n

# Referat fra møte i Faggruppen for svulster i sentralnervesystemet hos barn
# Torsdag 29.10.2026

**Hovedtema**: Nevrokognisjon, PET-tracere i nevroonkologi og kontrastbruk ved LGG

| | | |
|---|---|---|
| | **Godkjenning av dagsorden/evt** | Godkjent uten merknader |
| | **Referat fra forrige møte** | Godkjent uten merknader |
| | **Neste faggruppemøte** | 18.03.27 – formøte 17.03.27 |
| | Barnekreftforeningens nye programmer for økonomisk støtte – hvordan søke?<br>*Bitte Stenvik*<br>Forskningsprogrammet består av fem programmer:<br>• Program A – Grunnforskning og translasjonsforskning<br>• Program B – Klinisk og pasientnær forskning<br>• Program C – Strategiske satsinger og fellesressurser (nasjonale satsinger)<br>• Program D – Såkorn- og modningsmidler: Små beløp til pilot- og forprosjekter, opptil 200 000 kr i ett år. Fire søknadsfrister i året.<br>• Program E – Kompetanse og forskningsmiljø: Støtte til faglige møter og nettverksbygging, for eksempel konferanseavgift, reise og opphold. Fire søknadsfrister i året. Oppfordres til å sende inn abstrakt eller en poster til møtet.<br>o Må søkes *før* arrangementet, får svar i løpet av 1 uke.<br>o I etterkant skal du levere en kort rapport om hva du har lært og hva du kan ta med deg tilbake til klinikken eller nettverket.<br>o Kvitteringer for alle utgifter må sendes inn. | |
| | | |
| | **Nevrokognisjon ved gliombehandling**<br>*Hanne Blakstad, overlege, PhD, Avdeling for kreftbehandling, OUS*<br>Diffuse gliomer hos voksne infiltrerer vevet rundt svulsten og er vanskelige å behandle. Overlevelsen varierer mye. Nevrokognisjon er evnen til å tilegne seg, bearbeide, lagre og bruke informasjon, og er viktig for selvstendighet og livskvalitet. Frontallappen styrer eksekutive funksjoner, oppmerksomhet og sosial og emosjonell fungering. Temporallappen er viktig for hukommelse og språk, og parietallappen for visuospatiale funksjoner. Funksjonene henger sammen i hjernens nettverk (konnektomet). Kognitiv svikt kan være til stede allerede før behandling, på grunn av svulsten selv.<br>**Behandlingens betydning**<br>• **Kirurgi:** Større reseksjon kan bedre overlevelsen. Kognitivt ses ofte et V-formet forløp, med forverring etter operasjonen og bedring over måneder, men ikke alltid helt tilbake til utgangsnivået.<br>• **Stråling:** Bedrer overlevelsen, men kan gi kognitiv svikt. Hippocampus er spesielt sårbar.<br>• **Kjemoterapi og antiepileptika** har liten effekt på kognisjon. Effekten av steroider er uavklart. Ingen enkeltfaktor forklarer kognitive langtidsutfall.<br>**Tiltak og perspektiver**<br>• Nøye planlegging av kirurgi og stråling, inkludert skåning av hippocampus.<br>• Protonbestråling kan gi bedre skåning av friskt vev og mindre kognitiv svikt og fatigue.<br>• Ved IDH-muterte gliomer kan IDH-hemmer (vorasidenib, INDIGO-studien) utsette strålebehandling.<br>• Metformin og andre medikamenter undersøkes. Fysisk aktivitet ser ut til å ha positiv effekt.<br>• Kognitiv rehabilitering bygger på nevroplastisitet, med repeterte øvelser, trening på svake områder og kompenserende strategier (f.eks. Sunnaas sykehus). Dokumentasjonen er økende hos voksne, men mer begrenset hos barn. | |
| | | |

n

**PET-tracere i nevroonkologi**

*Martin Biermann, professor, overlege, nukleærmedisiner, NM/PET-senteret, Haukeland universitetssjukehus*

**PET/CT eller PET/MR**

PET/MR gir den beste fremstillingen av hjernen og foretrekkes ved gliomer.

**Valg av tracer**

- **18F-FDG** fungerer dårlig ved gliomer. Hjernebarken har høyt normalt glukoseopptak, så kontrasten mellom svulst og bakgrunn blir lav.
- **Aminosyretracere** er mye bedre enn FDG: 11C-metionin (MET), 18F-FET og 18F-FDOPA. Ved høygradige gliomer ser de ut til å være omtrent like gode. FET er dyrt og vanskelig å få tak i.
- **18F-FACBC (fluciklovin)** er en nyere aminosyretracer som også undersøkes ved gliomer.
- Aminosyreopptak kan ses utenfor området med kontrastoppladning på MR. Det viser at svulsten ofte strekker seg lenger enn kontrastoppladningen tilsier.

**Bruksområder**

- **Residiv eller behandlingsforandringer:** PET kan hjelpe til å skille residiv fra pseudoprogresjon og strålenekrose. Ofte foreligger det en blanding. Høyt metioninopptak taler for residiv. FDOPA-PET/MR er nyttig for denne problemstillingen.
- **Preoperativ diagnostikk** ved mistanke om glioblastom – strekker svulsten seg lengre enn kontrastoppladningen tilsier?
- **Skille gliom fra andre lesjoner:** PET-funn må alltid tolkes i klinisk sammenheng. FDOPA tas opp i gliomer, men ikke nødvendigvis i andre svulster. Betennelse og reaktive lymfeknuter er vanligvis FDOPA-negative.

