

ISSN 2186-6244

新潟産科婦人科学会 会 誌

第111巻 第2号 平成28年

新潟産科婦人科学会 発行

新潟県医師会 協賛

ISSN 2186-6244

新沼産科婦人科学会 会誌

第111巻 第2号 平成28年

編集委員

榎本 隆之・高桑 好一・倉林 工・関根 正幸

目 次

症例・研究

子宮原発横紋筋肉腫の一例

長岡赤十字病院 産婦人科	君島 世理・南川 高廣・水野 泉・安田 雅子	
同 病理部	遠間 浩・安達 茂實	
	江村 巖・薄田 浩幸	57

タンポン挿入を契機に敗血症性ショックをきたした一例

長岡中央総合病院 産婦人科	上田 遥香・横田 有紀・古俣 大・加勢 宏明	
同 内科	加藤 政美	
	杉田 萌乃・佐藤 知巳	63

原 著

当科で経験した子宮底部横切開の検討

済生会川口総合病院 産婦人科	明石 英彦・東野 昌彦・小林 周子・深津 優子	
	毛利 紘子・網倉 貴之・高橋 裕子	67

卵巣過剰刺激症候群に対する腹水濾過濃縮再静注法の検討

立川メディカルセンター立川総合病院 産婦人科	郷戸千賀子・鈴木久美子・永田 寛・佐藤 孝明	71
---------------------------	------------------------	----

長岡中央総合病院の新生児聴覚スクリーニングの現状

長岡中央総合病院 産婦人科	明石絵里菜・古俣 大・松本 賢典・横田 有紀	
同 小児科	加勢 宏明	
柏崎総合医療センター 産婦人科	竹内 一夫	
	加藤 政美	76

当科にてBakriバルーン[®]によるタンポナーデを行った症例の検討

新潟市民病院 産婦人科	風間絵里菜・田村 正毅・富永麻理恵・上村 直美	
	森川 香子・横尾 朋和・常木郁之輔・倉林 工	80

完全型アンドロゲン不応症に対し腹腔鏡下性腺摘出術を施行した症例の検討

新潟大学医歯学総合病院 産科婦人科	茅原 誠・安達 聡介・谷地田 希・田村 亮	
	石黒 竜也・吉田 邦彦・吉原 弘祐・磯部 真倫	
	西野 幸治・西川 伸道・関根 正幸・榎本 隆之	84

腹腔鏡下付属器手術後に境界悪性あるいは悪性卵巣腫瘍と診断された9例の検討

新潟大学医歯学総合病院 産科婦人科	茅原 誠・関根 正幸・石黒 竜也・森 裕太郎	
	吉田 邦彦・安達 聡介・磯部 真倫・西野 幸治	
	西川 伸道・榎本 隆之	89

理事会報告 95

そ の 他

第173回新潟産科婦人科集談会プログラム	101
第174回新潟産科婦人科集談会プログラム	108

論文投稿規定 113

あとがき 116

症 例 ・ 研 究

子宮原発横紋筋肉腫の一例

長岡赤十字病院 産婦人科

君島 世理・南川 高廣・水野 泉・安田 雅子・遠間 浩・安達 茂實

同 病理部

江村 巖・薄田 浩幸

【概 要】

横紋筋肉腫は小児でよく見られる悪性軟部腫瘍であるが、成人発症は少なく、なかでも子宮原発横紋筋肉腫は非常に稀である。今回、成人発症の子宮原発横紋筋肉腫を経験したので報告する。

症例は64歳女性、4経妊3経産、閉経50歳。不正性器出血、腹部膨満感、腹痛を主訴に当院受診、画像検査より子宮肉腫を疑い、腹式単純子宮全摘、両側付属器切除術を施行した。病理診断は子宮原発横紋筋肉腫であり、術後VAC療法3コース施行した。しかし化学療法施行中に腹腔内の再発腫瘍と肺転移を認めた。化学療法の効果を認めずPS不良であることからBSCの方針となり、術後約8ヶ月で永眠された。

成人発症の横紋筋肉腫は症例が少なく、治療法が確立されていないのが現状である。小児に比較し予後不良であることも示されており、特に子宮原発横紋筋肉腫の報告例では半年から1年程度で死亡している症例が多い。手術療法以外に、化学療法ではVAC療法が標準的治療とされているが、再発進行例に対する他のレジメンのエビデンスに乏しい。分子標的薬としてPazopanibが有効であったという報告や、他の分子標的薬についての臨床試験も行われており、今後の治療選択肢として期待されている。早期診断、治療が重要であるため、今後、治療方針の確立に向けたさらなる検討が必要と考えられる。

