

Hej SFMR och SFKF,

Vi i Svensk Förening för Nuklearmedicin (SFNM) har fått i uppdrag av Equalis expertgrupp utreda och stämma av med Er avseende vad som ska krävas för att definitivsignera PET-delen resp CT-delen i en PET/CT-undersökning. Bakgrunden till aktuell fråga är att Equalis expertgrupp i Nuklearmedicin skickade ut en enkät om PET/CT (fall, berättigandebedömning, kompetens) under 2020. Totalt deltog 11 verksamheter i Sverige, 8 kliniksvar erhöles. På aktuell fråga om PET/CT-kompetens så svarade 6/11 verksamheter. Equalis uppfattade en divergens i svaren från de sex olika verksamheterna som svarade och efterlyser en nationell samsyn och föreslår att SFNM initierar en dialog med svensk förening för medicinsk radiologi (SFMR) och svensk förening för klinisk fysiologi (SFKF).

Frågan i Equalis enkät om PET/CT-kompetens var formulerade som nedan:

- Vilken minsta kompetens krävs på er klinik för att definitivsignera PET-delen i en PET/CT-undersökning?

Vilken minsta kompetens krävs på er klinik för att definitivsignera CT-delen i en PET/CT-undersökning?

Svaren/kommentarer i Equalis rapporterade sammanställning

Vilken minsta kompetens krävs på er klinik för att definitivsignera PET-delen i en PET/CT-undersökning?

Expertgruppens kommentar

Sex av elva kliniker har svarat på denna fråga. Många olika varianter framkommer, såsom dubbelspecialist radiolog/nuklearmedicin, specialist i nuklearmedicin, radiolog med PET-erfarenhet/-utbildning och två stycken enheter nämner körkort.

Vilken minsta kompetens krävs på er klinik för att definitivsignera CT-delen i en PET/CT-undersökning?

Expertgruppens kommentar

Sex av elva kliniker har svarat på denna fråga och även här framkommer olika varianter. Fem enheter nämner specialist i radiologi/ST-läkare sent i utbildningen varav en enhet kräver dubbelspecialistkompetens radiologi/nuklearmedicin och en enhet eftersträvar PET-erfarenhet hos radiologen. En enhet accepterar specialist i nuklearmedicin med CT-utbildning. En klinik uppger att de inte har någon formell kompetens nedskriven.

Styrelsen i SFNM har haft en mini-workshop den 9 november och sammanfattat en del viktiga aspekter i frågan.

1) Olika PET/CT-protokoll finns

- PET/CT-protokollen, framför allt de onkologiska frågeställningarna, körs med diagnostisk CT och med intravenös kontrast (venfas, ibland flerfas i artär och venfas).
- Det finns PET/CT protokoll som körs med lägre CT-doser såsom lokaliserings-CT och/eller attenuerings-CT.

- PET-delen domineras av tracers som FDG, PSMA och DOTAT-TOC/TATE. Regionala skillnader finns och enstaka sjukhus har även tillgång till mer specifika tracers, tex 15-O för hjärtdiagnostik och 11-C-tracers för tumör.
- Dynamiska och statiska PET-undersökningar förekommer.
- PET/CT-undersökningar kan inbegripa allt från en helkroppsundersökning till ett dedicerat område såsom hjärta, hjärna, skelett etc. Olika undersökningar avseende organ, tumörformer och tracerspecifika undersökningar har också olika inlärningskurvor och kräver olika diagnostiska baskunskaper.

2) Verksamheterna med PET/CT

- Verksamheterna i Sverige är uppbyggda på olika sätt och med olika profiler vg kombination av nuklearmedicin och basspecialitet: radiologi och klinisk fysiologi.
- Inte alla kollegor arbetar med den diagnostiska delen av nuklearmedicin är dubbelspecialister i NM/RAD eller NM/KF.
- På mindre sjukhus kan även andra specialiteter förekomma såsom kardiolog och internmedicin.
- Vi ser att PET/CT och SPECT/CT kan parallella varandra i denna diskussion. SPECT/CT kamerorna har blivit utrustad med en allt bättre CT-kameror och generar bilder som blir mer diagnostiska.

