

Strålsäkerhetsbokslut 2022

Innehåll

Inledning.....	3
Strålsäkerhetsorganisation.....	3
Systematiskt Strålskyddsarbete	3
Strålskyddskommittén.....	3
KOM-grupp Konventionell Röntgen	4
KOM-grupp CT	4
Strålsäkerhetsutbildning av personal	4
Sammanställning av genomlysningstider	5
Kontroll av röntgenutrustning	9
Säkerställande av korrekt strålskärning i lokaler	10
Statistisk sammanställning av oplanerade händelser	10
Dokumentinformation.....	10

Inledning

Södertälje sjukhus bedriver verksamhet med joniserande strålning och regleras av krav i strålskyddslagen, strålskyddsförordningen samt i föreskrifter och råd från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).

Södertälje sjukhus AB har tillstånd från SSM att överlåta, upplåta, inneha, använda, installera och underhålla röntgenutrustning. Tillståndet är utfärdat 2020-12-22.

Sjukhusdirektören för Södertälje sjukhus har delegerat ansvaret för det övergripande strålsäkerhetsarbetet med joniserande strålning till verksamhetscheferna på VO Röntgen samt VO Anestesi. Verksamhetschefernas ansvarsområde omfattar bland annat handhavande och strålsäkerhetsutbildning av personal, att riktlinjer för gravida följs samt att metoderna är berättigade och optimerade ur strålsäkerhetssynpunkt. För hantering av strålsäkerhetsrelaterade frågor har en Strålskyddskommitté utsetts av sjukhusdirektören. Strålskyddskommittén är ett expertorgan i strålsäkerhetsfrågor och verkar för en god strålningsmiljö i all verksamhet med joniserande strålning på sjukhuset.

Strålskyddskommitténs viktigaste uppgift är att samordna de operativa strålsäkerhetsinsatserna på sjukhuset och består av:

- Radiologisk ledningsfunktion (RALF)
- Sjukhusfysiker
- Strålskyddsexpert (SSE)
- Verksamhetschef VO Röntgen
- Verksamhetschef VO Anestesi
- Strålsäkerhetsombud
- Strålskyddskommitténs sekreterare.

Verksamheten har ett krav på sig att systematiskt arbeta med optimering med avseende på stråldos och bildkvalitet. Detta arbete bedrivs i s.k. KOM-grupper som står för Kvalitet, Optimering och Metod. Mer information om KOM-gruppsarbetet finns under respektive rubrik för KOM-grupp CT och KOM-grupp Konventionell.

Södertälje sjukhus köper sjukhusfysikalisk kompetens från Karolinska Universitetssjukhuset, ME Medicinsk strålningsfysik och Nuklearmedicin.

Strålsäkerhetsorganisation

Tillståndshavaren ska enligt SSMFS 2018:1 bland annat bedriva en organisation som är utformad så att strålsäkerheten upprätthålls och utvecklas. Organisationen ska dessutom vara dokumenterad i en organisationsplan. Den aktuella strålsäkerhetsorganisationsplanen för Södertälje sjukhus fastställdes den 2022-09-28.

Systematiskt Strålskyddsarbete

Strålskyddskommittén

Strålskyddskommittén har haft tre möten under 2022. Något som har tagits upp på mötena under året är att Södertälje ska börja använda Lärtorget för att registrera deltagande på obligatoriska strålsäkerhetsutbildningar. Södertälje har även fått tillgång till en webbaserad strålsäkerhetsutbildning.

Albert Sundvall är ny strålskyddsexpert för Södertälje sjukhus.

De återkommande tillfällena för obligatorisk strålsäkerhetsutbildning har bokats in vid Strålskyddskommitténs möten.

I och med brist på röntgensköterskor och förändringar i sjukhusfysikgruppen så har det vart skralt med KOM-gruppsmöten 2022. Vissa av de punkter som bör tagits på KOM-gruppsmöten har därför tagits upp på Strålskyddskommittén i stället.

KOM-grupp Konventionell Röntgen

KOM-gruppen fungerade väl under 2021 men hade endast ett möte under 2022. Detta pga saknad av modalitetsansvarig röntgensköterska som kunde vara med på KOM-gruppsmöten. Detta har tagits upp på Strålsäkerhetskommittén ett flertal gånger. I slutet av året rekryterades en sköterska till rollen och KOM-gruppen har ett första möte inbokat i februari 2023.

