**22**	**100%**

Tabel 5.25 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad III), 2021

	N	%
Fordeling af operationstyper for patienter, med grad III gliomer, opereret i 2021		
Biopsi	5	25%
Partiel resektion	9	45%
Total resektion	6	30%
Total	**20**	**100%**

Tabel 5.26 - Fordeling af operationstyper for patienter med gliom (Grad IV), fordelt på afdeling, 2021

	Fordeling af operationstyper for patienter, med grad IV gliomer, opereret i 2021						Total	
	Biopsi		Partiel resektion		Total resektion			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Afdeling								
Rigshospitalet	58	42%	20	14%	60	43%	**138**	**100%**
Odense Universitetshospital	20	25%	29	36%	31	39%	**80**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	30	39%	13	17%	33	43%	**76**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	12	48%	9	36%	4	16%	**25**	**100%**
Total	**120**	**38%**	**71**	**22%**	**128**	**40%**	**319**	**100%**

Kommentar: Der ses betydelig variation i operationstype mellem de kirurgiske afdelinger i Danmark. I 2021 varierer andelen af biopterede patienter fra 25% ved Odense Universitetshospital til 48% ved Aalborg Universitetshospital. Der ses desuden betydelig variation mellem centre i andelen af patienter registreret med hhv. partiel og makrototal resektion, og der bør gøres opmærksom på potentiel forskel mellem centre i kodepraksis i forhold til partiel og total resektion.

5.2.7 Onkologisk behandling

Population
Populationen for de følgende opgørelser udgøres af patientkohorten registreret i DNOR for 2021 (N=373). Der ekskluderes patienter med Grad I (n=7), og hvor Grad er uoplyst (n=9), samt patienter uden M-kode (n=#) eller operationsindikation (n=#). Således inkluderes i alt 354 nydiagnosticerede gliom patienter i 2021, og den onkologiske behandling som er registreret i perioden frem til og med 27. marts 2022. Frysning af data til DNOR Årsrapport 2021 blev foretaget d. 28. marts 2022.

Datagrundlag
Datagrundlaget for den onkologiske behandling omfatter data registreret på første stråleformular og første kemoformular per patient, dvs. hvis en patient har mere end en registreret stråleformular eller kemoformular vil data fra denne (eller de) formularer ikke være inkluderet i opgørelserne. Patienter indgår således kun med deres første registrering for stråleterapi og kemoterapi. Opgørelserne stratificeres for Grad, således at der opgøres for patienter med Grad IV, III og II separat.

Variable og deskriptive tabeller
Opgørelserne omfatter simple tabuleringer af relevante variable for stråleterapi og kemoterapi: stråledosis og antal fraktioner for stråleterapi og typen af behandling og anvendt type cytostatika for kemoterapi. Først vises en tabulering af den påbegyndte stråleterapi og kemoterapi, og dernæst en krydstabulering af disse to behandlingstyper for at afdække behandlingskombination. Efterfølgende klassificeres patienter i henhold til hvilket onkologisk behandlingsregime de har modtaget, fordelt på behandlende hospital. Endelig klassificeres Grad IV patienter i henhold til onkologisk behandlingsregime, afhængigt af MGMT status (Metyleret vs. Umetyleret/Uoplyst) og alder (<70 / ≥70 år), fordelt på behandlende hospital.

Grad IV - Gliom patienter, 2021

Tabel 5.27 - Stråleterapi regimer (påbegyndt)

Grey	Fraktioner	Antal
60.0	10	#
60.0	30	143
59.4	34	#
59.4	33	45
54.0	30	#
40.0	15	11
34.0	10	55
Total		**258**

Protonterapi: I alt n=# Grad IV patient er registreret med protonterapi som første strålebehandling i 2021.

