

Tumörer i centrala nervsystemet (CNS)

Nationell kvalitetsrapport för 2023

2024-09-09 Version: 1.0

Innehållsförteckning

Kapitel 1	
Förord	3
1.1 Fördröjning i inrapportering av data.....	3
Kapitel 2	
Interaktiv onlinerapport	5
Kapitel 3	
Organisation	7
3.1 Styrgrupp	7
3.2 Stödteam och support	7
Kapitel 4	
Inrapportering av CNS-tumörer utan vävnadsdiagnos	8
4.1 Intracerebrala tumörer	9
4.2 Intrakraniella meningeom	12
Kapitel 5	
Överlevnad Glioblastom	17
5.1 Uppdelat på åldersgrupp	17
5.2 Uppdelat på kön.....	19
5.3 Uppdelat på diagnosår	20
Referenser	22

KAPITEL 1

Förord

Nationellt Kvalitetsregister för primära CNS-tumörer utgör den nya och omarbetade versionen av tidigare “Hjärntumörregistret” som bildades 1999. Registreringen inom ramen för det nya CNS-registret startade 2018.

Registrets övergripande målsättning är att tillsammans med [gällande vårdprogram](#) stimulera till en god och jämlik vård av patienter drabbade av primära tumörer i CNS. Registret kartlägger och redovisar den diagnostiska processen, behandling med resultat nationellt och regionalt och ska bidra till hela vårdens förbättringsarbete där följsamhet till gällande riktlinjer kan följas upp. Faktorer av betydelse för den enskilda individen ska belysas.

Data kommer från Sveriges alla vårdgivare som ansvarar för behandling av denna sjukdomsgrupp och registrets huvudsakliga redovisning sker i den interaktiva rapporten. Denna pdf-rapport är ett komplement till den interaktiva rapporten och innehåller djupare analys av specifika frågeställningar samt registerdata som lämpar sig bättre att presentera i ett statiskt format, till exempel överlevnadsanalyser.

<https://cancercentrum.se/samverkan/>

1.1 Fördröjning i inrapportering av data

Idag kan vi se en viss och varierande fördröjning mellan regionerna vad gäller inrapporteringen av data till registret. Fördröjningen definieras som tiden från det att en blankett i kvalitetsregistret kan rapporteras in till det att den faktiskt rapporteras in. I kvalitetsregistret för CNS förekommer en viss fördröjning i någon mån för alla blanketter, vilket kan påverka tolkningen av aktuella inrapporterade data och utdataparametrar såsom täckningsgrad. Det mer framträdande exemplet är kirurgiblanketten som behöver registreras inom 3 månader från operationsdatum för att patientrelaterade utfallsmått 3 månader efter diagnos (PROM) ska kunna skickas ut och inrapporteras. Det senaste året har vi sett en klar förbättring, men fortfarande för 2023 är det många kirurgiblanketter som inrapporteras för sent för att PROM-enkäten ska hinna skickas ut och data blir är i detta avseende för ofullständiga för att kunna tolkas optimalt.

Det finns flera orsaker till denna fördröjning och varierar något mellan regionerna. Den viktigaste orsaken är att det är för få dedicerade inrapportörer eller att dessa saknas helt på vissa kliniker. Dessutom har den alltmer uppdelade vårdkedjan för CNS tumörer mellan olika regioner orsakat ett otydligt ansvar. För en optimal inrapportering är det nödvändigt med att skapa mer tid och fler personer för detta arbete. Det skulle underlätta och öka effektiviteten om alla läkare som träffar patienter momentant rapporterar via IPÖ vid varje läkarbesök. Här behövs mer kraftfulla insatser från ansvariga för den kliniska verksamheten och RCC samt att det skapas ett bättre samarbete mellan olika vårdenheter inom och utanför respektive region.

KAPITEL 2

Interaktiv onlinerapport

Den interaktiva onlinerapporten finns tillgänglig här:

<https://statistik.incanet.se/CNS/>

CNS-kvalitetsregister

Start Täckningsgrader Population Utredning/diagnostik Kirurgi Behandling Prom Prem **Ledtider** Kvalitetsindikatorer från vårdprogrammet

Lettid från diagnos till operation, högmaligna gliom Lettid operation till PAD-svar, högmaligna gliom **Lettid operation till onkologisk behandling, högmaligna gliom** Lettid från behandlingsbeslut till operation, lågmaligna gliom

Lettid operation till PAD-svar, lågmaligna gliom Lettid operation till onkologisk behandling, lågmaligna gliom Lettid MDK till behandlingsbeslut

Tid mellan primäroperation och start av onkologisk behandling för högmaligna gliom

Period: 2021.