KOM-grupp CT

Historiskt sätt så har CT-relaterade ärenden hanterats i Strålsäkerhetskommittén. I och med omgrupperingar i sjukhusfysikgruppen krävs nu en specifik KOM-grupp för CT-relaterade ärenden. Denna grupp har precis kommit i gång i början på 2023.

Strålsäkerhetsutbildning av personal

All personal som arbetar med joniserande strålning på Södertälje sjukhus har klassats som kategori B (dvs att årlig effektiv dos *kan* överskrida 1 mSv), vilket innebär att all berörd personal ska uppdatera sina strålskyddskunskaper minst vart 3:e år. Alla medarbetare har möjlighet att delta vid tre teoretiska utbildningstillfällen om strålsäkerhet per år, varav två utbildningstillfällen erbjuds för personal inom VO Röntgen och ett tillfälle för personal inom VO:n Ane/OP/IVA/KOU. Extrainsatta teoretiska samt praktiska strålsäkerhetsutbildningar erbjuds vid behov. All utbildning av personal i strålsäkerhet hålls av legitimerade sjukhusfysiker.

Det finns för närvarande inget centralt system på Södertälje sjukhus som registrerar utbildning i strålsäkerhet av personal. Ansvaret ligger därför på varje enskilt verksamhetsområde att dokumentera och följa upp utbildningar i strålsäkerhet av sina medarbetare. Från 2023 kommer sjukhuset använda Lärtorget för registrering av strålsäkerhetsutbildningar. Tabell 1 visar hur stor andel av personalstyrkan, som omfattas av krav på strålsäkerhetsutbildning, har gått utbildningen mellan år 2020 och 2022.

Tabell 1: Behörighet med avseende på utbildning i strålsäkerhet 2022

	VO Röntgen	VO KOU	VO Anestesi		
			IVA	OP	LÄK
Läkare	6/14	18/48	-	-	0/30
Sjuksköterskor	15/24	-	23/26	21/42	-
Undersköterskor	7/11	-	26/27	15/20	-
Totalt	28/49	18/48	49/53	36/62	0/30

Andel medarbetare på Södertälje sjukhus som saknar behörighet med avseende på utbildning i strålsäkerhet uppskattas till 43% för VO Röntgen, 63% för VO KOU, 8% för IVA, 42% för OP och 100% för LÄK. Det mest uppseendeväckande är naturligtvis läkarna vid VO Anestesi där 100% saknar den obligatoriska strålsäkerhetsutbildningen. Även på VO KOU är det många läkare som saknar utbildningen, samma trend är även på VO Röntgen. Statistiken totalt för VO Röntgen är något sämre än förra året då