Tabel 5.28 - Kemoterapi regimer

Type	Stof	Antal
Ikke udfyldt	Ingen	87
Ikke udfyldt	TMZ (Temozolomid)	#
Konkomitant	TMZ (Temozolomid)	197
Adjuverende	Ingen	#
Adjuverende	TMZ (Temozolomid)	25
Adjuverende	BI (Bevacizumab, Irinotecan)	#
Adjuverende	Andet	#
Progression/Recidiv	TMZ (Temozolomid)	#
Progression/Recidiv	CCNU (Lomustine)	#
Progression/Recidiv	BI (Bevacizumab, Irinotecan)	#
Uoplyst	TMZ (Temozolomid)	#
Total		**319**

Bemærk: Patienter indgår i opgørelserne med deres første registrering af kemoterapi. Det betyder, at det ikke ud fra tabellen er muligt at afgøre, om patienter, der har modtaget konkomitant kemoterapi også har modtaget adjuverende kemoterapi. Endvidere er i alt n=27 patienter registreret med adjuverende kemoterapi som deres første kemoterapibehandling (Tabel 5.28).

Tabel 5.29 - Behandlingskombinationer, stråleterapi og kemoterapi

	Stråledosis							
	Ingen indberettet dosis		< 54 Gy		>= 54 Gy		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Behandlingskombination								
Ingen kemoterapibehandling	49	56%	35	40%	4	5%	**88**	**100%**
Konkomitant TMZ	#	#	21	11%	175	89%	**197**	**100%**
Adjuverende TMZ	5	20%	10	40%	10	40%	**25**	**100%**
Andet	6	67%	.	.	3	33%	**9**	**100%**
Total	**61**	**19%**	**66**	**21%**	**192**	**60%**	**319**	**100%**

TMZ: Temozolomid

Tabel 5.30 - Behandlingsregime, fordelt på behandlende hospital

	Behandlingsregime																Total	
	Ingen		RT<54		RT>=54		TMZ		RT<54, TMZ		RT>= 54, TMZ		RT>= 54, BI		Andet		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hospital																		
Rigshospitalet	17	12%	26	19%	#	#	6	4%	6	4%	79	58%	.	.	#	#	**137**	**100%**
Odense Universitetshospital	16	20%	#	#	#	#	#	#%	16	20%	42	51%	#	#	#	#	**82**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	11	15%	7	9%	#	#	3	4%	6	8%	47	63%	.	.	.	.	**75**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	5	20%	.	.	.	.	.	.	3	12%	17	68%	.	.	.	.	**25**	**100%**
Total	**49**	**15%**	**35**	**11%**	**4**	**1%**	**11**	**3%**	**31**	**10%**	**185**	**58%**	**#**	**#**	**#**	**#**	**319**	**100%**

RT<54 = Lavdosis stråleterapi (<54 GY) alene
RT≥54 = Højdosis stråleterapi (≥54 GY) alene
TMZ = TMZ kemoterapi alene
RT<54, TMZ = Lavdosis stråleterapi og TMZ kemoterapi
RT>= 54, TMZ = Højdosis stråleterapi og TMZ kemoterapi

Grad III – Gliom patienter, 2021

Tabel 5.31 - Stråleterapi regimer (påbegyndt)

Grey	Fraktioner	Antal
60.0	30	#
59.4	33	16
54.0	30	#
Total		**18**

Protonterapi: I alt n=11 Grad III patienter er registreret med protonterapi som den første registrerede strålebehandling i DNOR i 2021.

Tabel 5.32 - Kemoterapi regimer

Type	Stof	Antal
Ikke udfyldt	Ingen	8
Konkomitant	TMZ (Temozolomid)	5
Adjuverende	TMZ (Temozolomid)	6
Adjuverende	PCV (Procarbazin, CCNU, Vincristin)	#
Total		**20**

CCNU: Lomustine

Tabel 5.33 - Behandlingskombinationer, stråleterapi og kemoterapi

	Stråledosis				Total	
	Ingen indberettet dosis		Modtaget dosis			
	N	%	N	%	N	%
Behandlingskombination						
Ingen kemoterapibehandling	#	#	6	75%	**8**	**100%**
Konkomitant TMZ	.	.	5	100%	**5**	**100%**
Adjuverende TMZ	.	.	6	100%	**6**	**100%**
PCV (Procarbazin, CCNU, Vincristin)	.	.	#	#	**#**	**#**
Total	#	#	18	90%	**20**	**100%**

