

# 日本 IVR 学会 国際交流促進制度

## CIRSE 2014 参加印象記

慶應義塾大学医学部 放射線診断科 田村 全

今回、日本 IVR 学会 Bayer 国際交流促進制度の援助を受け、2014年9月13日～9月17日までイギリスはグラスゴーで開催された CIRSE 2014 に参加させていただいた。ちょうどスコットランドのイギリスからの独立の是非を問う住民投票直前であり、グラスゴーの街は YES or NO の張り紙で溢れ、その熱気を肌で感じる事が出来た。CIRSE のプログラムは後述のようになり充実しており、観光はほとんど出来なかったが、元サッカー部としてサッカーの母国であるイギリスまで来てサッカーを見ないなんてあまりにももったいない！と思い、学会主催のパーティーを抜け出してグラスゴー・レンジャーズ（中村俊輔が所属していたセルティックと並ぶ、スコットランドを代表するサッカークラブ。レンジャーズとのダービーは街を二分する凄まじい雰囲気となる）の試合を観戦した。これは非常に素晴らしい経験で、サッカーがお好きなら一度は訪れてその雰囲気を肌で感じて欲しいものである。

CIRSE 2014 はここ数年の Renal denervation や PAE による熱気が一段落した印象であったが、学会全体としては非常に参加者も多く、機器展示も大規模であった。教育面が重視されている点では今年の SIR と同様で、Workshop や Hands-on, Fundamental Course などが多数並行して行われ、聞きたい Session が重なることも多く、プログラムとにらめっこしながら分刻みで会場を歩きまわることとなった。反面、一般演題を扱う Free Paper は夕方に複数のものが並行して行われ、やや物足りないものであった。前述したように新しい手技の議論が一段落した影響もあったのかもしれない。

Poster は全て E-poster で、用意されたパソコンで閲覧するものであり、SIR が紙ポスターであったのと対照的で

あった。自分のペースで見ることができない反面、疑問に思っても interactive に討論できる場がなく（web 上では可能）、紙ポスターもやっぱりいいなど感じる次第であった。特筆すべきは Magna Cum Laude 1 題、Cum Laude 3 題、Certificate of Merit 2 題が日本人の受賞であったことで、非常に誇らしい結果であった。今回は自分の演題がなくやや肩身の狭い立場であったが、次の機会では自分の仕事をまとめて発表することができればと、身が引き締まる思いであった。自分と同じように大きな刺激を受けた方も多かったのではないだろうか。

以下、Free Paper の演題のなかから、いくつかを選んで報告する。

**Fibered platinum coils vs vascular plugs in pelvic varices embolization for the treatment pelvic congestion syndrome: 1-year follow-up randomized study.**  
(FP 607.3)

骨盤内うっ血症候群に対する塞栓術において Nester Coil (NC ; Nester Coil, n=27) と Amplatzer vascular plug (AVP ; St. Jude Medical, n=28) の安全性と有効性を比較。両グループで塞栓は全例で成功。NC 群で 6 例、AVP 群で 2 例、症状改善に乏しいことから再塞栓を要した。症状の改善率に有意差はなかった (89.3% vs 92.6%)。NC 群では 2 つの Coil が migration したが、回収に成功した。手技時間 (45.24±3.89 vs 32.55±7.00 min)、透視時間 (33.71±8.83 vs 21.13±7.08 min)、被曝量 (PDA 348.66±81.84 vs 199.31±183.64 Gy<sup>cm</sup><sup>2</sup>) は AVP 群が NC 群に比較して低かった。コメント；本邦でも普及しつつある AVP と Coil の比較試験。特に静脈系では血管の可塑性や径が大きく、Coil の選択には非常に気を遣うところであ

る。AVP は拡張力・塞栓力も高く、システムを送り込むことができれば静脈系においても比較的安心して使える便利なデバイスである。所属施設でも AVP を多く使用しているが、手技時間の短縮に大きく貢献しており、使用実感とよく合致する報告であった。

**Bioabsorbable biliary stent in the treatment of benign biliary strictures: follow-up more than two years**  
(FP 1405.3)

