

シンポジウム抄録

シンポジウムテーマ 「肝細胞癌の画像診断」

肝疾患の検出・鑑別を目的とした画像診断は、多くの施設で日常的に行われている。特に、肝細胞癌においては、我が国が世界に先駆けて進歩してきたといっても過言ではない。

ここ数年、医療機器の技術革新により、肝細胞癌に対する診断・治療戦略も大きく変化しようとしており、我々が各検査の方法や特徴、目的を理解することは、より高い診断支援を行う上で重要と考える。

そこで、今回のシンポジウムでは、まず肝細胞癌の診断・治療に関する現状について、第1線でご活躍の大村先生から教育講演を拝聴し、その後各モダリティにおける検査方法等について解説していただきたいと考えている。

春を迎えて新しくモダリティを担当する方や初学者の方たちにも、理解できるような会を目指して準備しますので、多くの参加をよろしく願いいたします。

教育講演

札幌厚生病院 第3消化器科主任部長 大村 卓味 先生

シンポジウム 「肝細胞癌の画像診断」

座長：山田 泰司・安田 浩司

シンポジスト	超音波	：中村 俊一（帯広厚生病院）	【消化管&超音波専門委員】
	CT	：津元 崇弘（札幌厚生病院）	【CT 専門委員】
	MR	：小見山聡史（倶知安厚生病院）	【MR 専門委員】
	核医学	：宇野 貴寛（旭川医科大学病院）	【核医学専門委員】
	血管撮影	：須藤 洋平（札幌医科大学附属病院）	【アンギオ専門委員】

「肝細胞癌における超音波検査」

帯広厚生病院 中 村 俊 一

肝細胞癌は慢性肝疾患を反映して段階を経て癌化することが知られており、前癌病変である dysplastic nodule を経て早期肝癌から古典的肝細胞癌へと進展していくのが一般的である。

肝細胞癌のスクリーニング検査において超音波検査は空間分解能や時間分解能に優れているため、小結節の検出が比較的容易であり、重要な位置を占めている。

また近年は超音波造影剤を用いた造影超音波検査を行うことにより腫瘍内の血流評価をより詳細に行

うことができる。これにより肝腫瘍の鑑別診断、肝癌のスクリーニング、病期診断、治療効果判定、肝細胞癌の分化度予測・肉眼形態の評価などが可能となり、広く利用されている。

本シンポジウムでは肝細胞癌における組織型別の超音波画像と典型的所見を解説し、鑑別の必要な肝腫瘍について呈示する。

また造影超音波検査についても簡単に紹介し、簡便で非侵襲的な超音波検査の役割と位置づけについて概説する。

「肝細胞癌における CT 検査」

札幌厚生病院 津元 崇弘

肝細胞癌のスクリーニング検査として CT 検査は造影剤使用、被曝といった侵襲性はあるものの、客観的で高い検出能を有するため中心的な役割を担っている。

肝腫瘍は様々な血流動態を呈し、特に肝細胞癌は、多段階発育によって血流動態が変化していく。異型腺腫様過形成から高分化型では動脈血流が低下する傾向にあるが、中分化型から低分化型では新生動脈血管の著しい増加により動脈支配となる。CT 検査ではそのような血流動態を正確に把握するため、後期動脈相、門脈優位相、平衡相の 3 相の撮影を行う

ダイナミック撮影が一般的である。特に後期動脈相と平衡相は重要な時相であり、後期動脈相は適正な造影剤量を使用し、適正なタイミングで撮影することが求められる。また、平衡相は肝実質内の低吸収となった病変を描出するため、画像ノイズを抑えた撮影条件で撮影する必要がある。

本シンポジウムでは肝細胞癌を診断するために必要な撮影条件設定の注意点や、TEC (time enhancement curve) を交えて撮影タイミング、造影剤量、造影方法の設定について、鑑別に挙げられる肝腫瘍の造影パターン等を解説する。

「肝細胞癌における MRI 検査」

倶知安厚生病院 小見山 聡史

従来の肝細胞癌における画像診断は、非イオン性ヨード造影剤やガドリニウム造影剤などの細胞外液性造影剤を使用した Dynamic CT・MRI により血流情報や形態情報を主としてなされており、多血性肝癌における画像診断は確立されている。しかし、早期肝癌と dysplastic nodule いわゆる境界病変の鑑別、検出については困難であった。

近年、肝特異性造影剤である Gd-EOB-DTPA の登場により血流診断だけでなく、肝細胞機能による診断が可能となった。

本シンポジウムでは、肝臓 MRI の検査方法や肝細胞癌における Gd-EOB-DTPA の有用性について、文献的考察を踏まえ紹介したいと考える。

「肝細胞癌における核医学検査」

旭川医科大学病院 宇野 貴寛

核医学検査の特徴として挙げられるのは、生理的に等価な化合物を用いることで機能という他モダリティと異なった面をとらえることが可能なことである。

この特徴を生かした肝細胞癌治療における核医学検査の役割としては、術前および術後における肝機能の評価が挙げられ、現在本邦では 99 mTc-GSA (99 mTc-galactosyl human serum albumin diethylenetriamine pentaacetic acid) が最もよく使用されている。

本製剤を用いた肝機能指標の解析法として血中停滞率指標である HH 15、肝摂取率指標である

LHL 15 を算出する方法が一般的であるが、動態データを基に心血液プールおよび肝臓における時間放射能曲線を作成し、投与後初期の肝クリアランスを求める方法等もある。

また、SPECT を用いた三次元的な画像を得ることで局所肝の機能評価や術後に肝不全を来さないような切除範囲の推定が可能となるため、術前における治療方針決定に本検査が利用されている。

本シンポジウムでは、99 mTc-GSA 検査を用いた肝機能指標のもつ意味や解析における注意点等に関して理解を深めたいと考えている。

「肝細胞癌における血管撮影検査」

札幌医科大学附属病院 須藤 洋平

血管撮影は医師を中心として診療放射線技師、看護師、臨床工学技士等によるチーム医療が行われる。そのため、我々は撮影技術や放射線安全管理だけではなく、IVRの手技やデバイス等の機材、治療法についても理解しておく必要があると考える。

肝細胞癌における血管撮影検査は、診断目的という点において年々減少傾向にあるが、治療を行う上ではDSAやCTAP・CTHAなど血管撮影による手技が必要とされ、現在も行われている。特にCTAPでは肝細胞癌の存在診断が可能であり、CTHAでは

確定診断が可能であるとされている。また、治療では他のモダリティの情報を加味してRFAやTAE・TACEなどの中から適切な治療法が選択される。

近年、装置の性能向上や新しい塞栓物質の登場などで検査法、治療法ともにバリエーションが増えてきていることから、本シンポジウムでは最近のTOPICSを踏まえながら、主に当院におけるIVR撮影技術(DSA, CTAP, CTHA等)について解説する。その中で放射線安全管理や肝細胞癌に対する治療法に関しても少し紹介していきたい。