TMZ: Temozolomid; **CCNU:** Lomustine

Tabel 5.34 - Behandlingsregime, fordelt på behandlende hospital

	Behandlingsregime								Total	
	Ingen		RT		RT, TMZ		RT, PCV			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hospital										
Rigshospitalet	#	#	#	#	6	67%	#	#	**9**	**100%**
Odense Universitetshospital	.	.	#	#	3	75%	.	.	**4**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	#	#	#	#	#	#	.	.	**4**	**100%**
Aalborg Universitetshospital	.	.	#	#	#	#	.	.	**3**	**100%**
Total	**#**	**#**	**6**	**30%**	**11**	**55%**	**#**	**#**	**20**	**100%**

RT = Stråleterapi alene; **RT, TMZ** = Stråleterapi og TMZ kemoterapi; **TMZ** = TMZ kemoterapi alene; **PCV** = (Procarbazin, CCNU, Vincristin) alene; **RT, PCV** = Stråleterapi og (Procarbazin, CCNU, Vincristin)

Grad II - Gliom patienter, 2021

Tabel 5.35 - Stråleterapi regimer (påbegyndt)

Grey	Fraktioner	Antal
59.4	33	#
50.4	28	#
Total		**3**

Protonterapi: I alt n=# Grad II patienter er registreret med protonterapi som deres første registrerede strålebehandling i DNOR i 2021.

Tabel 5.36 - Kemoterapi regimer

Type	Stof	Antal
Ikke udfyldt	Ingen	14
Konkomitant	TMZ (Temozolomid)	#
Total		**15**

CCNU: Lomustine

Tabel 5.37 - Behandlingskombinationer, stråleterapi og kemoterapi

	Stråledosis				Total	
	Ingen indberettet dosis		Modtaget dosis			
	N	%	N	%	N	%
Behandlingskombination						
Ingen kemoterapibehandling	12	86%	#	#	**14**	**100%**
Konkomitant TMZ	.	.	#	#	**#**	**#**
Total	12	80%	3	20%	**15**	**100%**

TMZ: Temozolomid; **CCNU:** Lomustine

Tabel 5.38 - Behandlingsregime, fordelt på behandlende hospital

	Behandlingsregime				Total	
	Ingen		Andet			
	N	%	N	%	N	%
Hospital						
Rigshospitalet	7	88%	#	#	**8**	**100%**
Odense Universitetshospital	3	60%	#	#	**5**	**100%**
Aarhus Universitetshospital	#	100%	.	.	**#**	**#**
Total	**12**	**80%**	**3**	**20%**	**15**	**100%**

5.2.8 Tumortyper for patienter i DNOR-DNKK grunddatabasen

Tabel 5.39 – Fordeling af tumortyper (DNOR-DNKK grunddatabasen), 2009-2021

	ICD-10 grupper												Total	
	Cerebrale		Meningeomer		Neurinomer		Pineale tumorer		Sellae tumorer		Spinale tumorer			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2009	881	63%	327	23%	45	3%	#	#	106	8%	44	3%	**1404**	**100%**
2010	933	64%	314	21%	49	3%	#	#	135	9%	30	2%	**1462**	**100%**
2011	886	61%	363	25%	41	3%	5	0%	121	8%	30	2%	**1446**	**100%**
2012	971	61%	399	25%	39	2%	8	1%	149	9%	31	2%	**1597**	**100%**
2013	905	57%	444	28%	42	3%	13	1%	152	10%	40	3%	**1596**	**100%**
2014	914	55%	501	30%	56	3%	12	1%	148	9%	31	2%	**1662**	**100%**
2015	995	55%	545	30%	40	2%	22	1%	177	10%	42	2%	**1821**	**100%**
2016	988	52%	635	33%	51	3%	22	1%	163	9%	40	2%	**1899**	**100%**
2017	854	48%	655	37%	44	2%	29	2%	148	8%	33	2%	**1763**	**100%**
2018	917	50%	667	36%	39	2%	24	1%	154	8%	30	2%	**1831**	**100%**
2019	965	52%	698	37%	40	2%	18	1%	113	6%	35	2%	**1869**	**100%**
2020	922	54%	609	35%	47	3%	10	1%	104	6%	31	2%	**1723**	**100%**
2021	857	50%	681	40%	43	3%	13	1%	94	5%	24	1%	**1712**	**100%**

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.)
	DC72.8	Neoplasma malignum overgribende hjerne og andre dele af CNS
	DC72.9	Neoplasma malignum systematis nervosi centralis
Meningeomer	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
	DD44.4	Neoplasma ductus craniopharyngealis
	DD75.2	Neoplasma malignum ductus craniopharyngei
Pineale tumorer	DD35.4	Neoplasma benignum corporis pinealis
	DD44.5	Neoplasma corporis pinealis
	DD75.3	Neoplasma malignum corporis pinealis

Tabel 5.41 er genereret ud fra DNKK-data (i DNOR-DNKK grunddatabasen) for år 2009-2021.

