

心臓外科学講座

教授：	橋本 和弘	後天性心疾患の外科・虚血心疾患、弁膜症の研究
教授：	森田紀代造	先天性心疾患の外科・心筋保護・骨格筋の心筋への応用
客員教授：	中村 讓 (出向)	先天性心疾患の外科
准教授：	坂本 吉正	後天性心疾患の外科・弁膜症の研究
講師：	長堀 隆一	後天性心疾患の外科・心疾患の基礎的研究
講師：	宇野 吉雅	先天性心疾患の外科
講師：	田中 圭 (出向)	後天性心疾患の外科
講師：	野村 耕司 (出向)	先天性心疾患の外科
講師：	儀武 路雄	虚血性心疾患の外科
講師：	長沼 宏邦	大動脈外科・虚血性心疾患の外科

教育・研究概要

I. 小児心臓外科手術に関する研究

1. 小児心筋保護法に伴う心筋障害の機序と術中心筋保護法の再検討

近年の小児心臓手術成績の向上における開心術における心筋保護技術の多大なる貢献は論を待たないが、現在の Golden standard である Blood Cardioplegia 血液心筋保護法の保護効果には限界があり、本法の使用下における心筋障害の機序の解明とさらなる心筋保護法の改良が必須である。

1) 臨床的心筋保護法における心筋障害の定量的評価

術中心筋障害に対する血液生化学的定量的評価の確立を目的に、術前に Informed consent が得られた小児開心術症例（乳児期心室中隔欠損症閉鎖術症例）を対象に、心停止前・心筋保護液注入時、Terminal Warm blood cardioplegia 注入時、および大動脈遮断解除後の冠静脈洞灌流血と動脈血の Troponine T, FABP および活性酸素マーカー I-isoprostanone 濃度を測定し、動静脈較差を算出した。本指標は心停止時間および心筋保護法との関連、相関を示し臨床的心筋保護法における心筋障害の定量的評価として有用であることが示唆された。さらに今後本マーカーを使用して新たな心筋保護戦略の導入による心筋障害軽減、心機能改善効果を検討する。

2) Postconditioning および Remote Per/Post conditioning の有用性に関する実験的研究

2003年 Zhi-Qing Zhao, J. Vinten-Johansen らによって提唱された ischemic postconditioning は冠動脈閉塞モデルにおいて組織壊死減少効果を発揮するが、人工心肺を用いた開心術後の虚血再灌流障害にもたらす効果に関する報告は少ない。人工心肺による体外循環、大動脈遮断を用いたブタ 90分虚血モデルにおいて、各種 conditioning: Postconditioning および Remote Per/Post conditioning を再灌流直前～後5分に施行しその心機能、生化学的心筋障害軽減効果を検討した。この結果、虚血性 postconditioning の心筋障害軽減効果が確認され、これまで認識されてこなかった心機能改善効果も認められた。さらに現在、Terminal warm cardioplegia と postconditioning との組み合わせあるいは他臓器の ischemia/reperfusion いわゆる Remote Per/Post conditioning による心筋保護効果の検討を行っている。

2. Fontan 型手術の適応と術式、成績に関する研究

1) Fontan 手術の長期成績の検討

当施設では従来自己組織を用いた Fontan 手術を優先的に施行してきたが遠隔期不整脈発生などの危惧より 2002 年以降、Fontan 手術術式を PTFE conduit を用いた心外導管型 TCPC (Extra cardiac Conduit) 方式を標準とした。今回各術式ごとの遠隔期合併症回避率の検討を行い、生存率合併症および再手術率においては術後 15 年迄の遠隔成績に術式による差異は認められなかったが、上室性不整脈回避率は ECC Fontan では 10 年 99% とその他術式 88% に比して良好であった。

2) High risk Fontan 症例における Glenn 術後の肺血管拡張薬の効果

当施設では 2003 年以降、high risk Fontan 適応症例の Glenn 術後において肺血管拡張薬（シルデナフィル、ボセンタン）を積極的に投与している。そこで Fontan 待機期間中に複数回カテーテル検査を施行した症例を対象に、Glenn 術後の肺血管拡張薬投与の肺血管要因へ及ぼす影響を検討した。Glenn 術後 Fontan 待機期間中に複数回カテーテル検査を施行した 18 例のうち、肺血管拡張薬を投与した 8 例（シルデナフィル 2 例、ボセンタン 3 例、併用 3 例）と投与していない 10 例の 2 群間において肺血管要因 (PAI, PAP, Rp) の経時的推移 (Glenn 術後 3 ヶ月以内 (3m), 6 ヶ月以上 12 ヶ月未満 (6m), 12 ヶ月以上 (12m) の 3 期間) を比較検討した。この結果 Glenn 術直後 PAP, Rp, PAI は薬剤使用