Key words : rhabdomyosarcoma, embryonal rhabdomyosarcoma, spindle cell variant

【緒 言】

横紋筋肉腫の発生頻度は年間100万人あたり4.5人であり、発症年齢は平均5歳で、約70%が10歳以下に診断され¹⁾、成人発症の頻度は低い。子宮に発生する横紋筋肉腫は中胚葉性混合腫瘍の成分として見られることが多く、子宮原発横紋筋肉腫は非常に稀であり、成人発症の子宮原発横紋筋肉腫は文献上70例程度の報告があるのみで、予後は極めて不良とされている²⁾。

今回、64歳女性に発症した子宮原発横紋筋肉腫の症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症 例】

64歳、4経妊3経産、閉経50歳

既往歴：2型糖尿病、高血圧症

家族歴：特記事項なし

現病歴：42歳頃に子宮筋腫を指摘されるも経過観察の方針となり、その後定期受診はしていなかった。X年6月5日、不正性器出血、腹部膨満感、腹痛を主訴に当科外来受診。

初診時診察所見：経腔超音波で子宮は15×9.6cm大。子宮体部に9.5×7.4cm大の腫瘍あり。腫瘍に血流あり。

子宮頸管スメア：NILM

子宮内膜組織診：悪性所見なし

血液検査：WBC 13730/ μ l, Hb 12.5g/dl, LDH 531U/l, CEA 0.5ng/ml, CA19-9 4.1U/ml, CA125 17.0U/ml, SCC 0.9ng/ml

骨盤造影MRI：子宮体部内腔から筋層にかけて最大径18cmの腫瘍を認める。境界明瞭で子宮外への浸潤は認めない。一部T1強調画像でやや高信号の部分認め、出血と考えられる。腫瘍は不規則な造影効果を認める (図1, 2)。

造影CT：MRIと同様、不規則な造影効果を認める。腹膜播種、リンパ節腫大、遠隔転移なし。

上記より、子宮悪性腫瘍、特に子宮肉腫を疑い、7月8日、腹式単純子宮全摘術、両側付属器切除術を施行した。

手術所見：子宮は成人頭大。肉眼的に明らかな子宮外への浸潤や腹膜播種を疑う所見は認めなかった。手術時間1時間41分、出血151ml。

術後経過良好であり、術後8日目に退院となった。

病理診断：子宮横紋筋肉腫 (胎児型紡錘細胞型)、腫瘍径：20×10cm、子宮筋層の1/2以上に浸潤、リンパ管侵襲なし、静脈侵襲なし、断端陰性、洗浄腹腔細胞診：Class I

病理組織学的所見：腫瘍は子宮筋層のほぼ全てを占めており (図3)、肉眼的に黒褐色の腫瘍と白色の腫瘍とに分かれていた (図4)。黒褐色の部分は壊死に陥っており、白色の部分で診断を行った。組織学的には紡錘形細胞の増殖が主体で、その間に、好酸性の細胞質を持ち偏在核を有する横紋筋芽細胞 (rhabdomyo-

