

5. 「もし子ども病院があれば…?」

: 小児がん診療の集約化とさらなる飛躍

私の専門領域について少し触れさせていただきたい。先進国における小児がんの治療成績は急速に改善し、現在小児がんの70～80%は治癒可能とされている。小児がんは、症例数は少ないものの、治療は濃厚でかつ長期間に渡るため、全国の大学病院小児科でベッドを占拠している割合は高い。新潟大学小児科でも同様に、小児科入院の半数程度を小児がんや血液疾患の患者が占めている。新潟県（および隣接地域）では、小児がん診療は新潟大学と新潟がんセンター小児科の2施設にほぼ集約化されている。もしもこの2施設をさらに統合した場合、診療体制が安定化し、全国的にも症例数上位の施設となり専門性を増す新規治療への対応（造血幹細胞移植、遺伝子細胞療法など）や国際臨床試験など、診療の質のさらなる向上にもつながると期待される。

6. 最後に

子ども病院の設立に向けて、小児科医の立場から私見を述べた。新潟県は人口当たりの医師が全国平均より大幅に少なく、小児医療に携わる者も例外ではない。そのため、子ども病院の実現にあたっては、人口集積地にあるような独立型の子ども病院を目指すことは非現実的である。特に小児科以外の診療科における小児専門の担当医の確保には困難が予想されるため、既存の総合的医療施設に併設された「病棟型の子ども病院」が最も現実的に即していると考えている。

医療経済も地方経済も逼迫した状況にあって、子ども病院の設立には多くの障壁があろうが、新潟県が「子育てしやすい県」「子どもに優しい県」になるために、新潟県民の皆さんと関係諸氏からのご支援を頂ければありがたい。

2 小児心臓外科医の立場から

白石 修一

新潟大学大学院医歯学総合研究科 呼吸循環外科学分野

From the View Point of the Pediatric Cardiac Surgeon

Shuichi SHIRAIISHI

Niigata University Graduate of School of Medical and Dental Sciences,

Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery

要 旨

小児心臓手術をどのような施設で行うべきかは現在も議論のあるところであり、本邦においても大学病院・小児専門施設・循環器専門施設・一般総合病院など様々な種類の施設で手術が行

Reprint requests to: Shuichi SHIRAIISHI
Niigata University Graduate of School of
Medical and Dental Sciences,
Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
1-757 Asahimachi-dori, Chuo-ku,
Niigata 951-8510, Japan.

別刷請求先: 〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757
新潟大学大学院医歯学総合研究科 呼吸循環外科学分野
白石 修一

われているのが現状である。新潟県及びその周辺医療圏には当院以外に多数例の小児心臓手術を行う施設は少なく、先天性心疾患の緊急性・希少性と地理的な環境から考えると当院が集約化した小児心臓手術施設として求められる役割は大きい。当院の小児心臓手術は1962年から始まっており本邦でも有数の長い歴史を有する。近年の手術治療成績の急激な向上と診断・管理技術の改善により、これまで治療困難であった新生児例・複雑心奇形例・ハイリスク例の救命が次々に得られるようになってきているが、それに伴い当院の新たな問題点も明らかとなってきている。マンパワー・診療体制等のソフト面と、亜急性期病棟・集中治療病床等のハード面など今後クリアすべき課題は多い。現状の新潟県の小児心臓外科医療の観点から考えれば、大学病院併設型の小児専門医療施設（こども病院）の設置が望ましいと考えられる。

キーワード：先天性心疾患，複雑心奇形，小児専門施設，チーム医療

日本国内の小児心臓手術の現状

日本国内では小児心臓手術は年間約8000-9000件行われており¹⁾，出生数の減少に関わらず手術数は大きく変化していない【図1A】。その原因としては，手術・周術期管理の向上に伴い以前は救命が困難であった左心低形成症候群や新生児複雑心奇形及び低体重児などの重症例が耐術し，段階的治療が行われるためのべ手術件数としてはむしろ増加していること，治療成績の向上により成人期へ到達する術後患者が急激に増加しているためファロー四徴症に対する肺動脈弁置換術などの再手術例が増加していることなどが挙げ

られる。このため，今後も先天性心疾患領域においては重症例・再手術症例数の増加が予想されている。

手術実施施設の集約化

小児心臓手術は施設の年間手術数が施設の治療成績と強く相関することが知られている²⁾。日本においても日本小児心臓外科医会（CHSS Japan）が2015年より発足しているが，参加要件は施設の年間手術数が30例以上と定められており，今後は70-100例まで引き上げられる予定である。現在年間100例以上の小児心臓手術実

