

# Tilsynsrapport

---

Vår ref.: 23/04500  
Saksbehandler: Kristine Wikan  
Dato: 14.12.2023

## Tilsyn med Nordstrand kiropraktorklinikk

### 1. Innledning

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) gjennomførte tilsyn med Nordstrand kiropraktorklinikk 14. og 15. september 2023. Hjemmel for tilsynet er § 60 i forskrift av 16. desember 2016 nr. 1659 om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften). Tilsynet var systemrettet med en gjennomgang av virksomhetens arbeid med strålevern og implementering av krav gitt i strålevernlovgivningen relatert til bruk av røntgen. DSA avdekket ett avvik og én anmerkning under tilsynet.

Kontaktperson ved virksomheten var innehaver og strålevernkoordinator Ronny Håkerud.

Tilsynsteamet fra DSA bestod av:  
Kristine Wikan, seniorrådgiver (tilsynsleder)  
Karin Eklund, seniorrådgiver  
Kristin Aase, seniorrådgiver

Denne rapporten beskriver generelle inntrykk og funn i henhold til det regelverket DSA forvalter.

### 2. Aktuelt regelverk

- Lov 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven)
- Forskrift 16. desember 2016 nr. 1659 om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)
- Forskrift 6. desember 1996 nr. 1127 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)
- Vilkår gitt i godkjenning GG18-183

### 3. Bakgrunn, omfang og gjennomføring

Bruk av røntgen innen kiropraktikk ble godkjenningspliktig i 2017. En kartlegging som DSA gjorde i 2017, viste at kiropraktorer med eget røntgenapparat ofte tok bilde av en stor andel av pasientene sine. Én av tre virksomheter med eget røntgenapparat tok bilde av nesten alle eller alle nye pasienter, mens kun 6 % av virksomheter uten eget røntgenapparat henviste alle eller nesten alle nye pasienter til røntgenundersøkelse. Kartleggingen indikerer ulik praksis for henvisning til røntgen for kiropraktorer med og uten eget røntgenapparat. Stråledosene forbundet med røntgenbruk innen kiropraktikk er generelt lave. Imidlertid tas

det ofte bilder av hele ryggsøylen og mange av kroppens mest strålefølsomme organer blir derfor eksponert. I tillegg tar noen kiropraktorer også bilder av barn og unge som er mer strålefølsomme enn voksne. Berettiget strålebruk og godt strålevern er viktig for å sikre en forsvarlig strålebruk. DSA har derfor besluttet å føre tilsyn med kiropraktorer i 2023, hvor vi kontrollerer hvordan virksomhetene arbeider for å oppfylle krav i strålevernlovgivningen.

Kiropraktorer i Norge har sin utdanning, inkludert opplæring i strålevern, fra andre land enn Norge. Andre lands strålevernlovgivning og strålevernpraksis stemmer ikke nødvendigvis overens med Norges. DSA ønsker derfor å kontrollere at kiropraktorer kjenner godt til, og utøver norsk strålevernpraksis, og følger norsk strålevernlovgivning.

Tilsynet besto av åpningsmøte, befaring, dokumentgjennomgang, intervju og oppsummeringsmøte.

I forkant av tilsynet ba DSA om å få kopi av avtale om kvalitetskontroller, siste kvalitetskontrollrapport, og svar på følgende spørsmål:

- Hvor mange nye pasienter fikk klinikken i 2022, og hvor stor andel av disse pasientene ble det tatt røntgen av?
- Hvor mange pasienter hadde dere totalt i 2022, og hvor mange røntgenundersøkelser utførte dere totalt i 2022?
- Hva er de vanligste indikasjonene for bruk av røntgen i klinikken?

DSA mottok all dokumentasjon vi ba om i forkant av tilsynet, bortsett fra avtale med firma om kvalitetskontroller og rapport etter kontroll. Dette fikk vi se under tilsynet, men også ettersendt. DSA intervjuet innehaver av klinikken. Tilsynet foregikk etter oppsatt plan.

#### 4. Generelle inntrykk

Virksomheten har et omfattende kvalitetssystem som inkluderer flere prosedyrer og en del dokumentasjon innen strålevern. Virksomheten har flere gode arbeidsteknikker innen praktisk strålevern, med blant annet filterbruk og tilpassing av røntgenundersøkelser til den enkelte pasienten. Røntgenapparatet oppgir imidlertid ikke stråledosen til pasient etter undersøkelsen, noe som gjør det vanskelig å oppfylle enkelte krav i strålevernforskriften.