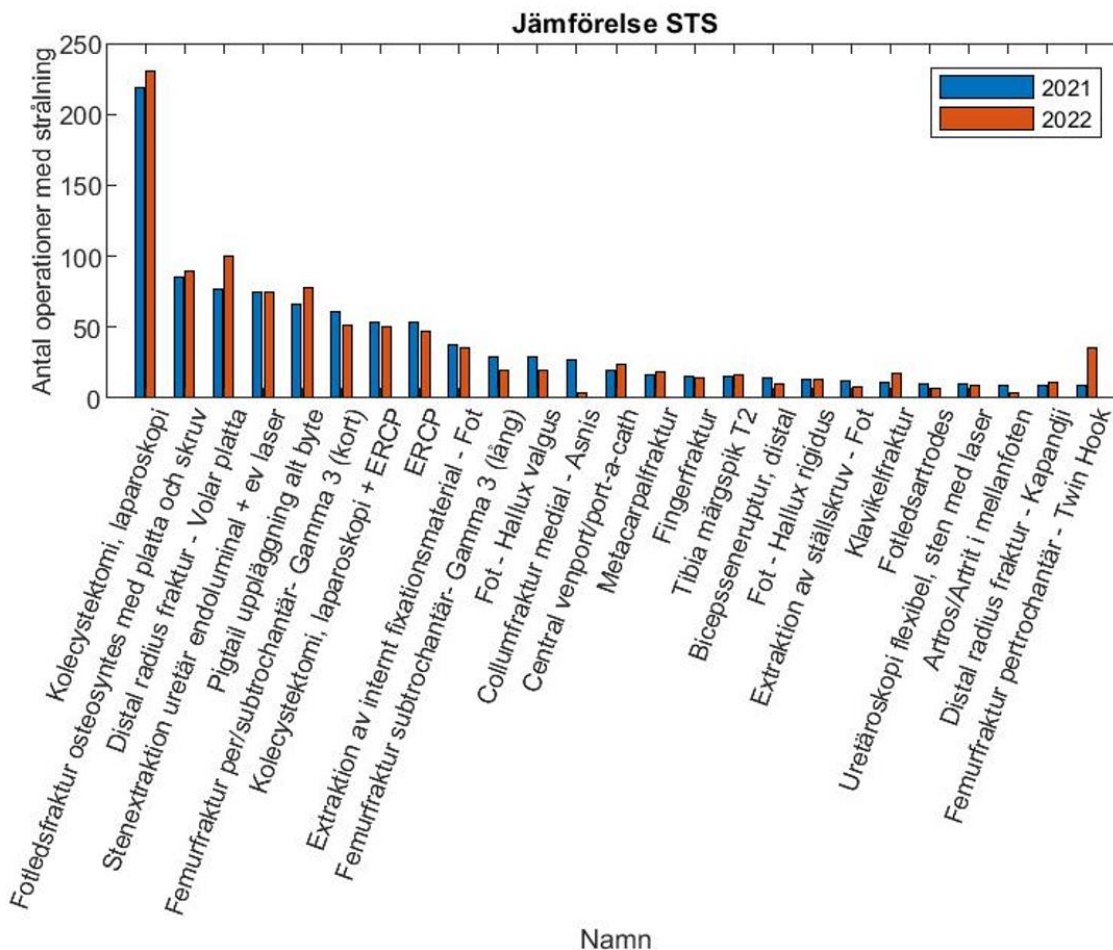
31% saknade utbildningen. Nästa utbildning för VO Röntgen är inbokad till 9 mars 2023, VO Anestesi har än så länge inget inbokad.

Ett krafttag bör göras för att förbättra andel läkare som har gått utbildningen.

