

Percutan mikrovågsbehandling (MW) av levermaligniteter – Solero – PM (för enhet gastro/uro/thoraxradiologi)

Indikation

MW-behandling utförs på operationsavdelning (peroperativ) eller på röntgenavdelning (percutan). I vissa fall utförs ingreppet på DT.

MW-behandling av maligniteter görs alltid med patienten i narkos.

Patienterna ska före ett ev. ingrepp vara utredda med riktad undersökning mot aktuellt organ med antingen MR eller DT och undersökningen ska helst inte vara äldre än tre veckor. **Detta kontrolleras av tidbokningen.**

Demonstrationsremiss inför bedömning om ev. MW-behandling kan utföras, skickas till röntgenavdelningen för granskning av MW-interventionist. Om sammantagen bedömning talar för MW-behandling, skrivs detta i granskningsremissen. Alternativt kan patienten demonstreras på tumörkonferens och beslut tas där, men då bör MW-interventionist vara närvarande.

Remiss för behandling ska därefter skrivas av remittenten. Röntgenremissen skickas till Röntgen Lund. Remittenten ska även göra en Orbitanmälan till anestesi.

Dagen före behandling skrivs patienten in på kirurgavdelningen för narkosbedömning och ev undersökning med kontrastförstärkt ultraljud inför MW, remiss ombesörjs av röntgenavdelningen. **(Röntgen skapar ett nytt undersökningskort och meddelar avdelningen om förberedelser).**

På behandlingsdagen ska det finnas beredskap för kontrastundersökning.

Om komplikationsfritt förlopp sker uppföljning med DT över lever, före kontrast, i sen artärfas samt i portovenösfas efter 1 månad. Bilderna skall granskas här för bedömning om behandlingen är komplett eller om det finns behov av kompletterande behandling.

Fortsatt uppföljning efter 3, 6 och 12 månader, därefter 2 gånger per år.

Provtagning

Trombocyter, PK, APTT, kreatinin. Dessutom önskas enligt PM på kirurgen Hb, Na, K, leverstatus, bastest, blodgruppering. Därutöver kan anestesi ordinera extra prover.

Premedicinering och preoperativ infektionsprofylax

Premedicinering meddelas av anestesi.

Antibiotikaprofylax: Antibiotika ges i normalfallet ej. Patienter med gallstas, svår cirros, immunosuppression eller diabetes får T Bactrim Forte 800mg/160mg 1x1 och T Flagyl 400 mg 3x1, 2 timmar före behandlingen. Patienter med hepatikojejunostomi får Inj Piperacillin/tazobactam 4 gx1 i.v. före ingreppet, och ges förlängd profylax med T Ciprofloxacin 500 mg 1x2 i 10 dagar.

Kontraindikationer

Relativa kontraindikationer för MW är:

- Centrala gallvägar i behandlingsområdet.
- Stora intilliggande kärl - ökad risk för inkomplett behandling
- Exofytiskt växande tumör ffa i cirrotisk lever
- Intilliggande känsliga strukturer i behandlingsområdet t ex tarm eller ventrikel.

Medicinering

Se Angiografi - PM.

Kontrastmedelsöverkänslighet

Ej aktuellt.

Förberedelser innan behandlingen

Boka narkos.

Kontrollera att det finns nålar hemma – nålstorlek ska vara ordinerat av radiolog i remissanteckning.

Boka undersökningen på kod 94149 på rum 15 Ulj-LU och 49900 på undersökningsrum 15 – kontrollera att MW-interventionist är i tjänst och att det finns övrig personal med kompetens för MW.

Meddela tid till remitterande avdelning.

Pat ska ev genomgå ett ultraljud med kontrast kod 94181 dagen innan. Detta ska utföras av aktuell interventionist.

Procedur

Uppdukning:

Percutanset + ev extra handdukar med klister (ev önskar interventionisten att lakanet endast ligger nedanför punktionsområdet och att vi klär in ovanför och vid sidorna med klisterhanddukar)

Sterilskydd till ultraljud

Ultraljudsset (sterilt)

Ultraljudstillsats

Eventuellt NaCl och skål för att tvätta ultraljudstillsats

2 kylda NaCl-påsar (9 mg/ml – 500 ml) + en fryst NaCl-påse som kylklamp
Ev SonuVue ultraljudskontrast
Carbocain 10mg/ml (eller motsvarande) minst 20 ml
MW-maskinen finns i förråd på angioröntgen

Ingrepp

Radiologen pratar ev med patient innan sövning.

