

# 日本 IVR 学会 国際交流促進制度 CIRSE 2013 参加印象記

防衛医科大学校 放射線科 堀川雅弘

この度、日本 IVR 学会 Bayer 国際交流促進制度の助成を得て 2013 年 9 月 14 日から 18 日まで、バルセロナで行われた CIRSE に参加する機会を経たので、報告させて頂く。日本では新規 device として各種 beads が上陸間近で、renal denervation は循環器内科主導で臨床治験が始まっている状況下で、それらが実臨床で既に使われて久しいヨーロッパの学会で今何が hot topic となっていて今後何が market に出てくるのかを楽しみにしながら一路、バルセロナへと向かった。

緯度の低さとサマータイムが相まって、初日の朝一はまだ夜明け直後であったが早速 renal denervation (以後 RDN) の simulator を用いた hands on の session に参加した。この後にも多数の RDN 機器に触れられる別の hands on にも参加したのだが、講師の多くはイギリスの医師であった。全ての科を含めると年間の施行件数は現在ドイツが最多であるが、実際に放射線科の IVR 医が施行している件数が多いのはイギリスだという事の証左であろう。RDN 施行の際には必ず高血圧専門の循環器内科医に加え放射線科の IVR 医も含めたチームを作らなければならない制度が機能しているようだ。実際、治療抵抗性の本態性高血圧患者を診察しているのは高血圧専門の循環器内科である事が多いが、ablation という技術は循環器内科の不整脈領域で発展したものである。そして、実際の適応における画像診断のみならず腎動脈の variation に精通し、解離や出血が生じた際にも対処できる IVR 医がチームを組んで治療に当たるのが正しい姿勢であるように思う。

肝心の lecture 内容に関しては、放射線科には本来縁遠い治療抵抗性高血圧のおさらいから始まり、適応を実際の症例画像を用いながら検討し、手技上の注意点の lecture へと移る。適応に関しては、必ず二次性高血圧や白衣高血圧症、compliance 不良症例でなく、

3 剤以上の降圧薬内服でも治療抵抗性の本態性である事を確認する。その上で解剖学的に極端な早期分岐や狭窄が無く 2cm 以上、4mm 以上の本幹が存在する事、複数本の腎動脈が有る場合は全ての腎動脈がこの基準内に入る事が、少なくとも clinical trial における守るべき基準であると講師陣は力説する。実臨床では、例えば両側腎動脈が 2 本ずつ存在しその内の 1 本の径が 3mm である症例の場合、その 1 本を除いて 3 本だけ ablate するという事は許容されるかもしれないが、当然不完全な ablation に終わる可能性がある。従って、有効性・安全性を確立するための trial の基準ではそのような症例は除外されるべきであり、実際イギリスでの実臨床では除外しているとの事であった。そして、Simplicity という Cordis 社の初期製品を用いたシミュレーターでのトレーニングは、機器としては腎動脈 stenting 等で使われるシミュレーターと類似のものであったが、多数の症例が組み込まれ、どのポイントを焼灼出来たか、どこで解離や intimal injury の risk が生じる行為を行ったかが記録される充実した内容であった。

さて、この lecture に限らず、今回の CIRSE では RDN に関して、非常に数多くのプログラムがあり、hand on program に教育講演や discussion session まで、名実ともに hot topic であった。既に CE mark を取得した機器は 7 つもあり、更に開発中の device は合計 60 種にも上るといふ。Simplicity という言わばプロトタイプの RDN device で問題となっていた壁との接触性、ablation point の不安定性といった問題が、各社モデルとも螺旋形モデル、balloon に amount する形、ネットが広がるような型へと改良される事で解決されている。依然として over the wire タイプで無いものは存在するし、6Fr. サイズが主流の中 8Fr. と high profile のものが存在するが、それも改良されるのは時間の問題であろう。生き馬の

目を抜く開発競争である。中でも非常に興味深かったのが、water-perfusion を併用したモデルと、超音波を用いた ablation device である。前者は既に 2 社が採用しているが、ablation device の先端から pulse 状の還流を加えつつ ablation を行う事で device と密着する内膜側の温度を下げ潜在的な内膜損傷の risk を減らすのみならず、ablating point をより深部の中膜・外膜側へと移す事が出来るのだという。詳細は企業秘密との事であるが、不整脈の領域では心室性頻脈の ablation で発展した理論のようだ。そして、後者は焼灼源として一般的なラジオ波を用いるのではなく、超音波を用いる事で、少なくとも実験動物上は内膜障害を生じさせずに外膜に存在する神経節を破壊できるという。とにかく、潜在患者が全人口の 1/4 に及ぶ有病率の高い高血圧という疾患が target な故に企業の鼻息は荒く、多額の資金が注ぎ込まれているのを今学会ではひしひしと感じた。

