

ÅRSRAPPORT från Svenska barnradioterapigruppen (SBRTG) 2024

SBRG startade år 2000 och verkar för nationell samordning och kvalitetssäkring av strålbehandling som ges vid behandling av barncancer. Gruppen består av samtliga strålbehandlingsläkare som är engagerade i strålbehandling av barn vid de universitetssjukhus där detta sker i Sverige. Barncancerfonden finansierar via anslag de delar av arbetet som underhåller gruppens arbete, de respektive universitetssjukhusen den tid som arbetet innebär för klinisk verksamhet.

Medlemsförteckning

Jacob Engellau, Lund, ordförande
Ingrid Kristensen, Lund vice ordf.
Martin Nilsson, Lund
Anna-Maja Svärd, Umeå
Per Bergström, Umeå
Kimberley Powter, Umeå
Ulla Martinsson, Uppsala (emerita)
Anna Flejmer, Uppsala

Johan Mattsson Ulfstedt, Uppsala
Anna Embring, Stockholm
Anna Askliid, Stockholm
Måns Agrup, Linköping
Malin Blomstrand, Göteborg
Charlotta Fröjd, Göteborg

Aktiviteter och möten under 2024

Under våren 2024 hölls ett endagsmöte på Stockholm Waterfront 240418 då även årsmöte för SBRTG skedde. Under hösten hölls ett två-dagars internat i Lund 241107-08. De teman som gruppen under dessa möten haft i fokus sammanfattas nedan.

- Genomgång av erfarenheter av implementerade re-bestrålningsriktlinjer vid CNS-tumörer hos barn sedan vi infört riktlinjer för detta 2019. Vi ser inte tecken till oväntad toxicitet. Fortsatt uppföljning årsvis de närmaste åren planeras. Sammantaget fungerar riktlinjerna väl, och resultaten presenterades vid ESTRO-möte 2024 och publiceras.
- Arbetet med att uppdatera stråldata i det befintliga RADTOX-registret och länka registret till INCA. Övergång till CTCAE. Anna Askliid ersätter Ulla Martinsson.
- Ett core-curriculum för barnradioterapi har tagits fram och kommunicerats till alla berörda verksamhetschefer och strålbehandlingsansvariga vid de aktuella universitetssjukhusen i Sverige.
- Samverkan med nationellt strålsamverkansansvarig Kjell Bergfeldt för att stärka barnradioterapi i Sverige då antalet involverade vid flera centra är sårbart.
- Genomgång av de nyligen publicerade PENTEC-data för barn som strålbehandlas.
- Samverkan i forskningsprojekt kring neurokognitiva konsekvenser av strålbehandling mot hjärnan.
- Skriftlig information vid olika diagnoser inför strålbehandling
- Harmonisering av toleransdoser till riskorgan i CNS-protokoll och Skandionkliniken
- Medverkan i REMIT-rebestrålningsstudie vid DIPG
- QUARTET-ackrediteringsarbete genomförts och samtliga centra är ackrediterade inför Far-RMS, HR-NBL2 och HRMB studiernas öppnande.
- Ett arbete har initierats för att minska behovet av narkos för barn som strålbehandlas. Arbetet sker inom respektive center, men samverkan mellan de olika centra och Skandionkliniken. Medel har erhållits till Anna Embring att strukturera arbetet, och

målsättningen är att behandlingspersonal med barnansvar ska kunna medverka och organisera ett tätare samarbete på sjuksköterskenivå.

De nationella kliniska videokonferenserna Q14D har fortgått under hela året, där Aarhus, Danmark nu deltar regelbundet. Under hösten har även Oslo börjat medverka vilket innebär att befolkningsunderlaget för barnradioterapi inom gruppen närmar sig 20 miljoner. Utöver detta kvalitetssäkrande kliniska forum även;

Deltagande i PHO-möten

Deltagande i arbetsgrupper för VCTB, VSTB, SALUB

Deltagande i Barncancer registermöten

Deltagande i SIOPE-TBI working group: (Jacob Engellau)

Deltagande i EuroEwing Local therapy working group, (Jacob Engellau)

Deltagande i den NAG-TSK (-Toxicitet och sena komplikationer) (Jacob Engellau)

Deltagande i iEE-möte i Essen, (Jacob Engellau)

ESTRO: Muntlig presentation av "Re-irradiation in paediatric CNS-tumours: Outcome after implementing national guidelines", (Anna Embring). Poster "Palliative radiotherapy in children: implementation of Swedish national guidelines", (Anna Embring)

PROS: Inbjuden talare "The organization of paediatric radiotherapy in Sweden", (Anna Embring), muntlig presentation "Reirradiation and re-reirradiation of paediatric midline gliomas", (Anna Embring)

NOPHO RT WG-meeting, muntlig presentation "Comparative photon and proton treatment plans in neuroblastoma patients", (Anna Embring)

Symposium on Neurovascular Late Effects after Radiotherapy for a Childhood Brain Tumour, Aarhus, October 4th. Inbjuden talare "Screening and follow-up in Sweden", (Anna Embring)

Barncancerfondens symposium, "Neurocognitive Complications After Childhood Cancer", 2nd December. Inbjuden talare "Radiotherapy for pediatric brain tumours", (Anna Embring).