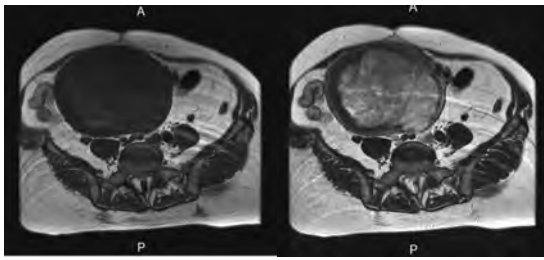


図1 MRI横断面：T1WIで低信号，T2WIで高信号の腫瘍を認め，T1WIで一部やや高信号の部分があり出血と考えられる。

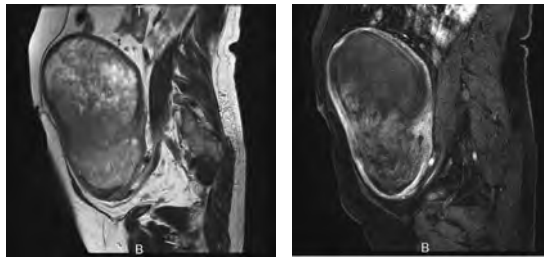


図2 MRI矢状断：T2WIで高信号な腫瘍あり。最大径18cmで，子宮外への浸潤は認めない。造影で不規則な造影効果を認める。

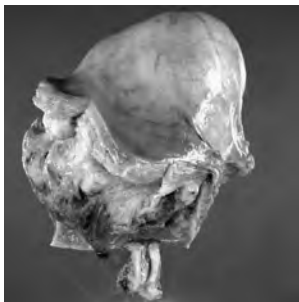


図3 摘出標本：腫瘍は子宮内腔を占拠し，筋層のほぼ全てを占めている。

blasts) を認めた (図5-1)。免疫組織化学染色では，myoglobin (図5-2)，desmin，HHF-35が陽性， α -smooth muscle actin が一部陽性，Ki67 は60%以上の陽性率であった。CD10，PgR，ERは陰性であった。Pancytokeratin はわずかに陽性だが，組織学的に明らかな癌組織は認めず，癌肉腫は否定的であった。

横紋筋肉腫の診断基準に基づき，進行期1期，術後グループ分類I a，リスク分類低リスクに分類した (表1，2，4参照)。横紋筋肉腫の治療ガイドラインに準じ，術後化学療法としてVAC (Vincristine，ActinomycinD，Cyclophosphamide) 療法を施行する方針としたが，家族よりSecond opinionの希望があり，治療

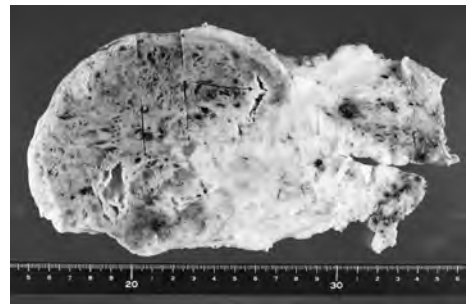


図4 肉眼所見：壊死に陥った黒褐色の部分と，白色の部分とに分かれている。

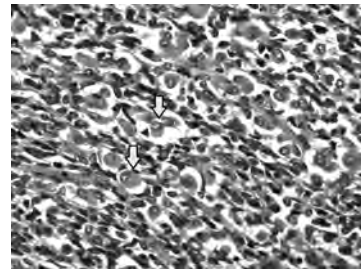


図5-1 HE染色 (×400)：好酸性の細胞質に偏在核を有する横紋筋芽細胞 (rhabdomyoblasts) (矢印) を認める。

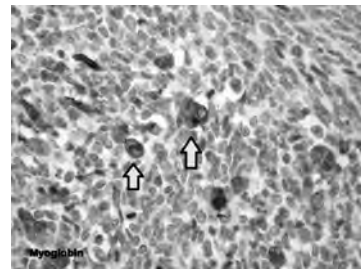


図5-2 myoglobin染色 (×400)：Rhabdomyoblasts がmyoglobinで染色されている (矢印)。

開始前に他院を受診。その結果，方針の変更はなく，9月29日よりVAC療法開始。VincristineをDay1，8，15に投与し，ActinomycinDとCyclophosphamideをDay1のみ投与するレジメンで，投与量はアクトノマイシンD：0.045mg/kg = 2.5g/body，ビンクリスチン：1.5mg/m² = 2mg/body，シクロフォスファミド：2200mg/m² = 3180mg/bodyとした。1コース目のDay12にGrade3の発熱性好中球減少，Grade4の血小板減少を来し，抗菌薬，G-CSF投与施行し，Day14に改善した。この経過よりDay15のVincristineはskipした。同時期に腔断端からの出血を認め，経腔エコーで腹腔内に，腔断端に接する腫瘍を認めたため，10