Begränsa till sjukvårdsregion
Alla

Jämförelsenivå
Opererande sjukhus

Sjukhus av intresse

Redovisning
 Median (dagar)
 Andel inom ... dagar

Period
2018 2021

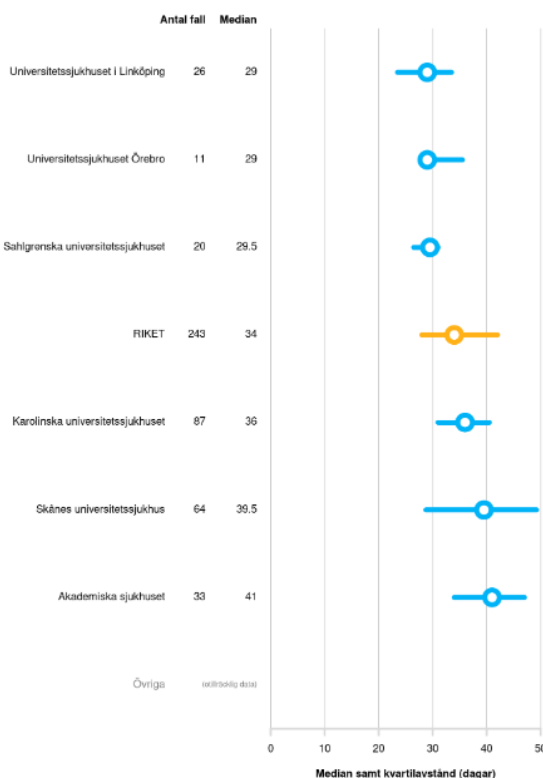
Diagnosgrupp
Astrocytom IV

Ålder vid diagnos
18 85

Kön
Män, Kvinna

Mål 80% inom 4 veckor.

Jämförelse Tabell Karta Trend Beskrivning



I urvalsmenyn för vissa indikatorer i den interaktiva onlinerapporten kan du själv begränsa och välja vilka indikatorer du vill studera. Det går att filtrera på region, år och sjukhus m.m.

På så vis kan en skräddarsydd nationell eller regional rapport skapas utifrån det egna behovet.



Data för rapporten uppdateras två gånger om året, en gång på våren och en gång på hösten.

KAPITEL 3

Organisation

3.1 Styrgrupp

Registrets styrgrupp har regional representation av specialister från olika professioner och terapiområden som deltar i vården och behandlingen av tumörer i CNS. Deltagande sjukhus rapporterar via det webbaserade kvalitetsregistret för regional hantering av registret, där RCC Norr i Umeå är primärt samordnande.

Information om styrgrupp, registerhållare, styrdokument, manualer och variabelbeskrivningar finns på Regionalt cancercentrums hemsida:

<https://cancercentrum.se/norr/cancerdiagnoser/hjarna-ryggmarg-och-hypofys/hjarna-och-ryggmarg/kvalitetsregister/>

Anslag för registrets utveckling har sedan 2007 mottagits från Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister vid Sveriges Kommuner och Regioner samt Cancerfonden och Cancerforskningsfonden Norrland.

3.2 Stödteam och support

Rapporten har utarbetats av den exekutiva styrgruppen med representanter från olika regioner, professioner, patientföreträdare samt från stödteamet på RCC Norr. För kontaktuppgifter, se:

<https://cancercentrum.se/norr/cancerdiagnoser/hjarna-ryggmarg-och-hypofys/hjarna-och-ryggmarg/kvalitetsregister/support/>.

KAPITEL 4

Inrapportering av CNS-tumörer utan vävnadsdiagnos

De flesta patienter som registreras i kvalitetsregistret för CNS-tumörer har genomgått en operation för sin tumör. Den förväntade andelen som opereras för sin tumör skiljer sig mellan olika diagnoser.

Vid de aggressivare hjärntumörformerna som tex glioblastom eller astrocytom grad 3-4 rekommenderas oftast en operation för att ta bort hela eller större delen av tumören, när så är möjligt (Regionala Cancercentrum i samverkan, 2023). I andra hand en biopsi för att få en exakt diagnos. Val av metod eller att avstå från kirurgiskt ingrepp skiljer sig beroende på en mängd olika faktorer. Patientens önskemål, tumörens växtsätt och komplicerande sjukdomar är några av dessa faktorer (Climans m.fl., 2020). Vi vet från tidigare publikationer på svenska material att andelen patienter som från röntgenundersökningar förmodas ha en aggressiv hjärntumör men inte opereras, kan vara så hög som 35 % (Werlenius m.fl., 2020). I CNS-registret registreras dessa som ”intracerebrala tumörer” när det inte finns någon vävnadsdiagnostik.

Vid mer långsamväxande tumörer i CNS som tex meningeom, är det vanligt att man rekommenderar att helt avstå från operation eller annan behandling. Till exempel när man på röntgenundersökningar hittar tumörer som är små eller inte ger några symtom (Regionala Cancercentrum i samverkan, 2023). Patienter med meningeom kan ibland också rekommenderas strålbehandling av olika slag (inklusive radiokirurgi, så kallad gammknivsbehandling). I bedömningen att avstå från att operera vägs till exempel de risker som själva operationen innebär, där risken att dö i samband med operationen tex ökar med stigande ålder (Löfgren m.fl., 2022). Förekomsten av meningeom i befolkningen antas ofta vara högre än den man kan hitta i register, då studier visar att det förekommer en betydande underrapportering, ffa av meningeom som hittas i förbifarten och som inte genomgått någon behandling (Larjavaara m.fl., 2008). I CNS-registret registreras dessa tumörer som ”intrakraniella meningeom”, också när det inte finns någon vävnadsdiagnostik.

I den här rapporten har vi velat titta extra på inrapportering av intracerebrala tumörer och intrakraniella meningeom som saknar vävnadsdiagnostik (dvs där diagnosen enbart ställts via röntgenundersökningar). Vi har särskilt velat se vilka skillnader det finns i inrapportering mellan Sveriges 21 län.