群において PAP と Rp が 6 m および 12 m で、3 m に比して有意な低下を認めただけで非使用群ではすべての項目で有意な経時的変化は認めなかった。この結果 Glenn 術後において肺血管拡張薬は PAP および Rp を低下させた。このことから high risk Fontan 症例における肺血管拡張薬の肺血管要因改善の可能性が示唆された。

3) ECC-Fontan 術後の凝固・線溶系機能の経時的変化と抗凝固療法緩和についての検討

Fontan 循環確立後遠隔期の抗凝固療法の緩和については、未だその指標となる明確な基準が確立しておらず議論の多いところではあるが、当施設では Fontan 術後の凝固・線溶系機能を遠隔期にわたり評価し、それを一つの指標として抗凝固療法の緩和を行ってきた。今回 Extracardiac conduit 型 Fontan (ECC-Fontan) 術後遠隔期の凝固・線溶系機能の経時的変化を評価するとともに、その経過による抗凝固療法緩和の妥当性について検討を行った。TAT, PIC 値は術後 3 ヶ月以内では全例高値を示したが、6 ヶ月以降は低下傾向を示し 12 ヶ月以降はほぼ正常化した。この結果より術後 1 年を目安に Warfarin を中止し抗血小板薬へ移行しているが、それ以降も両項目の測定値は正常範囲内で推移し、また血栓塞栓症の発生も認められていない。以上から Fontan 術後 1 年は凝固・線溶系機能ともに亢進状態にあると考えられ Warfarin による抗凝固が適切と考えられたが、両機能が正常化してくる 1 年目以降はその結果により抗凝固療法を緩和するという治療方針は妥当であると思われた。

3. MDCT を用いた Total pulmonary vascular volume の計測

肺血管床の新しい定量的評価法：正常群と左右短絡例について先天性心疾患の手術治療において、Nakata index は肺血管の発育状況を推察する簡便で有用な方法である。しかし、Nakata index が小さな症例でも良好な Fontan が可能である例もしばしば経験し、この方法が必ずしも肺血管全体の大きさを反映していないことも推測される。

我々は MDCT を用いて Total pulmonary vascular volume (TPVV) を考案しその臨床的意義を検討した。今までの検討では TPVV は身長に良く相関し、 $\text{Ln [TPVV]} = 2.7978 [\text{body length (m)}] + 1.2637$ ($r = 0.98$)、と標準化が可能なる事を示した。さらに正常群の TPVV を TLV で除し、%TPVV を求める方法による肺血管床の定量的測定方法の再検討を行った。さらに、この方法の妥当性を評価する為に左右短絡疾患症例の Qp/Qs との相関を検討

した。

正常群 17 例 (平均 $\text{BSA} 1.18 \pm 0.53 \text{m}^2$, $\text{PAI} 319 \pm 62.6$) および左右短絡疾患群 (LR 群) 5 例 (ASD 4 例, 三心房心 + 単心房 1 例) ($\text{PAI} 364.2 \pm 182.0$) について %TPVV を求め、Qp/Qs と %TPVV、従来の TPVV の Z score との相関を検討した。正常群の %TPVV は $11.9 \pm 2.7\%$ であった。また、身長、体表面積と %TPVV の相関はなく ($R = 0.21, 0.15$)、%TPVV は体格に関係なく用いる事が出来る指標である事が示された。一方、LR 群の %TPVV とカテーテル検査上 Qp/Qs は $\%TPVV = 7.5754 [\text{Qp/Qs}] + 0.0728$ ($R = 0.98$) の強い相関があり、肺血流が多いほど肺全体に占める肺血管の割合が高いことが示された。

この結果、肺血管床の大きさは、%TPVV は体格によらず、%TPVV で標準化が可能であった。また、LR 群において、肺血流が多いほど %TPVV は高値となる事が示された。この方法は従来の方法と同様に正確な方法であると考えられた。

