



Internt

Datum: 2023-10-13

Dokumentnr: 21-2553

Process: 1.1

Handläggare: Anna Rundqvist

Arbetsgrupp: Camilla Enkvist, Lars Jangland, Richard Holzwarth, Moinul Habib, Kousha Mirzadeh, Stefan Bergstam, Mauricio Alvarez

Godkänt av:

Sammanställning och erfarenheter av rapporterade oplanerade händelser under 2022

1 Inledning

Avdelningen Tillsyn, enheten Patienter och arbetstagare (T-PA) har en arbetsgrupp för rapporterade oplanerade händelser vid icke kärntekniska verksamheter. Arbetsgruppen har som uppgift att samråda i ärenden som inkommer till myndigheten rörande oplanerade händelser. Syftet med gruppen är dels att få insyn i varandras tillsynsområden och dels att hantera och bedöma de ärenden som har inkommit på ett likvärdigt sätt.

2 Bakgrund

Av 8 kap. 9 § strålskyddsförordningen (2018:506) framgår att den som bedriver en verksamhet med joniserande strålning eller i en omgivning med joniserande strålning snarast ska lämna upplysningar till Strålsäkerhetsmyndigheten om händelser och förhållanden i verksamheten som har betydelse från strålskyddssynpunkt. Om det finns misstanke om att en dosgräns har överskridits ska verksamhetsutövaren omgående rapportera detta till myndigheten.

Av 3 kap. 18 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning framgår att inträffade händelser och upptäckta förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska utredas på ett systematiskt sätt. Utredningen ska identifiera eventuella brister i verksamheten och omfatta 1. händelseförlopp, 2. orsaker, 3. eventuella stråldoser, 4. faktiska och potentiella konsekvenser, och 5. åtgärder som har vidtagits. Utredningen ska beakta såväl samspelet människa-teknik-organisation som kultur i enlighet med 3 kap. 6 § SSMFS 2018:1.

Vidare framgår av 3 kap. 10 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:5) om medicinska exponeringar att händelser som innebär att en patient har drabbats eller skulle kunna



ha drabbats av en allvarlig skada, ska redovisas i en skriftlig rapport till Strålsäkerhetsmyndigheten inom tre månader.

3 Sammanställning ärenden

Sammanlagt har 43 ärenden inkommit till SSM och handlagts under 2022.

Verksamhetsområde	Antal rapporterade händelser
Röntgen Industri	4
Acceleratorverksamhet	2
Installation och underhåll	7
Radiografering	3
Slutna strålkällor industri	3
Nuklearmedicin	1
Strålbehandling	6
Röntgen sjukvård	12
Röntgen tandvård	4

Tabell 1 Antal rapporterade händelser per verksamhetsområde

25 olika verksamhetsutövare har rapporterat in mellan en och sex oplanerade händelser var, av totalt 2207 tillståndspliktiga verksamheter. Två verksamhetsutövare har rapporterat in oplanerade händelser från sina anmälningspliktiga verksamheter.

En sammanfattning av händelserna med ärendenummer finns i bilaga 1.

3.1 Röntgen industri

Från verksamhet med industriell röntgen inkom fyra ärenden under 2022. Samtliga fall gällde bristande kommunikation om pågående bestrålning. De orsaker som identifierades gällde bristande rutinefterlevnad, arbetsförutsättningar eller en kombination mellan dessa två.

3.2 Acceleratorverksamhet

Från verksamhet med accelerators (utom strålbehandling) inkom två ärenden under 2022. Ett av fallen gällde passering förbi avspärning och det andra fallet gällde felplacering av strålmål i väntan på omhändertagande. De orsaker som identifierades i båda fallen var bristande rutinefterlevnad i kombination med otydliga rutiner.

3.3 Installation och underhåll

Från verksamheter som arbetar med installation och underhåll av röntgenutrustningar inom sjukvård och tandvård inkom sju ärenden under 2022. Tre av fallen handlar om falska förhöjda personalstråldoser då dosimeter har gått genom bagageröntgen. De orsaker som har identifierats är bristande rutinefterlevnad. Två av ärendena har även inrapporterats från tandvården, där har nyinstallerad utrustning samt utrustning efter uppgradering inte har fungerat som väntat. De orsaker som har identifierats är bristande rutinefterlevnad hos installationsföretaget. Två ärenden har inrapporterats från sjukvården, undersökningsprotokoll har gått tillbaka till förvalda protokoll och utrustning som slutat att fungera. De orsaker som har identifierats har varit att medicinteknisk utrustning inte fungerat som avsett.

Det är inte alltid som installationsföretagen själva rapporterar in händelserna utan SSM får begära in händelse- och orsaksanalys efter att ärendet har rapporterats från sjukvården eller tandvården.

3.4 Radiografering

Från verksamheter som bedriver radiografering har det inkommit tre ärenden under 2022. Två av fallen gällde personer som utsatts av strålning på grund av att områden där verksamhet har bedrivits inte har varit avspärrade. De orsaker som har identifierats är bristande rutinefterlevnad. Ett fall gällde gammarradiografering där en vajer hade släppts och fick dras in manuellt till



behållaren. Orsaken som identifierades var bristande rutinefterlevnad gällande underhåll av utrustning.

