

Novembermøte – Helse Vest 2023

Tiltaksgrenser, klinisk revisjon og radiologiske henvisninger



Tiltaksgrenser

Tiltaksgrenser

- § 33: Utelukke årstdose ≤ 1 mSv
 - individuelle målinger eller beregninger ikke påkrevd
 - 1 mSv tilsvarer 10 mSv avlest Hp[10]
 - Praksis er at tilnærmet ingen som bare jobber med bare røntgen benytter persondosimeter
 - Tiltaksgrenser vurdert revidert?
 - Referanser?
 - Fjerne?

Til § 33 Persondosimetri

Til første ledd:

Ved doseberegninger må virksomheten kunne dokumentere sannsynlig stråleeksponering, oppholdstid i kontrollert eller overvåket område etc.

Til andre ledd:

Fastlegging av stråleeksponering av yrkeseksponerte i kategori B kan gjøres ved individuelle målinger som utføres av en persondosimetertjeneste, eller baseres på individuelle doseberegninger. Individuelle målinger eller beregninger er ikke påkrevd der årstdoser over 1 mSv kan utelukkes.

Tiltaksgrenser for yrkeseksponerte innen medisinsk bruk av røntgenapparat:

Tiltaksgrensene refererer til persondosimeteravlesninger over en måleperiode på 2 måneder.

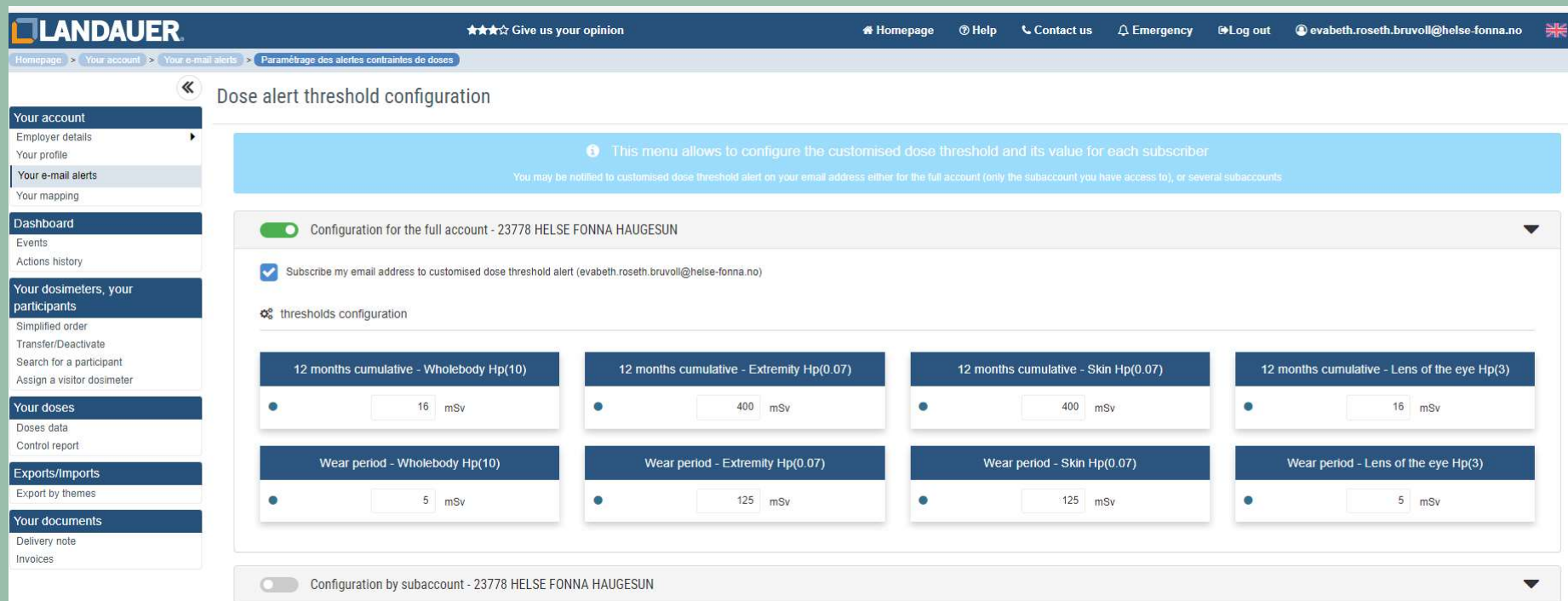
Virksomhet	Dosimeteravlesing Hp[10]
Yrkeseksponerte som arbeider med:	
Bare røntgenfotografering	2 mSv
Røntgenfotografering og gjennomlysning ⁽¹⁾	4 mSv
Angiografi og intervensjonsradiologi	
Leger ⁽²⁾	10 mSv
Øvrige arbeidstakere	3 mSv