II. 成人心臓外科手術に関する研究

1. 高齢者 (80 歳以上) 大動脈弁狭窄症の治療戦略：TAVI 導入をふまえて

大動脈弁狭窄症に対して外科治療を施行しないと予後不良であるが、高齢者重症 AS 症例は増加傾向にある。近年の当科の手術では現行の TAVI 適応とされる高齢者 high risk 症例はおおよそ 10% であった。このような重症例に対する手術成績はいまのところ概ね良好であると思われ人工心肺使用の明らかな禁忌症例も無く、周術期脳合併症は認めなかった。現状では外科治療は満足いく成績がえられており適応症例については年齢、重症度以外の要素も加味する必要があると考えられた。

2. 変性僧帽弁閉鎖不全症に対する病態からみた術式選択：Barlow 病から Fibroelastic deficiency

僧帽弁変性疾患は病態を Barlow 病から fibroelastic deficiency (FED)、中間型の不完全型に分類し治療戦略をたてることが重要視される。手術方針は、基本的に FED では前尖逸脱では三角切除、clear zone にはできるだけ切り込まず広範逸脱では人工腱索再建併用。後尖逸脱では三角切除を基本とし縫い代を充分とり単結紮縫合、健常腱索間の病的逸脱部はできる限り切除するが弁輪ストレス軽減のため弁輪には切り込まない。交連部逸脱は、小範囲で edge to edge、弁輪部分に及ぶ広範囲症例では切除、縫合を併用。リングは flexible -saddle ring、後尖

の高さによっては partial ring も考慮する。サイズは前尖面積と前後線維三角間の距離を参考に決定する。全症例のおよそ 80% が FED と考えられ、FED では矩形、三角切除のみで弁高が十分に低くなり sliding technique が必要となることはほとんどなかった。Barlow 病など前尖病変を含む症例に再手術が多い傾向にあり、さらなる工夫が必要であるが病的逸脱部を可及的に切除することは再発予防に有利と考えられる。

3. Heart team - 理想的 ICU 体制の構築と早期リハビリテーションの導入よりなる HD 冠動脈患者における周術期 Heart team 医療

当科 CABG における慢性透析 (HD) 患者は糖尿病性腎不全が 80% を占める中、2007 年 5.1, 2008 年 7.7, 2009 年 21.1, 2010 年 20.8% と増加している。HD 患者の手術リスクと合併症発生率が高いのは知られているが、理想的 ICU 構築、早期リハビリの導入など周術期 Heart team による総合的管理体制によりその治療効果を確実にあげている。基本方針決定は当科で行うが、毎朝全患者の検討を ICU チームとで行い方針を確認する。必要と思われる関連科も適宜参加し的確かつ迅速な判断がされている。検討会の後、ICU チームは独自にベッドサイド回診を 1 日 2 回行っている。ICU での治療を濃厚に行う事により退室後の一般病棟の負担が軽減されている。CABG 患者の重症・複雑化にも関わらず、当院の多種専門分野医からなる ICU 体制の構築は十分な効果をもたらしている。

4. 動脈瘤手術—弓部大動脈瘤手術における脳合併症の予防の検討

弓部置換術では上行大動脈の性状が造影 CT・術中エコー上その性状が良好であれば上行送血、不良の場合は右腋窩動脈送血を第 1 選択としている。しかし、それだけでは脳梗塞合併率が高く、予め逆行性心筋保護用カテーテルを上大静脈より頭側へ挿入し、循環停止後に occlusion し、心筋保護注入装置で約 300ml/min 送血を開始、逆行性脳還流 (RCP) 下に十分な backflow を確認してから選択的順行性脳還流用 (SCP) カテーテルを 3 分枝に挿入し空気塞栓、debris による脳梗塞を予防している。SCP における cannulation では backflow がある状況で行うことは脳合併症予防に重要であった。当院で施行している RCP 方式の併用は安全かつ簡便で効果が十分に期待できる。

