

## 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
教授：坂東 興	後天性心疾患の外科・心不全の外科・弁膜症の外科
准教授：坂本 吉正	後天性心疾患の外科・弁膜症の研究
准教授：長堀 隆一 (AMED)に outward)	後天性心疾患の外科・心疾患の基礎的研究
講師：野村 耕司 (埼玉県立小児医療センターに outward)	先天性心疾患の外科
講師：宇野 吉雅	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
講師：松村 洋高	大動脈外科
講師：黄 義浩 (埼玉県立小児医療センターに outward)	先天性心疾患の外科

### 教育・研究概要

#### I. 小児心臓外科手術に関する研究

##### 1. 完全房室中隔欠損症術後の左側房室弁における coaptation geometry 解析

2001～2015年に心内修復術を行った complete AVSD14例を対象に心エコー画像を retrospective に解析し AVSD 術後の左側房室弁接合形態に関する以下のパラメーターを正常群と比較検討した。Geometric parameter：左側房室弁(いわゆる僧帽弁)弁輪径、前尖および後尖の開放角と閉鎖角、tenting height (h)、前尖後尖長比、Displacement length ( $\Delta D$ ：房室弁中隔側付着部の偏位度)を計測した。この結果、AVSDでは coaptation 様式が正常心と異なり前後の弁尖の中央で接合するものの接合長はほぼ良好に維持され、高度の僧帽弁閉鎖不全(MR)を認めなかった。また AVSD 術後の MR の程度と  $\Delta D$  は有意の正の相関を認め高度の房室弁中隔側付着部の偏位は MR を増強を来すことが示唆された。

##### 2. 臨床的心筋保護法における心筋障害の定量的評価

開心術中心筋障害の定量的評価を目的に、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、および大動脈遮断解除後における心筋逸脱バイオマーカー(Troponine T, FABP および活性酸素マーカー-I-isoprostan)の動脈較差を後方視的に検討し、小児開心術における血液心筋保護(Blood Cardioplegia: BCP)の有効性と至適投与間隔を明らかにした。

##### 3. Remote Per conditioning (rPerc) の有用性に関する実験的研究

rPercの開心術後再灌流障害軽減・心機能改善効果をブタ in vivo CPB model を用いて検討した。この結果 rPerc 施行群では対象群に比して120分の心停止後の心筋障害を軽減するとともに有意に良好な左室機能回復を認めた。さらにその効果は臨床上標準手技となっている Hotshot に相乗的である点などから臨床的に有用であると考えられた。

##### 4. 放射光を用いた位相差 X 線 CT による whole heart 標本におけるヒト心臓刺激伝導系の3次元的可視化

先天性心疾患剖検心標本を対象に大型放射光施設 SPring8 における位相差 CT を用いた心臓刺激伝導系の非破壊的3次元的可視化の可能性を検討した。SPring8の医用ビームラインにおいてタルボ干渉計による位相差 CT を撮影した。CT 撮影後に連続切片標本を作成し CT 画像と対比した。この結果、位相差 CT 画像において全例で房室接合部から心室中隔頂上部に至る領域に Aschoff らの刺激伝導系の病理組織学的定義と合致する、連続する low density area が描出され、連続切片による組織学的検討から房室結節、貫通束、分枝束、左右脚と確認された。また心全体に投影される刺激伝導系の3D再構築像においては自由な角度から精細な局所解剖を把握可能であり心内立体構築との関係性や各疾患の術式における刺激伝導路の局在の意義を明確に認識する有用な情報を得た。

#### II. 成人心臓外科手術に関する研究

##### 1. 高齢社会における本邦人工弁選択ガイドラインについて

良好な遠隔成績、再手術リスクの低下、TAVIの普及などを背景に生体弁の適応年齢は若年化する傾向にあり既に欧米では年齢が人工弁選択の主要基準ではなくなった。生体弁適応を65歳以上で推奨する本邦ガイドラインに準じた大動脈弁置換術の妥当性について検討した。再手術、主要弁関連合併症の圧政率は生体弁で多かったが再手術の成績は良好、塞栓症、出血性合併症の発生率には有意差は認められず、生体弁適応の若年化傾向も認められなかった。