5.2.9 M-koder for opererede patienter i DNOR-DNKK

Tabel 5.40 – Antal opererede patienter i DNOR-DNKK grunddatabasen, 2016-2021.

Alle patienter med en ICD10 kode svarende til en tumor i CNS og forløbsstartsdato i 2016-2021 er inkluderet i opgørelsen.

	Operationsstatus for patienter i DNKK-DNOR, 2016-2021											
	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ikke opereret	937	49%	907	51%	827	45%	891	48%	781	45%	849	50%
Opereret	962	51%	856	49%	1004	55%	978	52%	942	55%	863	50%
Total	**1899**	**100%**	**1763**	**100%**	**1831**	**100%**	**1869**	**100%**	**1723**	**100%**	**1712**	**100%**

Omkring halvdelen af patienterne i DNOR-DNKK grunddatabasen med forløbsstart i perioden 2016-2021 har gennemgået en operation (patientens første operation inkluderes). Der ses tendens i retning af højere operationsrate frem mod 2021: Operationsraten stiger fra 51% for patienter med forløbsstart i 2016 til 55% for patienter med forløbsstart i 2020, men falder igen i 2021 til 50%.
For opererede patienter forventes patologisvar svarende til mindst 1 SNOMED M-kode. Tabel 5.41 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 5.41. Tabel 5.42 viser M-koder for opererede patienter med forløbsstart i 2016-2021.

Tabel 5.41 – 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 (angioretikulom)
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
M938B3	gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom (indført 01.04.2019)
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
M94211 pilocytisk astrocytom (ændret per 01.04.2019 fra M94213 til M94211)
M94213 pilocytisk astrocytom
M94243 pleomorft xantoastrocytom
M94253 pilomyksoidt 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 ganglioglíom
M95051 ganglioglíom
M95053 anaplastisk ganglioglíom
M95060 neurocytom
M95080 dysembryoplastisk neuroepitelial tumor
M95083 atypisk teratoid/rhabdoid tumor
M95091 rosetdannende glioneuronal tumor i 4. ventrikel
M95103 retinoblastom
M95223 estesioneuroblastom
M95233 estesioneuroepiteliom
M95300 meningeom
M95302 atypisk meningeom
M95303 malignt 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 granulærcelletumor
M96003 malignt lymfom