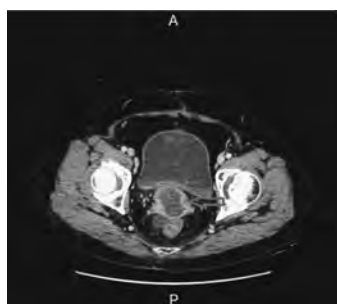


図6-1 造影CT：腔断端直上に43mm大の再発腫瘤を認める（矢印）。

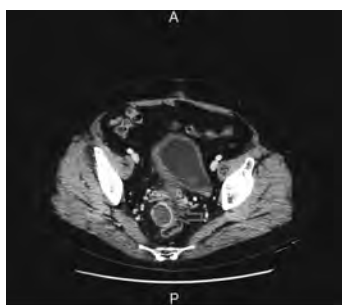


図6-2 造影CT：ダグラス窩に32mm大の再発腫瘤を認める（矢印）。

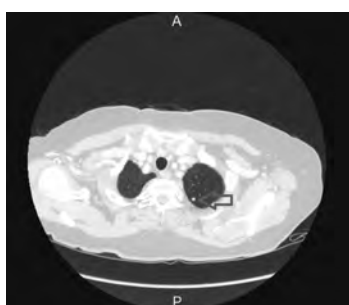


図6-3 造影CT：左肺尖部に転移あり（矢印）。

月14日にCTを施行したところ、腔断端に43mm大、ダグラス窩に32mm大の再発腫瘤を認め、さらに左肺転移も出現していた（図6）。1コース目で発熱性好中球減少が発現したため、2コース目からは20%減量してVAC療法を継続することとし、10月21日より2コース目開始。2コース目でもGrade3の発熱性好中球減少、Grade4の血小板減少を認め、抗菌薬とG-CSF投与、血小板10単位輸血（Day12）にて改善したが、Day15のVincristineはskipした。これまでの経過から、3コース目はDay1のみ施行する方針とし、11月11日に開始した。それにもかかわらず、Day11にGrade3の発熱性好中球減少が出現し、抗菌薬とG-CSF投与を施行、Day12にはGrade4の貧血を認め赤血球4単位輸血を行った。なお、VAC療法開始後に

家族よりThird opinionの希望があり、本人は治療を継続した状態で、家族のみ他院を受診。結果、方針は変更なく、VAC療法3コース施行し効果判定の方針とした。

12月9日、再発腫瘤による尿閉となり、膀胱瘻を造設した。同日CT施行し、骨盤内再発腫瘤の115%増大、肺転移の133%増大を認め、RECISTにてPD判定となった。すなわちVAC療法は効果が認められず、治療を継続するのであればレジメン変更、もしくは放射線治療などへの治療法変更が必要な状況であった。化学療法についてはsecond line以降のレジメンが確立されておらず、適応され得るレジメンに関しても効果が期待できる可能性は高いこと、放射線治療に関しても文献上は効果があまり期待できず、膀胱や腸管傷害のリスクが高いことを本人、家族に説明した。疾患の進行によりPSが不良となってきたこと、VAC療法の副作用が強く本人が体力的に限界と感じていたこと、自宅で過ごせる時間を作りたいとの希望があったことなどから、BSCの方針となった。その後次第に全身状態悪化し、翌年3月20日、永眠された。

【考 察】

子宮横紋筋肉腫は非常に予後不良であり、長期生存例の報告は少なく、報告例の多くは半年から1年以内に死亡している³⁾。成人発症の横紋筋肉腫は小児に比較し、明らかに予後不良であることが示されており、Iyadらは、5年生存率が小児で61%、成人では27%と成人で有意に低いことを報告している⁴⁾。本症例も治療開始から約8ヶ月で死亡に至っており、これらの報告を支持する結果となった。

横紋筋肉腫の治療、予後予測についてはIRSG (Intergroup Rhabdomyosarcoma Study Group)、現在のCOG (Children Oncology Group) のSTS (Soft Tissue Sarcoma Committee) の研究に基づいて、術前ステージ分類（表1）⁵⁾、術後グループ分類（表2）⁵⁾、ICR (International Classification of Rhabdomyosarcoma) の組織分類（表3）⁶⁾に従い行われている。また、IRSG (COG-STG) ではこれらの分類と年齢により、JRSG (日本横紋筋肉腫研究グループ) ではこのうち年齢を除く予後因子により、リスク分類（表4）^{1), 7)}が示されている。IRSGのリスク分類では、遠隔転移のない胎児型の予後良好部位、肉眼的全摘除可能であったものを低リスク群、胎児型のGroup III、10歳未満の遠隔転移例、胞巣型の非遠隔転移例を中リスク群、胎児型の10歳以上の遠隔転移例、胞巣型の遠隔転移例を高リスク群としており、生存率は低リスク群で90%以上、中リスク群で50~80%、高リスク群で