⁽¹⁾ Dette omfatter prosedyrer der gjennomlysningen er en integrert del av prosedyren, samt prosedyrer der leger bruker gjennomlysning som veiledning under operasjon, skopier, m.v.

⁽²⁾ Eller andre som arbeider i umiddelbar nærhet av pasienten under prosedyren.

Praktisk tilnærming

- St Olavs hospital: Med høye doser menes doser utover det normale gjennomsnittet ved avdelingen, eller unormalt høy dose i forhold til tidligere avlesninger
- Landauer: sett dosegrenser som sender varsel pr e-post



LANDAUER ★★★★★ Give us your opinion [Homepage](#) [Help](#) [Contact us](#) [Emergency](#) [Log out](#) evabeth.roseth.bruvoll@helse-fonna.no 

Homepage > Your account > Your e-mail alerts > Paramétrage des alertes contraintes de doses

← Dose alert threshold configuration

This menu allows to configure the customised dose threshold and its value for each subscriber
 You may be notified to customised dose threshold alert on your email address either for the full account (only the subaccount you have access to), or several subaccounts

Configuration for the full account - 23778 HELSE FONNA HAUGESUN

Subscribe my email address to customised dose threshold alert (evabeth.roseth.bruvoll@helse-fonna.no)

⚙️ thresholds configuration

<p>12 months cumulative - Wholebody Hp(10)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="16"/> mSv</p>	<p>12 months cumulative - Extremity Hp(0.07)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="400"/> mSv</p>	<p>12 months cumulative - Skin Hp(0.07)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="400"/> mSv</p>	<p>12 months cumulative - Lens of the eye Hp(3)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="16"/> mSv</p>
<p>Wear period - Wholebody Hp(10)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="5"/> mSv</p>	<p>Wear period - Extremity Hp(0.07)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="125"/> mSv</p>	<p>Wear period - Skin Hp(0.07)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="125"/> mSv</p>	<p>Wear period - Lens of the eye Hp(3)</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="text" value="5"/> mSv</p>

Configuration by subaccount - 23778 HELSE FONNA HAUGESUN

Klinisk revisjon

Ispedd litt internrevisjon

Faglig nettverk i bildediagnostikk
i Helse Vest

Felles prosedyrer og kliniske revisjoner



Novembermøtet 16.11.21

Mia Louise Mowinckel-Nilsen

Revisjon

Utføres på grunnlag av:

Radiologiske protokoller standardisert for Helse Vest

<https://helse-vest.no/behandlingsstader/avtaler-med-private/radiologiske-prosedyrar#retningslinjer>

Strålevernforskriften kapittel VI, Bestemmelser om medisinsk strålebruk §§39-59

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659#KAPITTEL_6

På oppdrag fra:

Nettverksgruppen og Helse Vest RHF

PROGRAM 17/11-22:		
TID	EMNE	TILSTEDE
9.00-9.20	Åpningsmøte. Bakgrunn, mål med dagen.	Leder/seksjonsleder og andre.
9.20-9.35	Forankring, implementering. Ansvar og kompetanse strålebruk.	Samtale med leder/seksjonsleder og evt. strålevernskontakt.
9.35-10.10	Indikasjon, diagnostisk info, berettigelse. Valg av protokoll. Teknisk utførelse.	Samtale med 1 eller 2 radiologer og 1 eller 2 radiografer.
10.10-10.40	Oppsummering v/revisjonsteamet.	Revisjonsteamet.
10.40-11.10	Sluttmøte med oppsummering.	Leder/seksjonsleder og andre.