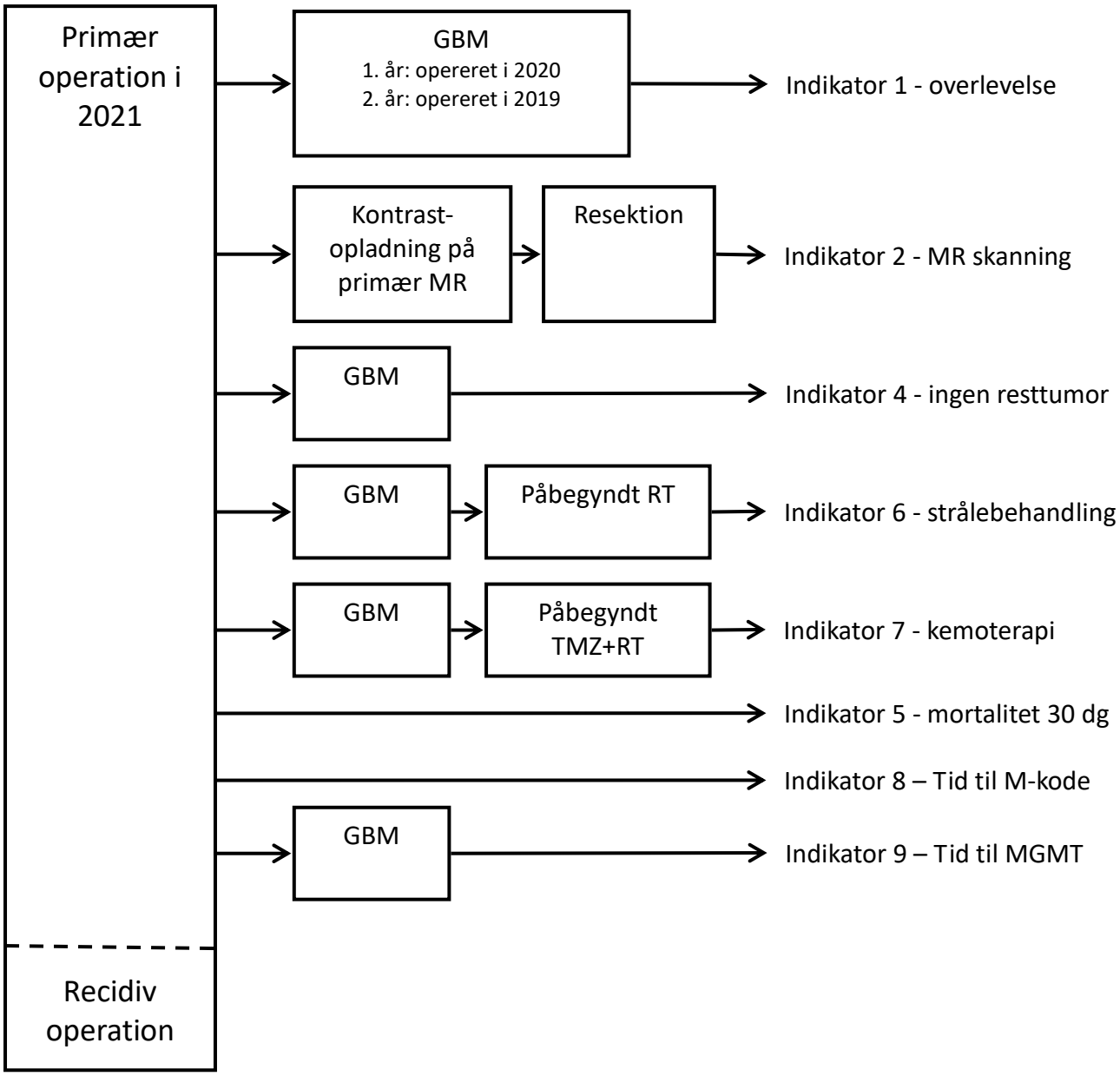
Tabel 5.42 – Fordeling af M-koder i DNOR-DNKK for opererede patienter med forløbsstartdato i 2016-2021

Alle patienter med en ICD10 kode svarende til en tumor i CNS og forløbsstartdato i 2016-2021 er inkluderet i opgørelsen. *Relevant M-kode* defineres i henhold til Tabel 5.41. Bemærk, at for at blive inkluderet i Tabel 5.42 med en relevant M-kode skal der samtidig være registreret en relevant T-kode. I Tabel 5.42 prioriteres efter grad, således at den SNOMED M-kode med højeste grad per patient er inkluderet i tabellen.