##### **Organisasjon og apparatur**

Nordstrand kiropraktorklinikk er et enkeltpersonforetak med en innehaver og en resepsjonist. Innehaveren er både kiropraktor og fysioterapeut. Innehaveren har sin kiropraktorutdanning fra Australia, som inkluderte utdanning i strålebruk. Innehaver er strålevernkoordinator. Strålevernkoordinator har en definert rolle på klinikken og en skriftlig stillingsinstruks.

Klinikken har ett røntgenapparat fra 2006. Røntgenapparatet står i et rom som ifølge innehaver er skjermet med bly etter DSAs skjermingsanbefalinger. Virksomheten kunne imidlertid ikke dokumentere hvordan skjermingen var utført, kun vise til kvitteringer som viste at det var kjøpt inn bly til veggene. Rommet med røntgenapparatet har en åpen sluseløsning (åpning i veggen uten dør). Den som betjener røntgenapparatet står bak en vegg med skjerming under røntgenundersøkelsen. I veggen er det et blyglassvindu for observasjon av pasient. Rommet er klassifisert og merket med fareskilt for ioniserende stråling.

Virksomheten har gyldig godkjenning fra DSA for anskaffelse og bruk av røntgen. Røntgenapparatet er meldt i DSAs meldesystem for strålekilder.

Det er krav om at røntgenapparater har en anordning som kan oppgi dose til pasient etter endt røntgenundersøkelse. Røntgenapparatet ved klinikken manglet dette. Kravet kom i 2017. Dose etter endt undersøkelse, bør fortrinnsvis oppgis i dose areal produkt (DAP), noe som er i tråd med internasjonale anbefalinger. Innehaver sa at det er svært vanskelig å få ettermontert et DAP-meter, fordi det vil innebære å bore i apparatet. Dessuten vanskeliggjør Nolan-filtrene DAP-meterets plassering. Manglende mulighet for apparatet å oppgi dose etter endt undersøkelse, vanskeliggjør det å oppfylle enkelte andre krav i strålevernforskriften, herunder krav om å registrere dose til pasient i pasientjournalen og etablering av representative doser, dvs. gjennomsnittsdoser til pasient for de vanligste undersøkelsesprotokollene.

### **Kvalitetssystem og prosedyrer**

Virksomheten har en perm hvor all strålevernrelatert dokumentasjon er samlet. Strålevernrelatert dokumentasjon var blant annet utskrift av strålevernforskriften, utskrift av retningslinjer for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser, kopi av avtale med firma om service og kvalitetskontroll og kopi av tidligere kvalitetskontroller. I permene var det også flere prosedyrer innen strålevern, blant annet prosedyre for årlig opplæring og arbeidsoppgaver og ansvarsområder for strålevernkoordinator. Virksomheten har en skriftlig prosedyre for håndtering av uønskede strålevernhendelser, og «avviksskjema» hvor avvik kan meldes. Prosedyren inkluderte at DSA skal varsles ved alvorlige uønskede hendelser.

### **Kompetanse og opplæring**

Innehaver har lært om strålevern og strålebruk gjennom utdannelsen i Australia. Virksomheten kjente også til norsk strålevernpraksis, herunder strålevernforskriften, Veileder 5, DSAs kartlegging av kiropraktorrøntgen (rapport fra 2005) og nasjonale retningslinjer for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser.

DSA fikk inntrykk av at virksomheten er opptatt av å holde seg oppdatert innen strålevern. Blant annet hadde virksomheten sluttet med gonadeskjerming, som er i tråd med nye retningslinjer fra DSA. Virksomheten hadde prosedyrer på årlig opplæring. Årlig opplæring besto i å holde seg oppdatert innen strålevern og ha et årlig møte med fire andre klinikker som også bruker røntgen. På et av møtene hadde de blant annet tatt opp en av klinikkens erfaringer og utfordringer med å få på plass et DAP-meter. DSA ser på det som positivt at klinikker med røntgen går sammen for å dekke krav om årlig opplæring og oppdatering innen røntgenbruk og strålevern, siden det er lett at små virksomheter med røntgen ellers havner utenfor et strålevernmiljø. Gruppen bør diskutere om det noen ganger kan være nyttig med ytterligere ekstern input på årlig opplæring, som for eksempel å delta på strålevernkurs eller invitere en fysiker til å snakke om strålevern.

### **Røntgenbruk, berettigelse og optimalisering**

Tilsendt dokumentasjon avdekket at virksomheten tok bilder av rundt halvparten av alle nye pasienter i 2022. Klinikken tar i hovedsak bilder av pasienter med langvarige ryggsmertor og ikke pasienter med akutte plager. Klinikken tar sjeldent røntgenbilder av voksne under 30-40 år. Klinikken tar ikke bilder av barn og heller ikke gravide. Klinikken tar i hovedsak bilder av hele ryggsøylen i AP- og lateralprojeksjon. Ved behov tar klinikken kun bilder av ett begrenset område. Virksomheten har forsøkt å ta bilder i PA-projeksjon ved totalcolumna, men mener at det gir dårligere bildekvalitet enn AP-projeksjon. Generelt vil PA-projeksjoner være et bedre valg av projeksjon rent strålevernmessig, fordi det gir betydelig lavere doser til flere strålesensitive organer som brystkjertel, magesekk og tarm, enn ved AP-projeksjon.

