

Införande av radioaktiva jodkorn för lokalisering vid icke palpabla brösttumörer

Sofi Wickström, sjukhusfysiker

Södersjukhuset, Stockholm



SÖDERSJUKHUSET

Bakgrund

- Andelen icke palpabla bröstcancer har ökat på grund av mammografiska screeningprogram.
- Icke palpabel bröstcancer kan vara svår att hitta vid operation.
- Noggrannheten för lokalisering av icke palpabel bröstcancer är viktig för att säkerställa negativa resektionsmarginaler och för att minska volymen av borttagen bröstvävnad för att få ett bra kosmetiskt resultat.
- Lokalisering med radioaktiva jodkorn har visat sig vara ett tillförlitligt och säkert alternativ gentemot andra metoder som man har använt sig av såsom kolmarkering.

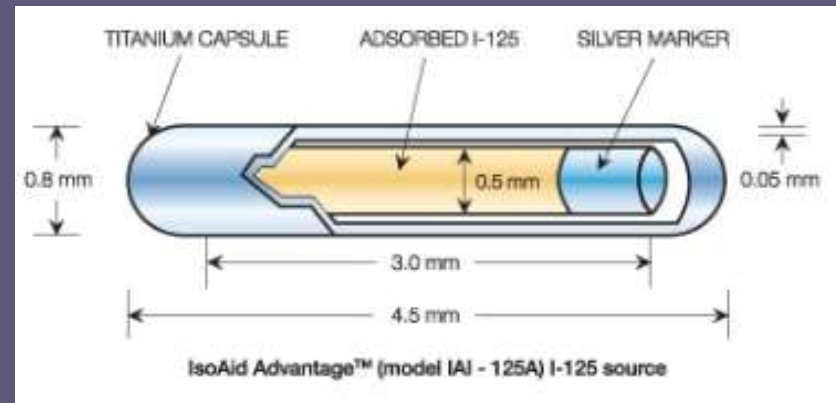
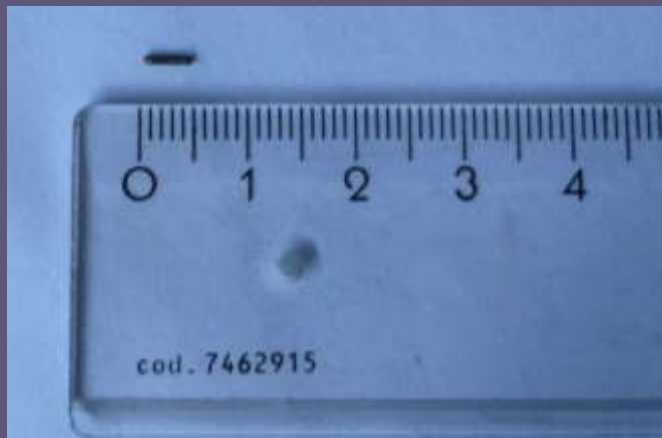
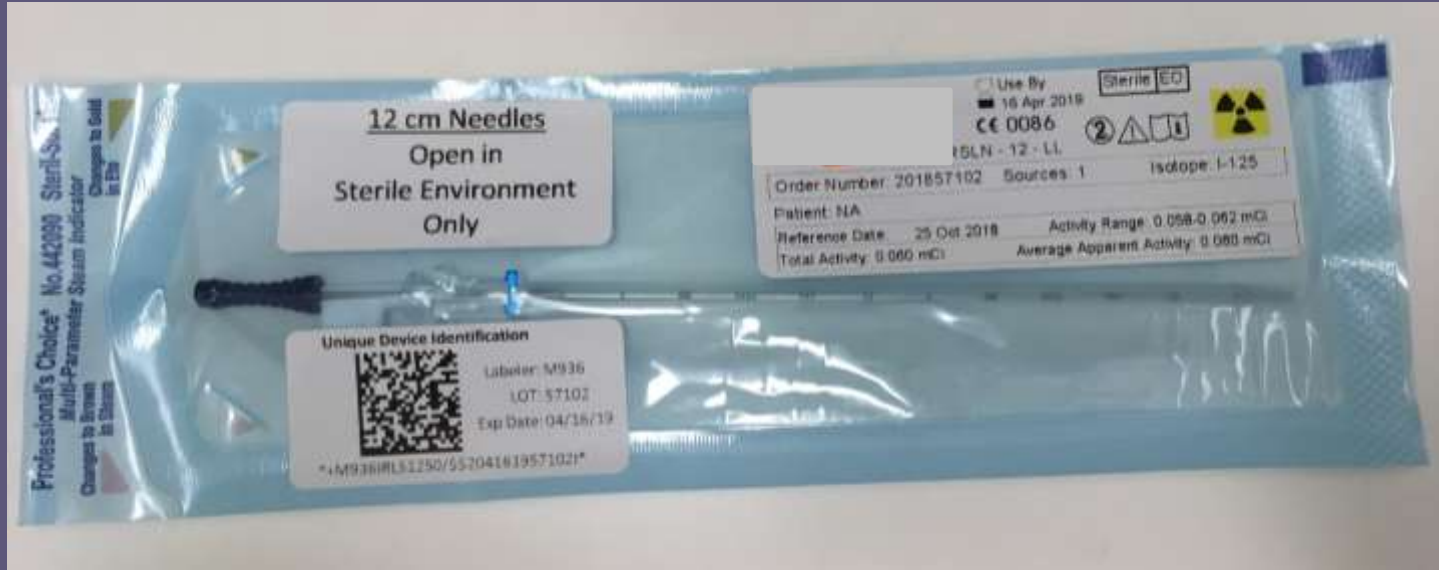
Finns det en bättre och säkrare indikeringsmetod vid icke-palpabla brösttumörer?

