

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

Paul Legmann

Radiologie A

Pôle Imagerie

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

---

- Carcinome hépato-cellulaire :
- Sans traitement : survie à 5 ans < à 5 % (CHC sur cirrhose)
- Traitement chirurgical, meilleur chance curative pour CHC
- 80% CHC non éligibles pour résection

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

- Surveillance/risque, liste attente TH
- 6 mois, AFP/US
- < 1cm US à 3 mois → 2 ans
- > 1cm : MDCT/IRM si >0 pas de biopsie
- Dépistage < 2-3 cm : tt curatif
- Symptômes : 0-10% à 5ans
- Survie/résection/TH : 50% à 5 ans

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

- Classification CHC
- BCLC, MELD, TNM
- Okuda, Child Pugh
- Choix thérapeutiques
- Tumeur, fonction hépatique, état physique

# American Liver Tumor Study Group Modified TNM Classification and Staging System

Classification Parameter	Definition
Class	
TX, NX, MX	Not assessed
T0, N0, M0	Not found
T1	One nodule $\leq 1.9$ cm
T2	One nodule 2.0–5.0 cm; two or three nodules, all $< 3.0$ cm
T3	One nodule $> 5.0$ cm; two or three nodules, at least one $> 3.0$ cm
T4a	Four or more nodules, any size
T4b	T2, T3, or T4a plus gross intrahepatic portal or hepatic vein involvement
N1	Regional (portal hepatis) node involvement
M1	Metastatic disease, including extrahepatic portal or hepatic vein involvement
Stage	
I	T1
II	T2
III	T3
IVA1	T4a
IVA2	T4b
IVB	Any N1, any M1

# Cancer of the Liver Italian Program [CLIP]).

Parameter Evaluated and Classification	Score
Child-Pugh class	
A	0
B	1
C	2
Tumor morphology	
Uninodular, extent $\leq 50\%$ of liver	0
Multinodular, extent $\leq 50\%$ of liver	1
Massive, extent $> 50\%$ of liver	2
$\alpha$ -Fetoprotein level (ng/mL)	
$< 400$	0
$\geq 400$	1
Portal vein thrombosis	
No	0
Yes	1

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUE

---

- Sélection des patients : tumeur et cirrhose
- Chirurgie : lésion unifocale < à 5 cm,  
absence d'envahissement vasculaire,  
d'insuffisance hépatique, de co-morbidité  
Child Pugh A survie à 5 ans : 60 %
- Cirrhose décompensée 3 nodules, 3cm : TH

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

- Traitements curatifs:
- résection, TH, RFA
- Traitements palliatifs :
- TACE, Sorafénib, embolisation artérielle, radioembolisation
- Child-Pugh A-B : CE, RF, C : autre

# Radiologie interventionnelle et CHC

- Ablation thermique percutanée
- Destruction/nécrose de coagulation : guidage imagerie/US
- Injection: éthanol, acide acétique, sérum chaud
- **Radiofréquence**, micro-ondes, laser, cryothérapie
- RF première option au Japon
- Ci résection ou TH

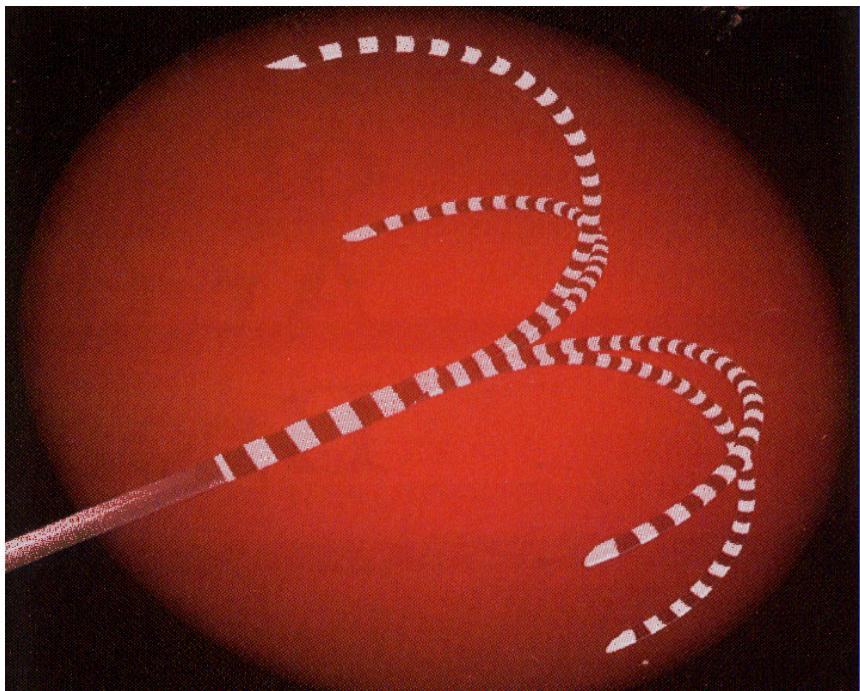
# Radiologie interventionnelle et CHC

- Éthanol < nodule 2cm
- Nécrose 90-100%
- Child Pugh A : survie 50% à 5 ans
- RF : électrodes uniques ou multiples refroidies ou parapluie
- Nécrose tumorale > éthanol > 2cm