Planlegge

- [Oppdatert retningslinje](#) etter fagdirektørmøte i Helse Vest RHF nov. 2021
- Revisjonsplan
 - Hva: Valg av protokoll- CT pulmonal angiografi
 - Hvem: 10 sykehus, berettigelse, felles radiologisystem
 - Når: 10 revisorer (3 radiologer, 2 fysikere og 5 radiografer inkludert. To revisjonsledere
Formøter, selve revisjonsdagen og rapportskrivning.
Fordeling av oppdrag
- Hvordan: Fysisk oppmøte eller Teams - alle må ha kamera
- Godkjenning i nettverksgruppen inkl skissert ressursbruk
- Mange maler og dokumenter å klargjøre
 - Revisjonsvarsel
 - Funnliste og intervjumal
 - PP: Åpningsmøte, sluttmøte, med mange bilder

Før revisjonsdag - Gjennomgang av

- Tilsendte dokumenter og rapporter om organisering, ansvar og kompetanse
- Tilsendte lokale protokoller
- 15 pseudoanonymiserte undersøkelser i chatliste i PACS
 - 5 undersøkelser i Sectra PACS fra henvisning til svarrapport
 - Klinisk problemstilling i enda 10 undersøkelser (berettigelse)
- Valgte undersøkelser: starter med de ferskeste undersøkelsene, som er beskrevet, og fortsetter bakover i tid

Intern revisjon – Dokumentasjon på ansvar og organisering innen strålebruk

- § 47, Medisinsk personell med strålevernkompetanse:
 - Innen hvert bruksområde skal virksomheten utpeke en medisinsk faglig ansvarlig
- § 50, Kompetanse innen medisinsk fysikk:
 - Virksomheten skal dokumentere ansvar og arbeidsoppgaver
- Funn
 - Organisasjonskart med både medisinsk ansvar og fagansvar (modalitetsansvarlig radiolog)
 - 1 avvik
 - Prosesskart
 - Beskrivende dokument over fysikertjenester
 - Ofte foretaksovergripende dokumenter
 - Dokumenter samsvarer med forskriftskrav

Intern revisjon – Dokumentasjon på kompetanse innen strålebruk

- § 49, Opplæring i strålevern og medisinsk strålebruk:
 - 1. setning: Virksomheten skal sørge for at personell får årlig opplæring og faglig oppdatering i strålevern og strålebruk og strålebruk tilpasset den enkeltes arbeidsoppgaver.
 - 3. setning: Opplæringen skal være dokumentert i omfang og innhold for den enkelte arbeidstaker
- Funn
 - Kompetanseplaner
 - Sjekklistor
 - E-læringer
 - Både radiografer og leger
 - Ingen rapport som viser status over radiologene sin kompetanse til tross for foretaksovergripende prosedyre om krav til kompetanse på lik linje for både radiografer og radiologer
 - Bare delvis sett på opplæringsplaner
 - Alle 10 reviderte enheter hadde avvik på dette området
 - Burde de vært foretaksovergripende eller regionale planer?

Intern revisjon – Dokumentasjon på kompetanse innen aktuelt MTU

- § 49, Opplæring i strålevern og medisinsk strålebruk:
 - 2. setning: Personell skal ha apparatspesifikk opplæring før ny apparatur eller nye metoder tas i klinisk bruk
 - 3. setning: Opplæringen skal være dokumentert i omfang og innhold for den enkelte arbeidstaker
- Funn
 - Kompetanseplaner
 - Sjekklistor
 - Bare radiografer
 - 1 sykehus uten noen dokumentasjon, men hadde opplæringsplan
 - Bare delvis sett på opplæringsplaner
 - Pr CT maskin
 - 1 sykehus som ikke hadde komp.plan for ny CT etter 3 mnd.
 - Ikke arkivert protokoll for CT de ikke hadde lenger.

Klinisk revisjon

Regional minimumsprotokoll for **CT pulmonal angiografi** (CT lungeemboli)

- Lokal protokoll revidert opp mot regional protokoll (samsvar-avvik)
- 5 us i PACS fra henvising til svarrapport
 - Opp mot regional protokoll
 - Samsvar, avvik og observasjon / merknad
 - Opp mot lokal protokoll
 - Observasjon / orden i eget hus
- Berettigelse, 15 henvisninger ved 10 sykehus
 - Fordelen er større enn ulempen strålingen medfører
 - Ikke sett på behandlingsmessig konsekvens