これは機械弁の出血性合併症より生体弁の再手術回避を優先し選択する傾向のためと考えられた。現在積極的に年齢基準について変更する根拠はなかった。

## 2. 僧帽弁位感染性心内膜炎修復に用いた自己、牛心膜の遠隔変化と弁機能に与える影響について

急性期感染性心内膜炎による僧帽弁に対する治療は広範囲弁破壊の形成には心膜パッチ、人工腱索の使用が形成術達成に不可欠である。欠損部補填には自己心膜、牛心膜が利用され、自験例での早期成績には差がないと思われるが、中期遠隔成績は不明であり2種の心膜の遠隔期変化、弁機能に及ぼす影響を検討した。活動期感染性心内膜炎に対し心膜パッチを使用し弁形成術を施行、達成率、寛解率は共に良好な結果が得られ中期遠隔成績を見る限り2種の心膜に優劣はつけられなかったものの、自己心膜群すべてで僧帽弁狭窄が進行し牛心膜群ではその進行例が少なかったのは興味深い結果であった。

## 3. Manouguian 法を用いた二弁置換術の長期遠隔成績：標準二弁置換術との比較

Manouguian 法は狭小弁輪を伴う二弁置換や感染性心内膜炎で AM continuity が障害された場合に用いる弁輪拡大を伴う二弁置換術として知られている。その中期成績については良好な報告がされているが長期遠隔成績の報告はない。当院での Manouguian 法による二弁置換術の遠隔成績を調査し標準二弁置換術と比較することで、手術術式の有用性を検証した。手術時間では、有意に Manouguian 群で延長していたが Kaplan-Meier 法での生存率は2群間に差がなかった。Manouguian 法による二弁置換術は標準二弁置換術と比較して遠隔成績は遜色がなく、適応を吟味した上で使い分けることが重要である。

## 4. ルーチン方式で予防できなかった全弓部置換術時の脳合併症の原因について

当院では弓部大動脈瘤に対して積極的にステント治療を行っているが、塞栓症リスクの高い Bad aorta 症例は心臓外科が弓部置換術を担当している。弓部置換の際、上行大動脈性状が CT・エコーで問題なしと判断した場合は上行送血、不良な場合は鎖骨下動脈送血を選択している。脳梗塞発症全例に Shaggy・壁在血栓・石灰化の3つの要素を全て認められた。同様に三要素を全て有しながら脳梗塞を生じていない群では石灰化は弓部のみで上行に石灰化は無かった。Shaggy・壁在血栓・上行石灰化の3つの要素を全て有する重度 bad aorta に対する全

弓部置換は脳梗塞リスクが高く特に加えて上行大動脈に石灰化の見られる症例が高リスクであり、上行送血、上行遮断は回避すべきである。

## 5. jBlade study：心臓血管外科領域における専攻医の Surgical Performance に関する多施設共同前向き Registry 研究

我が国の心臓血管外科専攻医の手術手技を客観的に評価するための評価方法を確立することを目的とした多施設共同前向き試験を当科が研究代表施設として開始した。新専門医制度に向けた客観的手術評価方法の確立を目指し、全国6施設において実施された155例の手術 Video について、開胸、体外循環開始、内胸動脈採取、大伏在静脈採取、閉胸という基本的な術式について各専門家による評価が行われた。

## 6. BMI が高齢者心臓外科手術患者の予後に及ぼす影響に関する Registry 研究：冠動脈バイパス編

本試験は、本邦において2008年1月1日～2012年12月31日までに、冠動脈バイパス術（緊急手術を含む、off pump, on pumpを問わない）を施行され、JACVSD データベースに登録された、60歳以上の患者、全35,674症例を対象とし、我が国における冠動脈バイパス術において術前のBMIを指標とした栄養状態が、術直後のMortalityとMorbidityに及ぼす影響を検証する為に実施された後ろ向きレジストリ試験である。WHO基準に従い、BMIを各群（1群：<18.5, 2群：18.50～24.99, 3群：25.0～29.99, 4群：≥30）に分け、BMIを含めたロジスティック回帰モデルを作成し、次に各評価項目についての4つの群間比較を行なった。主要評価項目である早期死亡や、副次評価項目である術後合併症（脳梗塞／一過性脳虚血発作の有無、新規透析導入の有無、縦隔炎の有無、人工呼吸管理24時間以上の有無）に及ぼす影響を検証した。