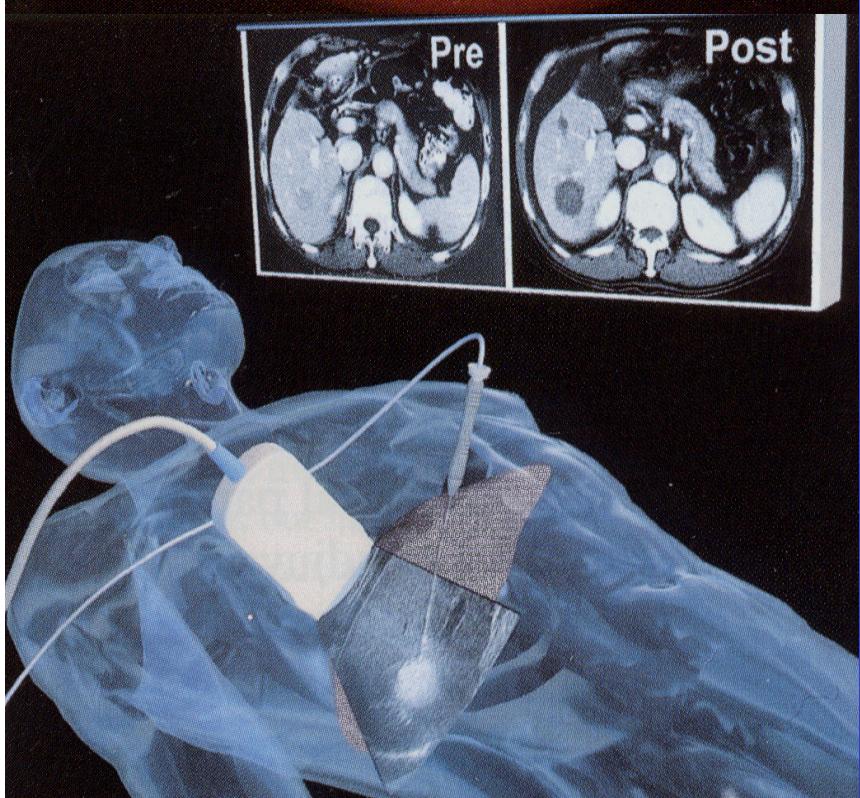
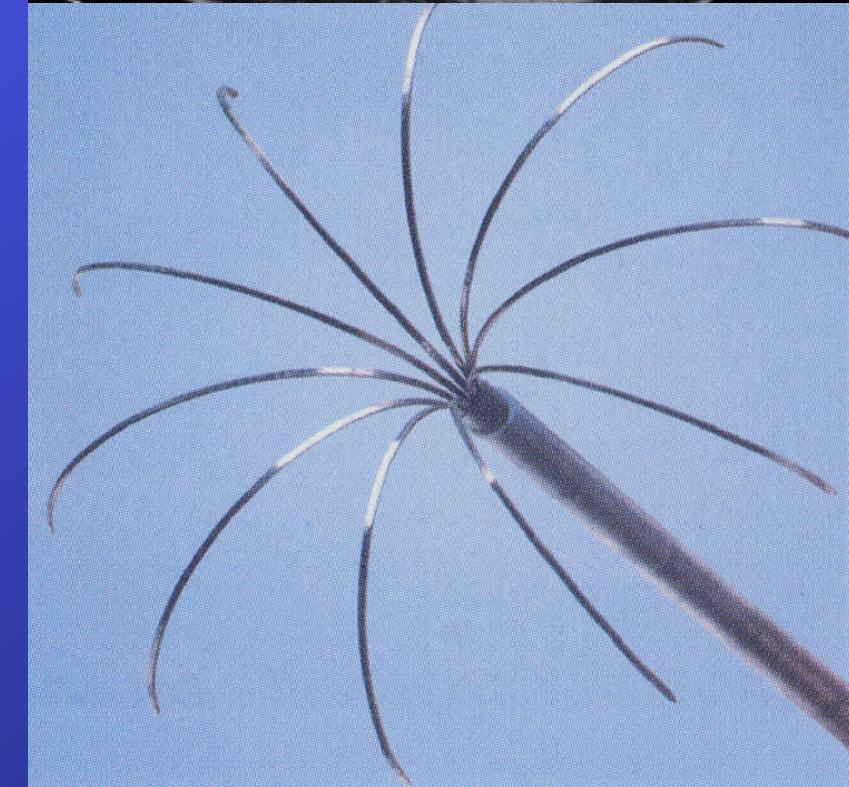
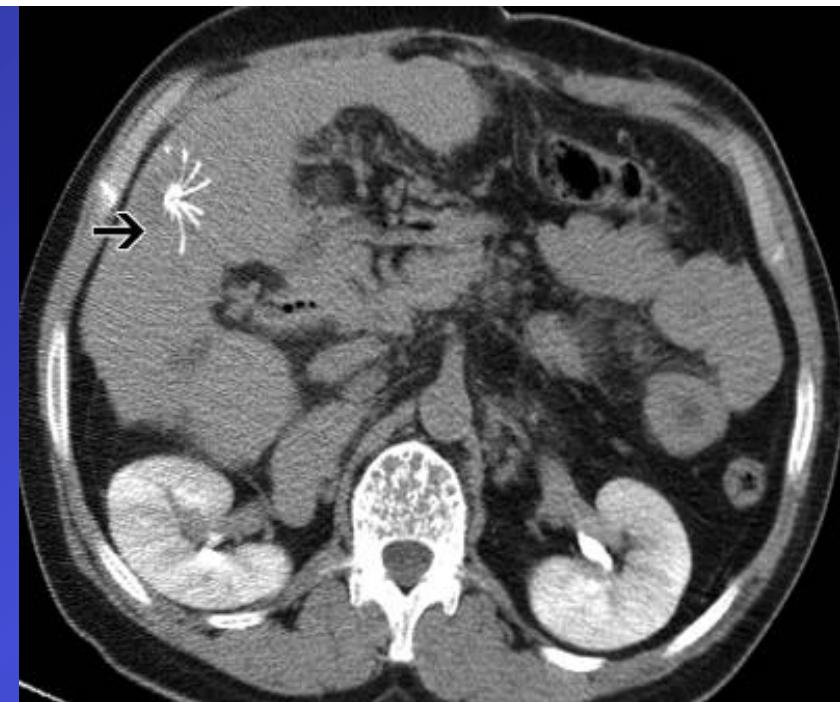
# Radiologie interventionnelle et CHC

---

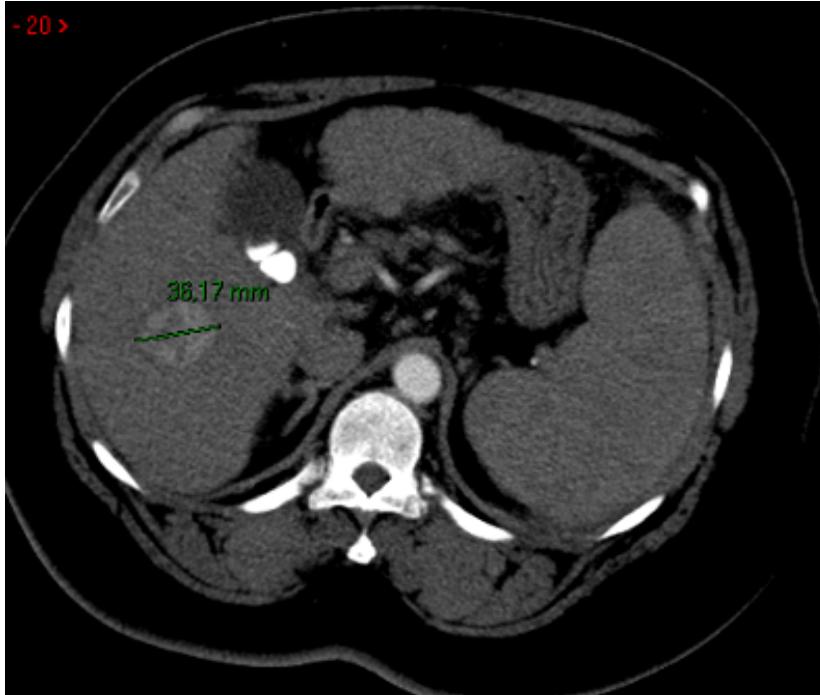
- Radiofréquence
- Température cytotoxique  $> 50^\circ$ : 6-12 minutes.
- Contrôle de la tumeur sur le plan local, obtenu dans 80 – 90 % des cas : lésion  $< 3,5$  cm.
- Lésions focales (5) 3-5cm.