Alle funn under ett

- Alle reviderte enheter hadde avvik
 - Varierte fra 3-8 avvik
 - Avvik karakterisert som *liten forskjell* varierte fra 1-6
 - Avvik karakterisert som *større forskjell* varierte fra 0-3
- Merknader varierte fra 1-7
- Lokal protokoll samsvarer med regional protokoll hos 6 av 10 reviderte enheter
- «Omstridte funn», faggruppen for thorax, grunnlag og litteratur:
 - Opptaksområde
 - Rekonstruksjoner
 - Radiologisk beskrivelse
- Førte til revisjon av [dagens minimumsprotokoll for CT pulmonalangiografi](#)

Berettigelse

- Definisjon og referanser
- *Fordelen er større enn ulempen strålingen medfører*
- Ikke vurdert behandlingsekvens
- 150 henvisninger totalt
- Funnene presentert til orientering og dialog
- Ikke avvik

REVISJONSSKJEMA

- be

Nr. 1/15

Er røntgen thorax tatt?

Ja Nei

Kommentar: Funn? 3 dager før. Nei.

Korrekt protokolvalg av radiolog?

Ja Nei

Kommentar:

Positivt funn?

Ja Nei

Referanser indikasjon:

1. Riksrevisjonen:
[bilediagnostikk.pdf \(riksrevisjonen.no\)](#)
2. Lungeemboli - Metodebok i Akutt Indremedisin
[Lungeemboli - Metodebok i Akutt Indremedisin \(helsebibliotek.no\)](#)
3. European Commission
[Referral guidelines for imaging \(gov.mt\)](#)
4. ACR
[Suspected Pulmonary Embolism \(acr.org\)](#)

REVISJONSSKJEMA CT pulmonal angiografi

- berettigelse -

Nr. 1/15

Henvissings-ID: [NORHFO0013034701, NORHFO0017241753]

Henvissende avdeling: HFO Lungepost Haugesund

Hastegrad: 04 Innen 24 timer.

Henvissningstekst:

74 år gammel kvinne. Fra tidligere Osteoporose. Revmatoid artritt, behandles med metotrexate. Alvorlig underernæring. Hypertensjon. Diabetes type 2, insulinbehandlet. KOLS. Inlegges grunnet tungpust. Blodgass med respirasjonssvikt type 2. Takykard. Forhøyet D-dimer. Startet behandling med framgin mot mistenk LE. Henvises CT med spørsmål om lungeemboli.

Revidert protokoll:

[CT pulmonal angiografi](#)

Er den kliniske problemstillingen klart formulert?

Mangler I liten grad Delvis I stor grad Ja, helt

Er det gitt tilstrekkelig informasjon?

(Brystsmerter, pustevansker, akutt innsettende respirasjonsavhengige brystmerter, akutt respirasjonssvikt, wells-score, forhøyet D-dimer, familiær belastning, postoperativ status, mm.)

Meget mangelfull Ganske mangelfull Middels Tilnærmet tilstrekkelig Ja, komplett

Kommentar:

Er undersøkelsen berettiget?

Helt klart ikke Sannsynligvis ikke Sannsynligvis Helt klart Ikke nok informasjon til å vurdere

Kommentar:

Berettigelse

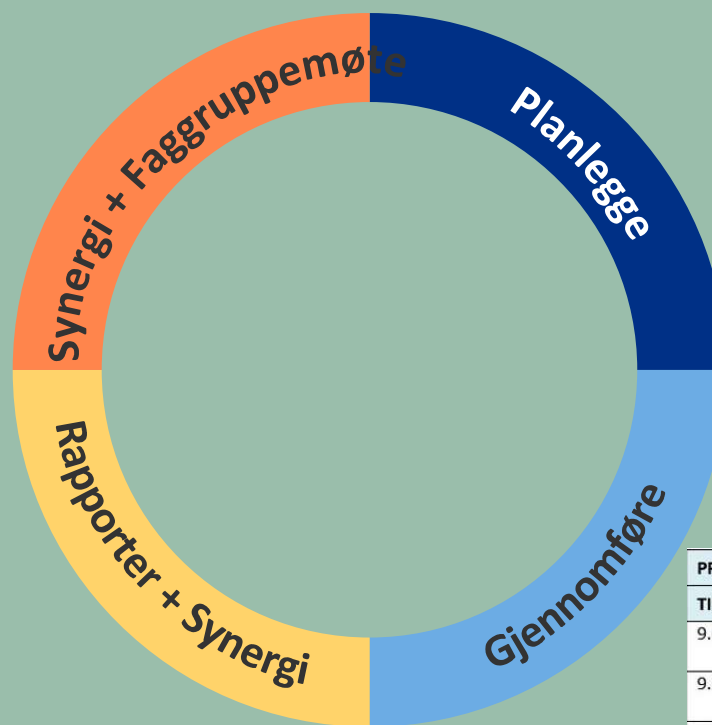
- 90% var helt klart eller sannsynligvis berettiget
 - 100% av positive funn blant dem
- 25% med positivt funn
 - 2-5 med pos.funn per 15 utførte undersøkelser
- Bias: vurderingen av berettigelse er gjort retrospektivt, og det var tilgang til bilder og resultat underveis i vurderingen
- **Pos.funn og hastegrad**
- Alle positive funn er avdekket innen 24 timer
- Hastegrad Umiddelbart:
 - Brukt i 31 % , og 32 % av disse hadde pos. funn.
- Hastegrad Innen 4 timer:
 - Brukt i 34 % , og 23 % av disse hadde pos. funn
- Hastegrad Innen 8 timer:
 - Brukt i 17 % , og 19 % av disse hadde pos. funn