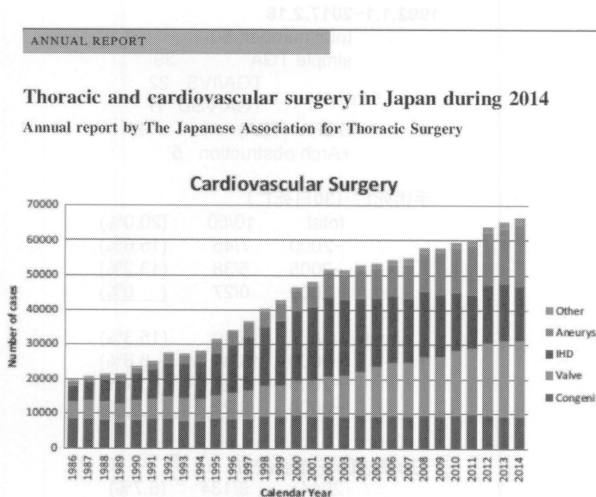


図1A 国内の心臓手術数（文献1より）

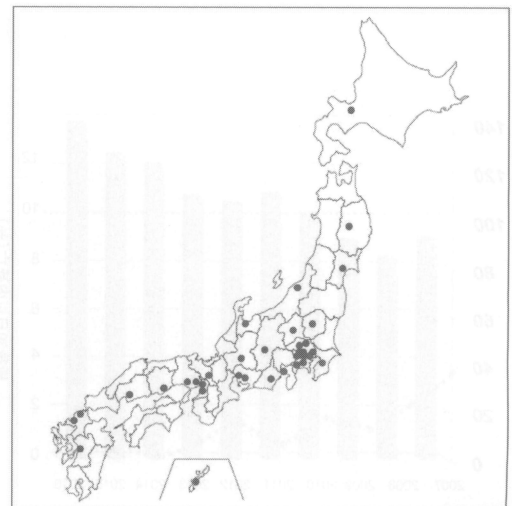


図1B 年間100例以上の小児心臓手術実施施設

施設は全国で25都道府県35施設であり、周辺県を見回してみても非常に少なく【図1B】、特に新潟市から200km圏内には当院のみである。先天性心疾患は総肺静脈還流異常症や完全大血管転位症など出生後数時間以内に手術治療が行われなければ救命が困難な疾患も多く、広い新潟の医療圏と冬季の近隣県への緊急搬送が困難な地理的状况から考えても当院が果たすべき役割は非常に大きい。

国内の小児心臓手術実施施設の種類の

年間100例以上の小児心臓手術を行っている35施設のうち、小児専門施設は16施設と約半数を占めているが、残りの半数は大学病院・循環器専門病院・一般総合病院である。このうち国立大学病院は東京大学病院・北海道大学病院・岡山大学病院・富山大学病院と当院の5病院のみである。最近の傾向としては、小児専門医療施設が現在の日本における小児心臓手術実施施設の主流となつつあるが、近年は京都府立医大や自治医科大学などの様に大学病院併設型の小児専門施設の開設もみられ、各医療圏ごとの現状に応じた実施施設の集約化が進んでいると考えられる。

新潟大学医学総合病院における最近の小児心臓手術

当院における小児心臓手術は【図2A】に示すように増加傾向にあり、最近3年間は年間120-140例が行われている。この要因は他院からの重症例搬送の増加や単心室疾患群の救命による段階的手術数到達の増加、成長後の再手術例増加等が挙げられ、今後もこの傾向は着実に持続することが予想される。手術数の増加と同時に手術成績を示す術後30日死亡率の低下が顕著であり、2013年以降は1%以下で推移しており全国平均の3.5%を大きく下回っている。特に、小児心臓手術施設の治療成績のパロメーターとして用いられる完全大血管転位症に対する動脈スイッチ手術の術後30日死亡率は2009年以降0% (0/22例)と全国平均6.4%と比較しても良好な成績が得られている【図2B】。このことは重症心臓手術の集約化に伴い、施設自体の治療経験の蓄積と診断・治療のレベルが向上した結果と考えられる。