5. 開心術後感染対策—開心術後感染対策と正中創感染における新たな問題点と対策

当科の開心術における糖尿病合併率は、2008 年

41.1, 2009 年 35.8, 2010 年 41.1, 2011 年 34.5% と高値を示している。さらに透析症例比率も各年、5.4, 12.4, 11.6, 9.9% と高率化しており、易感染性症例が多いと言える。SSI 発生は患者のみならず病院にとっても大きな負担である。当科では SSI (Surgical site infection) 基本対策として a. 入院前鼻腔, b. 術前シャワー浴, c. 手術室での剃毛, d. 術野消毒: ベンクロジドアルコールにて前消毒+イソジン消毒, e. 抗生剤: CEZ, 術当日は術直前及び 3 時間ごと, 術後第 4 病日で終了。f. 術中 3 時間ごとの手袋交換と 2 重手袋の一部併用, g. 閉創時, 十分な洗浄とモノフィラメント吸収糸による単結紮の多用, h. 持続的インスリン投与による血糖コントロール, i. ICU での感染対策・菌科口腔ケアチームの回診, j. 理学療法士指導による早期の術後リハビリテーション開始等を行ってきた。このような様々な対策により、減少傾向にあると思われていた縦隔炎であるが、新たな傾向として、胸骨・皮膚所見に乏しく、発熱後の CT 検査で縦隔炎が診断されること、または退院時には明らかな創部の問題はなく、退院後に発症することなど共通の傾向としては一人暮らし、糖尿病を含め病識の極めて乏しい患者であり、退院後の指導が問題となっている。このような患者群に対し術前は、監視培養の強化 (臍培養追加)、切開予定部位のケアの見直し (シャワー・洗浄方法)、術後に関しては、回診時手指衛生の再度徹底、患者自身による創部管理の指導等の対策を徹底的に行い、その改善に効果をあげている。

「点検・評価」

教育: 臨床実習は手術室での見学を中心に行っており、担当する患者に対するレポート作成、見学態度、症例検討会での反応、実習中の知識から評価された。一昨年より、定期的に行っている医局内での Wet Lab は選択実習生も含めて若手医師の育成に効果的であった。本年は J&J の実験・研究施設を利用しての大動物での手術経験を行い、有益であったことから来年度よりさらに充実したものを考えていく方針である。研修医 2 名、選択実習生は本学より 1 名、海外より 2 名を受け入れた。

研究: 学位取得を目的に継続的に大型動物を用いた心筋保護を目的とした研究が一貫として行われており、学位論文の形で成果を収めている。

臨床: 予定通りに外科専門医、心臓血管外科専門医の取得がなされており、当科の修練プログラムは評価できると考えている。専門医を取得後の新技術習得へのモチベーション向上を望みたい。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Matsumura Y, Kawahito K, Nakamura K, Hashimoto K. Congenitally corrected transposition of the great arteries with coexisting aortic valve stenosis in a 77-year-old woman. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013; 43(2) : 441.
- 2) Kawada N, Sakamoto Y, Nagahori R, Yoshitake M, Naganuma H, Inoue T, Shinohara G, Hashimoto K. Technique of managing periprosthetic leakage due to mitral prosthetic valve endocarditis : report of a case. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 60(12) : 837-9.
- 3) Zhou W, Ko Y, Benharash P, Yamakawa K, Patel S, Ajjola OA, Mahajan A. Cardioprotection of electroacupuncture against myocardial ischemia-reperfusion injury by modulation of cardiac norepinephrine release. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2012; 302(9) : H1818-25.
- 4) Allen BS, Ko Y, Buckberg GD, Tan Z. Studies of isolated global brain ischemia : II. Controlled reperfusion provides complete neurologic recovery following 30 min of warm ischemia - the importance of perfusion pressure. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41(5) : 1147-54.
- 5) Allen BS, Ko Y, Buckberg GD, Sakhai S, Tan Z. Studies of isolated global brain ischaemia : I. A new large animal model of global brain ischaemia and its baseline perfusion studies. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41(5) : 1138-46.
- 6) Allen BS, Ko Y, Buckberg GD, Tan Z. Studies of isolated global brain ischaemia : III. Influence of pulsatile flow during cerebral perfusion and its link to consistent full neurological recovery with controlled reperfusion following 30 min of global brain ischaemia. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 41(5) : 1155-63.
- 7) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 山城理仁, 山本裕介, 橋本和弘. 【弁形成術の工夫と手術成績】粘液変性僧帽弁閉鎖不全症に対する弁形成術 弁尖切除の早期・遠隔成績の検討. *胸部外科* 2012; 65(4) : 280-6.
- 8) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 山城理仁, 山本裕介, 田中 圭, 橋本和弘. 超高齢者(80歳以上)心臓大血管手術のリスク評価と手術成績の検討. *心臓* 2013; 45(1) : 33-8.
- 9) 野村耕司, 阿部貴行, 黄 義浩. 頸部大動脈弓症の1ヵ月児に対する手術経験. *日心臓血管外会誌* 2012; 41(3) : 128-31.
- 10) 野村耕司, 阿部貴行, 黄 義浩, 中村 譲. 完全大血管転位症(Planche分類II型)に対するAubert変法の1例. *胸部外科* 2012; 65(12) : 1081-4.

