Innhold

[1 Hensikt 1](#_Toc256000000)

[2 Målgruppe og avgrensning 1](#_Toc256000001)

[3 Definisjoner 1](#_Toc256000002)

[4 Ansvar 1](#_Toc256000003)

[5 Gjennomføring 1](#_Toc256000004)

[5.1 Utstyr 1](#_Toc256000005)

[5.2 Påkledning 2](#_Toc256000006)

[5.3 Utførelse 2](#_Toc256000007)

[5.3.1 Valg av utstyr 2](#_Toc256000008)

[5.3.2 Anestesi 3](#_Toc256000009)

[5.3.3 Gjennomføring 3](#_Toc256000010)

[5.3.4 Etterarbeid 4](#_Toc256000011)

[6 Referanser 4](#_Toc256000012)

[7 Forankring 4](#_Toc256000013)

[8 Endringer siden forrige versjon 4](#_Toc256000014)

# Hensikt

Formålet med prosedyren er å gi stråleterapeuter og fysikere veiledning for fiksering av pasienter med kreft i abdomen og bekken, samt thorax regionen, thoracal-, lumbal- og sacral columna (T4-S5) med protontilpasset fikseringsutstyr.

# Målgruppe og avgrensning

Denne retningslinjen gjelder for både voksne og pediatriske pasienter med kreft i nevnte områder.

# Definisjoner

# Ansvar

Retningslinjen er utarbeidet av sentrale fagpersoner innenfor fiksering i stråleterapi ved Oslo Universitetssykehus og Haukeland Universitetssykehus. Retningslinjen er videre tilpasset til forhold ved Haukeland Universitetssykehus.

# Gjennomføring

## Utstyr

Tabellen nedenfor viser fikseringsutstyr for de aktuelle behandlingsregionene.

Tabell 1: Oversikt av fikseringsutstyr for de aktuelle behandlingsregionene.

|  |  |
| --- | --- |
| **Utstyr** | **Utvalg** |
| Maskefiksering og formbar pute | Se [3.1.2.5.9.4.1-07 Fiksering av hode , hals og CNS-nevroakse ved protonbehandling (voksen/pediatri) Retningslinje.](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78846.htm) |
| Vakuumbag | RT-4517-5070F15 (50x70cm / 15L)  RT-4517-7070F20 (70x70 / 20L)  VacQfix indeksering |
| Fikseringsbrett | Wingboard (HUS) |
| Kne- og fotfiksering | Knefix  Fotfix  Firkantet pute |

## Påkledning

For å unngå at pasientens klær påvirker protonstrålen skal:

* Klær som dekker aktuelt behandlingsområdet fjernes. Undertøy kan beholdes på dersom dette ikke lager folder eller påvirker anatomi ved feltinngangene.
* Smykker og piercing i behandlingsregion fjernes
* Nedkjøling kan i større grad være en utfordring for barn i anestesi enn for voksne. Vurder isolerende eller varmegenererende kilder.
* Påkledning må også tilpasses til bruk av Align.

## Utførelse

Standard utstyr er listet i tabell 2. I tabellen er et lite barn definert til et barn som ikke passer fast fikseringsutstyr.

Tabell 2: Oversikt over standard utstyr per behandlingsregion.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Region / Pasient | **Thorax/Th4-Th10** | **Abdomen/Bekken/Th10-Sakrum** |
| **Lite barn** | * Madrass * Vakuumbag * Pute til knær | * Ev. madrass * Vakuumbag |
| **Barn** | * Madrass * Wingboard   + Barnepute   + Vakuumbag * Knefix | * Madrass * Wingboard   + Barnepute   + Ev. vakuumbag * Fotfix |
| **Voksen** | * Madrass * Wingstep * Knefix | * Enkel hodepute * Knefix + Fotfix |

### Valg av utstyr

Fiksering velges primært ut ifra tabell 2, men annen fiksering enn standard oppsett kan vurderes ved behov. Se tabell 1 for oversikt over tilgjengelig utstyr. Det er derimot viktig at fikseringsutstyret ikke kommer i konflikt med strålefeltet. Kun verifisert fikseringsutstyr definert i [3.6.3.5-04 Protonterapi fiksering overordnet tabell](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK77073.htm) kan stråles gjennom med protoner.

