

## シアトル小児病院研修報告(Heart center)

2011/3/7~4/1

心臓血管外科 松久 弘典

この度、兵庫県立こども病院の国際交流事業の一環として 2 年前より行われておりますシアトル小児病院研修に選考して頂き、充実した 4 週間の研修を終えることができました。今年の研修メンバーは泌尿器科の久松先生、整形外科の衣笠先生と HCU 看護師の井口さんとの合計 4 人での研修でした。

研修はハプニングの連続で、予約しておりました関西国際空港発シアトル便が、整備不良の為キャンセルとなり、他社のサンフランシスコ経由の便に変更しての出発でした。その便の機内でも急変患者の対応に迫られ、サンフランシスコでは約 7 時間の乗り継ぎ待ちを経て、当初の予定より 9 時間程度遅れて何とか無事シアトルに到着となりました。更にその 3 日後には、私自身が中耳炎になり、1 週間程度は耳痛と聞こえない耳で、慣れない英語に苦しみました。

余談はさておき、病院での研修内容について報告させていただきます。研修初日には副院長の Sanford M. Melzer 先生や各部門の先生方との面談から始まり、国際交流マネージャーの Julie Povick 氏に病院内を案内して頂き、その後各部門での研修へと分かれていきました。研修内容は極めて柔軟に希望の部署での研修をアレンジして頂けましたが、私自身の希望で小児循環器領域に絞って研修させて頂くことになりました。

【Heart center】シアトル小児病院の循環器部門、Heart Center は心臓外科部長の Gordon A Cohen 先生をはじめ心臓外科スタッフ 3 人(+フェロー1 人)、循環器内科スタッフ 27 人、CICU スタッフ 4 人、心臓麻酔スタッフ 4 人と、フェロー多数、ナースプラクティショナー (NP) で構成されております。カバーする医療圏はワシントン州に加え、モンタナ州、アラスカ州、アイダホ州に及び、各地のクリニックとの連携により循環器各領域で目覚ましい勢いで症例数を増加させております。心臓外科においても 400 例に迫る開心術と、小児心臓移植件数としては全米でもトップクラスの 15 例近くをこなしており、まさに全米においても主要施設となる勢いを肌で感じる事ができました。日本の施設との一番の違いは潤沢なマンパワーと、細分化された分業制度であります。心臓外科医の業務は手術、外科的処置のみであり、術後急性期管理は CICU スタッフ、病棟管理は循環器科及び NP が担当します。循環器科スタッフも心臓カテーテル、不整脈、胎児エコー、MRI 等に別れ、各領域でトップレベルの医療を実践されており、極端ではありますが、心臓外科は循環器領域の一部門といった印象です。

近年のシアトル小児病院循環器領域の症例数

October 2007 - September 2009 Totals			
	2007	2008	2009
Cardiac Surgeries	316	422	462
Catheterization Lab	525	555	687
Transplants	5	11	13
Inpatient Discharges	657	711	751
Clinic Visits	6,959	7,397	11,026
Outreach Visits	1,044	1,278	1,349

写真：心臓外科 director の Gordon A. Cohen 先生と

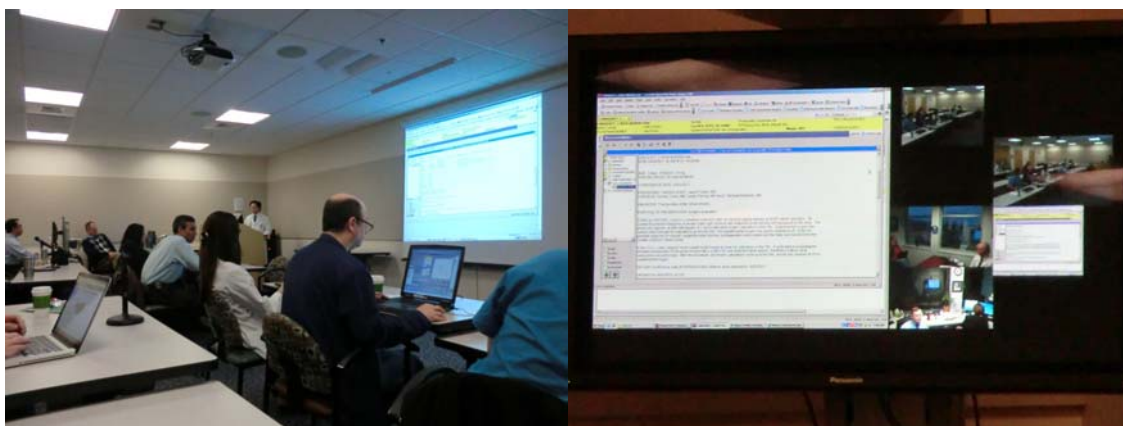


【PCC:pediatric cardiac conference】毎週月金の朝7時より循環器症例カンファレンスが開催されておりました。Heart center 医師と NP、assistant、researcher、心臓外科手術室看護師の総勢 35 人程度が参加し、広いカンファレンスルームで新患、術前症例が手際よく提示され、宛ら研究会のようでした。基本的に手術適応や、術式の選択については日本と大きく変わりませんが、症例毎に活発な意見が飛び交い十分に議論した上で術式を選択している印象でした。同時にモンタナ、アラスカ、タコマのクリニックも teleconference 形式で症例提示や討論に参加し、多くの現地スタッフが熱心にカンファレンスを視聴されておりました。心臓外科からは来週の手術症例の提示と、術後報告