- 11) 宇野吉雅, 森田紀代造, 山城理仁, 木ノ内勝士, 山本裕介, 成瀬 瞳, 橋本和弘. Single papillary muscle形態を呈した完全型房室中隔欠損症の1例. *日小児循環器会誌* 2012; 28(6) : 315-9.
- 12) 黄 義浩, 野村耕司, 阿部貴行, 保科俊之, 中村 譲. 特異な左冠動脈走行を伴う左冠動脈肺動脈起始症の1治験例. *日心臓血管外会誌* 2012; 41(5) : 253-6.

II. 総 説

- 1) Morita K. Invited commentary : surgical reoxygenation injury in myocardium of patients with cyanosis : how is it clinically important? *World J Pediatr Congenit Heart Surg* 2012; 3(3) : 317-20.
- 2) Morita K. Surgical reoxygenation injury of the myocardium in cyanotic patients : clinical relevance and therapeutic strategies by normoxic management during cardiopulmonary bypass. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 60(9) : 549-56.
- 3) Sakamoto Y. Mitral valve mobility. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 18(5) : 409-11.
- 4) 橋本和弘. 【日本の心臓・大血管外科レベルは欧米を超えているか?】弁膜症. *日外会誌* 2012; 113(3) : 278-82.
- 5) 森田紀代造, 上園晶一, 久米村正輝, 安藤理香. 心臓手術の実際 外科医が語る術式, 麻酔科医が語る心臓麻酔, 臨床工学技士が語る体外循環法(第25回) Ross手術と体外循環法 東京慈恵会医科大学附属病院. *Clin Eng* 2012; 23(6) : 557-68.
- 6) 森田紀代造. 小児心筋保護法の現況と新たな展開. *日小児循環器会誌* 2012; 28(3) : 157-67.
- 7) 野村耕司, 濱屋和泉, 古山義明. 心臓手術の実際 外科医が語る術式, 麻酔科医が語る心臓麻酔, 臨床工学技士が語る体外循環法(第29回) 両大血管右室起始症修復術と体外循環法 埼玉県立小児医療センター. *Clin Eng* 2012; 23(10) : 974-83.

III. 学会発表

- 1) 森田紀代造. (The Mark V Braimbridge Symposium) Never-ending challenges against myocardial ischemia-reperfusion injury during open heart surgery : from Los Angeles to the world. 第42回日本心臓血管外科学会学術総会. 秋田, 4月.
- 2) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 山城理仁, 山本裕介, 橋本和弘. (シンポジウム4 : 高齢者の大動脈弁置換術(patient-prosthesis mismatchはどこまで許されるのか)) 高齢者の大動脈弁置換術(patient-prosthesis mismatchはどこまで許されるのか). 第42回日本心臓血管外科学会学術総会. 秋田, 4月.
- 3) 田口真吾, 蜂谷 貴, 小野口勝久, 花井 信, 山崎