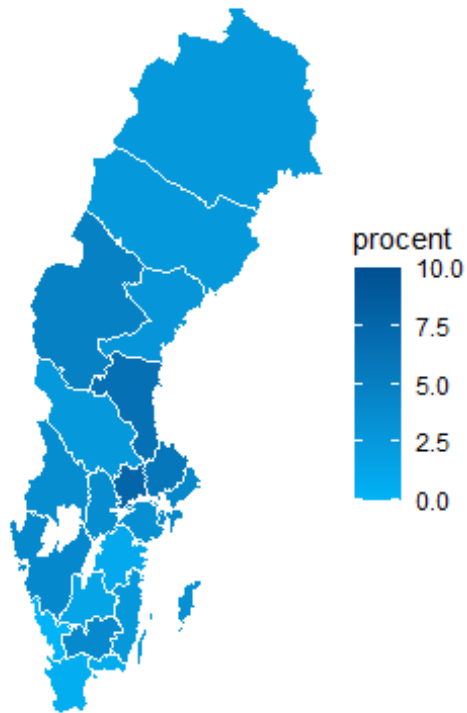
4.1 Intracerebrala tumörer

I inrapporteringen för gruppen intracerebrala tumörer kan man på riksnivå se en minskning över tid av antalet och andelen inrapporterade utan vävnadsdiagnos ([Tabell 1](#)). Skillnaderna är små och med tanke på den fördröjning i inrapportering som finns kan man anta att siffrorna med tiden kommer att jämnas ut något.

Tabell 1: Antal inrapporterade intracerebrala tumörer med och utan vävnadsprov samt andel utan vävnadsprov.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
N med vävnadsprov	1296	1257	1054	1056	917	626	6206
N utan vävnadsprov	55	41	40	22	28	15	201
Procent utan	4,1	3,2	3,7	2,0	3,0	2,3	3,1

När man i stället delar upp rapporteringen på patienternas bostadslän är skillnaderna stora både avseende antalet inrapporterade utan vävnadsdiagnos, andelen inrapporterade i förhållande till totala mängden inrapporterade och antal inrapporterade per 100 000 invånare. Flera län har under flera år ingen inrapporterad patient utan vävnadsdiagnos i gruppen intracerebrala tumörer. [Tabell 2](#) visar andelen inrapporterade patienter utan vävnadsdiagnos i procent av totala mängden inrapporterade för varje bostadslän. På kartan i [Figur 1](#) ses totala inrapporteringen från [Tabell 2](#) för att bättre tydliggöra skillnaderna i inrapportering över landet.