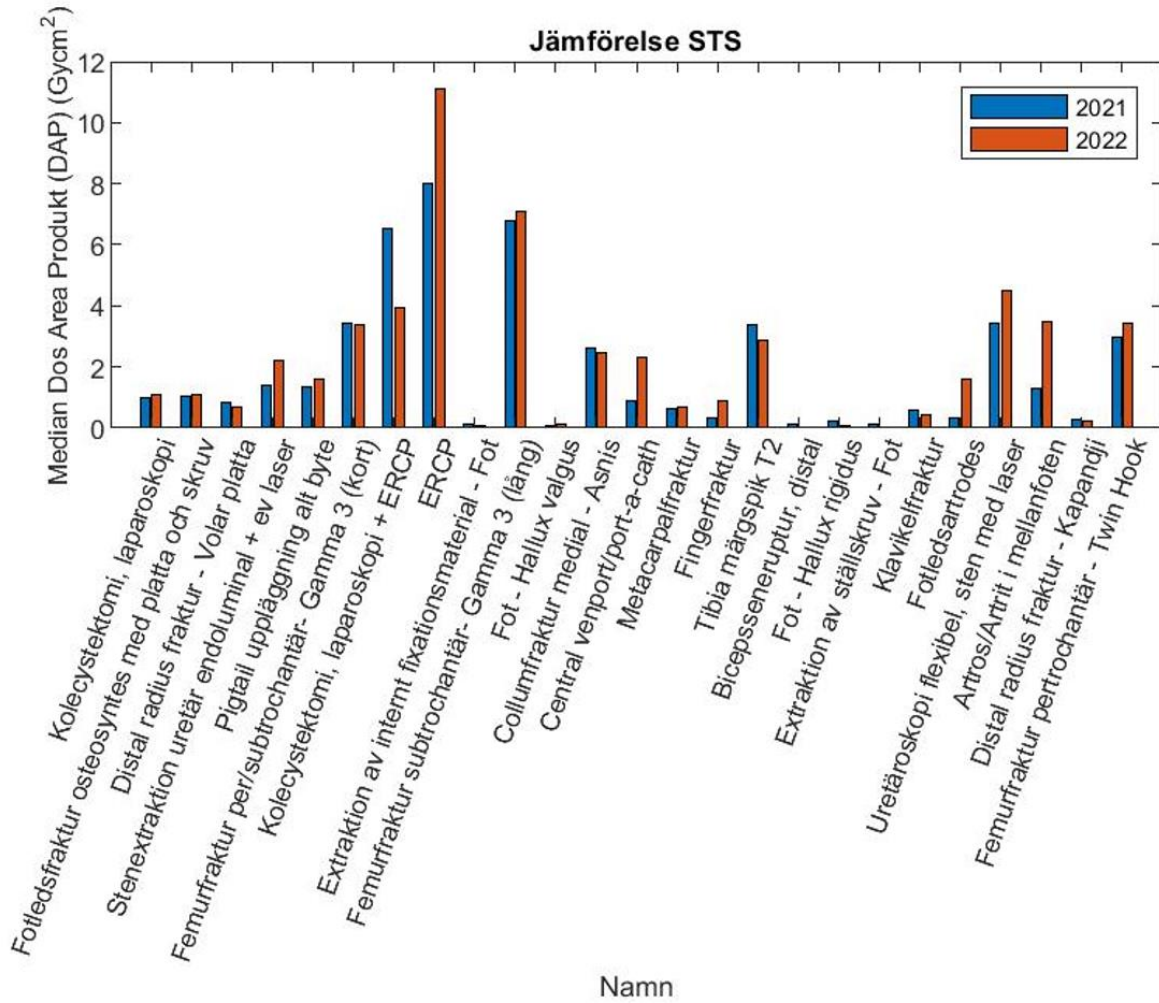
Sammanställning av genomlysningstider

Enligt SSMFS 2018:5 7 kap. §8 ska stråldosen till patient vid interventionell radiologi övervakas och följas upp. Resultaten ska analyseras och användas i optimeringsarbete. Optimeringsprocessen bedrivs av operationssköterskor och läkare i samråd med sjukhusfysiker. Det finns dock ingen etablerad KOM-grupp för verksamheter som använder c-bågar vid Södertälje sjukhus.