当院の現在の問題点

これまで述べたように、当院の小児心臓手術の治療成績は着実に向上し小児心臓手術の基幹施設

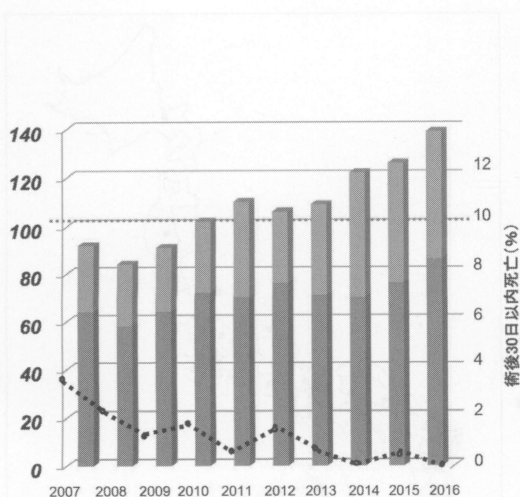


図2A 当院の小児心臓手術数と術後30日死亡率

1992.1.1~2017.2.18

total number: 50

simple TGA 39

TGA/IVS 22

TGA/VSD 17

DORV (TBA) 11

+Arch obstruction 5

手術死亡 (30日死亡)

total 10/50 (20.0%)

~2000 7/45 (15.6%)

~2005 5/38 (13.2%)

~2009 0/27 (0%)

simple TGA

6/39 (15.3%)

~2000 3/34 (8.8%)

~2005 1/27 (3.7%)

~2009 0/22 (0%)

日本胸外科学会統計

2014 9/134 (6.7%)

図2B 最近の当院の動脈スイッチ手術

としての役割を果たしつつあるが、同時にいくつかの問題点が新たに浮かび上がってきた。

救命できるようになったのは重症新生児・低体重児や単心室型の複雑心奇形を有する患児であり、術後の月単位の長期入院や複数回治療の必要となるため在院日数の長期化が問題となる。また、術後に長期人工呼吸器管理や気管切開管理が必要となる場合も多いが、一般小児病棟での人工呼吸器管理は困難であるため長期間の集中治療室(ICU)滞在となることも多い。今後はオープンフロアを有する小児集中治療室(PICU)や高度治療室(HCU)の様なICUと一般病棟を繋ぐ亜急性期病棟が必要である。

さらに、長期入院・複数回入院が必要となるため患児・家族の精神的ストレスもより長期化が予想される。県外の小児病院の様な患者・家族の入院中の精神的ストレスを軽減し、快適な治療環境を提供する必要がある。

チーム医療とスタッフ教育

小児心臓手術は高度のチーム医療が要求される分野であり、心臓外科医だけではなく小児医療に習熟した小児循環器医・新生児科医・麻酔科医・臨床工学技士・看護師の育成が必須である。また、集中治療に携わる医師・看護師が必要であり、その育成は短期間で得られるものではない。これまで述べた様に当院の長い心臓手術の歴史と手術集約化に伴う治療成績の改善に伴い、当院の小児心臓手術に関わる全ての医療スタッフのレベルが向上している。今後も小児循環器分野の教育施設として当院が十分に機能できる

と考えられる。

おわりに

新潟県においては既に当院が小児心臓手術の基幹施設の役割を果たしているが、ICU病床や亜急性期病棟の不足及び長期入院となる患者家族への対策など当院が解決すべき問題も明らかとなりつつある。同様の診療チーム・医療環境を全く新しい施設で一から作るよりは、当院に小児専門医療施設の役割を付加する方が医療資源の面から考えてもはるかに効率的であることは間違いない。以上より新潟県の小児循環器医療の現状から考えれば、当院に小児専門医療施設を併設させ大学病院が抱える問題を解決させることが望ましいと考えられる。

参考文献

- 1) Masuda M, Okumura M, Doki Y, Endo S, Hirata Y, Kobayashi J, Kuwano H, Motomura N, Nishida H, Saiki Y, Saito A, Shimizu H, Tanaka F, Tanemoto K, Toh Y, Tsukihara H, Wakui S and Yokomise H: Thoracic and cardiovascular surgery in Japan during 2014 : Annual report by The Japanese Association for Thoracic Surgery. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 64: 665-697, 2016.
- 2) Welke KF, O'Brien SM, Peterson ED, Ungerleider RM, Jacobs ML and Jacobs JP: The complex relationship between pediatric cardiac surgical case volumes and mortality rates in a national clinical database. J Thorac Cardiovasc Surg. 137: 1133-1140, 2009.