Tt RF



- 20 >

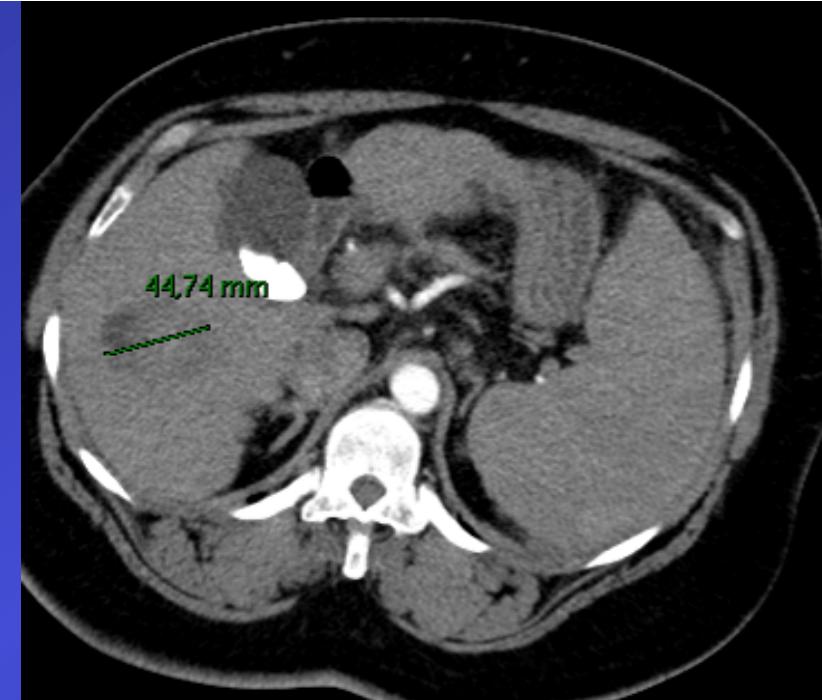


Gr.. Pre RF

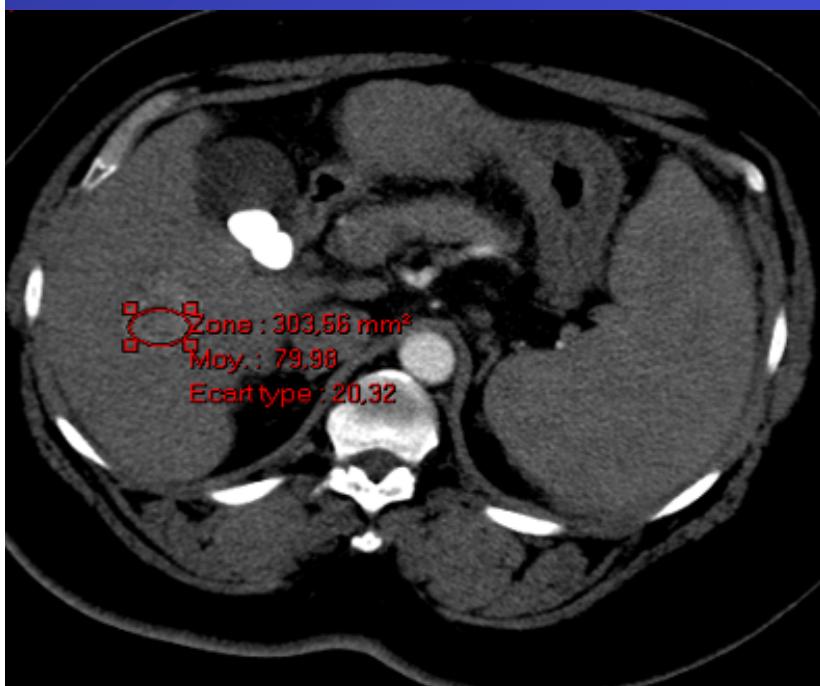
Critères  
évaluation

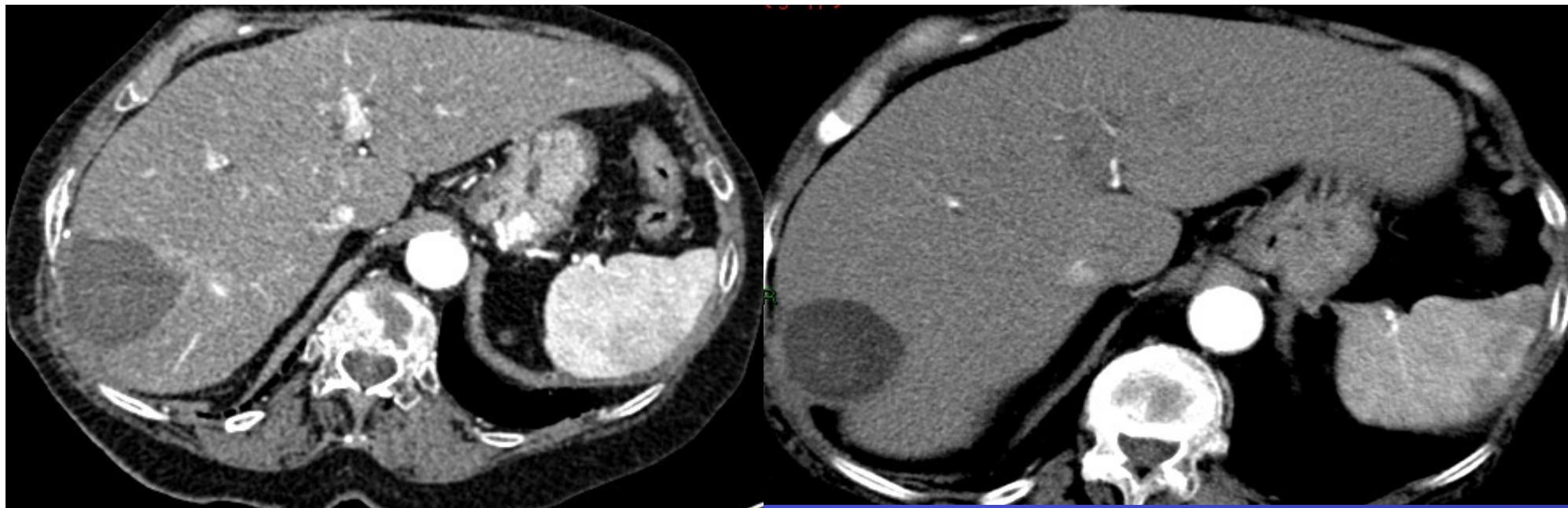
Réponse

Recist,  
Choi

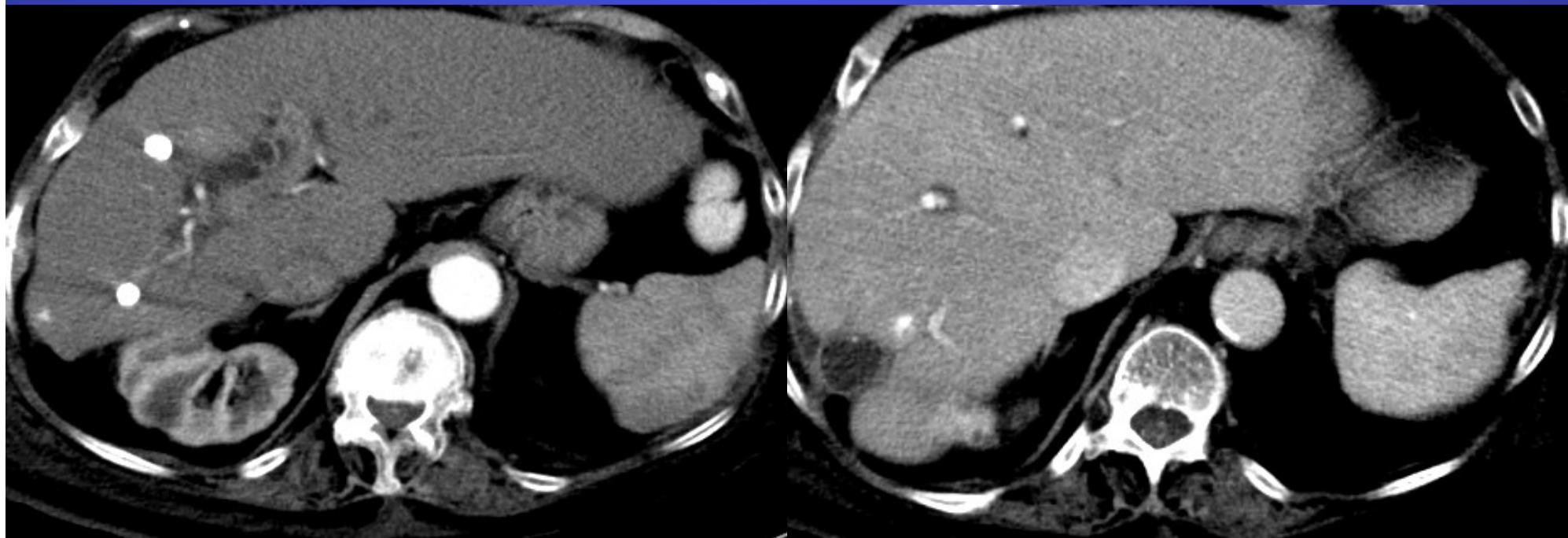


Gr.. Post RF



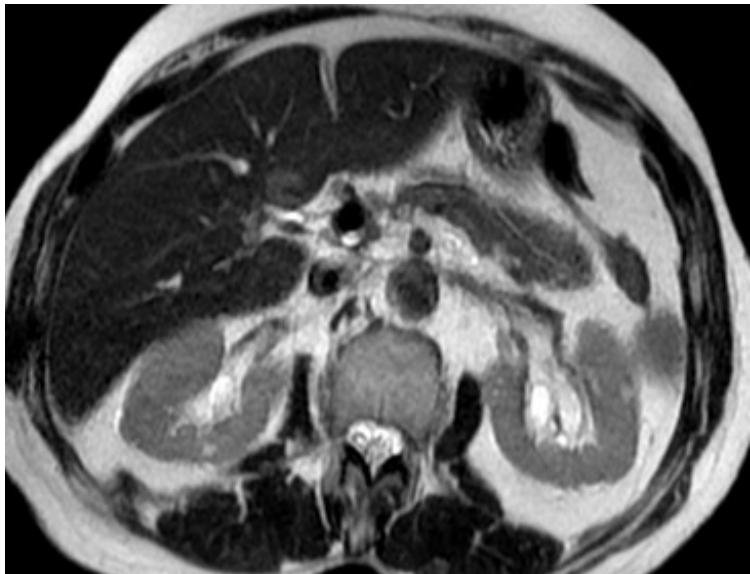


CHC traité par CE + RF

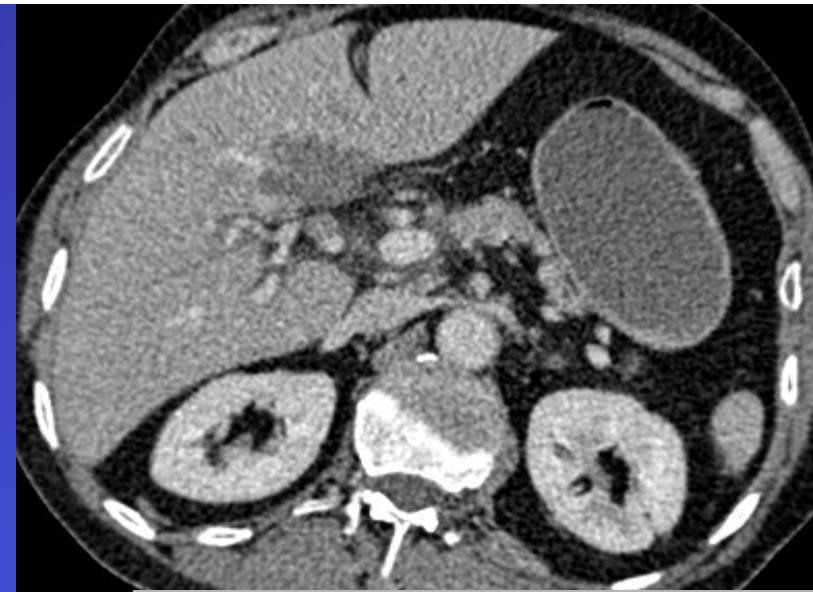


# RADIOFREQUENCE

- Complications
- Douleurs, nausées,
- Abcès, hémorragie péritonéale, lésion biliaire,
- Ascite, épanchement pleural, lésions d'autres organes
- Hématome, ensemencement tumoral, récidive
- 10% morbidité, 0-0,3% mortalité
- Risque > sous capsulaire, lésion peu différenciée
- Occlusion vasculaire ?



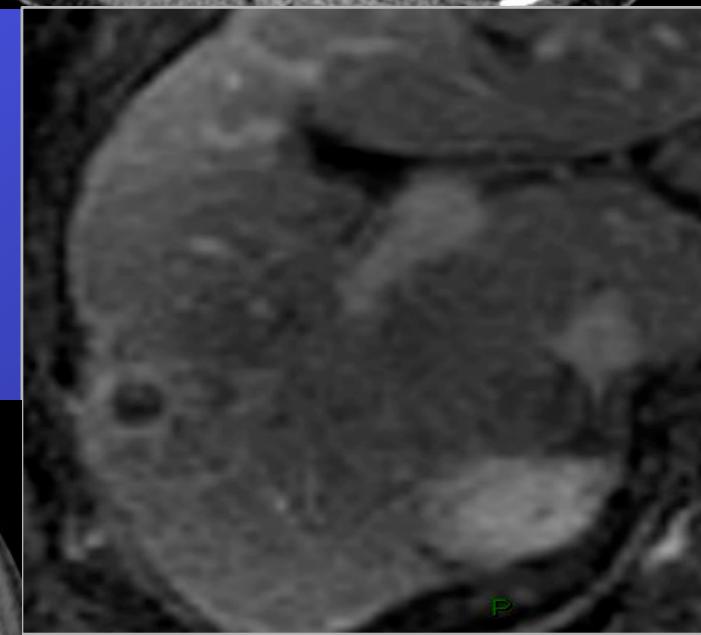
Complications  
post RF



Cholécystite



PA et  
hémopéritoine



Récidive

# RADIOFREQUENCE

- Efficacité thérapeutique
- CT/IRM 3 mois, 2 ans, AFP
- RF CHC< 2cm survie à 5 ans 70% (Livragli, Hepatology 2008)
- Survie des patients /RF tumeurs critères BCLC semblable à résection (survie 3 et 5ans : 82%,76%) (Taura K, *Ann Surg.* 2006)

# Radiologie interventionnelle et CHC

- Comparaison RF/ résection (Chen, *Ann Surg* 2006) survie identique?
- Hasegawa K, Japanese nationwide survey. *J Hepatol.* 2008 17000pts récidive/2ans < chir/RF
- ECR 234 patients critères Milan résection > RF : survie globale et sans récidive (Huang J, *Ann Surg.* 2010)
- Récidive, échec RF > 3 cm
- RF attente TH ou Cindic résection?