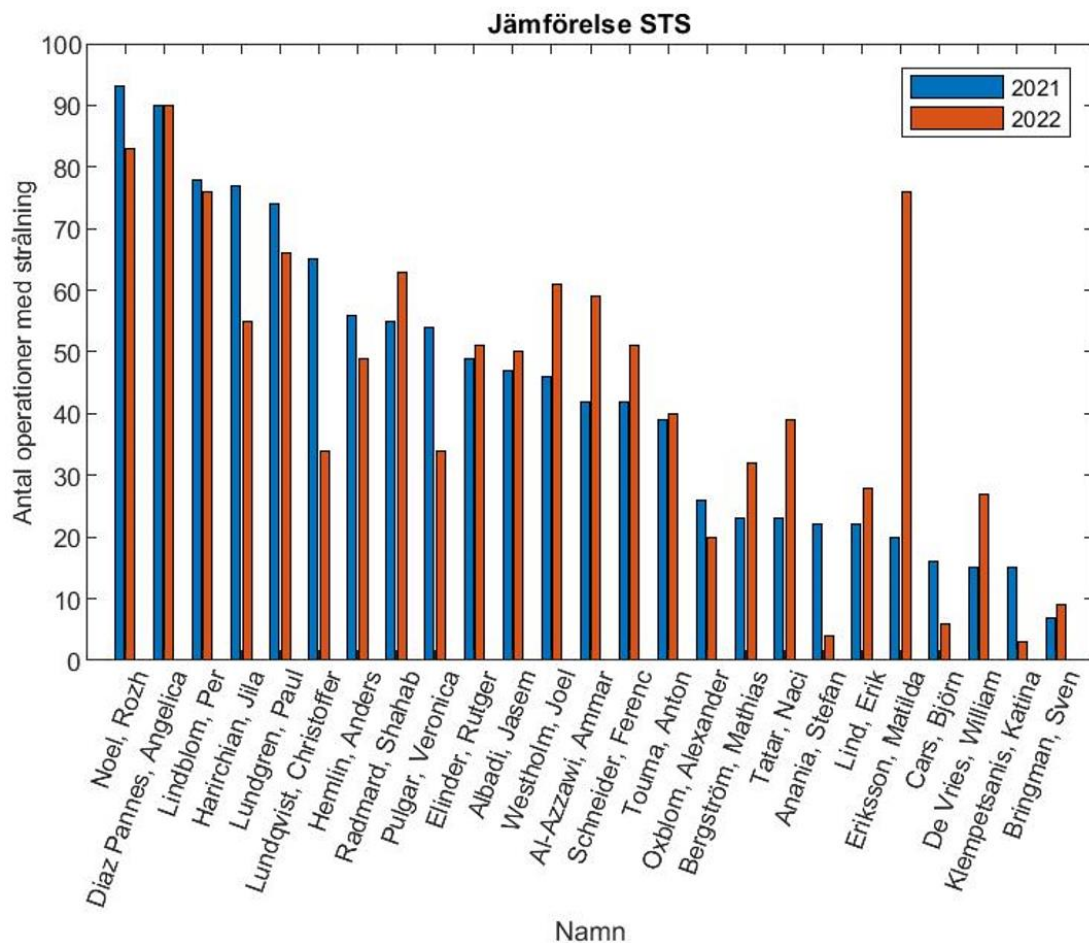
Södertälje sjukhus har under 2022 använt fem C-bågar och en G-båge för genomlysning med röntgen. Genomlysningstid och Dos Area Produkt (DAP) registreras manuellt i Orbit för dessa utrustningar. Figur 1 listas de vanligaste ingreppen (opkort) med genomlysning under 2022 samt jämförelse med 2021. I Figur 2 visas hur doskrävande respektive ingrepp har varit (medianen av DAP). Antal operationer med genomlysning per opererande läkare presenteras i Figur 3. I Figur 4 visas en jämförelse av median DAP per ingrepp för respektive opererande läkare. Sammanlagd uppskattad DAP (median DAP multiplicerat med antal operationer) för respektive läkare kan ses i Figur 5.



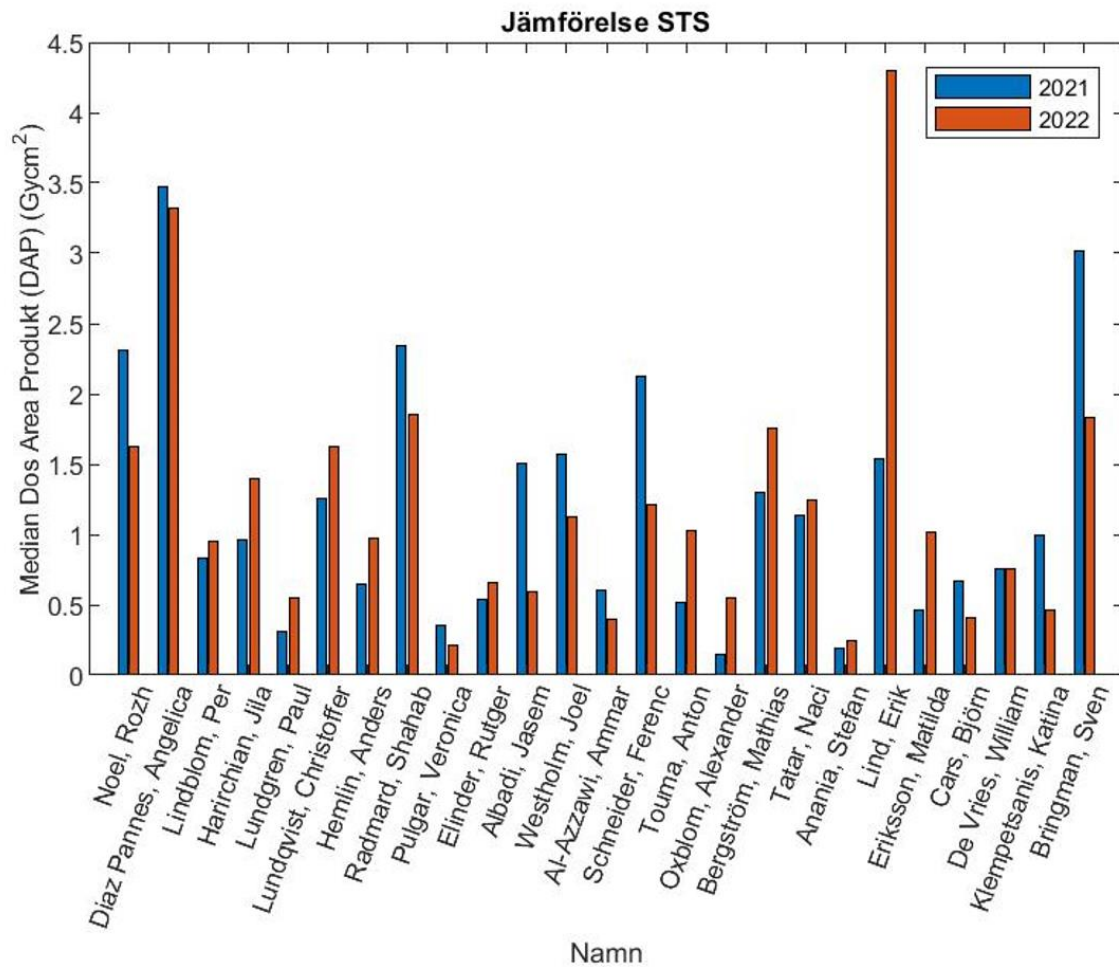
Figur 1: Jämförelse av antal operationer med genomlysning per opkort.