Synergi + faggruppemøte

- Oppfølging av avvik
- Reviderte regional protokoll i faggruppemøte for thoraxprotokoller

Rapportere + Synergi

- Rapporter til reviderte enheter
- Avvik og merknader i Synergi
- Oppsummerende rapport til Nettverksgruppen og Helse Vest RHF



Planlegge

- Tidkrevende

Gjennomføre

- Formøte
- Intervju
- Presenterte funn og observasjoner

PROGRAM 17/11-22:		
TID	EMNE	TILSTEDE
9.00-9.20	Åpningsmøte. Bakgrunn, mål med dagen.	Leder/seksjonsleder og andre.
9.20-9.35	Forankring, implementering. Ansvar og kompetanse strålebruk.	Samtale med leder/seksjonsleder og evt. strålevernskontakt.
9.35-10.10	Indikasjon, diagnostisk info, berettigelse. Valg av protokoll. Teknisk utførelse.	Samtale med 1 eller 2 radiologer og 1 eller 2 radiografer.
10.10-10.40	Oppsummering v/ revisjonsteamet.	Revisjonsteamet.
10.40-11.10	Sluttmøte med oppsummering.	Leder/seksjonsleder og andre.

Anbefaling – fra sluttrapport

- Videreføre metodikken som er benyttet
- Det kan i fremtidig arbeid også være aktuelt å vurdere berettigelse opp mot behandlingsmessig konsekvens
- Funnene indikerer at det kan være nyttig å ha system i helseforetakene som sikrer at minimumskravene i de regionale protokollene også blir implementert ved de mindre enhetene som ikke har egen representant i faggruppen.
 - For eksempel ved å ha foretaksovergripende faggrupper som jobber med optimalisering.
- Revisjonsteamet ser verdien av muligheten til å hente ut informasjon om berettigelse og eventuelt overforbruk i Power BI. Til dette må det f.eks. i Sectra lages en funksjon der man kan hake av for positivt funn.

Utfordring for en del ledere

- Noe mangelfull kjennskap til strålevernrelaterte krav og foretaksovergripende prosedyrer
- Noe mangelfull erfaring med å ta ut rapporter fra Kompetanseportalen
 - Bruken av sjekklister, direkte lenker til e-læringer, skille på yrkesgrupper
- Strålevernkrav til leger, spesielt vikarer
- Store sykehus vs små sykehus
 - Faggruppemedlemmer ofte fra de største sykehusene, men representerer eget helseforetak/organisasjon
 - Ansvar for å informere om endringer ut i eget helseforetak/organisasjon
 - Store sykehus – alt berettiget
- Noe mangelfull kunnskap om god saksbehandling i Synergi

Erfaringer

- Regionale protokoller er ledelsesforankret på alle lokasjoner
- Veldig godt mottatt på alle reviderte lokasjoner
- De fleste takket for hyggelige og nyttige revisjoner
- Tidkrevende å revidere, spesielt forarbeidet, men også etterarbeidet
- Digitale møter fungerer fint
- Samme radiologi system i hele regionen en stor fordel
 - Private institutt inn i Sectra vil gi revisjon på like premisser
 - Juridisk nøtt, ikke motvilje

Utfordringer i Helse Vest

- Klinisk revisjon av områder hvor det pr i dag **ikke** finnes regionale protokoller
 - Nukleærmedisin
 - Intervensjon
 - Gjennomlysning
 - Til dels skjelett
- Bruken av ioniserende stråling utenfor radiologisk avdeling
- Stråleterapi

Henvising til radiologi opprettet av
sykepleier eller merkantilt personale

Behov for en oppklaring!