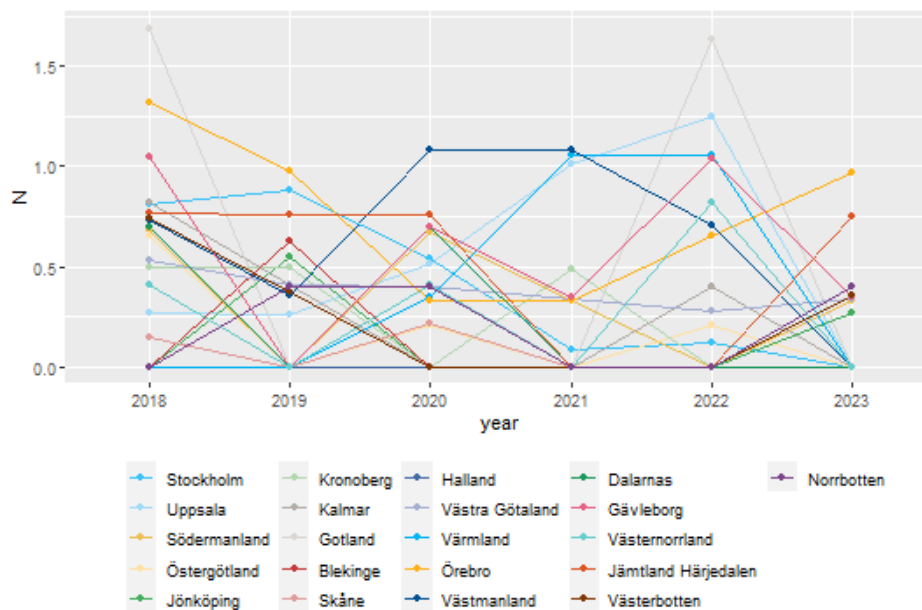


Figur 1: Andel utan vävnadsprov (%), totalt 2018-2023, per län

Tabell 2: Andel utan vävnadsprov (%), per diagnosår och län

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Blekinge	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Dalarna	8,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	2,6
Gotland	4,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	3,5
Gävleborg	13,6	0,0	8,7	3,1	9,1	4,5	6,6
Halland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jämtland Härjedalen	5,6	7,1	11,1	0,0	0,0	11,1	4,9
Jönköping	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	4,3	1,4
Kalmar	7,4	2,9	0,0	0,0	4,3	0,0	2,6
Kronoberg	4,8	9,1	0,0	7,7	0,0	0,0	4,0
Norrbottn	0,0	4,3	4,5	0,0	0,0	5,9	2,5
Skåne	1,5	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,6
Stockholm	5,5	8,0	5,8	0,7	1,7	0,0	4,2
Sörmland	5,0	0,0	6,5	3,2	0,0	5,3	3,4
Uppsala	2,3	2,8	4,4	13,3	14,3	0,0	5,9
Värmland	0,0	0,0	2,6	7,5	7,3	0,0	3,7
Västerbotten	3,8	4,0	0,0	0,0	0,0	5,9	2,6
Västernorrland	3,4	0,0	5,3	0,0	11,8	0,0	2,9
Västmanland	5,4	4,8	13,6	15,8	9,1	0,0	7,7
Västra Götaland	4,5	2,9	4,0	4,9	3,4	6,1	4,1
Örebro	6,2	2,0	1,6	2,4	6,5	13,0	3,7
Östergötland	2,8	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,0

I [Figur 2](#) visas inrapporteringen av intracerebrala tumörer utan vävnadsdiagnos per 100 000 invånare för varje bostadslän och år. Det görs för att tydliggöra att skillnaderna i inrapportering sannolikt inte enbart beror på hur många som bor i de olika länen.



Figur 2: Antal utan vävnadsprov per 100 000 befolkning

Sammanfattningsvis finns det stora skillnader mellan länen i inrapporterade intracerebrala tumörer utan vävnadsdiagnos. En möjlig förklaring är underrapportering från flera län vad gäller den specifika patientgruppen. Delar skulle också kunna förklaras av olika sjukvårdsregionala skillnader i befolkningens ålderssammansättning eller tex biopsifrekvens och benägenhet att operera äldre eller skörare patienter. Det går inte att dra några slutsatser om orsakerna från detta material.

4.2 Intrakraniella meningeom

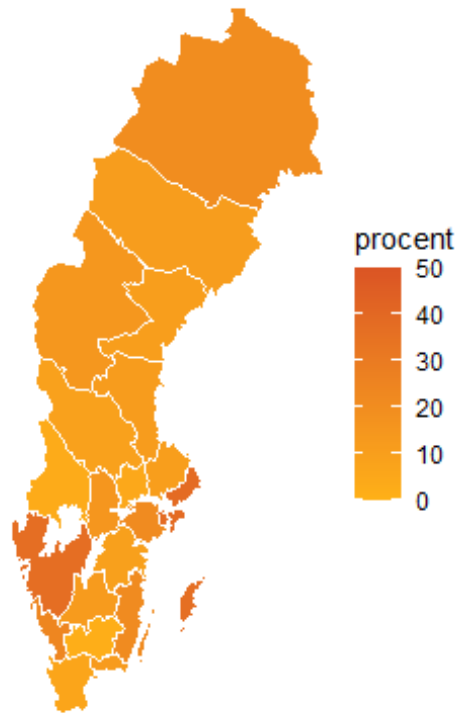
För gruppen intrakraniella meningeom finns precis som för intracerebrala tumörer skillnader mellan de olika åren vad gäller inrapportering av patienter med tumörer utan vävnadsdiagnos. Av [Tabell 3](#) nedan framgår att skillnaderna är mindre än för intracerebrala tumörer och inte har samma tendens att minska med inrapporteringsår.

Tabell 3: Antal inrapporterade intrakraniella meningeom med och utan vävnadsprov samt andel utan vävnadsprov.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
N med vävnadsprov	526	504	470	492	474	299	2765
N utan vävnadsprov	175	156	190	130	111	70	832
Procent utan	25,0	23,6	28,8	20,9	19,0	19,0	23,1

Precis som är fallet vad gäller intracerebrala tumörer så är variationen mellan de olika länens inrapportering av intrakraniella meningeom utan vävnadsdiagnos betydande både beräknat på antal inrapporterade, andel inrapporterade och inrapporterade per 100 000 invånare. Som ett exempel från [Tabell 4](#) nedan, varierar andel inrapporterade utan vävnadsdiagnos från som lägst 0 % till en högsta andel av 100 % (Blekinge, 2021 där den enda inrapporterade patienten saknade vävnadsdiagnos). Det finns betydande risk att inrapporteringen inte är fullständig, ffa vad gäller registrets senare år (på grund av inrapporteringsdelay).

Skillnaderna avseende den totala andelen inrapporterade intrakraniella meningeom utan vävnadsdiagnos, uppdelat på bostadslän, illustreras av kartan i [Figur 3](#) nedan.