## 「点検・評価」

### 1. 教育

臨床実習は手術室での見学に加えて坂東 興教授を責任者としてクルズス、(時にWet Lab開催)を担当するようになったことで、学生には充実感が深まったと考える。さらに積極的に行ってきた心臓血管外科領域に興味を抱く6年時学生への海外実習幹旋の定着に伴い、5年生の当科への選択実習生数の増加を見ている。評価はこれまで通り、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・クルズスでの知識からなされた。定期的に行ってい

る医局内 Wet Lab に加えて、初期研修医、選択実習生とともに一日間実験施設を利用した Wet Lab 教育はさらに充実し、循環器内科と共同開催する機会もあった。米国での心臓血管外科選択実習を同時期に行っていた6年生7名と我々と同行した研修医4名とともに米国胸部外科学会に参加し、更には Johns Hopkins 大学心臓血管外科を見学する機会を持てたことは心臓血管外科に興味を抱く、学生・研修医には大いに刺激になったと感じている。

## 2. 研究

学位取得を目的に継続的に行われている大型動物を用いた心筋保護の研究は阿部先生から中尾先生へと担当者が代わりながら、継続的に行われている。臨床研究は後ろ向き研究が中心であったが、全国規模のデータベースを利用した解析も研究計画書が認められ開始、その結果を発表する予定まで来ている。加えて外科専攻医の技術評価に向けての前向き多施設共同研究を当教室が責任施設として開始している。本年度は日本心臓血管外科学会にて当科医局員が最優秀演題賞（篠原先生）、研究奨励賞（西岡先生）を受賞した。

## 3. 臨床

外科専門医・心臓血管外科専門医研修は予定通りのカリキュラムの達成がなされた。新たに循環器内科、血管外科、放射線科、麻酔科との連携でハートチームを立ち上げ、経カテーテルの大動脈弁置換術を開始していたが順調に症例を重ねることが出来、プロクターなしで行える体制となった。今年度は当医局主催で第47回日本心臓血管外科学会を2017年2月26日から3月1日にかけてお台場にて開催する機会を得た。準備、運営共に大きな問題もなく、成功裏に終えることが出来た。全体を通して、概ね計画通りに進んだ年度であった。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Sakamoto Y, Yoshitake M, Matsumura Y, Naruse H, Bando K, Hashimoto K. Choice of aortic valve prosthesis in a rapidly aging and long-living society. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2016; 22(6): 333-9.
- 2) Uno Y, Masuoka A, Hotoda K, Katogi T, Suzuki T. Evaluation of 60 cases of systemic-pulmonary shunt with cardiopulmonary bypass. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2016; 64(10): 592-6.
- 3) 田口真吾, 蜂谷 貴, 小野口勝久, 花井 信, 墨 誠, 山崎真敬, 山城理仁. 冠状動脈バイパス術後11年で発症した遅発性心嚢内血腫による左心不全の1例. 胸

部外科 2016; 69(13): 1102-5.