# Radiologie interventionnelle et CHC

---

- Traitements endo-artériels :
- Concept : alimentation des tumeurs primitives hépatiques/artère hépatique; 75% foie normal / v.porte
- But : Nécrose sélective de la tumeur hépatique.

# Traitement endo-artériels

---

- Chimio embolisation lipiodolée (CEL)
- Administration sélective de drogues cytotoxiques + lipiodol +embolisation.
- Progrès : DEM (microsphères délivrant chimiothérapie), radiothérapie sélective interne (SIRT: microsphères délivrant irradiation )

# Traitement endo-artériels

---

- Traitement palliatif, réduction tumorale, Child Pugh A-B
- Volume tumoral < 50% foie
- Absence de lésion tumorale extra-hépatique.
- Survie 14 mois/chimio-embolisation vs survie spontanée 7 à 8 mois

# Traitement endo-artériels

---

- Contre-indications au traitement par CEL
- Bilirubine, albumine sérique, insuffisance rénale
- Thrombose complète ou partielle du tronc de la veine porte
- Insuffisance cardio-respiratoire, consentement altéré

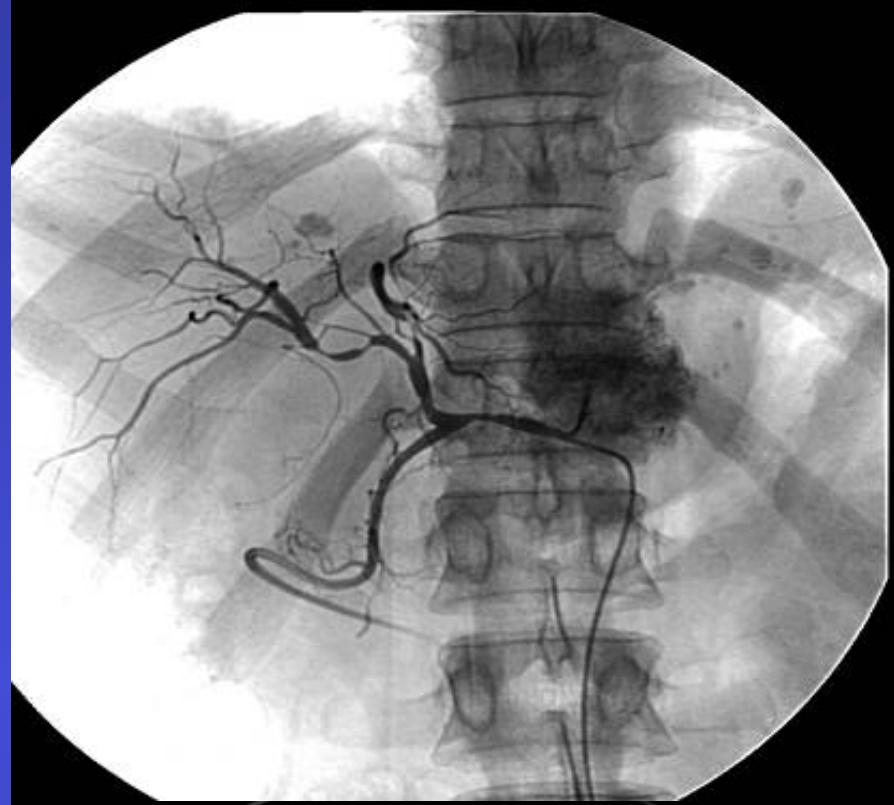
# Traitement endo-artériels

---

- Technique : Cartographie des vaisseaux hépatiques, étude de la portographie
- Cathétérisme sélectif : artères hépatiques, supra sélectif/micro-cathéter branche segmentaire
- Drogues utilisées : Doxorubicine, Cisplatine + Lipiodol, puis embolisation spongel, PVA, caillots, coils, microsphères
- Obstruction artérielle → nécrose ischémique
- Cindic : absence de flux portal.
- Sphères de polyvinyle → effets secondaires