表1 術前ステージ分類

	原発部位	T	Size	N	M
1	眼窩，頭頸部（傍髄膜を除く）， 泌尿生殖器（膀胱，前立腺を除く），胆道	T1or T2	a or b	N0 or N1 or NX	M0
2	膀胱・前立腺，四肢，傍髄膜，他（体幹，後腹膜，会陰・ 肛門周囲，胸腔内，消化管，胆道を除く肝臓）	T1or T2	a	N0 or NX	M0
3	膀胱・前立腺，四肢，傍髄膜，他（体幹，後腹膜，会陰・ 肛門周囲，胸腔内，消化管，胆道を除く肝臓）	T1or T2	a	N1	M0
			b	N1 or N0 or NX	M0
4	すべて	T1or T2	a or b	N0 or N1	M1

1. 原発腫瘍（T） T1：原発部位に限局
T2：原発部位を越えて進展または周囲組織に癒着

2. 大きさ（Size） a：最大径で5cm以下
b：最大径で5cmを越える

3. 領域リンパ節（N） N0：リンパ節転移なし
N1：領域リンパ節に転移あり（画像上または理学的所見上）
NX：転移の有無は不明（特に領域リンパ節転移の評価困難な部位）

4. 遠隔転移 M0：なし
M1：あり

表2 術後グループ分類

組織学的に全摘除された限局性腫瘍	
a. 原発臓器または筋に限局	
I b. 原発臓器または筋を越えて（筋膜を越えて）周囲に浸潤	
ただし，いずれの場合も，意図せず偶発的に採取したリンパ節も含め，いかなる領域リンパ節にも組織学的に転移を認めないこと。	
肉眼的に全摘除された領域内進展（evidence of regional spread）腫瘍（組織学的残存腫瘍）	
a. 原発巣の切除断端に顕微鏡的腫瘍残存があるが，領域リンパ節に転移を認めない（N0）。	
II b. 組織学的に原発巣の完全切除をおこなったが，郭清した領域リンパ節に組織学的に転移を認め（N1），	
かつ最も遠位の郭清領域リンパ節には転移のないことを組織学的に確認。	
c. 領域リンパ節に転移を認め，かつ原発巣切除断端に顕微鏡的腫瘍遺残を認める，または，	
原発巣切除断端の顕微鏡的腫瘍遺残の有無に関わらず，郭清した最も遠位のリンパ節に転移を認める。	
肉眼的な腫瘍遺残	
III a. 生検のみ施行	
b. 亜全摘除または50%以上の部分摘除を施行	
a. 遠隔転移（肺，肝，骨，骨髄，脳，遠隔筋組織，遠隔リンパ節など）を認める。	
IV b. 脳脊髄液，胸水，腹水中に腫瘍細胞が存在。	
c. 胸膜播種，腹膜（大網）播種をとまう。	

表3 組織分類

Superior prognosis	
I	a. Botryoid RMS
	b. Spindle cell RMS
Intermediate prognosis	
II	a. Embryonal RMS
Poor prognosis	
III	a. Alveolar RMS
	b. Undifferentiated Sarcoma
Subtype whose prognosis is not presently evaluable	
IV	a. RMS with rhabdoid features

表4-1 IRSG リスク分類

胎児型								
Group	I		II			III		IV
Stage		a	b	c	眼窩		眼窩以外	
		N0	N1	N1	N0	N1		
1 予後良好部位	Low A			Low B	Low A	Low B		
2 不良部位					Intermediate(A)			
3 不良部位	Low B							
4 遠隔転移							Int.(B)	High

胞巢型				
Group	I	II	III	IV
1 予後良好部位	Intermediate(A)		Intermediate(B)	
2 不良部位				
3 不良部位				
4 遠隔転移				High

生存率

LowA	96%
Low B	90-100%
Intermediate(A)	72-80%
Intermediate(B)	50-55%
High	<30%

表4-2 JRSG リスク分類

胎児型									
Group	I		II			III			IV
Stage	a N0		b N1	c N1		眼窩 N0		眼窩以 N1 外	
1 予後良好部位	Low A		Low B		Low A	Low B			
			Intermediate						
2 不良部位	Low B								
3 不良部位									
4 遠隔転移									High

胞巢型				
Group	I	II	III	IV
1 予後良好部位	Intermediate			
2 不良部位	Intermediate		High	
3 不良部位				
4 遠隔転移				High