Under intervju sa klinikken at de følger de nasjonale retningslinjene for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser, utgitt av Helsedirektoratet. DSA gjennomgikk ikke dette nærmere. DSA fikk se noen pasientjournaler under tilsynet og så at individuell berettigelse var dokumentert i journal. Det er også krav om at dosen til pasient skal inn i pasientjournalen, men på grunn av røntgenapparatets begrensninger ble ikke dette gjort. Det er krav om å informere pasient om stråledosen, dersom det blir etterspurt. Hvilke eksponeringsparametere som ble brukt på hver pasient, ble imidlertid skrevet ned i et hefte. Disse kan man i ettertid bruke til å regne ut et estimat på pasientdosen.

Det man typisk kan bruke stråledose til pasient til, er å utarbeide en gjennomsnittlig eller median dose til pasient (helst i format DAP) for en protokoll («representative doser»). Denne gjennomsnittsdosen kan man sammenlikne med doser fra andre klinikker eller i litteraturen, for å kunne se om egne doser er høye eller lave i forhold til disse, og om det dermed er behov for å justere eksponeringsparametre eller arbeidsmåte. Virksomheten hadde ikke etablert representative doser.

Virksomheten har protokoller for røntgenundersøkelser, men gjør individuelle tilpasninger av eksponeringen, avhengig av bl.a. pasientstørrelsen. Virksomheten bruker NOLAN-filtre for å avgrense strålefeltet slik at stråledosen til pasient blir redusert. Under intervju sa virksomheten at de etterspør røntgenbilder som er tatt ved andre virksomheter.

Virksomheten henviser noen ganger til annen bildediagnostikk, og da i hovedsak MR. Virksomheten mottar ikke henvisninger til røntgen fra andre kiropraktorer.

### Kvalitetskontroller og service

For kiropraktorvirksomheter er det krav om kvalitetskontroller og service av røntgenapparat. Virksomheten har avtale med en leverandør om både service og årlige kvalitetskontroller. DSA har sett rapport fra siste kvalitetskontroll og ser at den inkluderer målinger av parametre som påvirker stråledosen, samt bildekvalitetskontroller. Det ble avdekket ett funn under kvalitetskontrollen: avvik mellom lysfelt og strålefelt. Dette må rettes for å sikre riktig posisjonering av pasient i forhold til strålefeltet, og dermed unngå omtak av bilder som vil være dårlig strålevern.

## 5. Funn under tilsynet - avvik og anmerkninger

### 5.1 Definisjoner

Avvik – manglende etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov.

Anmerkninger – forhold som er nødvendig å påpeke, men som ikke omfattes av definisjonen for avvik.

Kommentar – benyttes for å forklare eller underbygge avvik eller anmerkninger.

### 5.2 Avvik

Det ble avdekket ett avvik under tilsynet.

**Avvik nr. 1:** Røntgenapparatet manglet utstyr som gir et mål på stråledosen til pasient. Dette førte til at dose til pasient ble ikke registrert i pasientjournalen og at virksomheten ikke hadde etablert representative doser.

**Hjemmel:** Strålevernforskriften §§ 56 a og e, 43 og 45.

**Kommentar:** Røntgenapparatet manglet utstyr som gir et mål på stråledosen til pasient, for eksempel et DAP-meter eller softwareberegninger. Dette medførte at virksomheten ikke registrerer dose til pasient i journal. Virksomheten hadde heller ikke etablert representative doser.

### 5.3 Anmerkninger

Det ble gitt én anmerkning under tilsynet.

**Anmerkning nr. 1:** Virksomheten kunne ikke tilstrekkelig dokumentere hvordan rommet med røntgenapparatet var skjermet.

**Kommentar:** Virksomheten kunne dokumentere at de hadde kjøpt inn bly for å skjerme røntgenrommet, men ikke hvordan skjermingen var utført med for eksempel plantegninger.

## 6. Oppfølging etter tilsynet

Tilsynssaken vil bli avsluttet når tilfredsstillende dokumentasjon på at avviket er rettet er mottatt.

Vi takker for god tilrettelegging under tilsynet.

Med hilsen

Sarah Wethal  
seksjonssjef

Kristine Wikan  
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent.