日本IVR学会 国際交流促進制度 CIRSE 2009 参加印象記

熊本大学大学院　放射線診断学分野　中曽根　豊

この度，日本IVR学会国際交流促進制度の援助を受けて2009年9月19日から9月23日にかけて開催されたCIRSE 2009に参加させて頂きました。本年のCIRSEは乾期のリスボンで開催されました。テージョ川河口の街は快晴が続き，9月中旬とはいえ日によっては暑いくらいでした。熊本から乗り込んだ私にとって，乾期の過ごしやすさと，タクシーのスピードにはひどく驚かされました。

さて，CIRSEには今回初めて参加させて頂きましたが，教育講演の充実がはかられた学会内容に感銘を受けました。Interventional radiologyは，一側面として成熟の段階に入っているのだと感じました。以下に印象に残った演題についてご報告申し上げます。

1207.1 Lung radiofrequency in single lung patients : feasibility, tolerance and efficacy (A. Hess/France)

片肺患者における肺RFAの安全性と有効性の評価をretrospectiveに検討した。対象は2008年7月から，2008年10月までに片肺患者の肺腫瘍に対して経皮的RFAを施行した14症例で，RFA施行後3, 6, 12, 24ヵ月でのfollow up CTを施行し評価を行った。10例は原発性肺癌，4例は転移性肺癌で，平均15㎜±8(4～37㎜)の20結節が治療された。1症例のみ新病変の出現認め，2回のRFAを受けた。12 procedureが展開針，3 procedureがcooltipを使用した。RFA関連死は認めなかったが，25％で気胸を認め，肺出血などの軽微な合併症を25％で認めた。気胸は全例でchest tubeが挿入され，その後軽快した。重篤な術後合併症も認めなかった。Over all survival rate，cancer-specific survival rateは71％と93％であった。

結論として，片肺患者における経皮的RFAは安全で有効な方法と考えられるとされた。重篤な気胸が生じる恐れを考えると，片肺患者に対しRFAを行うのは二の足を踏みたくなるが，実際，処置で改善しない気胸というのは稀であり，むしろ低侵襲治療であるRFAはこのような患者をtargetとする必要があるのかもしれない。

1207.3 Morphologic origins of pneumothorax complicating lung radiofrequency ablation : study in a porcine model (F.Cohen/France)

RFA関連の気胸の原因となる形態学的異常について豚肺を用い検討した動物実験。3頭の豚，左右の肺をそれぞれに1回ずつ，LeVeen(14G 3㎝)を用い焼灼を行った。また，1頭の左右肺について19Gの生検針を用い計3回のbiopsyを施行し，対照群とした。これらについて組織学的に検討を行った。RFA群3例で気胸を認めたが，これらの穿刺部では瘻孔が同定された。瘻孔の壁は熱凝固と気腫様変化を認めていた。対照群とは明らかに異なる変化で，気胸の原因と考えられた。

RFAによる気胸の原因を組織学的に検討したものだが，この組織学的変化だけが気胸の因子であるかどうかは確定できないと思われる。例えば，LeVeenとcooltipでは穿刺ルートの組織学的反応が異なるはずで，その検討も必要と考える。

1207.4 The clinical evaluation of treatment for hepatocellular carcinoma combined with arterio-portal fistula using NBCA (S. Liu/China)

AP shuntを伴うHCCについて，NBCA群：26症例と，無水エタノール群：54症例について，術中の疼痛，肝機能への影響，AP shunt閉鎖成功率，生存率をそれぞれ比較検討した。疼痛は無水エタノール群で有意に多かった。AP shunt閉鎖成功率はNBCA群で92.3％(24/26)，無水エタノール群で68.5％(37/54)とNBCA群で有意に高かった。肝機能への影響，生存率について有意差は認めなかった。

NBCAによる塞栓術はAP shuntの閉鎖に有効と結論づけられている。AP shuntを伴うHCCの治療にはしばしば悩まされるが，動脈内投与が許されるのかというそもそもの問題を別にすれば，高い閉鎖率を誇るNBCAは有力なtoolかもしれない。

1901.2 Prospective evaluation of the management of painful pelvic bone metastasis of renal cell carcinoma with embolisation-radiofrequency ablation and cementoplasty (O.Pellerin/France)

RCCの骨盤骨転移に対する，動脈塞栓術，ラジオ波凝固療法，骨セメントの併用療法の有用性に関してprospectiveに検討した。対象は2008年1月から2009年1月までの間にERC(Embolisation, Radiofrequency, Cementoplasty)が施行された22症例で，VAS score及び鎮痛薬の量について評価を行った。25結節が治療され，平均腫瘍径は30±9㎜であった。Technical success rateは100％で，内腸骨動脈塞栓による臀部跛行を1例で認めた。VAS scoreは術前で7.2±1.5，退院時で2.8±1.8，1ヵ月後で1.7±1.1であり，有意に低下した。鎮痛薬の量は，退院時12症例，1ヵ月後17症例で約1/2に減量となった。1症例は完全に疼痛が消失した。