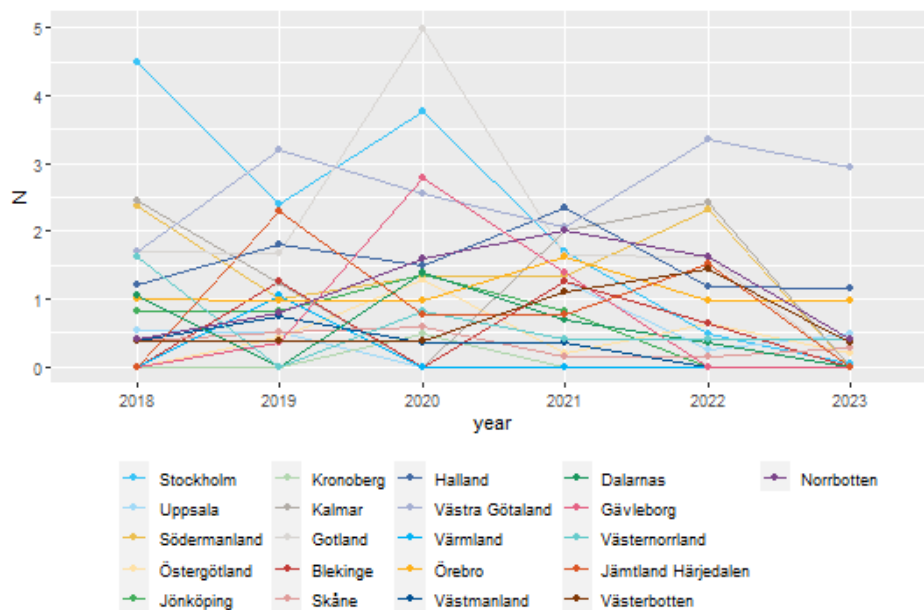


Figur 3: Andel utan vävnadsprov (%), totalt 2018-2023, per län

Tabell 4: Andel utan vävnadsprov (%), per diagnosår och län

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Blekinge	0,0	28,6	0,0	100,0	5,9	0,0	12,5
Dalarna	12,0	0,0	18,2	10,5	6,2	0,0	9,4
Gotland	50,0	50,0	75,0	33,3	12,5		36,8
Gävleborg	0,0	5,3	34,8	25,0	0,0	0,0	11,7
Halland	22,2	27,3	23,8	27,6	18,2	25,0	24,2
Jämtland Härjedalen	0,0	27,3	12,5	10,0	28,6	0,0	14,9
Jönköping	16,7	17,6	20,8	12,0	0,0	0,0	12,4
Kalmar	23,1	25,0	0,0	22,7	37,5	0,0	21,7
Kronoberg	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	1,8
Norrbottn	6,2	15,4	28,6	31,2	66,7	5,6	20,5
Skåne	6,7	8,0	13,1	2,9	2,5	7,5	6,6
Stockholm	50,5	38,5	45,0	37,6	11,7	4,5	38,7
Sörmland	31,8	16,7	30,8	14,3	31,8	0,0	21,7
Uppsala	10,0	8,0	0,0	23,8	7,7	12,5	10,7
Värmland	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
Västerbotten	4,0	6,7	8,3	18,8	25,0	9,1	11,6
Västernorrland	21,1	0,0	12,5	6,7	9,1	11,1	11,1
Västmanland	6,7	13,3	6,7	4,3	0,0	0,0	5,1
Västra Götaland	22,8	37,9	36,1	32,7	48,0	47,7	37,4
Örebro	27,3	8,8	12,0	19,2	13,6	21,4	15,2
Östergötland	0,0	10,0	23,1	4,2	9,4	7,7	9,8

Nedan i [Figur 4](#) visas inrapporteringen av intrakraniella meningeom utan vävnadsdiagnos per 100 000 invånare för varje bostadslän och år. Det är tydligt också i den här gruppen att det inte enbart är skillnader i hur många som bor i de olika länen som är orsak till skillnaderna i inrapportering.



Figur 4: Antal utan vävnadsprov per 100 000 befolkning

Sammanfattningsvis finns det stora skillnader mellan de 21 länen vad gäller inrapportering av intrakraniella meningeom utan vävnadsdiagnos. Sannolikt är en förklaring underrapportering av patientgruppen från flera län. Det är trots det inte omöjligt att en del av skillnaderna skulle kunna förklaras av textskillnader i benägenhet att operera eller strålbehandla patienter med meningeom mellan de olika länen. Fram till 2023 har det saknats ett nationellt vårdprogram för meningeom.

Det är dock viktigt att påpeka att det från den här typen av beräkningar inte går att dra några slutsatser kring de bakomliggande orsakerna till skillnaderna.

KAPITEL 5

Överlevnad Glioblastom

De senaste åren har vi i [kortrapporten](#) redovisat överlevnaden för den vanligaste primära maligna hjärntumördiagnosen – glioblastom. I urvalet till överlevnadsstatistiken har vi valt att använda både de som diagnosticerats som glioblastom, CNS WHO grad 4 (IDH vildtyp) och de som diagnosticerats som astrocytom, CNS WHO grad 4 (IDH muterad). Båda dessa patientgrupper behandlas på samma sätt och benämndes glioblastom före senaste uppdateringen av WHO-klassifikationen för CNS-tumörer (Louis m.fl., 2021).

Tidigare år har data redovisats för patienter som registrerats i kvalitetsregistret mellan åren 2009 och 2022. Detta år har överlevnadsberäkningarna kompletterats med data för 2023 och data som rapporterats in i efterhand för övriga årtal.

När man diskuterar överlevnad vid olika cancersjukdomar anger man oftast den tid som är tills hälften av patienterna avlidit av sin sjukdom – det som kallas medianöverlevnad. Totalt är medianöverlevnaden för hela gruppen med glioblastom nästan 12 månader men det skiljer betydligt mellan olika individer. Skillnaderna kan bland annat bero på tumörbiologiska orsaker, men också bero på tex tumörläge eller vilken behandling som givits. Vilken behandling som givits kan i sin tur bero på en mängd yttre faktorer (patientens val, andra komplicerande sjukdomar) (Fekete m.fl., 2023).

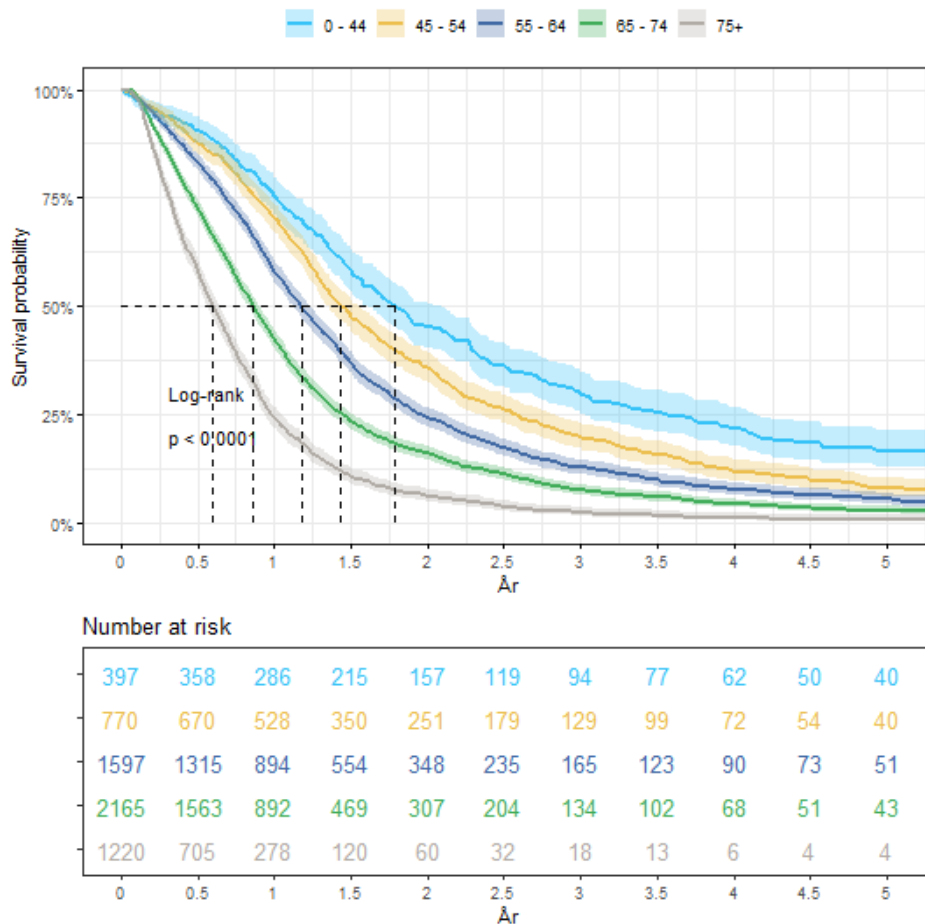
5.1 Uppdelat på åldersgrupp

Vi har valt att använda samma åldersgruppering som tidigare kortrapporter för att underlätta jämförelse över tid. Oförändrat med tidigare kortrapporter så är det tydligt att yngre patienter har en statistiskt signifikant längre överlevnad.

I årets rapport kan konstateras att 8,0 % av patienterna i åldersgruppen 45-54 år var vid liv fem år efter diagnos [Tabell 5](#) vilket är en minskning jämfört med 9,3 % i [2021 års kortrapport](#) och 8,9% i [förra årets rapport](#). I den äldsta åldersgruppen (patienter äldre än 75 år vid diagnos) var 0,7 % av patienterna vid liv fem år efter diagnos 2021 jämfört med 0,9 % vid årets beräkning.

Totalt är det endast mindre skillnader jämfört med tidigare kortrapporter. Skillnaderna som finns kan sannolikt förklaras av att patientmaterialet i

kvalitetsregistret för varje år blir större, med fler patienter som antingen avlidit eller uppnått två respektive fem år efter diagnosdatum. Analyserna av överlevnadstid blir därmed säkrare och mer robusta.



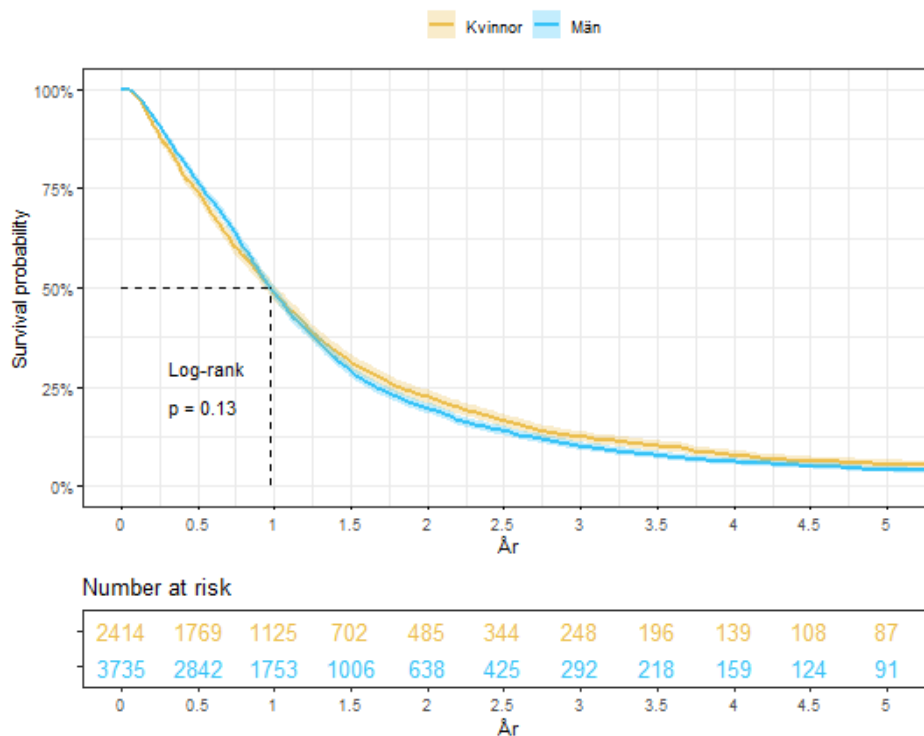
Figur 5: Kaplan-Meier kurvor per åldersgrupp, höggradiga gliom.