がなされ、特に術後難渋している症例についてはその都度今後の改善点が述べられ、循環器科医師からの厳しい質問とも相俟って、絶えず治療成績の向上を追求していく姿に感銘を受けました。また、定期的に CICU における感染症の頻度と起因菌、治療結果などの動向も報告され、感染対策にもカイゼン方式で取り組まれていました。

写真： 左-カンファレンス風景

右-テレカンファレンス



【心臓外科手術】心臓外科手術室は1室あり、毎日2例程度の手術が行われておりました。シアトル小児病院の特徴としては、手術に入る医師は基本的に2人（当院では3人）で、執刀医と助手の区別が少なく助手側からの方が操作しやすい事は助手の先生が行い、2人で手術を行っているといった印象でした。通常小児心臓外科医は執刀医が全ての権限を持って殆どの手技を行い、それを助手がサポートするといった形式が主流であり、米国でもこのスタイルは珍しいとのことでした。ただ、2人で均等に近い形で手術を行うほうがヒューマンエラーを最小限に出来ると強調されていました。この助手も積極的に手技を行うスタイルは、私が3年間成人心臓外科でトレーニングを受けた兵庫県立姫路循環器病センターのスタイルそのものであり、小児心臓外科においてもそれが可能であることを再認識しました。肝心の手術ですが、手術室内のスタッフが皆リラックスした雰囲気の中で進行し、特別手の動きが速いわけではありませんが、合理的で無駄な操作を省くことで全体としては当院よりも短時間で手術が終わっていきます。珍しい症例や、難しい症例については術中にも「日本ではこの症例はどうしている？」、「この症例に対してお前ならどうする」とよく質問され、兵庫こども病院での方針や、私なりの工夫、意見を述べ、採用される事もありましたが、日本人独特のこだわりが煩雑と思われ却下される事もあり、手術の詳細に対する違った考え方も非常に勉強になりました。

ただ、一番レベルの違いを感じたのは手術室器械出し看護師の能力でした。シアトル小児病院において心臓外科チームだけが4人の専属看護師で編成されており、執刀医が

声を出して機械を要求することなく、次から次へと機械が術者の手の中に入っていき姿は圧巻でした。心臓外科スタッフの先生方も手術成績の向上と手術時間の短縮には機械出し看護師のトレーニングが重要であることを強調され、機械出し看護師も心臓外科専属であることに誇りをもっておられました。

研修期間中に見学させて頂いた手術は心臓移植 1 例を含む人工心症例 26 例と、非人工心肺症例 5 例で、特に念願であった心臓移植を見学できたのは感激であり、単心室のこどもが心移植を受けることで二心室を得る様子は、頭では理解していても感覚的に今の日本の制度では想像し難いものでした。

写真：手術室風景、執刀は Lester C Permut 先生



【ECMO: extracorporeal membrane oxygenation】小児心肺補助装置として日本でも頻用される ECMO に関しては、心臓外科スタッフの MucMullan 先生を軸にチームが編成されていました。症例数は年間 40~50 例と日本の施設より圧倒的に多く（兵庫県立こども病院で年間 10~15 例程度）、院内の急変時に即座に対応できるよう CICU の隣に充填済みの回路が 2 台常時待機しており、呼び出しから ECMO 開始までが平均で 35 分と驚異的な短時間導入を実現しておりました。生存率は心臓関連、呼吸器関連共に 70%程度と日本では信じ難い良好な成績でした。研修期間中に経験できた ECMO 症例は 1 例のみでしたが、MucMullan 先生から ELSO (Extracorporeal Life Support Organization : <http://www.elseo.med.umich.edu/>) の存在を知り、取り寄せた ECMO Specialist Training Manual は目から鱗の連続で、早速当院での ECMO 管理のレベル

アップに繋がっています。

写真：左-待機中の ECMO 回路

右-Michael MucMullan 先生と



【研修を終えて】 留学経験の無い私が、無事充実した研修を終えることをできたのは、丸尾猛院長を中心に国際交流委員会の西島栄治先生、田中亮二郎先生のご尽力と、過去二年の研修スタッフの方々が築かれた実績、神戸万国医療財団のご支援、シアトル小児病院副院長の Sanford M. Melzer 先生、Julie Povick 氏を中心とした暖かい受け入れ態勢、ワシントン兵庫県事務所の北岡所長、吉永顧問滞在中のご助力、そして、私を研修に送りだして頂いた大嶋先生初め、兵庫県立こども病院循環器チームのお陰であり、この場をお借りし深謝いたします。

最後になりましたが、今回の研修を通じて、シアトル小児病院のみならず、他の 3 人の研修メンバーからも大変多くの事を学びました。その日の研修を終えた夜や休日など宿泊施設で、研修内容や、日米の医療制度の違い、理想の小児施設についてなど、色々と話し合う機会がありました。皆私とは違った視点で物事を考え、研修されており、しばしば自分が気づかなかった点や、他部署の専門家としての意見の違いなどを知り、今まで日常業務の忙しさを理由に院内の他部署のスタッフとの交流を怠ってきた自分に反省しております。今後もこの素晴らしい研修制度が続き、多部門のスタッフの方々がそれぞれ違った視点で研修され、兵庫県立こども病院の発展へと繋がることを願っております。