- 4) Shinohara G, Morita K, Hoshino M, Ko Y, Tsukube T, Kaneko Y, Morishita H, Oshima Y, Matsuhisa H, Iwaki R, Takahashi M, Matsuyama T, Hashimoto K, Yagi N. Three dimensional visualization of human cardiac conduction tissue in whole heart specimens by high-resolution phase-contrast CT imaging using synchrotron radiation. *World J Pediatr Conqenit Heart Surg* 2016; 7(6): 700-5.
- 5) 村松宏一, 川田典靖, 保科俊之, 長沼宏邦, 橋本和弘. 上行置換術を余儀なくされた全身性エリテマトーデス合併弁膜症の1例. 胸部外科 2016; 69(11): 953-5.
- 6) Nishioka N, Yamada K, Ujihira A, Iba Y, Maruyama R, Hatta E, Kurimoto Y, Nakanishi K. Outcomes of surgical aortic valve replacement using Carpentier-Edwards PERIMOUNT bioprosthesis series in elderly patients with severe aortic valve stenosis: a retrospective cohort study. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2016; 64(12): 728-34.
- 7) Nishioka N, Kurimoto Y, Maruyama R, Ujihira K, Iba Y, Hatta E, Yamada A, Nakanishi K. Bladder and rectal incontinence without paraplegia or paraparesis after endovascular aneurysm repair. *Surg Case Rep* 2016; 2(1): 11.
- 8) 成瀬 瞳, 坂本吉正, 木ノ内勝士, 井上天宏, 松村洋高, 儀武路雄, 坂東 興, 橋本和弘. 臨床経験先天性アンチトロンビンⅢ欠損症を合併した心房中隔欠損症. 胸部外科 2016; 69(7): 508-10.
- 9) Nakao M, Kawai Y, Niitsu H, Toyoda Y, Tsuda Y, Shiratori K, Takemura T, Bando K, Hashimoto K. Aortic root replacement for annuloaortic ectasia with a single coronary artery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2016; 64(12): 742-4.
- 10) 中尾充貴, 黄 義浩, 木ノ内勝士, 阿部貴行, 野村耕司. Long-segment Coarctation に対して大動脈再建術を施行した1例. 日心臓血管外会誌 2017; 46(2): 66-9.
- 11) Okita Y, Minakata K, Yasuno S, Uozumi R, Sato T, Ueshima K, Konishi H, Morita N, Harada M, Kobayashi J, Suehiro S, Kawahito K, Okabayashi H, Takanashi S, Ueda Y, Usui A, Imoto K, Tanaka H, Okamura Y, Sakata R, Yaku H, Tanemoto K, Imoto Y, Hashimoto K, Bando K. Optimal timing of surgery for active infective endocarditis with cerebral complications: a Japanese multicentre study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016; 50(2): 374-82.