Tabell 5: 2års-, 5års- och medianöverlevnad i månader per åldergrupp, höggradiga gliom.

Ålder	2-års	5-års	Median
Alla åldrar	21% (20%; 22%)	4,7% (4,2%; 5,4%)	11,7 (11,4; 12,0)
18-44	45% (41%; 51%)	17% (13%; 21%)	21,5 (19,0; 25,1)
45-54	36% (33%; 40%)	8,0% (6,1%; 10%)	17,2 (16,3; 18,6)
55-64	24% (22%; 27%)	5,5% (4,3%; 6,9%)	14,2 (13,5; 14,9)
65-74	16% (15%; 18%)	2,9% (2,2%; 3,9%)	10,4 (10,1; 10,8)
75-100	6,2% (4,9%; 7,8%)	0,9% (0,4%; 2,0%)	7,2 (6,7; 7,7)

5.2 Uppdelat på kön

Oförändrat med tidigare årsrapporter ses ingen statistiskt säkerställd skillnad i överlevnad mellan kvinnor och män. Andelen som var vid liv två år efter diagnos var 23 % för kvinnor och 20 % för män [Tabell 6](#). Efter fem år var andelen 5,6 % respektive 4,1 %. Medianöverlevnaden för kvinnor var 11,6 månader och för män 11,7 månader.



Figur 6: Kaplan-Meier kurvor för män och kvinnor med höggradiga gliom.

Tabell 6: 2års-, 5års- och medianöverlevnad i månader för män och kvinnor med höggradiga gliom.

Kön	2-års	5-års	Median
Totalt	21% (20%; 22%)	4,7% (4,2%; 5,4%)	11,7 (11,4; 12,0)
Kvinnor	23% (21%; 24%)	5,6% (4,6%; 6,7%)	11,6 (11,2; 12,2)
Män	20% (18%; 21%)	4,1% (3,5%; 5,0%)	11,7 (11,4; 12,1)

5.3 Uppdelat på diagnosår

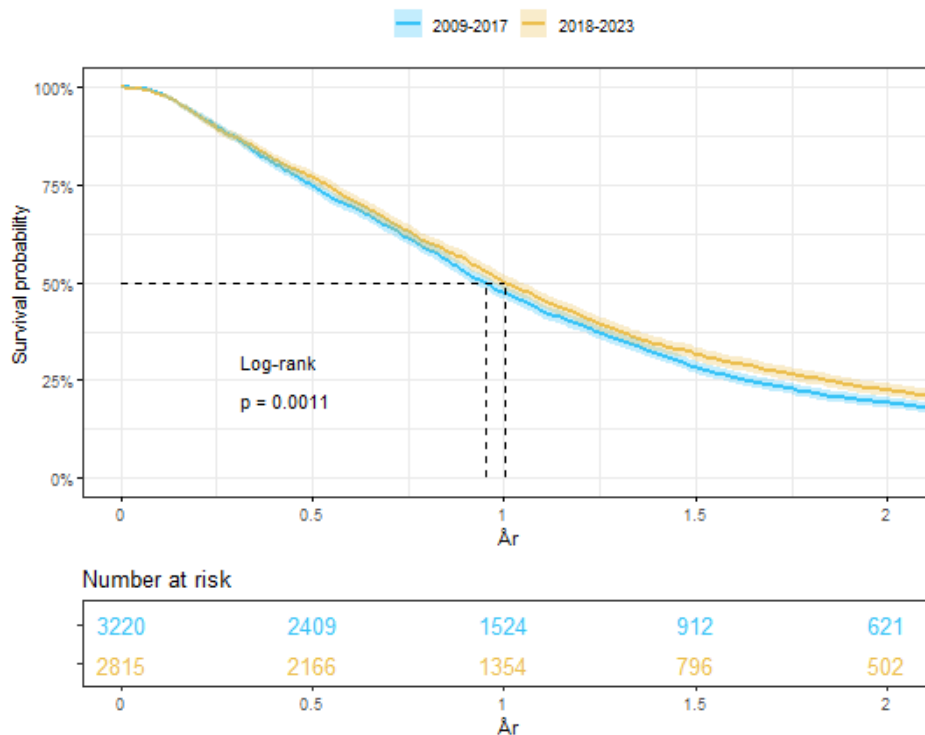
Generellt har överlevnaden vid en mängd cancersjukdomar blivit bättre de senaste decennierna, tex på grund av forskningsframsteg. De största skillnaderna för hjärntumörer som större grupp ligger före CNS-registrets tidsspann med en viss ökning jämfört med 1980-talet (Cancerfonden och Socialstyrelsen i samarbete, 2023).