3) Nuklearmedicinska utbildningen – en tilläggsutbildning

- En viktig aspekt är att i Sverige så är Nuklearmedicin en tilläggspecialitet till skillnad från den europeiska där Nuklearmedicin är en basspecialitet. Det gör att utbildningsprofilen ser något annorlunda ut jmf med andra europeiska länder. Den svenska modellen är målstyrd och har frångått krav på antal undersökningar till skillnad från den europeiska. De läkare som väljer att bli specialister i nuklearmedicin i Sverige är färdiga specialister inom basspecialiteterna; radiologi eller klinisk fysiologi för den diagnostiska delen eller onkologi för den terapeutiska delen. I den europeiska utbildningen rekommenderas att man utvärderar minst 800 onkologiska undersökningar vara minst 80% ska vara PET eller PET/CT. Dito enligt EANM ST curriculum står att man ska förskansa sig goda diagnostiska kunskaper i CT.
- Nuklearmedicin är en bristspecialitet och nämnd i den nyligen Kompetensförsörjningspolicy – förutsättningar för en kompetensförsörjning i balans, om ett förslag om att utreda ett system med utbildningsregioner. Det är regioner som, jämte övriga regioner, skulle få ett särskilt utbildningsuppdrag för att säkra kompetensförsörjningen av specialistläkare nationellt.

4) Sammanfattningsvis

- PET/CT är en komplex undersökning som appliceras på många olika sjukdomstillstånd, i dagsläget mest onkologiska frågeställningar, men även mer dedicerade organspecifika områden så tex hjärta och hjärna. Vi tycker att den formulerade frågan i Equalis enkät är bra men också allmänt ställd därav divergensen i svaren från de olika verksamheterna. Mot bakgrund av det så funderar vi på hur man *kan* och *bör* kravställa kompetensen för PET reps CT-delen i en PET/CT-undersökning.

- SFNM välkomnar därför gärna synpunkter från SFMR och SFKE i frågan och därefter tillsammans formulera vissa gemensamma riktlinjer för PET/CT kompetens och definitivsignering.

Frågor till SFMR och SFKE

1. Vilken minsta kompetens ska krävas för att definitivsignera PET-delen i en PET/CT-undersökning?
 - a. Tycker ni att det ska krävas att det är en specialist i nuklearmedicin som definitivsignerar PET-delen i en PET/CT-undersökning?
 - b. Är det ok att en icke-NM specialistkollega med erfarenhet godkänd av verksamhetschefen och/eller modalitetsansvarig definitivsignerar PET-delen? Dvs som som det ser ut i dagsläget är det tex specialister i radiologi eller klinisk fysiologi?
 - i. Hur tycker ni att "minsta kompetens" kan formuleras och säkerställas för PET-delen?
2. Vilken minsta kompetens ska krävas för att definitivsignera CT-delen i en PET/CT-undersökning?
 - a. Tycker ni att det ska krävas att det är en specialist i radiologi som definitivsignerar CT-delen i en PET/CT oavsett typ av CT?
 - i. CT med diagnostiska protokoll, men och/eller utan intravenös kontrast
 - ii. CT med lägre dos. Kan vara lokaliserings-CT och/eller attenuerings-CT
 - b. Är det ok att en icke-Röntgenspecialist kollega med erfarenhet godkänd av verksamhetschefen och/eller modalitetsansvarig som definitivsignerar CT-delen? Det kan tex vara specialist i nuklearmedicin (från den tiden det var en egen basspecialitet i Sverige eller våra europeiska kollegor) eller klinisk fysiologi? Det kan också vara en ST-läkare i radiologi i slutet av sin ST-utbildning.
 - i. Hur tycker ni att "minsta kompetens" kan formuleras och säkerställas för CT-delen?

Svar från SFMR:

På styrelsemöte 3 feb 2022 diskuterade vi ovanstående och har svårt att svara exakt på just dessa detaljerade frågeställningar. Sverige är ett avlångt land med stor variation i de lokala förutsättningarna så att våra verksamheter är olika är egentligen helt naturligt.

Men några tydliga åsikter från Svensk Förening för Medicinsk Radiologi (SFMR) är:

1 Det är vårdgivarens ansvar att se till att granskande läkare har rätt kompetens för att bedöma röntgenundersökningar. Se uttalande från Socialstyrelsen i frågan, <https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/vem-far-gora-vad/rontgengranskning/> Däremot kan förstås SFMR som ideell professionsförening ha åsikter i frågan - men ytterst är det varje vårdgivare som ansvarar för att kompetensen är tillräcklig för varje arbetsmoment. Generellt är SFMRs åsikt att alla typer av bilddiagnostik som rör maligna och andra allvarliga diagnoser ska vara definitivsignerade av specialistläkare i en bilddiagnostisk specialitet. (dvs radiologi, neuroradiologi, nuklearmedicin, klinisk fysiologi eller bild-och funktionsmedicin).