30%以下となっている。JRSGのリスク分類は胎児型の10歳未満の遠隔転移例、胞巣型の予後不良部位のGroup IIIを高リスク群に分類している。

横紋筋肉腫の組織型は胎児型、胞巣型、多形型に分類され、胎児型はさらにブドウ状亜型、紡錘細胞亜型、退形成亜型に分類される。本症例は胎児型の中でも紡

錘細胞亜型であり、横紋筋肉腫の中でも頻度が低く、かつ成人に発症するのは稀とされている組織型であった。紡錘細胞亜型は細長い紡錘形細胞が80%以上を占めるより分化した低悪性度横紋筋肉腫とされているが⁸⁾、成人の場合、小児と比較して急速に進行すると言われている^{6), 9)}。

本症例は上記の分類に基づく、術前ステージ分類1, 術後グループ分類I a, リスク分類はIRSG, JRSGともに低リスク (予後良好群) に当てはまる。しかし, 成人発症の横紋筋肉腫では予後良好群でも小児と異なり予後不良であることが指摘されており⁶⁾, 実際に本症例も抗癌剤耐性で急速な腫瘍の増大を認めた。以上を考えると, これらの分類が成人発症例にも小児と同様に適応できるかどうかは疑問が残る。成人の横紋筋肉腫では年齢, 腫瘍サイズ, 病変の広がり, 切除後断端が重要な予後予測因子であり, 組織型は生存率との相関はないという報告もある¹⁰⁾。

小児の横紋筋肉腫に関しては治療が標準化されているが, 成人発症の横紋筋肉腫については症例が少なく, 確立された治療法が示されていないのが現状である。手術以外では, 化学療法としてVA (Vincristine, ActinomycinD) 療法やVAC療法が推奨され, 外科治療で完全切除されていても術後化学療法は必須とされている。通常の横紋筋肉腫では放射線療法も行われるが, 子宮横紋筋肉腫に関して本邦における計良ら⁶⁾, 波多江ら¹²⁾の報告で行われた放射線療法はいずれも無効であったとされている。横紋筋肉腫診療ガイドラインでは, 再発後の化学療法レジメンについて, ICE (Ifosfamide, Carboplatin, Etoposide) 療法が比較的エビデンスが高いが, 効果は短期・限定的であるとしている¹²⁾。また, 子宮原発ではないが, 転移性横紋筋肉腫 (胎児型横紋筋肉腫) に対して分子標的治療薬であるPazopanibが有効であったという報告もある。この症例はVAC療法でPRが得られた後にPazopanibを投与しており, 最終的に無増悪生存期間が4.3ヶ月であった。しかしPazopanibの有効性を示した第Ⅲ相国際共同臨床試験では, 胎児型横紋筋肉腫は除外されているため胎児型横紋筋肉腫に対する治療効果は不明である¹³⁾。他にEverolimusやBevacizumab, Erlotinibなどの分子標的薬で臨床試験が行われており¹²⁾, 今後の治療選択肢となる可能性も考えられる。

【結 語】

今回我々は, 非常に稀とされている, 成人発症の子宮原発横紋筋肉腫の症例を経験した。本症例のように, 予後良好群であっても成人では小児と異なり予後

不良であることが多く, 早期診断, 治療が必要である。また, 治療法確立のため, さらなる症例の検討が急がれる。

本論文における利益相反: なし

【参考文献】

- 1) 土屋邦彦: 横紋筋肉腫に対する集学的診断・治療. 小児がん, 48 (3): 264-270, 2011
- 2) 深澤洋幸ら: 子宮原発横紋筋肉腫の1例. 産科と婦人科, 60 (2): 273-277, 1993
- 3) 松山敏剛ら: 5年生存した子宮体部横紋筋肉腫の1例. 日本臨床細胞学会雑誌, 21 (1): 116-121, 1982
- 4) Iyad Sultan et al: Comparing Adult and Pediatric Rhabdomyosarcoma in the Surveillance, Epidemiology and End Results Program, 1973 to 2005: An Analysis of 2, 600 Patients. Journal of Clinical Oncology, 27 (20): 3391-3397, 2009
- 5) 細井創ら: 小児がん治療の最近の進歩 横紋筋肉腫. 癌と化学療法, 34 (2): 181-186, 2007
- 6) 計良淑子ら: 若年成人女性の骨盤腔内に発生した胎児型横紋筋肉腫, 紡錘細胞型型の1例. 診断病理, 27 (2): 123-127, 2010
- 7) 北條洋ら: 小児固形腫瘍の病理 (3) 骨軟部腫瘍・悪性リンパ腫. 病理と臨床, 26 (9): 945-959, 2008
- 8) Cavzzana AO et al: Spindle cell rhabdomyosarcoma. A prognostically favorable variant of rhabdomyosarcoma. Am J Surg Pathol, 16: 229-235, 1992
- 9) John R. Goldblum et al: Enzinger & Weiss's SOFT TISSUE TUMORS SIXTH EDITION, 610-612
- 10) Hawkins WG et al: Clinicopathologic analysis of patients with adult rhabdomyosarcoma. Cancer, 91 (4): 794-803, 2001
- 11) 橋本亜香利ら: Pazopanibが有効であった転移性横紋筋肉腫の1例. 癌と化学療法, 41 (8): 1041-1044, 2014
- 12) 日本小児がん学会: 小児がん診療ガイドライン 2011年版: 289-290
- 13) 波多江正紀ら: 子宮頸部巨大腫瘍を呈した37才 rhabdomyosarcoma の1例. 産科と婦人科, 47 (8): 109-113, 1980