I den här rapporten har vi tittat på överlevnaden beroende på kalenderår då patienter diagnosticerats med sin hjärntumör. Observationstiden för framför allt den senare perioden i jämförelsen är allt för kort för att det ska vara meningsfullt att jämföra överlevnaden fem år efter diagnos och också överlevnaden två år efter diagnos bör tolkas med försiktighet. Bland annat kan det finnas patienter som ännu inte rapporterats in till registret (se separat kapitel om fördröjningar i inrapporteringen).

Trots att det är små skillnader mellan perioderna så är skillnaden i medianöverlevnad mellan perioden 2009-2017 och perioden 2018-2023 statistiskt signifikant. Det innebär att gruppen patienter som diagnosticerats 2018 och senare lever ca en månad längre än de diagnosticerade före 2018. Det är viktigt att notera att överlevnadsjämförelsen inte är korrigerad för andra faktorer som kan spela roll för överlevnaden.

Under dessa jämförda tidsperioder har inga paradigmskiften setts vad gäller behandlingen vid glioblastom. En mindre del av patienterna efter 2018 har behandlats med Tumor Treating Fields (Optune) som diskuterats i kortrapporterna [2020](#) och [2022](#) samt i en publikation från CNS-registret i Läkartidningen (Kinhult m.fl., 2023). Det går dock inte från denna rapport att dra några tydliga slutsatser om orsakerna till den förbättrade överlevnaden.

Sammanfattningsvis kan vi glädjande nog se att det finns en förbättrad överlevnad över tid för denna mycket aggressiva variant av hjärntumör.



Figur 7: Kaplan-Meier kurvor per tidsperiod för patienter med höggradiga gliom.

Tabell 7: 2års- och medianöverlevnad i månader per tidsperiod för patienter med höggradiga gliom.

Diagnosår	2-års	Median
2009-2023	21% (20%; 22%)	11,7 (11,4; 12,0)
2009-2017	19% (18%; 21%)	11,4 (11,0; 11,7)
2018-2023	23% (21%; 24%)	12,0 (11,6; 12,6)

Referenser

- Cancerfonden och Socialstyrelsen i samarbete. (2023). *Cancer i siffror 2023 – Populärvetenskapliga fakta om cancer*.
<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/dokument-webb/statistik/cancer-i-siffror-2023.pdf>.
- Climans, S. A., Ramos, R. C., Laperriere, N., Bernstein, M., & Mason, W. P. (2020). Outcomes of presumed malignant glioma treated without pathological confirmation: a retrospective, single-center analysis. *Neuro-Oncology Practice*, 7(4), 446–452.
- Fekete, B., Werlenius, K., Tisell, M., Pivodic, A., Smits, A., Jakola, A. S., & Rydenhag, B. (2023). What predicts survival in glioblastoma? A population-based study of changes in clinical management and outcome. *Frontiers in Surgery*, 10.
- Kinhult, S., Tavelin, B., Löfgren, D., Rosenlund, L., Sandström, M., Strandeus, M., & Henriksson, R. (2023). Regional variation i användningen av TTF vid glioblastombehandling. *Läkartidningen*, 2003;120:22158.
- Larjavaara, S., Haapasalo, H., Sankila, R., Helén, P., & Auvinen, A. (2008). Is the incidence of meningiomas underestimated? A regional survey. *British Journal of Cancer*, 99(1), 182–184.
- Louis, D. N., Perry, A., Wesseling, P., Brat, D. J., Cree, I. A., Figarella-Branger, D., Hawkins, C., Ng, H. K., Pfister, S. M., Reifenberger, G., Soffiatti, R., Deimling, A. von, & Ellison, D. W. (2021). The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: A summary. *Neuro-Oncology*, 23(8), 1231–1251.
- Löfgren, D., Valachis, A., & Olivecrona, M. (2022). Older meningioma patients: a retrospective population-based study of risk factors for morbidity and mortality after neurosurgery. *Acta Neurochirurgica*, 164(11), 2987–2997.
- Regionala Cancercentrum i samverkan. (2023). *Nationellt vårdprogram tumörer i hjärna, ryggmärg och dess hinnor - RCC Kunskapsbanken. 4.0 ed2023*.
<https://kunskapsbanken.cancercentrum.se/diagnoser/hjarna/vardprogram/>.

Werlenius, K., Fekete, B., Blomstrand, M., Carén, H., Jakola, A. S., Rydenhag, B., & Smits, A. (2020). Patterns of care and clinical outcome in assumed glioblastoma without tissue diagnosis: A population-based study of 131 consecutive patients. *PLOS ONE*, *15*(2), e0228480.



Regionala cancercentrum – regionernas nationella samverkan inom cancervården.
Med patienter och närstående för hela människan, i dagens och framtidens cancervård.
www.cancercentrum.se