MB...  
CHC



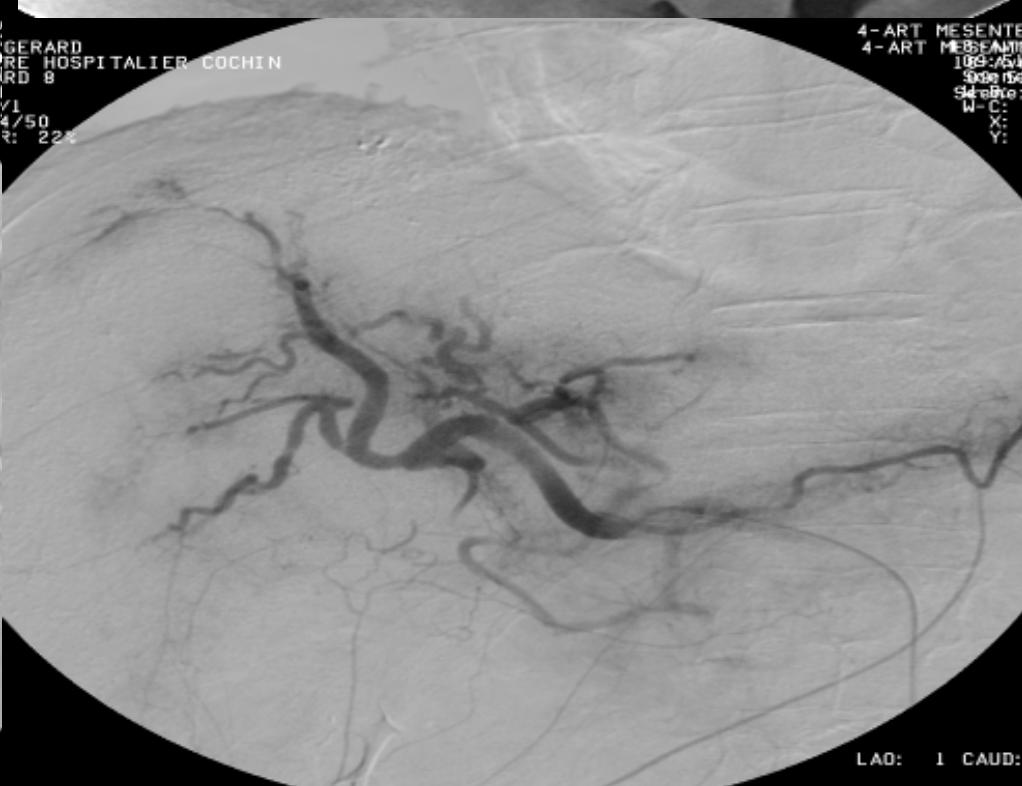


GERARD  
HOSPITALIER COCHIN  
D 8

47  
24%



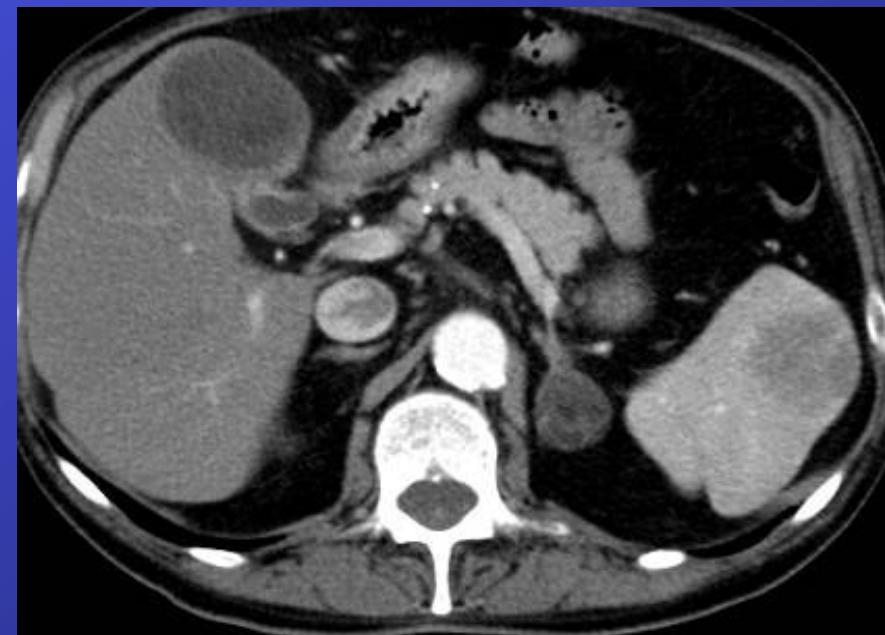
4-ART MESENTE  
100%  
GERARD  
HOSPITALIER COCHIN  
GERARD 8  
W-1  
V1  
4/50  
R: 22%



4-ART MESENTE  
4-ART MESENTE  
100%:50%  
Side 100%  
Side 0%  
W-1  
X:  
Y:

LAO: 1 CAUD:

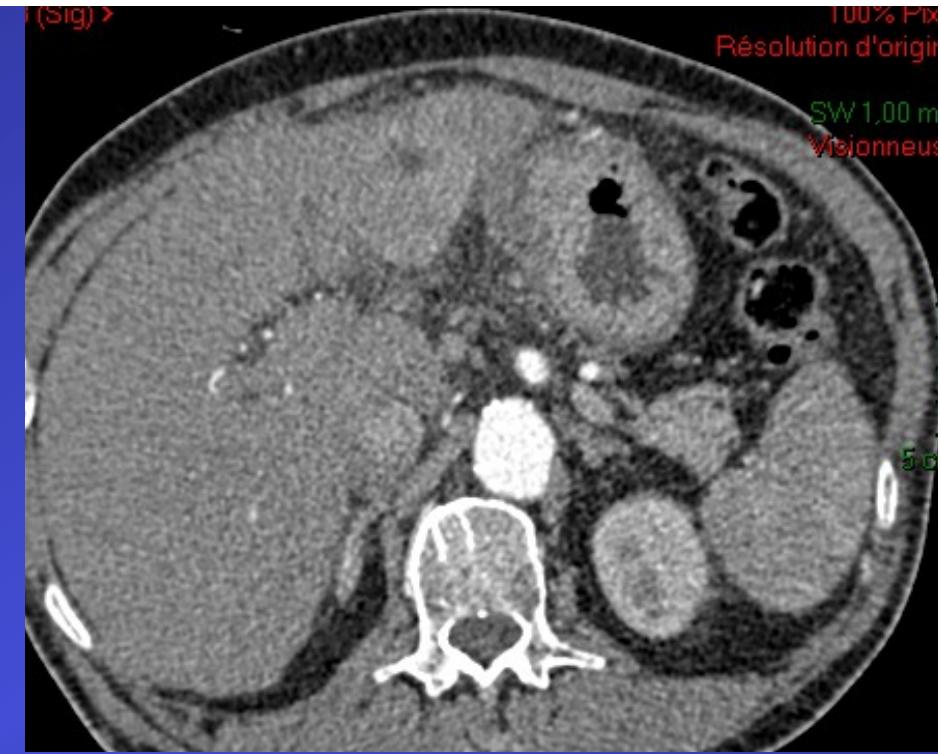
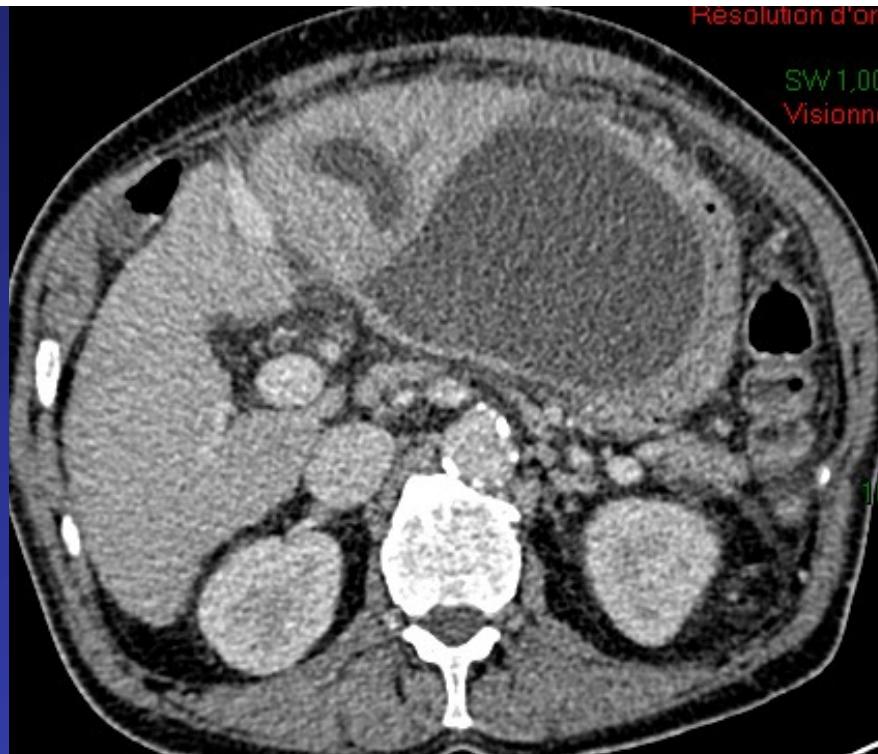
DEM (Drug Eluting Microsphères),  
embolisation/microparticules chargées  
drogues cytotoxiques : 100-1200 $\mu$



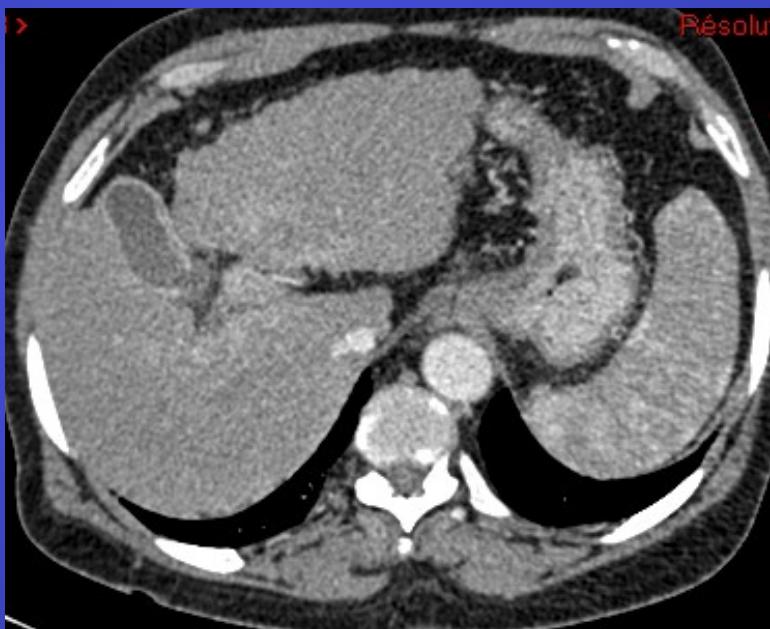
# Traitement endo-artériels

---

- Complications : syndrome post-embolisation,
- Nausées, vomissements, douleurs abdominales, fièvre, alopecie,
- Complications majeures :
- Insuffisance hépatique et rénale, médullaire
- Perforation vésiculaire,
- Formation d'abcès,
- Ulcère peptique hémorragique



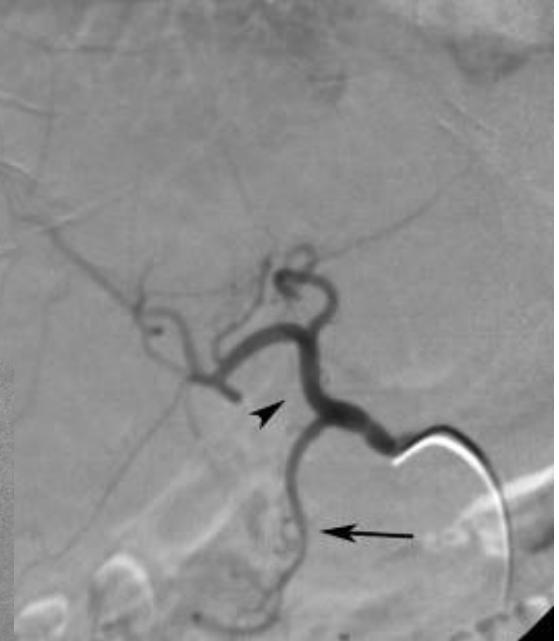
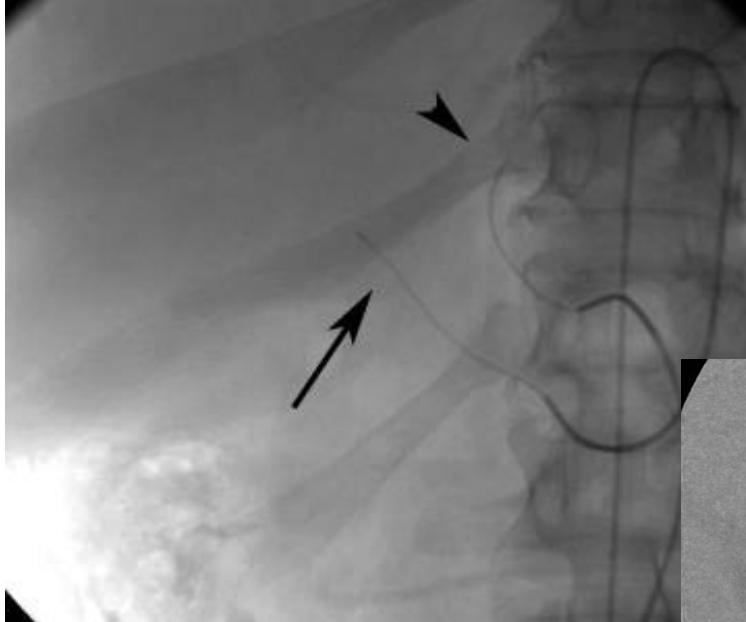
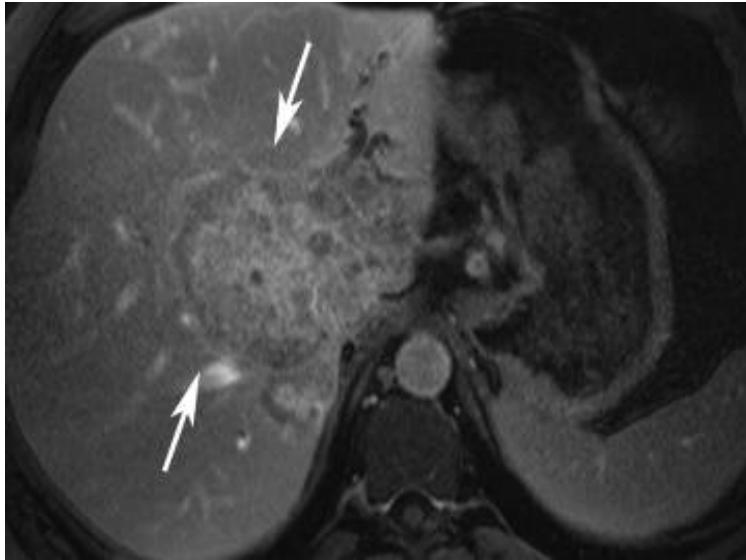
Cholangite et cholécystite post CE avec microparticules chargées