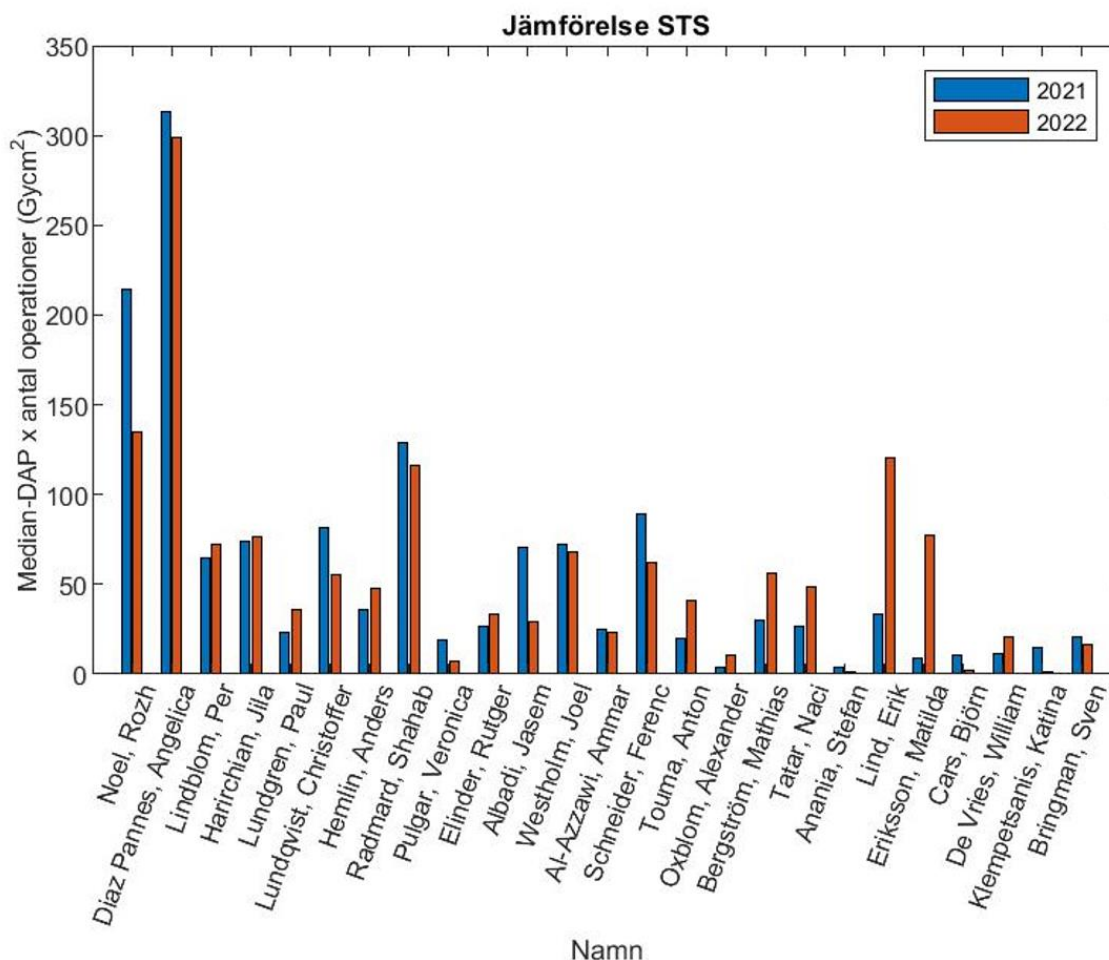
Figur 2: Jämförelse av median DAP per opkort