- Bröstkirurgerna är inte nöjda med kolmarkering.
- Intresserade av att testa jodkorn för indikering.
- Studiebesök gjordes vid Rigshospitalet i Köpenhamn.
- Efter studiebesöket samlades bröstkirurg, mammografipersonal, sjukhusfysiker och personal från patologen.
- Det beslutades att utföra jodkornsindikering på 6 patienter (dec. 2018) och därefter utvärdera resultatet.

Jodkorn

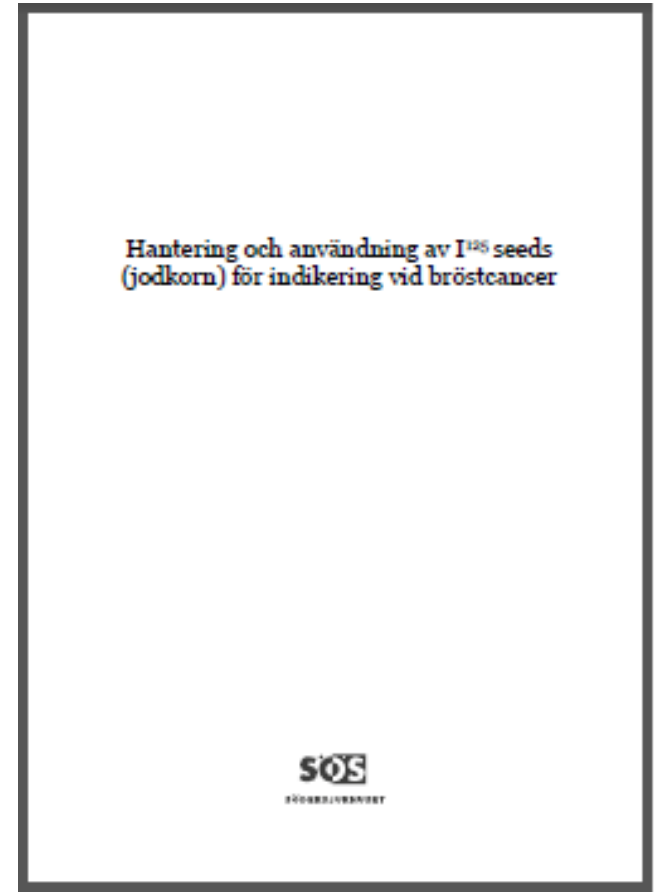
- Radioaktiv frölokalisering (RSL) är en alternativ teknik vid icke palpabel bröstcancer.
- Vid RSL används I-125 som inkapslade titanfrön, dessa är synliga vid mammografi och ultraljud.
- Halveringstiden för I-125 är cirka 59 dagar och avger 27 keV av gammastrålning.
- 1-2 MBq är en bra storlek att använda för indikering.
- RSL behöver inte göras på operationsdagen.
- Kan utföras i samband med sentinel node eftersom jodkorn har en annan fototopp än 99m-Tc (140 keV).