- 真敬, 篠原 玄, 木ノ内勝士, 橋本和弘. (ランチョンシンポジウム: 各種人工弁の中期および遠隔成績と今後の展望) CEP 牛心嚢膜弁による大動脈弁置換術後の中長期遠隔成績と PPM からみた今後の展望. 第 42 回日本心臓血管外科学会学術総会. 秋田, 4 月.
- 4) 木ノ内勝士, 森田紀代造, 宇野吉雅, 成瀬 瞳, 橋本和弘. (ハイブリッドポスター 1: 先天性 1) Fontan 循環の遠隔期血行動態推移の検討. 第 42 回日本心臓血管外科学会学術総会. 秋田, 4 月.
- 5) 花井 信, 蜂谷 貴, 小野口勝久, 田口真吾, 山口真敬, 篠原 玄. (一般演題 (口演) 17: EVAR 3) 当センターにおける腹部大動脈瘤ステントグラフト留置術後におけるエンドリークの検討. 第 40 回日本心臓血管外科学会学術総会. 長野, 5 月.
- 6) 野村耕司, 黄 義浩, 阿部貴行, 保科俊之, 中村 譲, 小川 潔, 星野健司, 菱谷 隆, 菅本健司, 齋藤千徳, 森 拓磨. 動脈スイッチ術後の肺動脈分岐部狭窄に関する検討. 第 48 回日本小児循環器学会総会・学術集会. 京都, 7 月.
- 7) 黄 義浩, 野村耕司, 阿部貴行, 保科俊之, 中村 譲. 学童期以降に外科治療を施行した大動脈縮窄症の検討. 第 48 回日本小児循環器学会総会・学術集会. 京都, 7 月.
- 8) 儀武路雄, 坂本吉正, 長堀隆一, 松村洋高, 山城理仁, 山本裕介, 成瀬 瞳, 橋本和弘. (特別企画 1: 冠動脈外科におけるチーム医療の重要性) 理想的 ICU 体制の構築と早期リハビリテーションの導入よりなる HD 冠動脈患者における周術期チーム医療. 第 17 回日本冠動脈外科学会学術大会. 東京, 7 月.
- 9) 橋本和弘. 心臓血管外科に関連する専門医制度の現状と将来. 第 65 回日本胸部外科学会定期学術集会. 福岡, 10 月.
- 10) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬瞳, 中尾充貴, 橋本和弘. 高度石灰化上行大動脈をとまなうハイリスク大動脈弁狭窄症に対する手術. 第 65 回日本胸部外科学会定期学術集会. 福岡, 10 月.
- 11) 長堀隆一, 橋本和弘, 森田紀代造, 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 黄 義浩, 木ノ内勝士, 阿部貴行, 成瀬 瞳, 中尾充貴. 心臓外科における診療報酬改定のピットホール. 第 65 回日本胸部外科学会定期学術集会. 福岡, 10 月.
- 12) 儀武路雄, 坂本吉正, 長堀隆一, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬 瞳, 中尾充貴, 橋本和弘. 心臓外科における最新の周術期管理 - ICU チーム体制の構築 -. 第 65 回日本胸部外科学会定期学術集会. 福岡, 10 月.
- 13) 木ノ内勝士, 坂本吉正, 中尾充貴, 成瀬 瞳, 松村洋高, 儀武路雄, 長堀隆一, 橋本和弘. 近年における当院の弁膜症再手術の傾向. 第 65 回日本胸部外科学会定期学術集会. 福岡, 10 月.
- 14) 橋本和弘. (Recent topics in valvular heart disease in diagnosis, surgery and prosthesis) Trend of heart valve disease in Japan. Japanese Society for Heart Valve Disease 2012 (第 3 回日本心臓弁膜症学会). 東京, 11 月.
- 15) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 中尾充貴, 長堀隆一, 橋本和弘. Recent aortic prosthesis-patient mismatch in Japan. Japanese Society for Heart Valve Disease 2012 (第 3 回日本心臓弁膜症学会). 東京, 11 月.
- 16) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬瞳, 中尾充貴, 橋本和弘. 高齢者 (80 歳以上) 大動脈弁狭窄症のリスク評価と手術成績. 第 43 回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2 月.
- 17) 坂本吉正, 長堀隆一, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬 瞳, 中尾充貴, 橋本和弘. 病態, 病変部位からみた術式の違いと標準化の是非. 第 43 回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2 月.
- 18) 儀武路雄, 坂本吉正, 長堀隆一, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬 瞳, 中尾充貴, 橋本和弘. 当院における開心術後感染対策と正中創感染における新たな問題点. 第 43 回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2 月.
- 19) 松村洋高, 儀武路雄, 木ノ内勝士, 成瀬 瞳, 中尾充貴, 坂本吉正, 橋本和弘. 弓部真性大動脈瘤に対する弓部置換での脳合併症の予防. 第 43 回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2 月.
- 20) 橋本和弘. 心臓血管外科専門医認定機構の目指すもの: 専門医, 指導医, 修練医. 第 43 回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2 月.