その中で、一つだけ経皮的 RDN に関する演題が experiment の一般 session で出されていた。MR-guided periarterial ethanol injection for renal sympathetic denervation : a feasibility study in pigs という既に CVIR にも掲載されている内容であるが、MR guide 下で両側腎動脈周囲を穿刺しエタノールを用いて RDN を行うというコンセプトである。神経節の破壊は得られていた一方で、エタノールが腎動脈には障害を与えないものの腎盂側に流れる事で水腎症を引き起こす可能性が示唆されていた。粘稠度を上げて腎動脈周囲に確実に留まる工夫なり、他の物質を用いるなり更なる工夫が必要であろうが、非常に IVR らしい演題であると思わず膝を打つ内容であった。

CIRSE 2013 は全体的に RDN に力点を置き過ぎた嫌いはあるが、他にも irreversible electroporation (IRE)、prostate artery embolization (PAE) に関する講演も量・質ともに hot であったと言える。パルス状電流を流し細胞の apoptosis を誘導するという前者は heat-sink effect が無いというものの、本来多血性の臓器であり常に出血の risk を抱えなければならない肝や腎では依然として他の穿刺治療と比較してのメリットは然程見いだせていない感がある。やはり、まずは他の治療法よりもそのメリットを活かせる臓器での成果が望まれる。後者の PAE に関し



Museu Europeu d' Art Modernの大ホールで行われたCIRSE partyは午前3時まで大盛況。こんな所にも欧州の勢いが表れているのだろうか。

てはいよいよ臨床経験が蓄積されノウハウが教育講演レベルで共有されるようになってきた。また、目下TURより効果は劣るがより低侵襲であるとの位置づけで、各国で本格的に臨床試験が走り出し始めている。導入当初は若干眉唾だった治療法であるが、既にある一定の成果を出す所まで来ており、今後のevidence集積には注目が必要だ。

上記の通り、多数の新技术がともするとcommercialismに乗っかりながら数多くのsessionで取り上げられていたCIRSE 2013の中で、私が個人的に一番の衝撃を受けたのは、今回唯一他国の名前が冠された『CIRSE meets Singapore』のsessionであった。IR management of ultra-large hepatocellular carcinoma, Haemodialysis access interventions -randomised trials from Singapore, “Angioplasty first” approach to critical limb ischaemiaと、たった3つの演題からなるsessionであったが、どれも極めて簡潔で要点を押さえた multicenter trialを2年足らずの期間で結果にした報告であり、その裏には確かな技術と豊富な知識が伺い知れた。

Nativeレベルの英語力と presentation能力の高さ、更にsession終了時に抽選で当選者にdinnerやiPadを振舞うというアイデアまで、環境・勢いの違いを見せつけられると共に、今回のCIRSEでシンガポール人がgold medalを受賞している事実は、日本がアジアの盟主と過信していた筆者には重く感じられた。現在シンガポールで活躍中のIVR医の多くは英国やオーストラリアで医学教育を受け、現地の放射線科専門医資格を持つ医師であり、日常診療も全て英語で行っている。また、狭い国土とアジアにおけるハブ空港を持つ地の利とメディカルツーリズム促進の国策を生かした症例集約で、最大施設のIVR件数は、TIPSからEVAR・TEVARまでのvarietyを含み、年間7,000件を誇るという。そしてCE markまたはFDA認可が取れた機器の使用は原則認められている国内事情。まるで今の日本IVRにとって問題点となっている部分が全てクリアされていると言っても過言では無いように筆者には映った。2014年のAPCCVIRはこのシンガポールが開催国である。全国の

若手IVR医には、是非参加して彼らの勢いを感じて頂ければと思う。日本のIVRには技術と歴史が有る事は確かであり、常に新しいアイデアが生まれる土壤があると信じている。しかし、保険診療や機器承認制度、更には他科とのターフバトルを言い訳に立ち止ってはいならない。国際学会でimpactを与えるには日本の単施設では症例数が足りなすぎるのは自明であり、現状では毎年のように発表出来る施設は必然的にごく一部のpowerfulな医局に限られている。一つの病院へと症例集約が出来ないのであれば、地域に多施設が点在する事を利とする事を考え、prospective/retrospectiveを問わず多施設共同で成果を発表していく仕組みづくりをしなければならぬと痛感した。そのための準備をし、小さな事から実際に実行していくのが、筆者を含む若手IVR医達の責務であるように思う。筆者個人としても、微力ながら臆する事無くそのような活動に力を注ぐ事を心に誓い、この報告記の結びとさせて頂きたい。