### II. 総 説

- 1) 橋本和弘. 外科医の待遇 明るい未来のために 心

- 臓血管外科学会の立場から. 日外会誌 2016; 117(5): 439-41.
- 2) 橋本和弘. 新専門医制度の夜明け ピンチをチャンスに 現行制度における問題点の是正と新たな試み. 日外会誌 2016; 117(6): 582-4.
- 3) 橋本和弘. 【胸部外科 最新の進歩と将来展望】胸部外科における専門医制度 心臓血管外科 2017; 70(1): 41-5.
- 4) 川田典靖. 【最新冠動脈疾患学(上)-冠動脈疾患の最新治療戦略-】冠動脈疾患の治療 冠動脈疾患に対する治療 冠動脈疾患治療の適応 心臓外科医の立場から. 日臨 2016; 74(増刊4 最新冠動脈疾患学(上)): 343-6.
- 5) 儀武路雄, 橋本和弘. 【最新冠動脈疾患学(上)-冠動脈疾患の最新治療戦略-】冠動脈疾患の治療 冠動脈バイパス術(CABG) CABGの適応と特徴 バイパスグラフトによる遠隔成績 大伏在静脈. 日臨 2016; 74(増刊4 最新冠動脈疾患学(上)): 492-5.
- ### Ⅲ. 学会発表
- 1) 橋本和弘. 新専門医制度に向けての新規・更新基準, 施設基準の見直し. 第44回日本血管外科学会学術総会. 東京, 5月.
- 2) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 成瀬瞳, 坂東 興, 橋本和弘. Trifecta 及び CEP Magna Ease 使用による PPM 発生頻度の変化と両弁の術後早期血行動態の比較. 第69回日本胸部外科学会定期学術集会. 岡山, 9月.
- 3) 木ノ内勝士, 橋本和弘, 坂東 興, 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 井上天宏, 中村 賢, 阿部貴行, 成瀬 瞳, 村山史朗. 僧帽弁位感染性心内膜炎修復に用いた自己, 牛心膜の遠隔変化と弁機能に与える影響. 第69回日本胸部外科学会定期学術集会. 岡山, 9月.
- 4) 篠原 玄, 森田紀代造, 黄 義浩, 宇野吉雅, 高木智充, 橋本和弘. TOF Conotruncal repair 遠隔期における PS, PR と MRI 右室評価の経年的変化の検討. 第69回日本胸部外科学会定期学術集会. 岡山, 9月.
- 5) Abe T, Morita K, Shinohara G, Hashimoto K. Synergistic cardioprotective effects of remote preconditioning in conjunction with the terminal blood cardioplegia against reperfusion induced myocardial dysfunction: in an in vivo piglet model of prolonged single-dose cardioplegic arrest. 30th EACTS (European Association for Cardio-Thoracic Surgery) Annual Meeting, Barcelona, Oct.
- 6) 宇野吉雅, 森田紀代造, 篠原 玄, 中尾充貴, 橋本和弘. 成人期に達した自己組織 Fontan 症例の遠隔期における現況と問題点. 第19回日本成人先天性心疾患総会・学術総会. 津, 1月.
- 7) 橋本和弘. (会長講演) Mentorship & developing excellence. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 8) 森田紀代造. (教育講演3) 臨牀的心筋保護法のピットフォール. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 9) 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 阿部貴行, 村山史朗, 坂東 興, 橋本和弘. 高齢社会における本邦人工弁選択ガイドラインを再考する. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 10) 宇野吉雅, 森田紀代造, 篠原 玄, 中尾充貴, 高木智充, 橋本和弘. 術後10年以上を経過した Lateral tunnel 型 Fontan 症例の現況. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 11) 儀武路雄, 坂東 興, 坂本吉正, 松村洋高, 木ノ内勝士, 阿部貴行, 成瀬 瞳, 村山史朗. 単冠動脈バイパス術症例における術後心機能と腎機能の推移. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 12) 田口真吾, 小野口勝久, 花井 信, 墨 誠, 山城理仁, 手塚雅博, 山崎真敬, 木ノ内勝士, 橋本和弘. 単一生体弁種での大動脈弁置換術後の中長期遠隔成績に基づく日本人における PPM の再考. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 13) 松村洋高, 儀武路雄, 木ノ内勝士, 坂本吉正, 坂東 興, 橋本和弘. ルーチン方式で予防できなかった全弓部置換術時の脳合併症の原因説明. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 14) 川田典靖, 長沼宏邦, 村松宏一, 成瀬 瞳, 井上天宏, 坂東 興, 橋本和弘. 二次性三尖弁逆流症例における早期群と中等度群での弁輪拡大における比較検討. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 15) 黄 義浩, 野村耕司, 中尾充貴. 主要冠動脈が single aortic sinus から起始する d-TGA における冠動脈再建の工夫. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 16) 木ノ内勝士, 橋本和弘, 坂東 興, 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 阿部貴行, 成瀬 瞳, 村山史朗. 僧帽弁位感染性心内膜炎に用いた自己, 牛心膜の遠隔変化と弁機能に与える影響. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 17) 篠原 玄, 森田紀代造, 宇野吉雅, 中尾充貴, 橋本和弘, 金子幸裕, 森下寛之, 吉竹修一, 築部卓郎. 放射光を用いた位相差 X 線 CT による剖検心標本でのヒト心臓刺激伝導系の3次元的可視化. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 18) 篠原 玄, 森田紀代造, 宇野吉雅, 中尾充貴, 橋本和弘, 野村耕司, 黄 義浩, 木南寛造, 田口真吾. 修正大血管転位症の外科治療における解剖学的右室機能の長期予後の検討. 第47回日本心臓血管外科学会学

術総会. 東京, 2月.

