

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service
Innehållsansvar: Hanna Brunnegård, (handa4), Biomed. analytiker
Granskad av: Anna Dudás, (anndu10), Överläkare
Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-06-14

Giltig till: 2026-06-13

Parathyreoideascintigrafi

Förändringar sedan föregående version

Lagt in i STYR.

Sammanfattning

Rutinen beskriver undersökning med parathyreoideascintigrafi av misstänkt hyperparathyreoidism.

Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version	1
Sammanfattning	1
Bakgrund och syfte	2
Förutsättningar	3
Indikationer	3
Kontraindikationer.....	3
Patientförberedelse	3
Utförande	3
Radioaktivt läkemedel	3
Åtgärder vid feladministrering av radioaktivt läkemedel	4
Patientförberedelse	4
Bildtagning 1 (10 min)	6
Bildtagning 2 (15min)	6
Bildtagning 3 (31 min)	6
Bildbearbetning.....	7
Xeleris 670	7

Xeleris Smart console 870.....	7
Strålskydd	7
Personal	7
Patient.....	7
Dokumentation.....	8
Uppföljning.....	8
Dokumentinformation.....	8

Bakgrund och syfte

Primär hyperparatyreoidism (pHPT) orsakas av ökad insöndring av parathormon från en eller flera paratyreoideakörtlar, vilket leder till hyperkalcemi. Parathormonnivån i blodet är förhöjd i förhållande till graden av hyperkalcemi men kan ligga inom normalgränserna. Normokalcemisk pHPT förekommer men man måste först utesluta sekundära orsaker till parathormonstegring som D-vitaminbrist, njurinsufficiens, och malabsorption.

Primär hyperparatyreoidism förekommer i alla åldrar men ökar med stigande ålder och sjukdomen är tre gånger vanligare hos kvinnor. Vid populationsbaserad screening diagnostiserades primär hyperparatyreoidism hos 3,4 % av postmenopausala kvinnor i Sverige.

Idag upptäcks sjukdomen ofta av en slump i samband med biokemisk screening och en stor andel av pHPT-patienterna förefaller vara symptomfria. Nya fynd talar dock för att även lindrig hyperkalcemi är kopplad till osteopeni, metabola riskfaktorer, rubbningar och nedsatt livskvalitet.

Förutsättningar

Remiss via SectraRIS, bedömd och prioriterad av nuklearmedicinare, SU.

Nuklearmedicins sekreterare skickar kallelse och information efter bedömd och prioriterad remiss.

Kvinnor i fertil ålder ska tillfrågas om de ammar innan undersökning. För kvinnor som ammar ska stråldos till det ammande barnet uppskattas och vägas in i berättigandebedömning av undersökningen. Kvinnor som ammar ska informeras om amningsuppehåll innan undersökning samt om riskerna för det ammande barnet som undersökningen medför.

Riktlinjer för amningsuppehåll ges i SSMFS 2018:5 Bilaga till allmänna råd.

Indikationer

Hyperparathyreoidism

Kontraindikationer

- Graviditet
- Röntgenundersökning med jodinhållande kontrast (t.ex. Omnipaque) **2 månader** innan scintigrafi
- Finnålspunktion av tyroidea inom två veckor

Patientförberedelse

- Jodhaltiga kosttillskott – uppehåll 2 veckor
- Levaxin/Euthyrox – oförändrad dos
- Cordarone – oförändrad dos

Utförande

Radioaktivt läkemedel

^{99m}Tc-Perteknetat – 100 MBq

^{99m}Tc-Sammibi – 500 MBq

Vid uppdragning av aktivitet ska visuell kontroll av att det är rätt radioaktivt läkemedel som dras upp utföras.

Vid administrering av radioaktivt läkemedel ska spruta kontrollmätas i aktivitetsmätare innan och efter injektion. Injicerad aktivitet ska antecknas och föras in i PACS och får inte avvika mer än 10 % från ordinerad aktivitet för diagnostiska undersökningar.

Vid misstanke om kontamination ska arbetsytor i de rum där sprutor dragits eller patienter administrerats aktivitet, avsökas med hjälp av

handinstrumentet (Canberra), som förvaras inne på manöverrummet. Handskar och underlägg avsökes med det stationära avsökningsinstrumentet på väggen på injektionsrummen.

Vid kontamination kontakta sjukhusfysiker.

Åtgärder vid feladministrering av radioaktivt läkemedel

Vid feladministrering av aktivitet eller radioaktivt läkemedel ska läkare och sjukhusfysiker kontaktas för bestämning av åtgärd och patient ska informeras om vad som skett och vilka risker det kan innebära. Felaktig administrering ska dokumenteras i Sectra PACS och avvikelse skrivas i MedControl Pro.

För diagnostik räknas en felaktig aktivitet som en uppmätt aktivitet på plus/minus 50 % från avsedd aktivitet. För terapi räknas en felaktig aktivitet som en uppmätt aktivitet på plus/minus 10 % från avsedd aktivitet.

Vid diagnostik kan eventuellt en tilläggsdos ges vid för låg aktivitet. Undersökningstiden kan eventuellt förlängas. Vid för hög dos kan undersökningen oftast genomföras som vanligt.

Vid administrering av felaktigt radioaktivt läkemedel ska det utredas när korrekt undersökning kan genomföras.

Vid extravasal injektion bör man försöka utföra undersökningen som normalt eller eventuellt med förlängd undersökningstid. Om resultatet blir undermåligt får undersökningen göras om vid senare tillfälle. För att minska koncentrationen vid injektionsstället kan man massera och värma området för att sprida koncentrationen samt eventuellt tillföra koksaltlösning.

Om en feladministrering av aktivitet upptäcks i tid vid en terapi, kan eventuellt en tilläggsdos ges vid för låg aktivitet. Vid för hög aktivitet av jod kan man eventuellt få patienten att kräkas, om det inte gått för lång tid.

