

### 【講演概要】

Interventional radiology(IVR)は、画像イメージをガイドとして行われる低侵襲的治療法である。現在ではいくつかの疾患においてスタンダードな治療法となっており、今後もますますその適応は拡大していくものと思われる。今回、手軽に利用できリアルタイム性の高い超音波ガイド下の non-vascular 領域の IVR、特に経皮的ラジオ波焼灼療法をとりあげたい。

non-vascular IVR には、生検、経皮的エタノール注入療法(PEIT)、経皮的マイクロ波凝固療法(PMCT)、経皮的ラジオ波焼灼療法(RFA)、膿瘍穿刺ドレナージ、経皮経肝胆管ドレナージ(PTCD)、経皮的嚢胞穿刺・治療(肝、腎)、経皮経食道胃管挿入術(PTEC)、経皮的腎瘻造設術などがある。

これらのうち最も新しく、肝癌治療に大きなインパクトを与えているものがラジオ波焼灼療法である。未だ健保採用されていない問題点はあるが急速に広まりつつある治療法である。

ラジオ波は、その交流電流により組織にイオンの変動をもたらす摩擦熱を生じさせる。この原理を応用して 1995 年、Rossi ら(Cancer J Sci Am I : 72-81,1995)が径 3cm 以下の小肝癌に対し経皮的に RFA を行い 1 年、3 年、5 年生存率がそれぞれ 95%、67%、45%であったと報告し、にわかに注目されるようになった。わが国でも 1999 年以降急速に普及し、2000 年の第 36 回日本肝癌研究会では RFA に関するシンポジウムがもたれるまでになっている。

### 【質問1】

RFA の Complication について教えてください。

### 【回答1】

合併症としては出血（腹腔内、肝被膜下）、肝膿瘍、門脈血栓、肝梗塞、皮膚熱傷、胸水、胆汁性腹膜炎、腹壁ないし腹腔内播種などがあります。

合併症の頻度は5%前後と思われます。

### 【質問2】

RFA の効果判定における US の役割を教えてください。その際の CT・MRI との棲み分けを教えてください。

### 【回答2】

RFA を行うと US でみてマイクロバブルにより高エコーが出現してきますが、US でリアルタイムに病変がこの高エコー域に充分含まれることを確認するのが重要です。Safety margin として1cm 病変の外側まで焼灼するのが理想的です。本施設では客観的に治療前後の比較が容易なため3日後位に造影 CT で効果判定を行っています。Gd-DTPA 造影 MRI でもよいと思われます。US では造影剤の使用で効果判定可能と思われます。

### 【質問3】

HCC に対する RFA の適応（選択基準）を教えてください。同様に転移性腫瘍ではどうですか？肝内胆管癌でもされていますか？

### 【回答3】

HCC に対する RFA の適応は一般的には

1. HCC が切除不能、または患者が外科的切除を希望しない
2. 3cm が3個以内、あるいは5cm 以内で単発
3. 血小板5万以上、かつプロトロン時間50%以上
4. コントロール不能の腹水なし
5. 門脈腫瘍栓や肝外転移なし

の場合です。

転移性肝腫瘍においても3個程度であれば適応となると思われ積極的に行っています。肝内胆管癌も適応と思いますがまだ経験はありません。

#### 【質問4】

ラジオ波焼灼療法後の、経過をみる場合（HCC）、超音波での検査では何に注意してをすればよいのでしょうか。またどれくらいの間隔で follow をすればよいのですか。

#### 【回答4】

RFA の経過を US でみる場合は、病変の血流の有無をみる必要があります、造影剤を使うのがよいと思います。また new lesion にも注意が必要です。

#### 【質問5】

穿刺ルートからの dissemination を防止するために焼灼しながら、針を抜いていますが、穿刺ルートからの dissemination と思われる経験はどれくらいご経験ありますか？  
また、防止するよい方法がありましたら教えてください。

#### 【回答5】

腹壁ないし腹腔内への dissemination を予防するには、なるべく穿刺回数を少なくすると、通電しながら針を抜くことです。約 100 症例の経験では dissemination はおこっていません。

#### 【質問6】

In phase-Out of phase などにより lipid com の D/D が役立つことはありますか？

#### 【回答6】

HCC の分化度はみれると思いますが、今のところ RFA に影響を与えるものではないと思います。