Jodkorn



Metodbeskrivning

- Metodbeskrivning för involverade behövde utarbetas innan indikering kunde påbörjas.
- Metodbeskrivningen innehåller information och checklista för mammografi, operation, patolog och sjukhusfysik.
- Metodbeskrivningen innehåller även en patientinformation och en kort personalinformation.



Mammografi

- Vid indikering av de första patienterna deltog förutom mammografipersonal även kirurg, sjukhusfysiker och representant från företaget som levererar jodkorn.
- Med hjälp av ultraljud placeras jodkorn i/nära brösttumören.
- Jodkornen är färdigpreparerade i en steril spruta.
- Läkaren markerar på huden läget för tumören med armarna placerade enligt upplägg vid operation. När jodkorn är placerade kontrolleras det med ultraljud att jodkorn ligger på förväntad plats. Därefter görs en mammografiundersökning.
- Placering av jodkorn kan göras upp till en vecka innan operation.

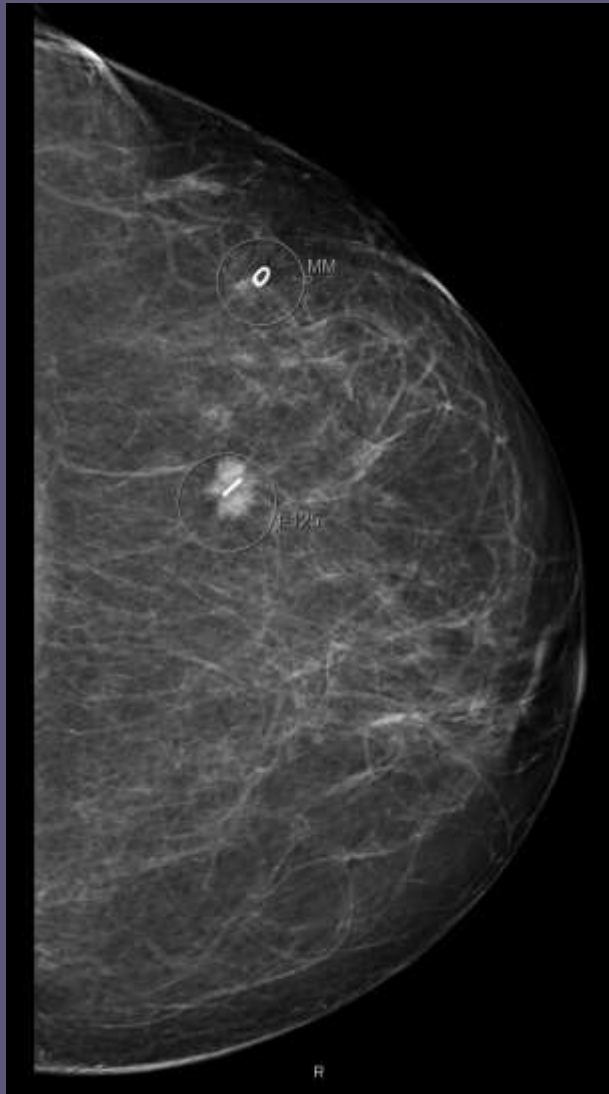
Operation och patolog

- Vid operation av de första patienterna deltog även sjukhusfysiker och representant från företaget som levererar jodkorn.
- Opererande läkare använder Neoprobe för att kontrollera att jodkorn finns i det bortopererade preparatet.
- Preparatet skickas till patologen som utför en preparatröntgen.
- När mammografiläkaren har kontrollerat att tumören är bortopererad med marginal och att rätt antal jodkorn finns med så delar patologen på preparatet och tar bort jodkorn. Patologen har en probe till hjälp.
- Jodkorn förvaras i en blyskärmad burk.