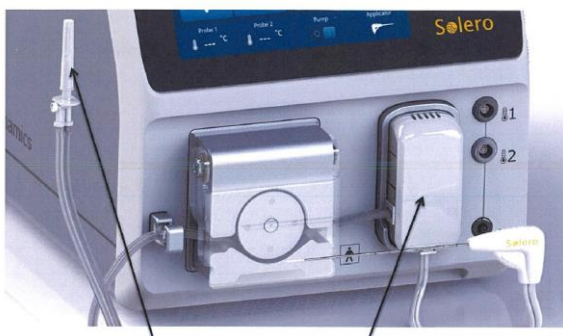
Patienten sövs.

Radiologen gör ev ultraljudsundersökning för att avgöra punktionsställe och patientposition.

Uppdukning.

Behandling MW:

1. Anslut nätkabeln till Solero.
2. Starta generatoren på baksidan med knapp I/O.
3. Häng upp en kyld 500 ml NaCl 9 mg/ml på Solerobordets droppkrok. Använd en fryst NaCl-påse som kylklamp vid påsen. Ha en extra NaCl i beredskap i kylen om den första påsen skulle bli varm.
4. När patienten är sterildukad, öppna önskad Solero Applicator ("nål") sterilt. Läkare meddelar vilken längd. Lägg förpackning i gröna lådan. Den som inte är sterilklädd tar emot applikatorpatronen (vita "klumpen") och slangen till NaCl. Systemet ger instruktioner upp till höger i displayen samt mitt på i vissa fall. Bekräfta meddelande som har en bock, klicka på den. Anslut applikatorpatronen till generators kontakt på frontpanelen. Tryck rakt in, var försiktig så att stiften inte skadas. Skulle ett meddelande komma upp om att inge applikator kan kännas av, klicka på boken. Lyser den efter detta grönt "Redo" så är allt OK, annars ta ut applikatorpatronen och prova igen.
5. Vik upp pumphusets lock hela vägen upp, placera applikatorns slangar i spåret under pumprullen, kontrollera att slangen inte är vriden och att den ligger helt under pumprullen, sträck ut så att den lilla klossen kommer på utsidan av stoppen längst till vänster. Stäng pumphusets lock.



6. Spola igenom systemet genom att rycka igång pumpen på "Pump 0-1".
7. När läkaren har placerat nålen och det är klart för MW-behandling meddelar läkaren önskad W och antal minuter, det finns en liten tabell på maskinen med olika inställningar beroende på lesionens storlek. Klicka på pil upp eller ner vid W respektive minuter på maskinens touch-display.

8. Allt klart för behandling: starta genom att trycka på knappen högst upp på generatorns framsida, den lyser grönt när ablationen är igång. Den stoppar automatiskt när inknappad tid har gått. Om man vill stoppa pågående MW-behandling tryck på samma start/stoppknapp (den är nu blå) igen ca 2 sek. Avbryter man mitt i en ablation och sedan ska fortsätta så måste man klicka in önskad ablationstid igen.
9. Ska det göras track ablation (spårningsablation), tryck på "Spår" högst upp till vänster på displayen, ställ in önskad W samt t ex 1 minut. Tryck på start när läkaren är redo och tryck sedan på start/stoppknappen ca 2 sek för att avbryta när det är klart.



10. När allt är klart, koppla loss applikatorn genom att klämma på båda sidorna på applikatorpatronen och dra rakt ut, öppna pumphusluckan helt och ta loss allt. Släng hela applikatorsetet i den stora gula riskavfallslådan.
11. Slå av apparaten med I/O-knappen på baksidan.
12. Parkera Soleron i förrådet vid bokhyllan på angioröntgen.

Omvårdnad

Före:

Patienten ska vara fastande 6 timmar eller i enlighet med narkospersonalens föreskrifter.

Efter:

Normal övervakning som efter annan behandling i narkos.

4 timmar sängläge eller i enlighet med narkospersonalens föreskrifter.

Kontroll av Hb på kvällen och morgonen efter interventionen.

Uppföljning

4-6 veckor efter behandling utförs DT av Levern före kontrast, i sen artärfas samt i portovenös fas här i Lund. Undersökningen beställs i samband med utskrivning från vårdavdelningen. DT ska granskas av behandlande interventionist.

Vid uppföljningen ska man ta ställning till om behandlingen är komplett eller om det finns kvarvarande tumör. Om det finns kvarvarande tumör ska även bedömning göras om den är tillgänglig och lämplig för kompletterande MW-behandling eller ej. Fallet ska om det finns behov av ytterligare intervention tas upp vid kirurgens pre-op rond (tisdagar) eller på HPB 2 konferens (torsdag eftermiddag) för ställningstagande till ytterligare behandling.