

Rubrik
**Bild - MW Amica - PM för
GUT**

Dokumenttyp
Riktlinje

Gäller från Giltigt t o m
2023-05-30 2026-05-29

Sida:

Författare
Olausson Kristina

Faktaägare
Baubeta Fridh Erik

1 (5)

Gäller för (enhet)
VE bild och funktion, SUS

Utskrivet dokument gäller inte som original!

Version:
2

Percutan mikrovågsbehandling (MW) av levermaligniteter – Amica - PM (för enheten 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 eller behandlingsdagen skrivs patienten in på ankomstavdelningen eller 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).**

Det kontrastförstärkta ultraljudet görs inte alltid dagen före behandlingen. Vi skickar ofta kallelse inför detta ultraljud.

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, 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, gallvägsstent eller genomgången sfinkterotomi 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 PM angiografi.

Kontrastmedelsöverkänslighet

- *Kontrastmedelsöverkänslighet*, se [Premedicinering vid känd kontrastmedelsöverkänslighet](#), vuxna BOF eller [Premedicinering vid känd kontrastmedelsöverkänslighet](#), barn BOF.

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 47630 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 ingreppet eller om radiologen angivit annat i prioriteringen. 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

1-2 kylda NaCl-påsar (9 mg/ml – 1000 ml)

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 Amican.
2. Koppla in proben, "hårdvarunyckeln" samt pumpen. Anslut den kylande vätskan till spiken.
3. När generatoren startats via den gröna knappen på framsidan och proben och "hårdvarunyckeln" anslutits aktivera "**SET-UP**"-menyn genom att röra vid skärmen, den är då förinställd på följande parametrar:

Timer:	10 min
RF ctrl	MAN
Op Pwr	60W
Max temp:	40°C
4. Placera pilen med hjälp av vridreglaget på önskad parameter och tryck på densamma för att aktivera möjligheten att justera. Det är bara "**Timer**" och "**Op pwr**" som ska justeras. Följ behandlingsmatrisen för önskad inställning.
5. Placera pilen med hjälp av vridreglaget på "**SET-UP COMPLETE**" och tryck på densamma.
6. Nu öppnar sig "**CHECK/START**" menyn. Flytta pilen till "**TOGGLE PUMP**" tryck på vridreglaget och fyll systemet med kylande vätska. Kör pumpen tills hela systemet

fyllts, dvs hela vägen till uppsamlingspåsen. För att stanna pumpen tryck åter på vridreglaget.

7. När proben är placerad i patienten och allt är klart för behandling trycks den gula knappen in för att starta själva MW-generatorn. Flytta pilen högst upp med hjälp av vridreglaget och tryck på densamma. Kontrollera inställningarna i ”**START**” menyn och tryck en gång till på vridreglaget för att starta behandlingen.
8. Behandlingsmenyn ger information enligt följande:
Tid: **Räknad upp per sekund tills önskad tid är uppnådd. Stängs sedan av automatiskt.**
Temperatur: **Visar temperaturen på det kylande vattnet. Om temperaturen går över 40°C så avstannar behandlingen.**
Effekt: **Vilken effekt generatorn för ögonblicket allstrar. Effekten kan variera pga att effekten i tippet alltid ska vara densamma.**
Reflektion: **Visar vilken reflektionsgrad som för ögonblicket erhålls mellan proben och generatorn. Ligger normalt mellan 0-30%.**
9. Om man vill göra avbrott i behandlingen eller avsluta innan inställd tid, tryck på vridreglaget.
10. Vid önskan om track ablation, korrigerar inställning i ”**CHECK/START**” menyn till ”**ABL MODE: TRACK**”. Se till att den gula knappen är intryckt och gå sedan med pilen till den översta raden. Tryck in vridreglaget och kontrollera inställningen i ”**START**” menyn innan ett ytterligare tryck startar generatorn.
11. Vid varje signal som generatorn ger ska operatören dra tillbaka proben 2 cm. När det är minimum 3 cm kvar till probetippen dras proben ut och behandlingen avslutas med att trycka på den gula knappen.

Ev avslutande kontroll med CBCT efter ablationen.

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.