ERC療法はRCC骨転移による疼痛コントロールに対し非常に有用と考えられるが，さらなるstudyが必要。癌性疼痛はP.S.に大きな影響を与え，Q.O.Lを阻害する重要な因子であるし，生命予後にも影響を与えるものと推測される。癌性疼痛をコントロールする手段の一つとして発達して欲しい分野と思われる。

1901.4 Pain reduction and its effect on systemic pain medication following vertebroplasty for osteoporotic and tumor induced vertebral compression fractures (K.E. Wilhelm/Germany)

椎体形成術の治療効果について，VAS scoreのみならず，鎮痛薬の使用量にも焦点を当て検討した。骨粗鬆症及び脊椎転移による圧迫骨折に対して椎体形成術を施行した症例について，3ヵ月間のoutcomeをprospectiveに評価しており，対象患者は骨転移による圧迫骨折13症例，骨粗鬆症による圧迫骨折17症例の計30症例。平均のVAS scoreは術前で8.53，術後1日で3.58，術後1週間で3.48，術後3ヵ月で2.5であった。モルヒネの使用量は，術前で

170㎎/dayであったが，3ヵ月後では37㎎/dayと減少した。非オピオイドに関しても，85％の症例で中止あるいは減量可能であった。

椎体形成術は，圧迫骨折患者の疼痛を速やかに改善することができ，かつ麻薬や非オピオイドの減量も可能であると結論づけられている。改めて，速やかな除痛効果は椎体形成術のstrong pointであると再確認させられた。骨盤骨転移を対象とした上記と併せ，Q.O.Lの改善に貢献する手技と思われる。

1902.3 Intra-operative endoleak detection with DynaCT in endovascular abdominal aortic aneurysm repair (O.Berber/UK)

EVAR時のDynaCTの有用性を，retrospectiveに検討した。対象は2007年9月から2008年12月までにEVARが施行された102患者(inflarenal 95, fenestrated 7)のうち，conventional DSAとDynaCTの両方を施行した71患者(69.6％)。DynaCTはconventional DSAではdetectできなかった合計28(type 1a：3，type 1b：1，type 2：23，type 3：1)のendoleakがdetect可能であった。このうち，臨床的に問題となる3つのendoleakは術中に処置された。その他，conventional DSAではdetectできなかった，ステント内血栓，iliac limbの屈曲，展開不良なども，DynaCTでは評価可能であり，合計すると8症例(7.8％)で術中，re-interventionを追加可能であった。術後，3症例でre-interventionが必要な合併症が同定された。

conventional DSAはEVARの画像評価として不十分であり，DynaCTによる3次元的な評価は有用で，将来的なre-interventionを減らすことができると結論づけられている。DynaCTは高コントラストの領域には威力を発揮するmodalityで，3次元的な評価も可能であり，EVARの画像評価のmodalityとしては優れているというのは当然の帰結と言えるかもしれない。

1903.3 Arterial embolization for endoscopically unmanageable acute hemorrhage from gastroduodenal ulcers : predictors of early bleeding recurrence (R. Loffroy/France)

内視鏡的に止血不能な胃十二指腸潰瘍出血に対しTAEを施行した症例について，再出血の因子を検討した。retrospectiveなsingle-center studyで，対象は1999年から2008年の間に，胃十二指腸潰瘍出血に対してTAEを施行した60症例。それぞれのpredictorを単変量及び多変量解析を用いて検討した。technical success rateは95％で，primary及びsecondary clinical success rateは，それぞれ71.9％と77.2％であった。TAEに関連した合併症は特に認めなかったが，periprocedural motality rateは26.7％であった。再出血因子の検討として，単変量解析では，出血傾向，出血からTAEまでの時間，輸血量，2つ以上の合併症，コイルのみの塞栓，という因子との関連が示唆された。多変量解析ではこのうち，出血傾向，コイルのみの塞栓の2つが独立因子として残った。

内視鏡的に止血不能な胃十二指腸潰瘍出血は重篤な動脈性出血であり，広範な血管の腐蝕が背景に存在することがある。出血傾向が背景にある患者では塞栓にあたり血栓化を期待するコイルのみの塞栓では十分なコントロールが得にくいという結論はreasonableと言える。

1908.5 Hepatic venous outflow obstruction after piggyback liver transplantation : endovascular approach and treatment with prosthesis (J.I.Bilbao/Spain)

piggyback法を用いた肝移植後のoutflow blockの狭窄に対して施行されたstentingに関して検討した。対象は1997年から2008年の間に，outflow blockの狭窄に対してstentingを施行した9症例。1症例は当初，venoplastyのみであったが，一週間後stentingが追加された。5症例はprimary stentingが施行された。5症例は経肝的アプローチ，残りは経静脈的アプローチ(内頸静脈)であった。technical success rate(圧格差≦3㎜Hg)は100％で，平均観察期間は962日であった。restenosisは認めていない。

Outflow blockの狭窄は稀な合併症であるが，stentingは非常に有用と結論づけられていた。死体肝移植が主流の欧米と，生体間移植が主流の日本とはかなり事情が異なる領域。outflow blockの狭窄は日本では比較的多く遭遇する合併症であるが，再移植の可能性も考慮するとstentingにはなかなか踏み切れず，venoplastyが主体とならざるを得ず，restenosisも問題となる。