**Medullobalstom – Oppdatering SIOP-HR-MB/SIOP E MB6**

**SIOP HR-MB:** Studien er lukket for inklusjon. Blodprøvekravene (utransfundert) er endret:

- Induksjon, syklus 1–2 (karboplatin + etoposid): Krav er ANC ≥ 0,75 og TPK ≥ 75 ($\times 10^9$/l). Hvis pasienten ikke er kurklar, utsettes kuren minst én uke. Det skal ikke gå mer enn 35 dager mellom syklusene, ellers kontaktes nasjonal PI.
- Vedlikehold, arm D (standard) og arm E (temozolomid): Krav er ANC > 1,0 og TPK > 100. Arm D følger dermed ikke lenger de lavere tersklene i protokoll v4.0 (ANC < 0,5 / TPK < 80).
- Arm E (temozolomid 150 mg/m²/dag, dag 1–5, 28-dagers syklus): Hvis pasienten ikke er kurklar, utsettes kuren én uke med ukentlige blodprøver. Maksimal forsinkelse er 28 dager. Kan temozolomid ikke gis innen dag 56 i syklusen, avsluttes behandlingen og nasjonal PI varsles.
    - Unntak ved oppstart av syklus 1: Hvis TPK er 75–99 åtte uker etter avsluttet stråling, kan syklus 1 starte med permanent redusert dose, 120 mg/m²/dag, uten senere opptrapping. Er TPK fortsatt < 75 etter tolv uker, kan pasienten ikke starte vedlikeholdsbehandling.
- G-CSF kan brukes etter klinikers skjønn

**SIOPE-MB6**

SIOP-MB6-studien fokuserer tungt på å redusere senskader. For pasienter med svært gunstige molekylære profiler (f.eks. *very favorable risk* WNT-svulster) undersøker protokollen om man kan redusere eller trappe ned både stråling og cellegiftmengde for å skåne hjernens kognitive funksjoner, i tillegg har protokollen en kirurgisk randomisering. Målet er å redusere nevrokognitive senfølger uten å forverre totaloverlevelsen. Pasientene randomiseres mellom komplett reseksjon og «safe» subtotal reseksjon. Ved subtotal reseksjon fjernes den ikke-

n

infiltrerende delen av svulsten og fri CSF-sirkulasjon gjenopprettes. Kirurgen stopper ved infiltrasjon i kritiske strukturer, og resttumor kan være synlig på MR.
For å kunne randomiseres må pasienten være over 6 år, og senteret må ha nevropsykolog tilgjengelig og minst 2 pasienter per år. Om lag 25 % av pasientene forventes randomisert, ved 10–15 sentre i Europa. Oslo har søkt om å delta i den kirurgiske randomiseringen.

**Kontrastbruk hos barn med lavgradig gliom (LGG)**
*Nevroradiolog ved OUS Anna Latysheva*
Mål: så få MR-undersøkelser med kontrast som mulig. Kontrast er en belastning for barnet: det krever venekanyle, ofte anestesi, og undersøkelsen tar lengre tid. I tillegg er langtidsvirkningene ukjente, og kontrast koster penger. Fordelen er at kontrast kan påvise tidlig tilbakefall og redusere diagnostisk usikkerhet.
Gadoliniumholdige kontrastmidler – kan påvirke nyrefunksjonen frem til ett års alder. Gadolinium avleires i hjernen og annet vev etter gjentatte doser. Det er ikke påvist nevrotoksisk effekt, men langtidsvirkningene er ukjente. Lineære kontrastmidler avleires mest, og makrosykliske foretrekkes. Vueway (gadopiklenol) er makrosyklisk og har svært høy relaksivitet. Det gir kraftigere kontrastforsterkning og gjør det mulig å bruke lavere dose.
**Oppfølging etter diagnose:**
De mest krevende gruppene er diffuse pLGG og nevrogliale svulster som DNET og gangliogliom. Pilocytisk astrocytom følger europeisk standard for MR kontroller og kontrastbruk:

| **År** | **Ikke kirurgi og ikke histologisk verifisert** | **Histologisk verifisert +/- kirurgi** |
|---|---|---|
| **Første år** | 3 med kontrast, 1 uten | 2 med kontrast, 2 uten |
| **Andre år** | 2 med kontrast, 2 uten | 1 med kontrast, 3 uten |
| **Tredje år** | 1 med kontrast, 1 uten | 1 med kontrast, 1 uten |
| **Videre** | Årlige kontroller | Årlige kontroller |
| Uten kontrast forutsatt at det ikke er tumorvekst og at pasienten er klinisk stabil. | | |

Ved optikusgliom hos barn med NF1 kan MR tas uten kontrast.
**Veien videre:** Behovet for kontrast bør vurderes individuelt. En arbeidsgruppe skal lage en oversikt og risikostratifisere LGG, både for hvor ofte det tas MR og når det trengs kontrast. (Aina Ulvmoen, Anna Latysheva, Ole Mikal Wormdal mf)

**KSSB**
Årsrapporten har fått god tilbakemelding. Fagrådet er utvidet til 11 medlemmer. KSSB-nettverket har finansiering frem til april 2029. Budsjettet for 2026 er 4,128 mill. kr per år, med mindre midler til reisestøtte enn før. KSSB ønsker innspill på hvordan arbeidet kan videreføres.

**Møter/konferanser fremover:**
PaeNNO: Gothenburg, Sverige, 26-28 April 2027
NOPHO: Odense, Danmark 7-10 mai 2026
SIOPE BTG Annual Meeting & Educational Course 2027: Milano, Italia 28/9-2/10 2027