タンポン挿入を契機に敗血症性ショックをきたした一例

長岡中央総合病院 産婦人科

上田 遥香・横田 有紀・古俣 大・加勢 宏明・加藤 政美

同 内科

杉田 萌乃・佐藤 知巳

【概 要】

タンポンを24時間以上挿入し続けたことを契機にMSSA感染を起こし、その外毒素によりToxic Shock Syndrome (以下、TSS) をきたした症例を経験した。症例は41歳女性で、月経5日目より発熱、嘔吐、下痢症状をきたし、その後全身発赤や水疱、表皮剥離といった皮膚症状が出現、多臓器不全、敗血症性ショックに至った。来院時、腔内にタンポンを認め、腔分泌物を培養検査に提出したところエンテロトキシンAやTSST-1といったブドウ球菌が産生する外毒素が検出され、TSSと診断された。大量補液や昇圧剤、血液製剤などによる急性期治療を早期より行い、ショック状態を離脱、また同時に腔洗浄、抗生剤治療を行い、救命することができた。TSSの原因となる外毒素を産生する黄色ブドウ球菌は腔内や会陰部の常在菌であり、TSSを発症すると本症例のように急激な経過をたどる。タンポンの使用により発症が惹起されることもあるため、そのリスクを念頭に置いておく必要がある。

Key word : Toxic Shock Syndrome, menstrual TSS, sanitary tampon

【緒 言】

Toxic Shock Syndrome (以下、TSS) は、黄色ブドウ球菌が産生する外毒素によって引き起こされる全身性疾患である。TSSは月経周期に関連し発症するmenstrual TSSと関連のないnonmenstrual TSSに区別されるが、発症率は両者に違いはない。TSSに対する免疫システムは年齢を経るほど増加するため、若年者に好発する。menstrual TSSは月経時のタンポン使用でリスクが上昇するが、nonmenstrual TSSは手術後、熱傷、虫刺、気道感染、関節炎など、黄色ブドウ球菌に感染する可能性のある様々な機会を契機に発症することがある。

今回、月経時のタンポン使用を契機に敗血症性ショックをきたし、培養検査にてTSST-1やエンテロトキシンAを検出したため、menstrual TSSと診断し、早期治療により救命に至った症例を経験したので報告する。

【症 例】

41歳、3経妊3経産 (正常分娩)

<既往歴> 33歳：右卵巣皮様嚢腫茎捻転にて右付属器切除術

<合併症> 特になし

<月経歴> 28-30日型。月経困難症状なし。

<現病歴> 月経5日目の午前1時頃に40℃台の発熱、嘔吐、下痢症状を認め、近医救急外来を受診し、感染性腸炎の診断にて補液と制吐薬、整腸剤、解熱剤を処方され帰宅した。同日午後12時頃より全身の発赤が出現し、月経6日目には症状の増悪を認めた。同日近医内科を受診し、補液と抗生剤、止痢剤を追加処方された。その後、午後10時頃になり一過性に意識消失をきたしたため、翌朝 (月経7日目) に当院内科を受診した。来院時、収縮期血圧が50台、脈拍120/分とショック状態であり、緊急入院となった (図1)。