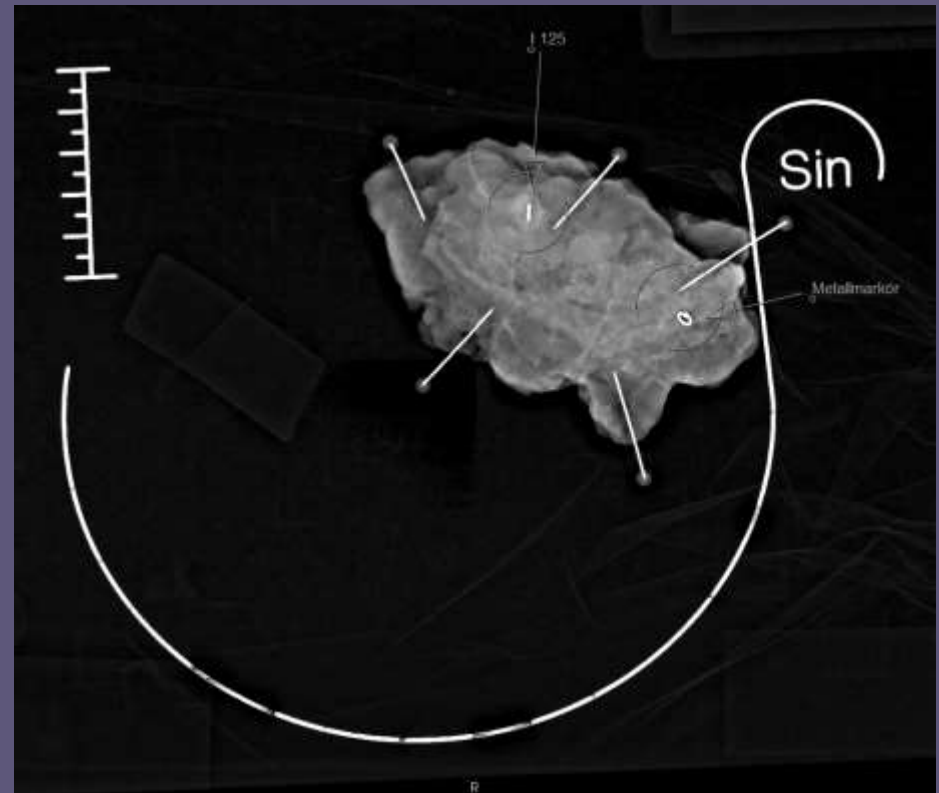
Sjukhusfysik

- Ansvarar för metodbeskrivning och att personal får kunskap och kännedom om jodkornsindikering.
- Använda jodkorn som är radioaktivt avfall läggs för avklingning.
- Jodkorn som inte kan användas på grund av för låg aktivitet läggs för avklingning.
- Kontrollerar att antalet jodkorn stämmer gentemot indikeringslista och antalet jodkorn som tas ut ur preparat.

Mammografibild



Preparatbild



Fortsatt väg efter de första patienterna

- Efter jodindikering av de första patienterna (det blev 4 patienter) beslutades det att jodindikering skulle fortsätta.
- Drygt 100 patienter har indikerats sedan januari 2019.
- Efter sommaren ska vi göra en ny utvärdering.

Fördelar och svårigheter

Fördelar:

- Lättare att hitta små tumörer vid kirurgi.

Svårigheter:

- Indikering kan ske bredvid brösttumör, i omgivande fett.
- Jodkorn kan lossna, dvs. inte vara kvar i det bortopererade preparatet.
- Personal känner osäkerhet kring strålning.

Resultat och slutsats

- Metoden är säker och kan ersätta kolmarkeringar.
- Metoden med jodkorn är en användbar metod vid icke palpabla tumörer.
- Lokalisering av radioaktiva frön kan göras flera dagar före operation.
- Den kräver dock bra samarbete då många olika specialiteter är inblandade och det är viktigt att personal får grundlig information om strålskydd.

Tack!

Frågor?

Kontakt: sofi.wickstrom@sll.se



SÖDERSJUKHUSET