	Fordeling af M-koder for opererede patienter, 2016-2021											
	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M-kode												
Antal opererede uden relevant m-kode	12	1%	21	2%	132	13%	113	12%	118	13%	102	12%
M49160 - gliose	5	1%	5	1%	5	0%	#	#	#	#	#	#
M80000 - benign tumor	.	.	#	#	.	.	.	.	#	#	#	#
M80003 - malign tumor	#	#	.	.	3	0%	.	.	#	#	.	.
M80103 - karcinom	#	#	.	.	#	#	3	0%	.	.	.	.
M80703 - planocellulært karcinom	#	#	3	0%	#	#	#	#	#	#	.	.
M81400 - adenom	48	5%	54	6%	50	5%	49	5%	45	5%	38	4%
M86801 - paragangliom	#	#	.	.	3	0%	4	0%	#	#	.	.
M86940 - filum terminale paragangliom	.	.	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.
M87203 - malignt melanom	6	1%	3	0%	#	#	4	0%	5	1%	#	#
M88151 - solitær fibrøs tumor	3	0%	#	#	#	#	#	#	.	.	4	0%
M90840 - dermoidcyste	#	#	#	#	.	.	3	0%	#	#	.	.
M91200 - hæmangiom	#	#	.	.	.	.	5	1%	3	0%	#	#
M91210 - kavernøst hæmangiom	.	.	#	#	3	0%	#	#	3	0%	#	#
M91501 - hæmangiopericytom	.	.	.	.	#	#	.	.	#	#	.	.
M91611 - hæmangioblastom (angioretikulom)	12	1%	9	1%	9	1%	18	2%	15	2%	8	1%
M93501 - kraniofaryngeom	10	1%	4	0%	#	#	.	.	#	#	#	#
M93611 - pineocytom	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.
M93703 - kordom	3	0%	4	0%	.	.	.	.	.	.	.	.
M93803 - Gliom	6	1%	8	1%	7	1%	15	2%	10	1%	12	1%
M93813 - gliomatosis cerebri	.	.	#	#	.	.	.	.	.	.	.	.
M93823 - oligo-astrocytom	.	.	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.
M93831 - subependymom	4	0%	6	1%	#	#	7	1%	4	0%	6	1%
M93853 - anaplastisk oligo-astrocytom	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.	.	.
M938A3 - diffust midtlinje gliom	.	.	4	0%	4	0%	5	1%	4	0%	5	1%
M938B3 - Gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom	.	.	.	.	#	#	9	1%	13	1%	10	1%
M93900 - plexus choroideus papillom	#	#	.	.	#	#	3	0%	.	.	#	#
M93901 - atypisk plexus choroideus papillom	3	0%	#	#	#	#	.	.	#	#	.	.
M93903 - plexus choroideus karcinom	.	.	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.
M93913 - ependymom	10	1%	9	1%	8	1%	9	1%	4	0%	6	1%
M93923 - anaplastisk ependymom	5	1%	#	#	4	0%	4	0%	3	0%	3	0%
M93931 - papillært ependymom	#	#	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
M93941 - myksopapillært ependymom	4	0%	3	0%	7	1%	#	#	8	1%	5	1%
M93953 - papillær tumor i pinealregionen	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.
M94003 - diffust astrocytom	32	3%	22	3%	25	2%	4	0%	10	1%	8	1%
M94013 - anaplastisk astrocytom	51	5%	40	5%	47	5%	35	4%	22	2%	17	2%
M94113 - gemistocytisk astrocytom	#	#	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
M94211 - Pilocystisk astrocytom	3	0%	#	#	3	0%	5	1%	24	3%	20	2%
M94213 - pilocytisk astrocytom	19	2%	19	2%	12	1%	#	#	.	.	#	#
M94243 - pleomorft xantoastrocytom	5	1%	#	#	#	#	.	.	#	#	.	.
M94253 - pilomyksoidt astrocytom	#	#	#	#	.	.	.	.	#	#	#	#
M94403 - glioblastom	311	32%	289	34%	296	29%	298	30%	294	31%	303	35%