Uppföljning och seneffekter

1. RADTOX Ett stort arbete har lagts på att konfigurera Radtox inför övergång till INCA. Radtox gick "live" på INCA i november 2021. Ännu inte möjligt att föra över data från SALUB till RADTOX.
2. Deltagande i NAG-TSK (-Toxicitet och Sena Komplikationer),
3. Seneffektsmottagning, sker nu på samtliga universitetssjukhus. Implementering av vårdprogrammet "Långtidsuppföljning efter behandling för barncancer", som nu följer SALUB's riktlinjer

Protonbehandling av barn på Skandionkliniken

2024 behandlades 48 barn vid Skandionkliniken efter genomförda förberedelser vid respektive universitetssjukhus. Tre av dessa var barn från andra länder än Sverige.

Planerade aktiviteter för 2025

Nationella videokonferenser, fortsatt arbete i vp-grupper, fysiskt möte och årsmöte å Stockholm Waterfront 250410, internat på The Lodge 251106-07. Deltagande i relevanta

konferenser. Deltagande och medarrangörer till NOPHO-radioterapi program vid NOPHO-möte i Riga 250523-24.

Ekonomi

Förlängd projekttid för ej förbrukade medel i erhållet anslag från Barncancerfonden har medgivits tom 261231.

Publikationer

Clinical practice in European centres treating paediatric posterior fossa tumours with pencil beam scanning proton therapy. Toussaint L, Matysiak W, Alapetite C, Aristu J, Bannink-Gawryszak A, Bolle S, Bolsi A, Calvo F, Cerron Campoo F, Charlwood F, Demoor-Goldschmidt C, Doyen J, Drosik-Rutowicz K, Dutheil P, Embring A, Engellau J, Goedgebeur A, Goudjil F, Harrabi S, Kopec R, Kristensen I, Lægdsmand P, Lütgendorf-Caucig C, Meijers A, Mirandola A, Missohou F, Montero Feijoo M, Muren LP, Ondrova B, Orlandi E, Pettersson E, Pica A, Plaude S, Righetto R, Rombi B, Timmermann B, Van Beek K, Vela A, Vennarini S, Vestergaard A, Vidal M, Vondracek V, Weber DC, Whitfield G, Zimmerman J, Maduro JH, Lassen-Ramshad Y. *Radiother Oncol.* 2024 Sep;198:110414. doi: 10.1016/j.radonc.2024.110414. Epub 2024 Jun 26. PMID: 38942120.

REMIT: Reirradiation of Diffuse Midline Glioma Patients -A Nordic Society of Paediatric Haematology and Oncology Feasibility Study. Østergaard DE, Embring A, Sehested A, Magelssen H, Vogelius IR, Kjærsgaard M, Nysom K, Mathiasen R, Lukacova S, Maraldo MV. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2024 Nov 6;37:103682. doi: 10.1016/j.clon.2024.103682. Epub ahead of print. PMID: 39626445.

Reirradiation in Paediatric Tumours of the Central Nervous System: Outcome and Side Effects After Implementing National Guidelines. Askid A, Nilsson MP, Engellau J, Kristensen I, Blomstrand M, Fröjd C, Agrup M, Flejmer A, Martinsson U, Svärd AM, Almhagen E, Embring A. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2024 Oct 28;37:103667. doi: 10.1016/j.clon.2024.103667. Epub ahead of print. PMID: 39571206.

Variations in linear energy transfer distributions within a European proton therapy planning comparison of paediatric posterior fossa tumours. Lægdsmand P, Matysiak W, Muren LP, Lassen-Ramshad Y, Maduro JH, Vestergaard A, Righetto R, Pettersson E, Kristensen I, Dutheil P, Demoor-Goldschmidt C, Charlwood F, Whitfield G, Feijoo MM, Vela A, Missohou F, Vennarini S, Mirandola A, Orlandi E, Rombi B, Goedgebeur A, Van Beek K, Bannink-Gawryszak A, Campoo FC, Engellau J, Toussaint L, Lægdsmand P, et al. *Phys Imaging Radiat Oncol.* 2024 Nov 11;32:100675. doi: 10.1016/j.phro.2024.100675. eCollection 2024 Oct. *Phys Imaging Radiat Oncol.* 2024. PMID: 39803348 Free PMC article.

Anti-Müllerian hormone and fertility in women after childhood cancer treatment: Association with current infertility risk classifications.

Nyström A, Mörse H, Øra I, Henic E, Engellau J, Wieslander E, Tomaszewicz A, Elfving M, Nyström A, et al. *PLoS One.* 2024 Aug 12;19(8):e0308827. doi: 10.1371/journal.pone.0308827. eCollection 2024. *PLoS One.* 2024. PMID: 39133666 Free PMC article.