2 年以上観察し得た良性胆管狭窄に対する生体吸収性ステントの成績の報告。通常の治療が奏功しなかった 23 症例に対し、27 本の生体吸収性ステントを挿入した。ポリジオキサノンで作成された 6 ヶ月で生体に吸収されるステントを用いた。全例で技術的に成功、最初の 19 症例では 15Fr. のシステムを用い、最後の 5 手技では 11Fr. のシステムを用いた。21 症例 (91%) では症状の寛解を得たが、2 症例で肝内胆管結石が認められた。残りの 2 症例では re-intervention が必要であった。

コメント；胆管良性狭窄は PTBD および内外瘻チューブの留置によって治療されることが多いが、数回のバルーン拡張と 6 ヶ月以上のチューブ留置が必要なことが多く、治療期間が長いことが問題である。生体吸収性ステントは血管内でも開発が進んでいるが、胆管良性狭窄においても期待されるデバイスである。今回の報告では比較的満足できる成績であるが、システムの細径化および長期成績の追跡が求められるところである。

**Transhepatic vs transperitoneal approach for percutaneous cholecystostomy**  
(FP 1405.6)

経皮経肝的 PTGBD と経皮経腹腔内の PTGBD を retrospective に比較。10 年間で 101 の手技が行われており、そのうち 58 症例が経腹腔内のアプローチが取られていた。1 例に major bleeding があつたほかには 26% にカテーテルトラブルなどの minor complication があり、経皮経肝的アプローチと経皮経腹腔内のアプローチの合併症率には有意差がなかった。

コメント；数年前のAPCCVIRでも同様の報告があった経腹腔内のPTGBD。Minorとはいえ合併症率が高いものの、有意差がないのは驚きである。とても怖いので自分でする気にはならないし、そもそもほとんどの場合経肝的ルートが施行可能であると思われるが、どうしても穿刺経路がない場合には考慮してもよいかもしれない、という言い訳をあたえてくれるという点で助けになる発表であった。

### Wound healing outcomes and health-related quality-of-life changes in the ACHILLES trials: 1-year results from a prospective randomized controlled trial of infrapopliteal balloon angioplasty versus sirolimus-eluting stenting in patients with ischemic peripheral arterial disease (2205.2)

Silolimus-eluting stent (SES) が通常のPTAと比較したACHILLES試験における創傷治癒と患者のQOLを評価した報告。創傷治癒はSES群で有意差はないものの優れていた(72.9% vs 55.6%)。QOLはEuroQoL 5-D system (EQ-5D) scoreおよびQuality-adjusted life years (QALYs)で評価され、EQ-5D scoreは有意にSES群で上昇、QALYsも上昇する傾向にあった。

コメント：膝下動脈のPTAは本邦では基本的にバルーンしか使えるデバイスがなく、長期開存が得られず創傷治癒までに反復したインターベンションが必要なことが問題である。デバイス天国のヨーロッパならではのSESを使用した試験だが、創傷治癒では有意差は得られず、QOLでの評価でも評価項目の一つで有意差を得られたのみであった。我が国の医療費の問題を考えると、このような高価なデバイスをどこまで投入すべきかという点については議論があるものと思われる。

### Splenic artery embolization for blunt splenic injury: impact on immune function. (FP 2305.1)

Splenic artery embolization (SAE)後の免疫機能をIgM memory B cellをマーカーにして評価した研究。鈍的

外傷による脾出血に対し塞栓術を施行された症例に対し、6ヵ月後のIgM memory B cellのB cell全体に対する割合を評価し、脾摘患者および健常者と比較した。最終的に評価可能であった51症例のうち35症例は中枢での塞栓、16症例は遠位塞栓であった。脾摘患者と比較するとSAE後患者では有意にIgM memory B cellの割合が高かった。健常者と比較すると中枢塞栓ではわずかに低く、遠位塞栓では有意差はなかった。

コメント；脾摘後の免疫機能低下はしばしば問題となるが、SAEでは脾摘に比べ免疫機能が保たれると思われた。本邦では中枢塞栓を行うことは少なく、遠位塞栓を施行することがほとんどであると思われるが、脾梗塞後の膿瘍形成などの問題に加え、免疫機能の点でも丁寧な塞栓を施行するべきと思われた。

### Ablation of colorectal liver metastasis by irreversible electroporation: results of the COLDFIRE-1 ablate-and-resect study (FP 2306.1)