	Fordeling af M-koder for opererede patienter, 2016-2021											
	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M94407 - glioblastom, recidiv	.	.	.	.	#	#	.	.	#	#	.	.
M94423 - glioblastom med sarkomatøs komponent	4	0%	#	#	3	0%	4	0%	4	0%	6	1%
M94429 - glioblastom med sarkomatøs komponent, usikkert om primært eller metastase	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.
M94441 - kordoidt gliom i 3. ventrikel	#	#	#	#	.	.	.	.	.	.	#	#
M94503 - oligodendrogliom	13	1%	14	2%	15	1%	9	1%	15	2%	6	1%
M94513 - anaplastisk oligodendrogliom	15	2%	7	1%	15	1%	21	2%	12	1%	8	1%
M94517 - anaplastisk oligodendrogliom, recidiv	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	#	#
M94703 - medulloblastom	10	1%	.	.	#	#	3	0%	5	1%	4	0%
M94713 - desmoplastisk medulloblastom	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.	#	#
M94743 - anaplastisk medulloblastom	.	.	#	#	#	#	.	.	#	#	#	#
M94900 - gangliocytom	#	#	#	#	.	.	#	#	.	.	.	.
M94903 - ganglioneuroblastom	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.
M94920 - dysplastisk gangliocytom	.	.	.	.	.	.	.	.	#	#	.	.
M95003 - neuroblastom	.	.	#	#	.	.	.	.	.	.	.	.
M95051 - ganglioglioom	#	#	6	1%	5	0%	3	0%	5	1%	4	0%
M95053 - anaplastisk ganglioglioom	.	.	.	.	#	#	#	#	.	.	.	.
M95060 - neurocytom	#	#	#	#	#	#	.	.	.	.	#	#
M95080 - dysembryoplastisk neuroepitelial tumor	4	0%	5	1%	#	#	#	#	#	#	.	.
M95083 - atypisk teratoid/rhabdoid tumor	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	.	.
M95091 - rosetdannende glioneuronal tumor i 4. ventrikel	#	#	.	.	#	#	#	#	#	#	3	0%
M95223 - estesioneuroblastom	#	#	#	#	.	.	.	.	#	#	.	.
M95300 - meningeom	243	25%	207	24%	219	22%	217	22%	191	20%	170	20%
M95302 - atypisk meningeom	25	3%	30	4%	35	3%	35	4%	29	3%	31	4%
M95303 - malignt meningeom	4	0%	#	#	8	1%	5	1%	#	#	8	1%
M95340 - angiomatøst meningeom	#	#	3	0%	#	#	.	.	4	0%	#	#
M95381 - papillært meningeom	.	.	.	.	#	#	#	#	.	.	.	.
M95400 - neurofibrom	#	#	#	#	#	#	4	0%	#	#	3	0%
M95600 - schwannom	59	6%	47	5%	42	4%	52	5%	56	6%	47	5%
M95620 - neurotekeom	.	.	.	.	#	#	.	.	.	.	.	.
M96003 - malignt lymfom	4	0%	9	1%	11	1%	11	1%	3	0%	4	0%
Total	**962**	**100%**	**856**	**100%**	**1004**	**100%**	**978**	**100%**	**942**	**100%**	**863**	**100%**

6. Indikatorspecifikation for DNOR



6.1 Revision af indikatorsæt for DNOR, gældende per 1. januar 2021

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.

- **Ændringer til DNOR indikatorsættet gældende fra 1. januar 2017 (fra og med DNOR Årsrapport 2017):**

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 partiel 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 ≥20%-≤70% til ≥40%-≤90%.
4. Ændring af standard for Indikator VII fra ≥85% til ≥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 opgørelserne i efterfølgende årsrapporter fra 2018 og frem. De vedtagne ændringer fremgår alle af indikatoroversigten i nærværende årsrapport.

Ændringer til DNOR indikatorsættet gældende fra 1. januar 2021 (fra og med DNOR Årsrapport 2021):

- **Nedlæggelse af Indikator III som officiel kvalitetsindikator:**

Ved audit af DNOR Årsrapport 2019-2020 d. 23. august 2021 besluttede DNOR styregruppen at lade Indikator III *"Operatørkompetence"* udgå fra det eksisterende indikatorsæt med virkning fra og med DNOR Årsrapport 2021. Styregruppens begrundelse for dette er: *"at indikatoren over tid har været stabil og ligget højt i standardopfyldelse"*. Således er Indikator III ikke længere en del af det officielt gældende indikatorsæt for DNOR, og vil fra og med DNOR Årsrapport 2021 ikke længere blive afrapporteret som en kvalitetsindikator.

- **Tilføjelse af nye primære SNOMED M-koder til nævnerpopulationen for relevante indikatorer:**

Per 1. april 2019 blev der oprettet to nye primære SNOMED M-koder tilhørende gliom gruppen:
M938B3, Gliom, IDH vildtype, med mol. træk som glioblastom, WHO Grad IV
M94211, Pilocytisk astrocytom, WHO Grad I

De nye primære SNOMED M-koder blev implementeret i DNKK algoritmen for DNOR i maj 2021, og patientforløb med disse koder, var således ikke inkluderet i datagrundlaget for DNOR Årsrapport 2019-2020. Begge SNOMED M-koder er nu inkluderet i nævnerpopulationerne for de relevante kvalitetsindikatorer i DNOR Årsrapport 2021. Ændringerne får således potentielt betydning for nævnerpopulationerne for de vedtagne officielle kvalitetsindikatorer bagud i tid til 2019, hvor koderne blev implementeret i SNOMED / Patologiregisteret.