Figur 3: Jämförelse av antal operationer med genomlysning per opererande läkare.



Figur 4: Jämförelse av median DAP per ingrepp för respektive opererande läkare.



Figur 5: Jämförelse av uppskattad total DAP för respektive opererande läkare.

Eftersom genomlysningstider och DAP knappas in manuellt i Orbit anses det inte vara en heltäckande lösning då ofullständig information samt felaktiga DAP-värden och enheter kan registreras. Detta gör att statistiska uppgifter baserade på DAP-värden inte blir tillförlitliga. Sjukhuset bör därför övergå till automatiserad dokumentation så snart detta är tekniskt möjligt.

Då endast opererande läkare registreras i Orbit finns det för närvarande ingen sammanställning av genomlysningstider för andra yrkesgrupper än läkare. Stråldoserna för andra yrkeskategorier bedöms dock vara lägre än för läkare då opererande läkare står oftast närmast patienten, vilket resulterar i högre stråldos till denne i enlighet med inversa kvadratlagen.

Kontroll av röntgenutrustning

Alla tre konventionella labb, den mobila konventionella utrustningen samt bentäthetsmätaren kontrollerades år 2022 av sjukhusfysiker. DT2 har kontrollerats, årlig kontroll av DT1 har planerats in till i början av 2023. DT3 har ej kontrollerats på grund av att den snart ska bytas ut.

Två av verksamhetens fem c-bågar samt G-bågen har kontrollerats. Sjukhusfysik har ett flertal gånger försökt att planera in kontroller av resterande c-bågar men fått avslag på grund av att en eller flera c-bågar vart trasiga och verksamheten har därför inte kunnat avvara en c-båge till sjukhusfysik för kontroll.

Säkerställande av korrekt strålskärning i lokaler

Sjukhusfysiker ska alltid rådfrågas vid ombyggnation och utformning av nya lokaler avsedda för verksamhet med joniserande strålning samt vid förändringar av verksamhetens kapacitet och arbetsmetoder som är av relevans ur strålskyddssynpunkt.

Inga ombyggnationer har gjorts under 2022 som är av relevans ur strålskyddssynpunkt.

Statistisk sammanställning av oplanerade händelser

All personal i verksamheter med joniserande strålning har rapporteringsskyldighet av strålningsrelaterade avvikelser. Rapportering av oplanerade händelser ska göras i *HändelseVis*. Det finns fördefinierade kriterier för när en oplanerad händelse med strålning inom sjukhusets verksamheter ska hanteras som en avvikelse, och i vilka situationer rapportering ska ske till Strålsäkerhetsmyndigheten.

En sammanställning av strålningsrelaterade avvikelser som rapporterats i *HändelseVis*, samt andel som rapporterats vidare till SSM, redovisas i Tabell 3.

Tabell 3: Avvikelser med joniserande strålning under 2022	
Antal avvikelser	5
Antal avvikelser rapporterade som strålningsrelaterade i <i>HändelseVis</i>	5
Antal strålningsrelaterade avvikelser som nått sjukhusfysiker	5
Antal avvikelser med rapportering till SSM	0

Dokumentinformation

Bokslutet har sammanställts av Röntgenfysik på Karolinska Universitetssjukhuset och slutfördes 2023-03-20.

Vid frågor kontakta:

Evelin Mattsson
Leg. Sjukhusfysiker
08-123 807 95
evelin.mattsson@regionstockholm.se