# Traitement endo-artériels

---

- SIR sphères : irradiation intra-artérielle :
- Particules d'Yttrium 90 radioactif déposées dans le tissu tumoral (artéries : 20-60  $\mu$ ) via le sang artériel/cathétérisme
- Embolisation préalable de vaisseaux extra-hépatiques (reflux)
- Shunt hépato-pulmonaire < 20 %



# Traitement endo-artériels

---

- Complications des particules d’Yttrium :
- Ulcères gastro-intestinaux, pneumonie radique,
- Hépatite radique, cholécystite radique,
- Myélosuppression.
- Insuffisance hépatique aiguë liée à l’ischémie possible avec thrombose veineuse portale :
- Thrombus portal périphérique avec cavernome portal : meilleure tolérance

# Traitement endo-artériels

- TACE : patients non chirurgicaux
  - CHC > sans envahissement vasculaire ni extra hépatique
  - Radio embolisation Yttrium-90?
- 
- Embolisation veine porte : test dynamique fonctionnel
  - Absence hypertrophie après EVP indique faible potentiel de régénération et contre indication à résection large.
  - EVP recommandée chez patients cirrhotiques, si foie résiduel < 40% volume hépatique total.

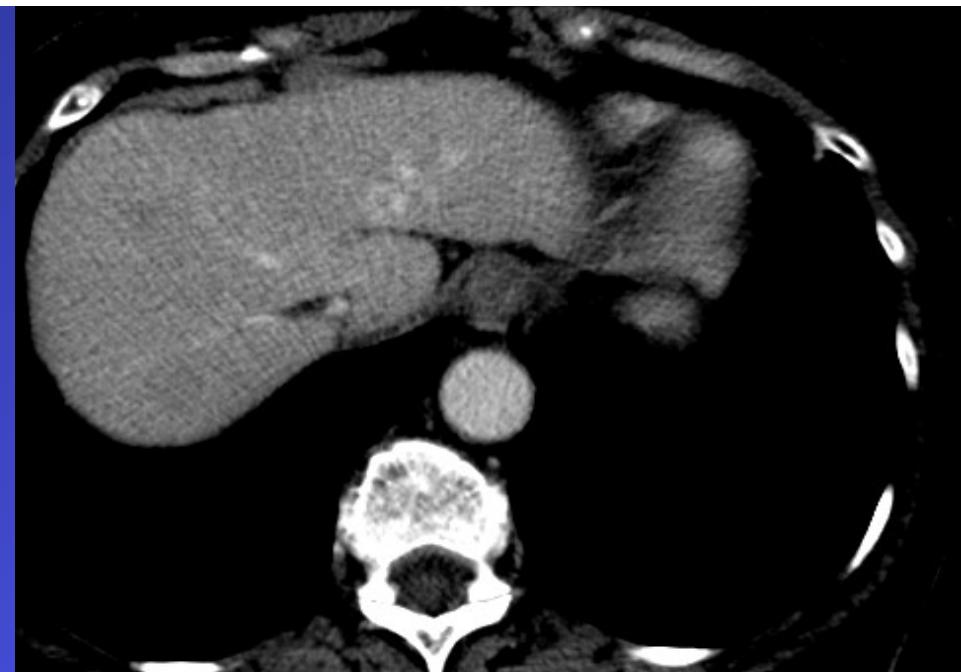
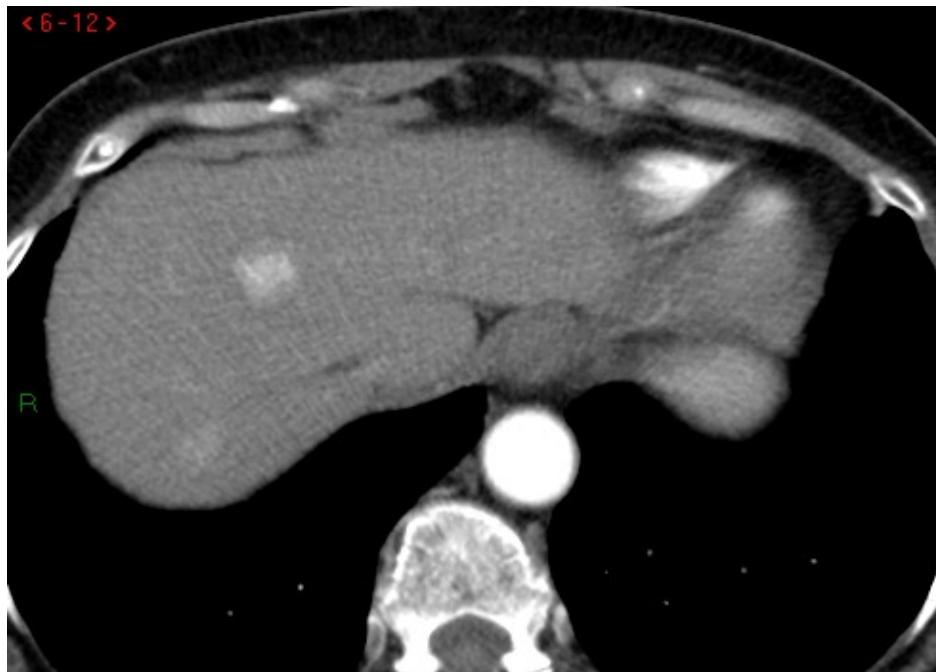
# Traitement endo-artériels

- CT/IRM marqueurs
- TAE et TACE : nécrose 50% CHC.
- Survie ↗ (Llovet, Hepatology 2003)
- Survie 20 à 60 % à 2 ans
- Stade tumeur, fonction hépatique, état patient.
- Combinaison RF/CE : amélioration?

## CE + RFA

- RF + CE /patients avec CHC
- Survie globale et sans récidive = hépatectomie.  
(Yamakado Radiology 2008, 104 patients)
- RF + TACE /RF seule efficacité équivalente pour le traitement CHC ( $\leq 3$  cm) Shibata T. Radiology 2009 (89 patients)
- Survie sans progression 1, 2, 3, et 4 ans :
  - 84.6%, 81.1%, 69.7%, 55.8%, (RF+ CE)
  - 88.4%, 74.1%, 74.1%, 61.7%, (RF seule)
- Intérêt de RF pour Tt récidive