- **Tilføjelse af varianter af SNOMED M-koder til nævnerpopulationen for relevante indikatorer:**

Flere af SNOMED M-koderne har varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 (koder for *direkte spredning, metastase, recidiv* og *usikkert om primær eller metastase*), som traditionelt ikke anvendes i neuro-patologien. Såfremt de forekommer, er de tilknyttet den primære SNOMED M-kode. F.eks. er M94404, M94406, M94407, M94409 tilknyttet M94403, glioblastom. I opgørelsen af kvalitetsindikatorer i DNOR Årsrapport 2021 er disse varianter af M-koderne inkluderet som gyldige M-koder til dannelse af nævnerpopulation for de relevante indikatorer, hvis varianterne optræder som histologisk diagnose tilknyttet den første primære operation (Operationsindikation (*ddOpindikKirBeh=1)*). Således fortolkes SNOMED M-kode varianten som den primære SNOMED M-kode.
Ændringerne træder i kraft fra og med DNOR Årsrapport 2021, og får således potentielt betydning for nævnerpopulationerne for de vedtagne officielle kvalitetsindikatorer også bagud i tid, for tidligere årsrapportperioder.

INDIKATOR: Ia

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Overlevelse 1 år, generel	Ia DNOR_01_003	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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 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 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, *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
Datakomplethed, *Statistisk analyse*	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: Ib

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Overlevelse 2 år, generel	Ib DNOR_02_003	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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 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 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, *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
Datakomplethed, *Statistisk analyse*	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: II

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Postoperativ MR scanning	II DNOR_03_003	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.	**≥ 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, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED koder) (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, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407, M94409 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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, *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 • 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, *Statistisk analyse*	Data udelukkes for patienter, som udgår fra værdisættelsen af den ujusterede indikator.

INDIKATOR: IV

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Resttumor	IV DNOR_05_004	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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_002	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, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED koder) (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, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407, M94409 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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.

INDIKATOR: VI

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
Strålebehandling, gennemført	VI DNOR_08_003	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (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_res ≠ 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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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 • 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
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_004	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (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 inden for 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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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, *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

	• 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, *Statistisk analyse*	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_003	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.	**≥ 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, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407 eller M94409 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (Histologisk diagnose er gliom). • dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (Operation udført) • dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden • ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: • (D_SVARDATO_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 ≠ Missing, ”Tom streng” og cpHistdiagnKirBeh_res ≠ M93813, M93823, M93841, M93853, M94003, M94013, M94113, M94211, M94213, M94243, M94253, M94403, M94423, M94503, M94513, M93803, M938A3, M938B3, M94406, M94404, M94407, M94409 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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.

INDIKATOR: IX

Indikatorgruppe	Nummer/ID	Beskrivelse	Tærskelværdi	Type
MGMT status	IX DNOR_13_004	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.	**≥ 85%**	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, M94423 eller M938B3 (for samtlige primære SNOMED M-koder er varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 også inkluderet, hvis de er gyldige SNOMED M-koder) (Histologisk diagnose er GBM). • dateOpdatoKirBeh_res ≠ Missing (Operation udført) • dateOpdatoKirBeh_res: Operationsdato indenfor opgørelsesperioden • ddOpindikKirBeh = 1 (Primært operativt indgreb) Tæller: • (D_SVARDATO_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, M94423 eller M938B3 eller en af varianterne Mxxxx4, Mxxxx6, Mxxxx7, Mxxxx9 tilknyttet de primære SNOMED M-koder. • 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 uden for regi af Afdeling for Cancer og cancerscreening, RKKP, som dermed ikke indestår for validiteten.

Region Hovedstaden:
På vegne af SFR patologi fremsendes Rigshospitalets kommentar til årsrapporten fra Dansk Neuro-Onkologisk Register.

Det er vigtigt at understrege, at molekylære analyser indenfor neuroonkologien er afgørende. Det nye paradigme er integreret diagnostik, det vil sige, at der ikke kan stilles en diagnose uden NGS- eller andre molekylære analyser. Dette må prioriteres på alle niveauer.

Region Sjælland: -

Region Syddanmark: -

Region Midtjylland: Ingen indkomne kommentarer

Region Nordjylland: -