**Hvor lang tid tager en typisk mammografi scanning? – er det begge bryster?**

Der er afsat 5 minutter til røntgen af begge bryster.

**Hvor ofte får patienter en supplerende ultralydsscanning?**

Er man under 30 år vil få foretaget en ultralydsscanning og ikke en mammografiscanner.

**Hvor lang tid tager en ultralydsscanning? – er det begge bryster?**Hvis der ikke er noget galt kan en forebyggende undersøgelse tage omkring 10 minutter, men det kommer an på, hvor rutineret lægen er.

**Hvordan vil du føle som [radiograf/sygeplejerske], hvis ultralydsskanningen bliver foretaget automatisk med en robot? (sikkerhedsmæssigt, etisk etc.?)**

Hun tænker, at det ikke vil være så meget anderledes end når de står med mammografen og forklarer, hvad der skal ske. Hvis man informere patienterne burde man ikke have et problem. En ulempe kan være, at de plejer at få svar på deres undersøgelse med det samme, hvilket de ikke vil få her.

En anden radiograf på afdelingen tilføjer, at måske vil ældre patienter synes det er intimiderende med maskinen.

**Hvilke problemstillinger ser du ift. En automatiseret robotarm som foretager ultralydsscanning?**

Man skal være opmærksom på, om det er tidsbesparende. Lægen skal måske bruge ekstra lang tid på at lokalisere, hvor i brystet ultralydsbilledet viser ift. hvis han selv har foretaget den.

Det kan tage lang tid at vurdere billedet. Derfor vil det være smart, hvis robotten selv kan finde knuder og evt. identificere dem. Samtidig med at den kan sammenligne mammografien med ultralydsbilledet.

Det vil være lang tid at bruge 15-20 minutter på en patient, der ikke fejler noget. Det er kun vis der er noget på ultralydsbilledet, at det tager længere tid.

**Hvilke fordele ser du ift. En automatiseret robotarm som foretager ultralydsscanning?**

Vi er nødt til at tænke alternativt, da vi mangler radio mammologer i Danmark, og der er mangel på læger.

Måske man vil kunne lave en ordning ligesom ved CT-scanning. Her er der en læge på vagt i Aarhus, som skal dække hele region Midt.

Hun tænker, at det er lægetid og penge, der kan være en fordel ved en automatiseret robotarm.

Måske også ergonomisk, men hun kender ikke til nogen sygemeldinger af læger.

**Er der andre sundhedsområder, du tænker, at en automatiseret ultralydsscanner kan anvendes?**

* Man vil helt sikkert kunne bruge det til flowmålinger i ben, hvor man tjekker overforkalkninger.
* Tjekke galdesten
* Blærescanninger. Dette gør sygeplejersker allerede for at tjekke residual urinen.

**Hvilke bevægelser bruges, når man foretager en ultralydsmåling?**

Lægen kører ned og hen. Der vil være to skærme til at vise ultralydsbilledet, så lægen nemt kan se, hvordan området ser ud.

Man scanner armhulen med ved ultralyd, hvor man kan ligge en skråpude under brystet, så det er nemmere at komme til. Ved mammografi er der ét slags billede, hvor man kan få noget af armhulen med.

**Andet (observationer og ekstra spørgsmål)**

De tager biopsi på cirka halvdelen af deres patienter.

Det giver mening at lave ultralydsscanninger, hvis det er i familien, men man ikke har mærket noget selv. Da vil man ikke gøre noget ved cyster, som ikke behøves at tømmes for væsker, eller fedt. Begge typer er nemme at spotte på ultralydsbilledet. Bindevæv og kræftknuder tjekkes begge.

Det vil næsten altid være en læge, der foretager ultralydsmålingen. Det er kun på de mindre sygehuse, at de er begyndt at uddanne sonografer, som er et tillæg til radiografen. Det vil ikke kunne indføres på et universitetshospital, hvor de har så mange unge læger, der skal lære det.

De bruger en tætsiddende top (strømpe) for at gøre det nemmere at lave ultralydsscanningen, så brysterne på en måde er fikseret.

Man skal trykke ret hårdt for at få et godt billede til ultralydsbilledet.

De fleste kræftknuder vil fremstå sorte på ultralydsbilledet.

Lymfeknuder kan skubbes og være svære at ramme, når man vil tage en biopsi.

Inden for andre områder end brystet bruges en styrepind, hvor man på ultralydsbilledet kan se vinklen på nålen og derefter skyde en sprøjte 1,5 cm ind. Ved ultralydsscanning af brystet skal man ikke så dybt ind, og det behøves derfor ikke.

Nogle gange bruges en vaskeklud til at holde større bryster på plads. Kvinder der har tabt sig skal trække huden for at kunne få et flot billede.

De benytter Hitachi scannere, som er købt gennem Santax. (Lars Bolvig kender dem. Der er en tidligere radiograf med spciale i UL – Brit, som vi kan spørge efter)

Måske er en lille ultralydsscanner er god nok til at afbillede brystet.

Deres større scannere kan hæve/sænke/dreje – den kan også lave flowmålinger.

Det er mellemmodellen af UL-scannere vi har set på. Den store kan trække CT-scanninger ind, fixe punkter og flere ting. Men det var ikke så benyttet, da det var for langsomt.

Transducer koster omkring 60.000 kr.

Læger kan måske erstattes ved ”simple” procedure – dvs. hvor der er et kvantitativ svar f.eks. at måle en milt. Tjekke om det er en fedtklump osv.