- 19) 中村 賢, 坂東 興, 坂本吉正, 儀武路雄, 松村洋高, 木ノ内勝士, 阿部貴行, 西岡成知, 村山史朗, 橋本和弘. 活動期感染性心内膜炎における当科10年間の取り組み-5つの基本術式を駆使して-. 第47回日本心臓血管外科学会学術総会. 東京, 2月.
- 20) Nishioka N. Indications and outcomes of manougui-an versus standard double valve replacement: over twenty-year experience. The 25th Annual Meeting of the Asian Society for Cardiovascular and Thoracic Surgery (ASCVTS 2017). Seoul, Mar.

#### IV. 著 書

- 1) 心臓血管外科専門医認定機構監修. 心臓血管外科専門医認定試験過去問題集 2012~2015. 東京: 南江堂, 2017.
- 2) 坂本吉正. 新知見を知って看護力もUP! 先生! ホントのところ教えてください! テーマ [心臓血管外科] 生体弁 VS 機械弁, 何が違うの? オペネーシング (2016年31巻10号). 大阪: メディカ出版, 2016. p.66-9.
- 3) 坂本吉正, 橋本和弘. 2. 成人心臓外科 B. 弁膜疾患・不整脈疾患 2. 大動脈弁疾患 b. 狭小弁輪症例に対する術式と選択. 安達秀雄 (自治医科大), 小野稔 (東京大), 坂本喜三郎 (静岡県立こども病院), 志水秀行 (慶應義塾大), 宮田哲郎 (山王病院・山王メディカルセンター) 編. 新心臓血管外科テキスト. 東京: 中外医学社, 2016. p.153-9.

#### V. その他

- 1) Bando K. A proposal for prospective late outcome analysis of decellularized aortic valves. J Thorac Cardiovasc Surg 2016; 152(4): 1202-3.

### 産婦人科学講座

教授: 岡本 愛光	婦人科腫瘍学
教授: 落合 和彦	婦人科腫瘍学
教授: 磯西 成治	婦人科腫瘍学
教授: 新美 茂樹 (特任)	婦人科腫瘍学
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
准教授: 佐村 修	周産期学・遺伝学
講師: 杉本 公平	生殖内分泌
講師: 田部 宏	婦人科腫瘍学
講師: 矢内原 臨	婦人科腫瘍学
講師: 斎藤 元章	婦人科腫瘍学
講師: 上田 和	婦人科腫瘍学

#### 教育・研究概要

##### I. 婦人科腫瘍学

##### 1. ARID1A 変異がん特異的に有効な阻害剤の探索

SWI/SNF 複合体は, 転写・DNA複製・DNA修復の調節をするクロマチン制御関連遺伝子であり, その不活性化はがん化の原因と考えられている。ARID1A は, SWI/SNF クロマチン制御遺伝子のサブユニットで, 卵巣明細胞がんでは50%程度に変異を認めている。本研究では, ARID1A 変異がんの治療標的の探索を行った。ARID1A 遺伝子人工ノックアウト細胞と親細胞に対して, 網羅的なスクリーニングを行った結果, ARID1A 遺伝子人工ノックアウト細胞に特異的に有効な阻害剤の同定に成功した。現在さらなる詳細な解析が進行中である。

##### 2. I期卵巣明細胞癌 (OCCC) における IL-6 発現の重要性

OCCC は I期が多いが, サブステージにより予後に差を認め, IC2/IC3期における予後予測因子の抽出は重要である。我々は I期 OCCC のバイオマーカーを後方視的に検討した。I期 OCCC192例の5年生存率は88.9%で, IC2/IC3期と IL-6 高発現例が予後不良であった。ARID1A 発現は予後に影響を与えず, IC2/IC3期, 自然被膜破綻, 腹水細胞診陽性例で有意に ARID1A 発現消失が増加した。ARID1A 発現消失と IL-6 高発現には相関を認めなかった。子宮内膜症又は腺線維腫の合併, OCCC の組織構築及び細胞形態は予後に影響を与えなかった。上記のような独立予後因子を用いた I期 OCCC の層別化が今後の個別化治療戦略に重要である。