- Hva er lovlig?
- Hva kan evt delegeres?
- Hva er kravene om det kan delegeres?



§ 42. Henvising

Virksomheten skal sørge for at medisinsk strålebruk på pasienter eller symptomfrie personer, kun foretas etter henvising fra helsepersonell med ansvar for og kompetanse til å følge opp disse. Henvisingen skal bygge på en klinisk vurdering av pasienten og inneholde tilstrekkelig informasjon slik at ansvarlig helsepersonell, jf. § 47, kan vurdere undersøkelsens og behandlingens berettigelse. Kravet til henvising gjelder ikke undersøkelser i screeningprogram jf. § 51.

Virksomheten skal sørge for at undersøkelser og behandlinger er vurdert berettiget mot faglige retningslinjer, standardisert utredningsløp og/eller henvisningskriterier. I ikke-akutte tilfeller der undersøkelsen eller behandlingen er særlig strålebelastende, skal berettigelsen vurderes av relevant medisinsk spesialist, jf. § 47.

Til § 42 Henvising

Kravet om henvising skal bidra til å sikre at undersøkelsen og behandlingen er berettiget i forhold til den enkelte pasients individuelle forutsetninger, og innebærer at henviser må samarbeide med utøvende lege. Henviser er ansvarlig for å utarbeide en tilfredsstillende henvising og utøvende lege er ansvarlig for endelig vurdering av berettigelsen og valg av mest hensiktsmessig undersøkelse. Henvisingen skal normalt inneholde relevante symptomer og klinisk problemstilling for pasienter, mens familiehistorikk, identifiserte risikofaktorer og årsak til undersøkelsen skal fremkomme for symptomfrie personer. Det er ikke anledning til å henvise utenfor eget ansvar og kompetanseområde, f.eks. kan kiropraktorer ikke henvise til andre undersøkelser enn undersøkelser av muskel- og skjelettplager.

Henvising til egen institusjon (egenhenvising) bør benyttes med forsiktighet dersom henviser har et økonomisk insitamant i virksomheten. Dette gjelder spesielt for henvising av symptomfrie personer. Egenhenvising innen dental virksomhet og henvising av inneliggende og polikliniske pasienter på sykehus vil normalt være greit. Det er ikke anledning til å la individer selv «bestille» radiologiske undersøkelser.

Virksomheten må sikre at faglige retningslinjer, standardiserte utredningsløp og henvisningskriterier er tilgjengelige for de ansatte og disse bør også gjøres tilgjengelig for henvisende instans. Disse skal brukes som hjelp i vurdering av berettigelsen av henviste undersøkelser og behandlinger. Med særlig strålebelastende undersøkelser menes angiografier, mage-tarmundersøkelser og perfusjonsundersøkelser og lignende. Med særlig strålebelastende behandlinger menes stråleterapi, enkelte nukleærmedisinske behandlinger og bildeveiledede intervensjoner. Kravet om henvising omfatter ikke forskningsmessig strålebruk.

Eksempel på rutiner

- Varierende rutiner, til dels nedfelt i prosedyre for sekretærer
 - Ort.pol.: spl/sekr har kun lov til å bestille kontroller
 - Ort.pol: kun lege som henviser
 - Skadepol.: sekretær rekvirer til egne kontroller, aldri til de som henvises videre til ort.pol.

- Ingen rutine at postsekretær rekvirerer, men gjør det om det mangler og de er trygg på hva som skal
- Ved utskrivelse fra sengepost og pas. skal til kontroll på ort.pol., rekvirerer post-sekretær røntgen til kontroll
- En sjelden gang; Fraktur hofte/rygg fra sykehjem, spl. henvist etter konsultering med lege, men ikke er klinisk vurdering av lege

- Gule lapper

Meldt inn som sak til Novembermøte fra HV til DSA 9.okt-23:

- Innimellom kommer problemstillingen opp at merkantile på poliklinikker (ortopedi og onkologi) skriver henvisninger i leges navn
- Hva tenker DSA rundt dette?