Vid administrering av felaktigt radioaktivt läkemedel ska stråldoser och medförande risker uppskattas av sjukhusfysiker. Behandlingsresultat ska utvärderas av läkare och sjukhusfysiker.

Patientförberedelse

Läs noggrant igenom remiss och prioritering/bedömning.

- ID-kontroll
- längd och vikt
- informera om undersökningen
- graviditet
- amning

BMA ska tillfråga alla kvinnor mellan 15 och 50 år om graviditet innan undersökning eller behandling. Om patienten är gravid eller om graviditet inte kan uteslutas ska berättigandet prövas. Hänsyn ska tas till den förväntade fosterdosen samt till hur brådsakande bestrålningen är. Alternativa mindre doskrävande undersökningsmetoder eller undersökningar utan joniserande strålning ska föredras ifall det är möjligt.

- ta bort metall som kan störa i bildfältet
- sätt veninfart i lämpligt kärl
- Dra upp och kontrollmät sprutan, injicera 100 MBq-^{99m}Tc-Perteknetat och skölj noggrant med koksalt, vänta 20 minuter men max 30 minuter.

Anhörig eller medföljande väntar i väntrummet under undersökningen. Ifall det anses berättigat att anhörig eller medföljande vistas i undersökningsrum under undersökning bör personen bära strålskyddsförkläde. Ifall personen är en anhörig, som kommer att vara nära patienten efter undersökningen (exempelvis en förälder) behöver personen inte bära förkläde.

Personal ska informera den anhöriga eller medföljande om varifrån strålningen kommer och att den avtar med avstånd. Ifall personen är en anhörig som kommer att vara nära patienten efter undersökningen ska personalen informera om hur länge man bör hålla avstånd till patienten.

Det är inte lämpligt med en anhörig/medföljande som är gravid.

Ifall den anhöriga/medföljande är gravid ska personalen ge grundlig information och försäkra sig om att den gravida kvinnan inte känner någon oro för sig själv eller fostret.

Bildtagning 1 (10 min)

Placera patienten på kamerabritsen med kudde under knäna och en thyreoideakudde under huvudet, för att kunna ligga helt still och bekvämt.

Centrera under kameran så att spottkörtlarna (parotis) finns med i övre kanten av bildfältet.

Välj *Dyn pert* och tryck *GO*.

Bildtagning 2 (15min)

Dra upp och kontrollmät sprutan.

Patienten ska ligga kvar i samma läge som under bildtagning 1.

Välj *Dyn Mibi*

Tryck *GO* och starta den dynamiska insamlingen 1 min innan injektion av 500 MBq-^{99m}Tc-Sammibi, skölj noggrant med koksalt.

Avlägsna veninfarten.

Bildtagning 3 (31 min)

45 minuter efter sammibi injektionen.

Placera patienten på den utprovade kudden och placera spottkörtlarna i överkant.

Välj *Tomo (Spect/CT)*, tryck *GO*.

Be patienten sitta ut i väntrummet.

Fler bildserier kan bli aktuellt vid behov. Bearbeta bilder och ring SU efter 3 genomförda serier.

Bildbearbetning

Xeleris 670

Tomo CT

- Öppna filerna Tomo CT och CTACL 2.5mmTomo CT med Volumetrix MI Evolution for Bone.
- Motion correction genomförs automatiskt. Välj Original eller Corrected.
- Välj Passed för att gå vidare eller gå tillbaka om något behöver göras om.
- Aktivera redigering av bilden Hybrid_CT + IRACRR 3D genom att klicka i bilden. För muspekaren till det övre vänstra hörnet i bilden och välj 3D i listan som poppar upp.
- File and *Save & Exit*.
- Avsluta med att skicka IRACRR-filen som finns i volumetrix-mappen till Hermes manuellt. Obs ej hela mappen.

Xeleris Smart console 870

Tomo CT

- Acceptera skelettrekonstruktionen i Smart console.
- Filerna går automatiskt över till Xeleris.
- Avsluta med att skicka IRACRR-filen som finns i volumetrix-mappen till Hermes manuellt. Obs ej hela mappen.

Strålskydd

Personal

Vid arbete med ^{99m}Tc ska handskar, distansverktyg och sprutskydd användas vid iordningställande av spruta samt administrering av läkemedel. Vialer och sprutor ska hanteras bakom blyskärm i den mån det är möjligt. Blyförkläde bör användas vid patientnära arbete.

Patient

Bör undvika nära kontakt (<1m) med barn och gravida första 6 timmarna. Radiofarmakan utsöndras främst via njurar, så rikligt med vätska och noggrann toaletthygien rekommenderas. Vid utomlandsresa inom de närmsta 2 dyggen kan intyg behövas

Dokumentation

Vid avsteg från metoden ska orsaken till detta dokumenteras i remissanteckningar.

Uppföljning

Revidering vartannat år.

Dokumentinformation

Innehållsansvariga

Hanna Brunnegård, sektionsledare, Nuklearmedicin, SÄS.

Innehållsgranskare

Anna Dudás, medicinskt ansvarig överläkare, Nuklearmedicin, SÄS.

Marie-Louise Sarudis, sjukhusfysiker, Nuklearmedicin, SÄS

Fastställd av

Markus Håkansson, verksamhetschef, bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

Nyckelord

Hyperparathyreoidism, parathyreoideascint, paratyreoidea, bisköldkörtlar

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service

Innehållsansvar: Hanna Brunnegård, (hand4), Biomed. analytiker

Granskad av: Anna Dudás, (anndu10), Överläkare

Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9631-910907285-11

Version: 1.0

Giltig från: 2024-06-14

Giltig till: 2026-06-13