Clinical practice in European centres treating paediatric posterior fossa tumours with pencil beam scanning proton therapy.

Toussaint L, Matysiak W, Alapetite C, Aristu J, Bannink-Gawryszak A, Bolle S, Bolsi A, Calvo F, Cerron Campoo F, Charlwood F, Demoor-Goldschmidt C, Doyen J, Drosik-Rutowicz K, Dutheil P, Embring A, Engellau J, Goedgebeur A, Goudjil F, Harrabi S, Kopec R, Kristensen I, Lægdsmand P, Lütgendorf-Caucig C, Meijers A, Mirandola A, Missohou F, Montero Feijoo M, Muren LP, Ondrova

B, Orlandi E, Pettersson E, Pica A, Plaude S, Righetto R, Rombi B, Timmermann B, Van Beek K, Vela A, Vennarini S, Vestergaard A, Vidal M, Vondracek V, Weber DC, Whitfield G, Zimmerman J, Maduro JH, Lassen-Ramshad Y, Toussaint L, et al. Radiother Oncol. 2024 Sep;198:110414. doi: 10.1016/j.radonc.2024.110414. Epub 2024 Jun 26. Radiother Oncol. 2024. PMID: 38942120

Technical recommendations for implementation of Volumetric Modulated Arc Therapy and Helical Tomotherapy Total Body Irradiation.

Seravalli E, Bosman ME, Han C, Losert C, Pazos M, Engström PE, **Engellau J**, Fulcheri CPL, Zucchetti C, Saldi S, Ferrer C, Ocanto A, Hiniker SM, Clark CH, Hussein M, Misson-Yates S, Kobyzeva DA, Loginova AA, Hoeben BAW, Seravalli E, et al. Radiother Oncol. 2024 Aug;197:110366. doi: 10.1016/j.radonc.2024.110366. Epub 2024 Jun 1. Radiother Oncol. 2024. PMID: 38830537 Free article. Review.

Lund 250120

Jacob Engellau, ordförande SBRTG

Publikationer 2022

ESTRO ACROP and SIOPE recommendations for myeloablative Total Body Irradiation in children. Hoebe BAW, Pazos M, Seravalli E, Bosman ME, Losert C, Albert MH, Boterberg T, Ospovat I, Mico Milla S, Demiroz Abakay C, **Engellau J**, Jóhannesson V, Kos G, Supiot S, Llagostera C, Bierings M, Scarzello G, Seiersen K, Smith E, Ocanto A, Ferrer C, Bentzen SM, Kobzyeva DA, Loginova AA, Janssens GO. Hoebe BAW, et al. Among authors: **Engellau j**. Radiother Oncol. 2022 Aug;173:119-133. doi: 10.1016/j.radonc.2022.05.027. Epub 2022 May 31. Radiother Oncol. 2022. PMID: 35661674

Neuropsychological functioning in childhood cancer survivors following cranial radiotherapy - results from a long-term follow-up clinic.

Rydén I, Fernström E, Lannering B, Kalm M, **Blomstrand M**, Hellström P, Björk-Eriksson T, Jarfelt M. Rydén I, et al. Among authors: **Blomstrand m**. Neurocase. 2022 Apr;28(2):163-172. doi: 10.1080/13554794.2022.2049825. Epub 2022 May 12. Neurocase. 2022. PMID: 35549827

Neurocognitive Functions Before and After Radiotherapy in Pediatric Brain Tumor Survivors.

Söderström H, Brocki K, Kleberg JL, **Martinsson U**, Ljungman G. Söderström H, et al. Among authors: **Martinsson u**. Pediatr Neurol. 2022 Aug;133:21-29. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2022.05.006. Epub 2022 May 27. Pediatr Neurol. 2022. PMID: 35751959

Kontaktuppgifter till medlemmar i SBRTG

Lund:

- Jacob Engellau (ordförande), jacob.engellau@med.lu.se
- Ingrid Kristensson (sekreterare), Ingrid.FagerstromKristensen@skane.se
- Martin Nilsson, martin.p.nilsson@skane.se.

Stockholm:

- Anna Askid, anna.asklid@regionstockholm.se.
- Anna Embring, anna.embring@regionstockholm.se.

Linköping:

- Måns Agrup, mans.agrup@regionostergotland.se

Göteborg:

- Malin Blomstrand, malin.blomstrand@vgregion.se
- Charlotta Fröjd, charlotta.a.frojd@vgregion.se
- Hedda Haugen, hedda.haugen@vgregion.se

Uppsala:

- Angelica Walfridsson, angelica.walfridsson@akademiska.se
- Petra Witt Nyström, petra.mariann.witt.nystrom@akademiska.se
- Ulla Martinsson, ulla.martinsson@akademiska.se

Umeå:

- Anna-Maja Svärd, annamaja.svard@regionvasterbotten.se.
- Per Bergström, per.bergstrom@regionvasterbotten.se.