IV. 著 書

- 1) 橋本和弘. 第 3 章: 心臓弁膜症 心臓弁膜症. 黒澤博身 (榊原サピアワーククリニック) 総監修. 全部見えるスーパービジュアル循環器疾患. 東京: 成美堂出版, 2012. p.116-7.
- 2) 森田紀代造. 第 2 章: 先天性疾患 先天性心疾患 (CHD), 房室中隔欠損症 (AVSD). 黒澤博身 (榊原サピアワーククリニック) 総監修. 全部見えるスーパービジュアル循環器疾患. 東京: 成美堂出版, 2012. p.70-3, 92-5.
- 3) 坂本吉正, 岡本靖久, 安藤理香. 第 2 章: 成人の症例 弁疾患: 僧房弁 II-2. 僧帽弁形成術と体外循環法 - 東京慈恵会医科大学附属病院 -. 許 俊鋭¹⁾, 山田芳嗣¹⁾ (東京大学), 百瀬直樹 (自治医科大学) 監修. 心臓手術の実際: Part2. 東京: 学研メディカル秀潤社, 2013. p.44-53.
- 4) 野村耕司. 第 2 章: 先天性疾患 ファロー四徴症 (TOF), 完全大血管転位症. 全部見えるスーパービ

ジュアル循環器疾患. 東京：成美堂出版, 2012. p.88-91, 96-101.

- 5) 川田典靖, 橋本和弘, 第2部：疾患別の病態・術式・管理のポイント 1章：弁膜疾患の病態・術式・管理のポイント 大動脈弁疾患の病態生理. 西田 博（東京女子医科大学）監修, 疾患別ナースのための心臓大血管手術：周術期管理のポイント（ハートナーシング 2012 年春季増刊）. 大阪：メディカ出版, 2012. p.109-20.

産婦人科学講座

教授：岡本 愛光	婦人科腫瘍学, 分子産婦人科学
教授：落合 和徳	婦人科腫瘍学, 腫瘍内分泌学, 中高年女性医学, 産婦人科手術
教授：落合 和彦	周産期の生理と病理, 婦人科細胞診, 更年期医学, スポーツ医学
教授：佐々木 寛	婦人科腫瘍学, 細胞診断学, 内視鏡手術, 放射線生物学
教授：磯西 成治	婦人科腫瘍学
教授：恩田 威一 (特任)	産科における栄養と代謝, 出生前診断学, 周産期医学
教授：神谷 直樹 (特任)	生殖内分泌学 (骨代謝)
准教授：新美 茂樹	婦人科腫瘍学
准教授：大浦 訓章	周産期医学
准教授：高野 浩邦	婦人科腫瘍学
准教授：山田 恭輔	婦人科腫瘍学
講師：高倉 聡	婦人科腫瘍学
講師：杉本 公平	生殖内分泌学
講師：田部 宏	婦人科腫瘍学
講師：矢内原 臨	婦人科腫瘍学

教育・研究概要

I. 婦人科腫瘍学

1. 卵巣明細胞腺癌の造腫瘍性に関与する新規 non-coding RNA の探索と機能解析

卵巣明細胞腺癌は従来の治療法に抵抗性であり, 予後不良であるため新たな治療ターゲットの同定が求められている。本研究では, 卵巣明細胞腺癌の造腫瘍性に関与する新規 non-coding RNA, ASBEL (antisense non-coding RNA in the ANA/BTG3 locus) を同定した。ASBEL は, 癌抑制遺伝子 ANA の第 1 exon に重なり, 逆向きに転写される non-coding RNA であると予想される。ASBEL を shRNA 及び siRNA を用いて knockdown すると卵巣明細胞腺癌細胞株 JHOC5 はアポトーシスを起こし, マウスへの移植実験では造腫瘍性が著明に低下する。ASBEL を knockdown すると ANA の mRNA は変化せずタンパク量が増加する事から, ASBEL は ANA をタンパクレベルで制御し, 造腫瘍性に関与している事が明らかとなった。また, ASBEL による ANA の制御メカニズムとしては, ASBEL が