切除を予定された転移性肝癌に対し、IREを施行したのち切除し病理学的に検討した10例の報告。循環動態に影響しない不整脈が1例に認められた以外には合併症はなく安全に施行でき、全例で術中USで焼灼域が明瞭な低エコー域として評価可能であった。切除後に組織学的評価が行われ、8例において細胞活性を評価するTriphenyl Tetrazolium Chloride (TTC)にて腫瘍全体が不染となった。免疫染色では腫瘍とごく近傍の正常組織のみの細胞傷害が見られた。脈管構造は保たれていた。

コメント；本邦でも東京医大で肝癌、膵癌への臨床応用が進んでいるIREの報告。全体としては新しい報告や広がりには乏しいと思われるが、やはり正常な脈管構造を保つことができる点は魅力である。次の演題で肺腫瘍に対する報告があったが成績は芳しくなく、現状ではやはり膵癌・肝癌が主な対象になると思われる。我々の施設ではグリソン鞘近傍の肝癌に対しては凍結療法を施行することが多いが、今後IREが施行されていく可能性もあると考えられる。

### Lung metastases of colorectal carcinoma: percutaneous radio-frequency ablation under C-arm cone beam CT guidance (FP 3005.5)

C-arm CTによる肺RFAのfeasibilityを検討した初期成績報告。平均腫瘍径 $24 \pm 2.7$  mm大の10症例11結節に対し、SiemensのiGuideを利用してRFAを施行した。穿刺時間の中央値は12分(9~25)、穿刺針の調整が必要であった回数およびC-arm CTの撮像回数の中央値はそれぞれ1回(0~3)、5回(4~7)であった。3ヵ月後の評価では全例で生存、FDG-PETでの有意な集積は認められなかった。

コメント；イタリアからの報告。IVR-CTが普及していない欧米ではこのようにC-arm CTおよび穿刺用アプリケーションを用いた穿刺が普及してきているようである。本邦でもIVR-CTの導入が困難な施設での普及が期待される。

### Pulmonary embolism response to fragmentation, embolectomy, and catheter thrombolysis (PERFECT): initial results from a prospective multicenter registry (FP 3006.3)

Acute PEに対するcatheter-directed therapyの安全性と有効性についての評価。101症例がenrollされ、massive PE 28例、submassive PE 73例が薬理学的機械的血栓破碎・溶解によって治療された。Massive PEでは85.7%、submassive PEでは97.3%の臨床的成功を得た。平均PA圧は $51.17 \pm 14.06$  mmHgから $37.23 \pm 15.81$  mmHgに有意に低下。主な手技関連合併症や出血、出血性脳梗塞は認められなかった。

コメント；近年欧米では盛り上がりつつある静脈系インターベンション。経静脈的tPAでは2割程度までのmajor bleeding、2~5%の出血性脳梗塞が報告されており、合併症の少なさが目立つ。本邦でも日本医大を中心に報告されている治療法であるが、普及に期待したい。

**Feasibility safety and efficacy of intra-arterial delivery autologous bone marrow-derived stem cells in treating diabetes mellitus (FP 3008.2)**

糖尿病患者に対する自家末梢血幹細胞動注療法の prospective な安全性と有効性評価。管理困難な糖尿病患者 10 人に対し、自家末梢血幹細胞を GDA の臍十二指腸枝から動注した。Primary endpoint は 15% 以上の HbA1c の改善、

secondary endpoint は 30% 以上の空腹時血糖値の改善および薬物減量。技術的成功率は 100%。70% の患者が primary endpoint を達成し、平均 HbA1c は 11% から 7.8% に改善した。空腹時血糖値は 236 mg/dl から 149 mg/dl に低下、インスリンの平均必要量も 48 U/day から 35 U/day と有意に低下した。  
コメント；近年の SIR では肥満患者に対する Bariatric Arterial Embolization の報告が増えているが、こちらの報告

はインドからの糖尿病に対する自家末梢血幹細胞動注についてである。生活習慣病への対策は全世界的に必要とされており、対象とする患者も非常に多く、これから IVR の対象として発展していく可能性がある。Pilot study ではあるが、初期成績としては比較的良好と思われ、今後薬物療法との比較試験による検討が必要であろう。