3.5 Slutna strålkällor inom industrin

Från industriverksamheter med slutna strålkällor har det inkommit tre ärenden under 2022. Ett av ärendena gällde en strålkälla som glömdes kvar på avspärrat område efter övning. Orsaken som identifierades var bristande rutiner för kvittering av material. Det andra ärendet gällde en strålkälla som togs med till en mässa och det tredje ärendet personal som utsatts för strålning vid revisionsarbete i biobränsleugn där personalen som gick in i ugnen inte säkerställde att strålningen var avskärmad. De orsaker som identifierats i dessa båda ärenden gällde rutinefterlevnad.

3.6 Nuklearmedicin

Från nuklearmedicinska verksamheter inkom ett ärende under 2022. En dosimeter som visar anmärkningsvärt hög bårdos, där orsaken är okänd och kartläggningen av personens arbete inte visar på någon orsak. Det går inte att utesluta att dosimetern uppsåtligt har utsatts för en hög dos.

3.7 Strålbehandling

Från strålbehandlingsverksamheter inkom sex ärende under 2022. Tre av fallen gällde felbehandlingar av patienter. De orsaker som identifierats till dessa gällde medicinteknik, IT-system, arbetsförutsättningar och rutiner. Två av de andra fallen handlar om falska förhöjda personalstråldoser gällande personal som tappat sina dosimetrar i behandlingsrum samt ytterligare ett fall där personal har genomgått CT-undersökning med arbetskläder och dosimeter på. Orsakerna till dessa var bristande rutinefterlevnad.

3.8 Röntgen sjukvård

Från röntgenverksamhet inom sjukvården inkom tolv ärenden under 2022. Vid över hälften av fallen gav röntgenbilderna inte tillräcklig information pga. artefakt, felaktiga protokoll eller fel på röntgenutrustning. De orsaker som har identifierats gällde arbetsförutsättningar, medicinteknik, IT, rutiner och rutinefterlevnad. Vid ett av fallen gjordes ingen berättigandebedömning, undersökningen var redan gjord på annat sjukhus. Vid ett fall gjordes en oavsiktlig fosterbestrålning. Av en forskargrupp användes en röntgenutrustning som inte hade registrerats hos SSM. De orsaker som identifierades för dessa tre fall var bristande rutinefterlevnad, arbetsförutsättningar och bristande rutiner. En av händelserna är en återupprepning där orsaken anges vara att remiss ligger kvar på tidigare patient när man byter patient i journalsystemet.

3.9 Röntgen tandvård

Från röntgenverksamhet i tandvården inkom fyra ärenden under 2022. Två av fallen gällde felhantering vid inköp och överlåtelse av röntgenutrustning. De orsaker som identifierades gällde bristande rutinefterlevnad. De två andra fallen gällde avvikelser i röntgenutrustning vid provdrift av nyinköpt utrustning samt efter uppgradering. De orsaker som identifierades var relaterade till IT, teknik och medicinteknik.

4 Analys och sammanfattning

Bristande rutinefterlevnad

I över hälften av de inrapporterade händelserna (27 av 43 ärenden) är bristande rutinefterlevnad den angivna orsaken. I tre fall anges detta i kombination med arbetsförutsättningar och i fyra fall i kombination med bristande rutiner.

Utredning av händelser

I 19 av de 43 inkomna ärendena fick SSM begära in komplettering, antingen på grund av otydlig orsaksanalys och åtgärdsplan eller på grund av avsaknad av dessa. Av 3 kap. 18 § SSMFS 2018:1



framgår att inträffade händelser och upptäckta förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska utredas på ett systematiskt sätt. Det framgår även att utredningen bland annat ska omfatta händelseförlopp, orsaker och åtgärder som har vidtagits. Att utredningen ska beakta såväl samspillet människa-teknik-organisation som kultur i enlighet med samma krav är inte vedertaget hos verksamhetsutövarna.

Erfarenheter att beakta

Att enbart 25 av de icke kärntekniska tillståndspliktiga (av totalt 2207 tillståndspliktiga verksamheter) och anmälningspliktiga verksamhetsutövarna har rapporterat in oplanerade händelser ser SSM som ett observandum till att inrapporterade händelse eventuellt inte är representativa och därför utgör ett osäkert underlag. SSM planerar därför ett arbete med hur myndigheten ska nå ut till tillståndshavarna för att få oplanerade händelser inrapporterade. Detta arbete har delvis påbörjats vid tillsyn av installationsföretag då diskussion förs med verksamhetsutövarna om hantering av händelser och förhållanden och när något ska rapporteras till SSM.

Med rapporterade händelser som underlag kan SSM få en bild av de strålningsrisker som finns i verksamheterna och använda underlaget till planering av framtida tillsynsinsatser.

5 Särskilda åtgärder

Inga av de inrapporterade oplanerade händelserna har bedömts kräva särskilda åtgärder från SSM.

6 Bilagor

1. Sammanställning oplanerade händelserna 2022