2 Att enbart diskutera PET/DT är inte tillräckligt, samma principer gäller även för SPECT/DT och PET/MR och i framtiden förmodligen fler modaliteter (även fusion av Ultraljud och

PET/DT/MR finns idag) – dvs det är ”Hybrid Imaging“. För fusion mellan olika bilddiagnostiska metoder kräver det att undersökaren har kompetens för samtliga ingående modaliteter, och ibland krävs samarbete med flera olika specialister. Däremot är det svårt att exakt peka ut vilken typ av specialitet som är bäst, eller lägsta kompetensnivå, vid olika typer av undersökningar. Spännvidden är stor - det är stor skillnad i kompetenskrav på exempelvis PET/MR av hjärnan och onkologisk SPECT/DT.

Grundregeln är att undersökaren behöver kompetens både inom tekniken/metodens fördelar och begränsningar samt patologi/den medicinska vetenskapen kring de sjukdomstillstånd som utreds.

3 Tolkning av stora undersökningar som PET/DT och PET/MR måste ses i den kontext som patienten befinner sig i – och kräver hänsyn till kliniska frågeställningar samt samarbete med kliniska kollegor, exempelvis vid multidisciplinära konferenser. Dessutom behövs kompetens för att bygga vidare på de bildgivande undersökningar patienten tidigare har gjort, och inte minst måste man ansvarsfullt kunna hantera de bifynd som nästan alltid finns. Många läkare som jobbar med PET/DT idag är dubbelspecialister i radiologi och nuklearmedicin, vilket är en gynnsam kombination för att kunna hantera dessa utmaningar.

4 Den tekniska utvecklingen inom radiologi generellt och DT i synnerhet går oerhört fort. Det är svårt att klassificera DT-undersökningar som man gör i frågeställningen ovan, utan att dessa snabbt blir föråldrade. (hur definiera lågdos respektive högdos-DT, avser det stråldos, rörspänning eller kontrastmedelsdos? Viktigt att rätt DT-protokoll är valt utifrån frågeställningen! Nu är dessutom dubbel-energi-DT och fotonräknar-DT på ingång, hur ska det då kategoriseras?).

Det är bättre att fokusera på de övergripande principerna kring bild-diagnostiken. Adekvat kompetens krävs av den som ska analysera det erhållna bildmaterialet!

5 Däremot ser vi gärna att värdet av strukturerade utlåtanden lyfts fram. Gärna en internationell, eller åtminstone nationell, standard på området vilket skulle göra jämförelser mellan olika sjukhus och centra lättare. I synnerhet PET/DT och PET/MR ger stor informationsmängd och då är strukturerad rapportering (utifrån organ och metod) ett viktigt hjälpmedel både för den granskande läkare och för svarsmottagaren. Viktigast är dock att det alltid finns en sammanfattning och konklusion av de bildmässiga fynden, som beskriver sjukdomstillståndet! Hybridundersökningar är EN undersökning och då ska det alltid finnas ETT sammanvägt utlåtande.

6 I frågorna ovan lyfts endast diagnostiken av bildmaterialet fram. Men viktig del av arbetet är att vidimera inkommande remisser samt designa undersökningsprotokoll så att frågeställningen besvaras på bästa sätt, utifrån varje enskilds patients behov. Detta kräver kompetens inom alla de ingående modaliteterna samt de medicinska frågorna. Alla undersökningar ska optimeras utifrån klinisk frågeställning avseende såväl stråldos som övrigt genomförande, kontrastanvändning etc. För att ta ett helhetsgrepp på diagnostisk kvalitet och patientsäkerhet så går det inte att separera bildgranskningen från arbetet med att planera undersökningen i förväg.

Sammanfattningsvis så tycker SFMR att:

- Vårdgivaren ansvarar för att kompetensen hos granskande läkare är tillräcklig för att bedöma en viss undersökningstyp.
- Det måste finnas en sammanfattning och konklusion av de bildmässiga fynden för hela hybridundersökningen, inklusive tidigare utförd bilddiagnostik. Det är viktigt att sjukdomstillståndet analyseras och att svaret inte är en bildmässig beskrivning av fynden. Hybridundersökningar ska ha ETT utlåtande där information från ingående modaliteter vävs samman och får inte ses som två separata undersökningar.
- Vid undersökning av maligna och andra allvarliga sjukdomar ska utlåtandet signeras av minst en läkare med specialistkompetens inom bilddiagnostik.
- Standardiserade och strukturerade utlåtanden är av stort värde generellt och i synnerhet vid stora och informationsrika hybridundersökningar.

Vid tangentbordet:

Sara Sehlstedt
Ordförande, Svensk Förening för Medicinsk Radiologi.