

日本 IVR 学会 国際交流促進制度 RSNA 2011 参加印象記

滋賀医科大学 放射線医学講座 大田信一

2011 年度 Bayer 国際交流促進制度の援助のもと、RSNA 2011 に参加させていただく機会をいただきました。この紙面を通じて感謝いたします。3 年ぶりの RSNA 参加だったのですが、以前と比べて大きな違いがありました。Refresher course と一般演題が一つのセッションの中に交互に組まれており、基礎的な勉強と研究などの演題が同時に楽しめるように工夫されていたことです。これは一つのトピックスに関して最新情報と系統立てた理解が可能であり、一石二鳥の勉強ができます。日本の放射線学会や IVR 学会でも是非取り入れてほしい取り組みだと感じました。私事ですが、以前発表したときは開催期間終盤の木曜日で発表会場の参加者が非常に少ない印象が残っていました。ところが、今回同じ木曜日朝の発表で参加者は少ないだろうとたかをくくっていたところ、refresher course のおかげでかなりの聴講者がおり、予想以上に緊張してしまいました。発表自体は問題なく終了することができ、ようやく RSNA やシカゴを晴れて楽しむことができました。CIRSE や SIR と違って毎回シカゴでの開催で新鮮味はありませんが、また是非参加したいと思える学会です。さて IVR 関連で印象に残った発表を数点紹介させていただきます。

LL-VIS-MO6A: Temperature-modulated IRE: Can Larger Dose IRE Be Performed Safely Adjacent to Hilar Bile Ducts? Demonstration in a Long-term Porcine Model

UCLA からの演題。IRE (不可逆的電気穿孔法) は一見、RFA や MCT と同じ腫瘍アブレーション法の一つと思われるがちですが、細胞膜にナノサイズの孔を生じさせ易透化をもたらす方法です。この発表も胆管の障害を研究しており、わずか 2mm 以上はなせば、狭窄などの障害は生じないとの結果でした。熱アブレーションと根本的に異なり、血流に左右されず、組織障害が少

ないようです。今から日本で実験に用いるには、世界からは一步遅れた印象はぬぐえませんが、是非使用してみたい治療手技です。

LL-VIS-SU2B: Radiofrequency Ablation in Combination with Local Injection of Immunostimulant Factors for the Rabbit Lung VX2 Tumor and Distant Metastasis Model: Can Local Anti-tumor Immunity Prolong Survival and Control Metastasis?

大阪市大の濱本先生。OK432 が T-cell 系抗腫瘍免疫を増強、BCG はマクロファージや T-cell 系のレスポンスを刺激すること。肺腫瘍に対する RFA によって腫瘍抗原がリリース、樹状細胞の活性化・腫瘍特異的な T-cell が活性化し、遠隔転移の腫瘍抑制が生じるそうです。免疫療法と RFA の combination、夢が感じられる治療法です。

LL-VIS-TU6B: Angiographic and Pathological Comparison of Hydrogel-coated Coils and Fibered Coils in a Sheep Model: Short-term Results

パリ発。塞栓に要するコイル数・時間また再疎通に関して比較したものです。ハイドロゲルによって volume が増加し、塞栓までのコイル数・時間が減少することを期待していたようですが、いずれも有意差はありません。病理学的には血栓の量や血管の炎症所見がハイドロゲルコイルでは少なく、ファイバーコイルで多いという結果。塞栓を考えるならファイバーコイルで十分だという残念な結果ですが、出血予防の術前塞栓に安全に使えるそうです。

LL-VIS-TH2A: Direct Vasodilatation by Transdermal Administration of Nitroglycerin: Preliminary Trial Using Nitroglycerin Skin Spray as a Pre-medication for Artery Puncture

広島大の谷為先生。ニトログリセリンのスプレーで血管拡張がどの程度起るのか、循環動態に影響するのかを、

10 人のボランティアで研究されています。10 分後にはスプレー前の 123 % まで拡張するようです。循環動態にも影響がなく、穿刺困難例には有効かもしれません。

SST17-04: MR and CT Tracking of Magnetic Nanoparticles and Doxorubicin Coencapsulated into Microcarriers Guided in the Vascular Network for Targeted Liver Chemoembolization

モントリオール大学から。鉄-コバルトのナノパーティクルとドキソルビシンを内包した MRI 用のマイクロキャリアの実験。Imaging, targeting, drug delivery の 3 in 1 の物質です。鉄-コバルトによって CT で血管を描出し、MRI でも見える (imaging)、MRI を用いて navigation して selective TACE をする (targeting)、到達した部位でドキソルビシンを放出する (drug delivery) の機能があり、とっても面白いですが、少し欲張りすぎて焦点がぼけてしまった印象です。

SST17-01: Improving C-arm Cone Beam CT: Protocol Optimization and Reducing Motion Artifacts for Pre-clinical Imaging

Johns Hopkins 大からの発表。Philips のアンギオ台では cone beam CT が可能で、実際使ってみたことがあります。CT 画像としては、まだまだな印象でした。今回の発表ではウサギを用いた実験でしたが、驚くほどきれいな CT 再構成像でした。横隔膜の動きや骨を指標にしてアーチファクトを軽減させています。おそらくいずれバージョンアップされるでしょうから、このアンギオ装置を入れている施設はよりよい画質を期待できるでしょう。

SST17-08: Hepatic Arterial Embolization for Unresectable Hepatocellular Carcinomas: Do Technical Factors Affect Patients' Survival?

三重大の山門先生。TACE の技術的要因は予後に影響するかを retrospective study した多施設共同研究。3 ヶ月以上のフォロー、Child A/B、数が 5 個以下、直径 7cm 以下、転移なしの criteria に 815 患者が合致。Overall survival 1 年 92 %、3 年 62.9 %、5 年 39 %、7 年 26.7 %。合併症は 1.7 %。Selective TACE された方は 709 人で、されていない場合に比べて、overall survival は



学会場にて。筆者は右端。

いずれも高く、予後に貢献するという結果です。

LL-VIS-TH6B: Complications of Liver Radiofrequency Ablation in 1500 Sessions: Single Center Experiences

三重大の高木先生。2000年から2010年1,755肝腫瘍，1,500のRFAセッションが対象。Mortality 0.1% (2/1500), Major complication 2.8% (42/1500) 《hemorrhage 1.1%, abscess 0.6%, PV thrombus 0.4%, biloma 0.2%, bile

duct injury 0.1%》，Minor complication 17.1% (257/1500) 《pneumothorax 7.7%, hemorrhage 7%, liver infarction 0.9%, bile duct injury 0.9%》RFAをする上で，知っておくべき合併症の知識です。

LL-VIE4474: Superselective Transcatheter Arterial Chemoembolization via the Extrahepatic Collateral Arteries for Hepatocellular Carcinomas

広島大の石川先生。Certificate of

Meritを獲得されていた Education Exhibitです。肝外側副路からのTACEに関して色々な症例を見れて勉強になります。現在もonlineで見れるので，肝のTACEに関わっている先生，特に研修医の先生は是非ご覧ください。

今回紹介したおもしろい研究やためになると思ったものの中には，日本の発表が予想以上に多くなってしまいましたが，これも日本のIVR医が頑張って海外発信しているおかげだと思います。