

Riktlinjer vid inläggning av portar på barn med C-båge som hjälpmedel

Bakgrund

Fler barn ska till Op-2 för inläggning av portar och CVK från och med 2016. Önskas instruktioner om hur genomlysning ska användas för unga patienter för stråldosreduktion och bra bildkvalitet.

Inställning och placering av C-båge

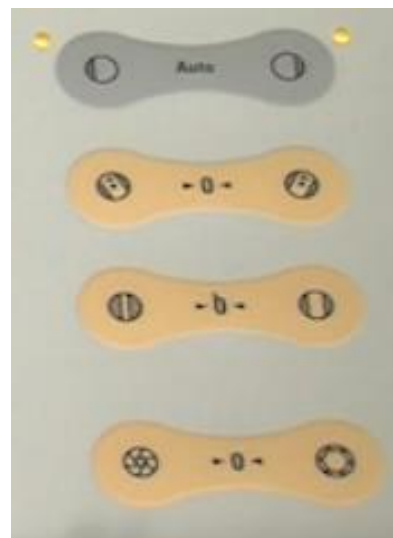
- Det finns inget specifikt barn-program på C-bågarna så det vanliga Thorax programmet får användas. Exponeringsautomatik kommer reglera strålningens energi och mängd för barnets tjocklek.
 - Försök använda ½ dos (12,5 bilder/sekund) istället för kontinuerlig (25 bilder/sekund) genomlysning och tänk på att det kan ta 1 sekund av genomlysning innan bilden blir optimal med minst brus.



- Låg strålningsenergi innebär bättre bildkontrast. Exponeringsautomatiken på C-bågarna börjar alltid med låg strålningsenergi (40 kV) och ökar denna successivt baserat på densiteten av vävnad som finns i strålgången. Detta är fördelaktigt för mindre patienter (barn) då bättre kontrast kommer uppnås jämfört med större patienter (vuxna) som har mer vävnad i strålgången.
- Bildmottagare ska vara så nära patient som möjligt för bäst kontrast i bild och minsta möjliga stråldos till patient.

Tips vid bildtagning

- Eftersom barn är sövda under ingrepp så medför detta vissa fördelar.
 - Endast små patientrörelser under genomlysning.
 - Andningsuppehåll kan tas när bilder tas för kontroll av kateterspets läge (i höjd med förmak).
- Bländare används för att reducera stråldos till patient och för att indikera var i bilden vi är intresserade av att få bäst bildkvalitet.
 - Om för mycket lunga kommer med i bilden så kommer hjärtat att bli mörkare.
 - Blända bort lungor och ryggrad om möjligt så kommer hjärta och annan mjuk vävnad synas bättre.
 - Blända in om det är svårt att se kateterspets.
 - Inbländning innebär att mindre yta av patient bestrålas vilket innebär mindre spridd strålning till personal.



- Bildkvaliteten är väldigt beroende av att C-bågen står stilla. Använd rörelselås och försök att inte röra C-bågen vid genomlysning. Röntga inte under förflyttning eller rotation.
- Thoraxprotokoll använder brusreducering som fungerar bäst när det som avbildas är så stilla som möjligt. Bilder adderas för brusreducering.
- Det finns två olika inställningar för att förbättra kontrasten på redan tagna bilder och kommande bilder. "Auto" ger ett skarpt men ganska brusigt utseende och knappen med "+" och "-" har fem steg av kontrast. Dessa kan stängas av och på när man önskar och påverkar inte stråldos. 
- Tempur-madrasser absorberar relativt mycket strålning vilket försämrar kontrast.
- Att spara referensbilder till höger monitor är ett bra sätt att slippa gå tillbaka till föregående position och genomlysna igen. Om endast vänster genomlysningspedal (lågdos) används så måste man trycka på denna knapp för att spara referensbild. 

Patientstrålskydd

- Placera ej personliga strålskydd på patient eftersom de kommer kraftigt höja stråldos om de kommer in i bilden. Alla objekt utöver patienten kommer att påverka exponeringsautomatiken.
 - Detsamma gäller strålskyddshandskar. Patientstråldos kommer öka om denna typ av handskar kommer in i strålfältet.
 - Peanger eller saxar påverkar inte exponeringsautomatiken speciellt mycket på aktuella C-bågar (Philips Endura/Pulsera) men påverkan kommer vara större vid genomlysning av barn jämfört med genomlysning av vuxna.

Personalstrålskydd

- Spridd strålning från patient avtar med 75% varje gång personalen dubblar sitt avstånd till patienten.
- Personliga strålskydd ska användas eftersom de absorberar ca 90% av den spridda strålningen från patient.
 - MT-ansvarig personal vid Operationscentrum kontrollerar personliga strålskydd årligen.
 - Det finns även bordshängda strålskydd vid Op-2 som fästes på operationsbord (i sängväntrumets fönster).

Initiativtagare

Initiativ från Sara Thellbro (operationssköterska och MT-ansvarig på Op-2), Kerstin Holmberg (narkosköterska), Siv Törnell (narkosläkare och chef för läkarna) och Mikael Elfström (anestesiläkare ansvarig för venaccesssektionen på Op-2).

Seminarier hölls ang. detta vid Op-2 den 4/11 & 9/12 2016

Utarbetat av

Christoffer Granberg, Sjukhusfysiker

christoffer.granberg@vll.se, 090-785 84 86