OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin
Innehållsansvar: Märta Persson, (marpe275), Sjukhusfysiker
Godkänd av: Ulf Cederbom, (ulfce1), Enhetschef
Giltig från: 2026-11-02
Giltig till: 2028-10-28

Aktivitetsuppskattning vid intern-kontamination

Bakgrund

I NU-sjukvården, både på Uddevalla sjukhus och på NÄL, utförs nuklearmedicinska undersökningar av lungorna. Undersökningen av lungorna består av två delar, en ventilationsskintigrafi och en perfusionsskintigrafi. Vid ventilationsskintigrafi andas patienten in en radioaktiv gas vilket medför den största risken för internkontamination inom NU-sjukvården. Av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrift 2018:1 åläggs vi att fastställa intecknad effektiv dos då ett betydande intag av radioaktiva ämnen har skett, eller finns en risk för sådant intag. Om kontamination skett på huden kan absorberad dos uppskattas med en annan metod.

Syfte

Att beskriva en metod för att fastställa effektiv dos vid misstänkt internkontamination av radioaktiva ämnen genom mätningar på gammakamera, samt fastställa intecknad effektiv stråldos.

Förändringar sedan föregående version

- Ändrat rutinens omfattning till att täcka alla personer och inte bara arbetstagare.

Ansvar

BMA utför mätning i samråd med sjukhusfysiker. Beräkning av aktivitet efter en händelse där det finns anledning att misstänka internkontamination av person utförs av BMA eller sjukhusfysiker.

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

BMA eller övrig personal på nuklearmedicinska sektionen ansvarar för att omgående kontakta sjukhusfysiker då internkontamination kan ha inträffat. Metoden kan även användas för att utesluta internkontamination vid rutinmässigt utförda lung-ventilationsskintigrafier.

Utförande

^{99m}Tc

För bestämning av internt upptag vid rutinmässig undersökning kan metod utan kollimatorer användas (om möjligt). Vid konstaterad internkontamination bör mätning med kollimatorer utföras. Mätningen ska vara relevant för respektive avvikelse eller riskmoment, och gäller för intag genom andning eller mun av ^{99m}Tc. Anpassa efter område som undersöks, tyreoidea, lungor och/eller buk.

Förberedelser

- Ta ut samtliga strålkällor från kamerarummet, exempelvis stickvagnen.
- Personen som ska kontrolleras för internkontamination byter till rena arbetskläder, tvättar händer och armar.

Metod utan kollimator

Mätning utan kollimatorer kan endast utföras i Uddevalla. Detta då känslighetsvärden för den aktuella mätuppställningen inte finns tillgängliga för Discovery 870 CZT (NÄL).

- Byt till attrappkollimatorer enligt metod från GE:s användarhandbok för kvalitetskontroll.
- Skapa en ny patient:
  - På NM-skärmen, gå till rutan Patient info och fyll i alla rader med *.
    - Last name: Internkontamination kontroll
    - Gender: Välj aktuellt kön.
    - Date: Dagens datum.
  - Till höger om Protocol name, klicka på More och välj protokollet Interkontamination.
  - Klicka därefter på Save & Acquire.
- Välj **UTAN koll BKG** för att först utföra en bakgrundsmätning. Bakgrundsmätningen varar i 5 minuter.
- Välj därefter **UTAN kollimator**.
- Placera personen på britsen och centrera över aktuellt område (där upptag misstänks) genom att klicka på linjalen.
- Låt detektorerna gå så nära som möjligt.
- När insamlingen är klar öppna bilderna med Load to new i Xeleris. Högerklicka på respektive bild och klicka på frågetecknet. Scrolla ner till DetectorCounts och läs av. Anteckna antalet counts i Internkontamination - Fyll i.

Metod med kollimator

- Utför bildtagningen enligt metodbeskrivningen för ventilationsdelen av V/P-SPECT.
- Beräkna ventilationsdosen med hjälp av Beräkning PERF-dos i Xeleris. Ange längd och vikt och läs av ventilationsdosen angiven bredvid ”Uppskattad ventilationsdos:”. Rekommenderad perfusionsdos är ej relevant.
- Utifrån den uppskattade aktiviteten beräknas helkroppsdosen med hjälp av SSM:s Doskatalog.

^{137}Cs och ^{131}I

För aktivitetsuppskattning vid internkontamination av ^{137}Cs används gammakameran och för ^{131}I används det handhållna mätinstrumentet Berthold LB124 alternativt gammakamera (i Uddevalla). Kontakta sjukhusfysiker för utförligare beskrivning.

Dokumentation

Resultat av beräkningar sparas hos verksamheten. Vid konstaterad internkontamination görs en händelseanalys för att utreda hur internkontamination skett samt för att kunna undvika att det händer igen.

Betydande upptag hos arbetstagare ska adderas till den årliga helkroppsdosen uppmätt med persondosimeter, och sparas tills arbetstagaren har eller skulle ha uppnått en ålder av 75 år, dock i minst 30 år efter det att arbetstagaren har upphört att tillhöra kategori A.

Referenser

Abstrakt E. Larsson et al. Kontroll av internkontamination med gammakamera

SSMFS 2018:1 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.

Se Fysikernas G-katalog (Undersökningar och behandlingar\Nuklearmedicin\16 Internkontamination)

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin

Innehållsansvar: Märta Persson, (marpe275), Sjukhusfysiker

Godkänd av: Ulf Cederbom, (ulfce1), Enhetschef

Dokument-ID: NU10193-630758120-25

Version: 4.0

Giltig från: 2026-11-02

Giltig till: 2028-10-28