< 6-12 >



CHC post CE et RF

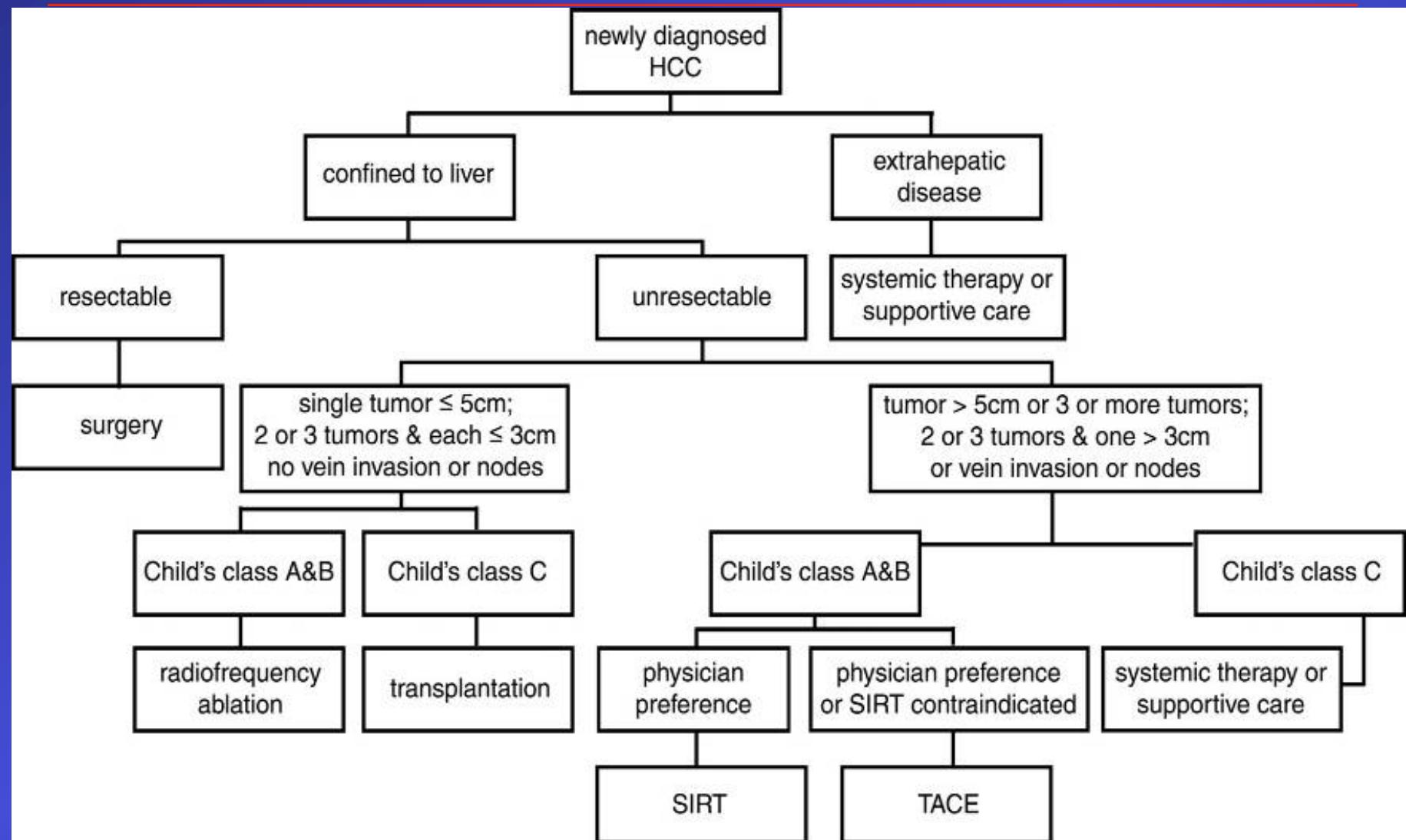


# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES

---

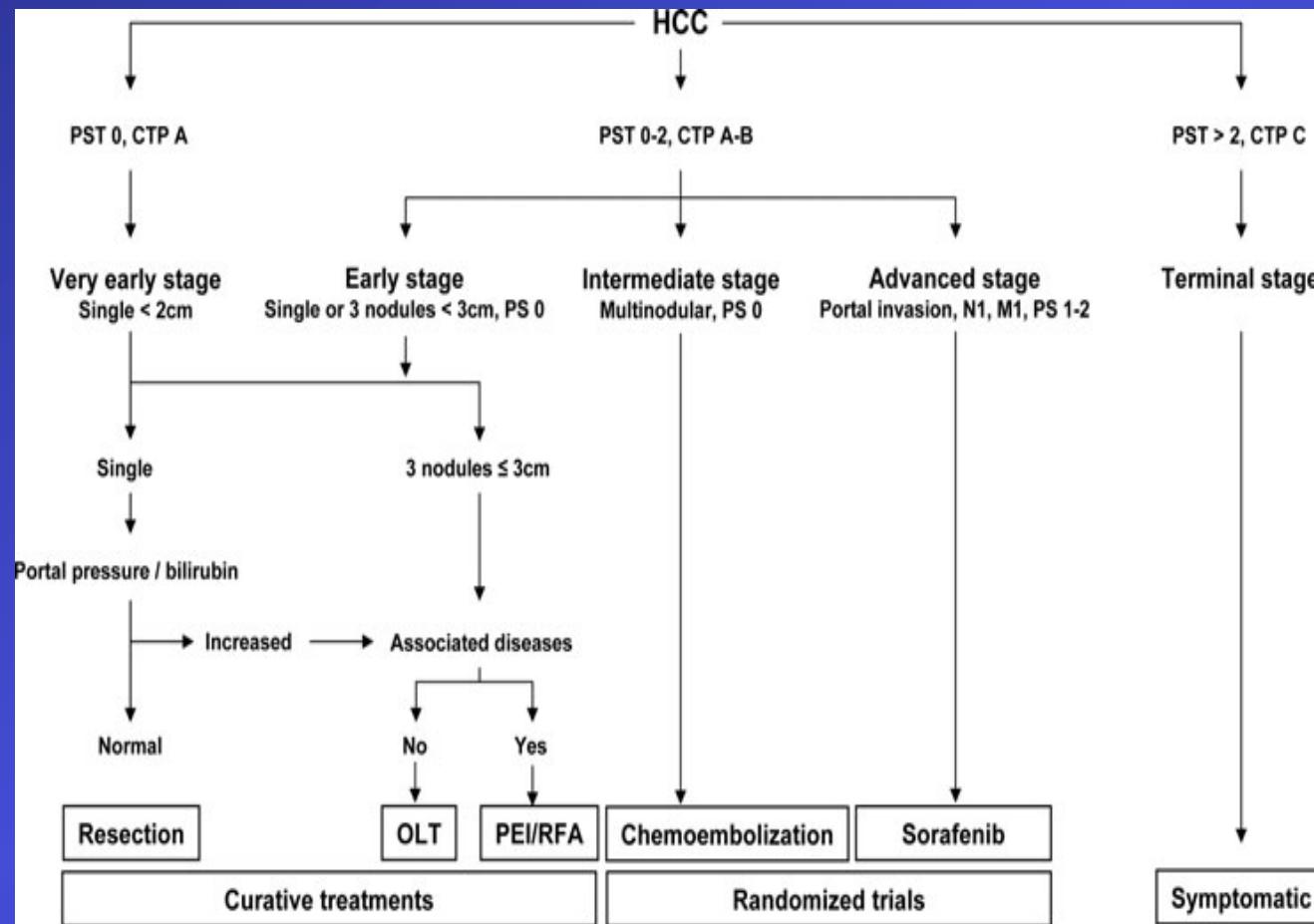
- Child-Pugh B,C + CHC : candidats TH
- Critères de MILAN, survie à 5 ans : 85 %
- Une lésion  $\leq 5$  cm, 3 lésions  $\leq 3$  cm
- Critères UCSF : T  $\leq 8$  cm
- Réintégration dans les critères de Milan :  
après RFA, CEL, radiothérapie interne  
(SIRT), DEM micro-sphères

# TRAITEMENT DES TUMEURS HEPATIQUES



# Algorithme thérapeutique

Barcelona Clinic Liver Cancer staging system and treatment algorithm. CTP indicates Child-Turcotte-Pugh; OLT, orthotopic liver transplantation; PEI, percutaneous ethanol injection; PST, WHO performance status; RFA, radiofrequency



# Treatment algorithm of HCC at the University of Heidelberg.

CTP : Child-Turcotte-Pugh classification; OLT,TH; PEI, Injection alcool; RFA, ablation radiofrequency; TACE, chimioembolisation. RFA indiquée lesions diamètre de 3.5 cm (multifocal tumors) ou 5 cm (single tumor) and a maximum number of 3 lesions per lobe. Extended Milan criteria: single lesion  $\leq 6$  cm or 2-3 lesions  $< 3$  cm