* For små pasienter som ikke passer standardutstyr kan man vurdere å bruke en vakuumbag
  + Passer knefix dårlig kan man vurdere å bruke alternative puter eller en vakuumbag.
  + Hvis det ikke lar seg gjøre å plassere fikseringsutstyret vekk fra strålefeltet kan formbar pute vurderes. Se [3.1.2.5.9.4.1-07 Fiksering av hode , hals og CNS-nevroakse ved protonbehandling (voksen/pediatri) Retningslinje.](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78846.htm) for veiledning i bruk av formbar pute.
* Alt utstyr skal som utgangspunkt indekseres.

### Anestesi

Dette delkapittelet beskriver retningslinjer for fiksering av en pasient under anestesi og trumfer anbefalingene ved en standard gjennomføring beskrevet i kap. 5.4. Se også [3.1.2.5.9.4.1-01 Barn - Retningslinje for protonplanlegging](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78861.htm) .

* Ved forming av formbar pute må det sørges for at nakkeekstensjon fører til frie luftveier.
  + Sørg for at temperatur på formbar pute ikke er for varm før den kommer i kontakt med pasienten
* Anestesiutstyr som ligger ved/på pasienten bør plasseres på kontralateral side. Dersom dette ikke er avklart eller relevant, plasseres utstyret lateralt langs pasient
* Anestesiutstyr som ligger på gulvet/tralle bør plasseres på samme måte som i behandlingsrommet for å sikre at slanger og ledninger ligger likt
* Viktig at kroppstemperaturen ikke faller, spesielt for barn i anestesi
  + Vurder å legge håndkle utenfor behandlingsområdet eller ta i bruk varmegenererende utstyr (ovn)

### Gjennomføring

* Prioriter at pasienten ligger best mulig fiksert nær behandlingsområdet.
* Påse at nakke og hodet ligger korrekt.
* Se at pasienten ligger rett. Taklaser skal gå gjennom nese, nakke, brystkasse og/eller korsrygg
* Hvis pasient skal ha behandling kranielt for bekkenet skal armene opp.
  + Thorax: Hvis pasienten har problemer med å ligge armene opp eller synes det er ubehagelig kan de ligge langs siden. Men, det er viktig at armene ikke er i veien for strålefeltet og at armposisjon dokumenteres.
  + Abdomen: Hvis pasienten har problemer med å ligge armene opp eller synes det er ubehagelig kan de ligge på brystet.
  + Bekken: Armene på bryst.
* Dersom det er behov eller ønske for å bruke maskefiksering eller formbar pute, se [3.1.2.5.9.4.1-07 Fiksering av hode , hals og CNS-nevroakse ved protonbehandling (voksen/pediatri) Retningslinje.](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78846.htm) for veiledning.
  + Dersom maskefiksering er aktuelt, skal armene ned langs siden.
* Hvis pasienten ikke passer standard fikseringsutstyr eller det er behov for ekstra støtte kan vakuumbag brukes. Kontroller at denne ligger med tilstrekkelig avstand [10-15 cm] fra behandlingsområde

### Etterarbeid

* Dokumenter hvilke utstyr som brukes, spesielt hvis oppsettet avviker fra standard:
  + Noter indeksering av vacuumbag
  + Noter indeksering av Wingboard
  + Noter indeksering av formbar pute
* Bilder
  + Ta bilde av indeksering av vacuumbag
  + Ta bilde av indeksering av Wingboard
  + Ta bilde av armposisjon
  + Ta oversiktsbilde av oppsettet

# Referanser

Interne referanser

|  |  |
| --- | --- |
| [3.1.2.5.9.4.1-01](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78861.htm) | [Barn - Retningslinje for protonplanlegging](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78861.htm) |
| [3.1.2.5.9.4.1-06](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78855.htm) | [Protonfiksering - oversikt](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78855.htm) |
| [3.1.2.5.9.4.1-07](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78846.htm) | [Fiksering av hode , hals og CNS-nevroakse ved protonbehandling (voksen/pediatri) Retningslinje.](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK78846.htm) |
| [3.6.3.5-04](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK77073.htm) | [Protonterapi fiksering overordnet tabell](https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK77073.htm) |

Eksterne referanser

|  |
| --- |
|  |

OUS - [Overordnet oversikt for fiksering - Proton](https://ehandbok.ous-hf.no/document/151091)

# Forankring

# Endringer siden forrige versjon

Første versjon, utarbeidet nasjonalt.