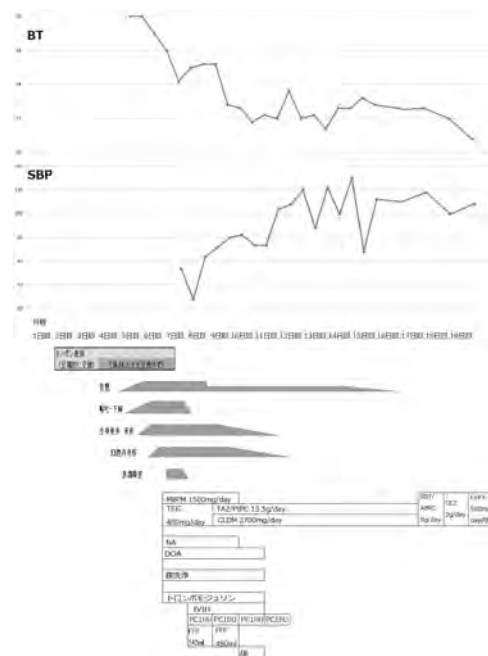


図1 発症から治療までの経過

症状とバイタルサインの変化を示した。発熱、消化器症状で発症し、来院時にはショック状態であった。抗ショック療法と抗生剤投与、腔洗浄を行った。

＜入院時所見＞体幹部を中心に全身の発赤，熱感を認め，また口腔粘膜疹や右肩には表皮剥離や水疱形成も認められた。血液検査では，肝機能障害，腎機能障害，CK上昇，細菌感染を疑う炎症反応の上昇，凝固異常をきたしていた（表1）。脈拍120（90以上），体温38.0℃（38℃以上），WBC21000（12000以上）でありSIRSの項目を満たすため，急性期DICスコアは8点となりDICと診断された（表2）。全身CTでは胸腹部に出血や膿瘍等明らかな異常は認めなかった。問診を詳細に聴取すると，月経4日目夕方に腔内にタンポンを挿入し3日間交換せずにいたことが判明し，当科診察を施行した。腔内のタンポンを抜去し，腔分泌物とともに培養検査へ提出した。腔内には少量の月経血の貯留を認めたが，内診では骨盤部および下腹部に圧痛

等は認めず，経腔超音波上も子宮，卵巢，その周囲に明らかな異常所見は認めなかった。各種培養検査では，腔分泌物と抜去したタンポンよりMSSAが検出された（表3）。また，腔分泌物からはエンテロトキシンAやTSST-1といったMSSA産生の外毒素も検出された。全身の皮膚症状から当初は薬疹等も疑われていたが，培養検査結果より本症例は敗血症性ショック，特にブドウ球菌が産生するTSST-1外毒素によるToxic Shock Syndrome，多臓器不全，DICと診断した。

＜治療経過＞治療として，大量補液と昇圧剤，トロンボモジュリン製剤，血小板，新鮮凍結血漿，免疫グロブリン，アルブミン製剤の投与によりDICの改善を図った。その間，連日腔洗浄も施行し，治療開始から4日目にはショック状態を離脱できた。抗生剤投与

表1 来院時血液検査所見

AST	61IU/L	Na	138mEq/L	WBC	21000/uL	APTT	68.9sec
ALT	50IU/L	K	4.7mEq/L	Neut.	96.8%	PT	18.2sec
ALP	568IU/L	Cl	106mEq/L	Lymp.	1.7%	Fbg	366mg/dL
LDH	396IU/L	Ca	6.5mg/dL	Mono.	0.1%	FDP	75.6ug/mL
γ-GTP	72IU/L	IP	9.1mg/dL	Eosi.	1.0%	D-D	33.8uG/mL
T-Bil	1.7mg/dL	CK	1833IU/L	Baso.	0.4%	AT-III	55.3%
NH3	35ug/dL	TP	5.2g/dL	RBC	434×10 ⁴ /uL	Glu	51mg/dL
BUN	83.0mg/dL	Alb	3.1g/dL	Hgb	12.4g/dL	尿検査	
CRE	7.43mg/dL	CRP	31.24mg/dL	Hct	36.7%	蛋白3+	潜血3+
UA	8.0mg/dL			Plt	4.2×10 ⁴ /uL	WBC1+	細菌3+

表2 SIRSの診断基準

SIRSの定義	
① 呼吸	>20回/分 または PaCO ₂ <32mmHg
② 脈拍	>90回/分
③ 体温	<36℃ または >38℃
④ 白血球	>12000/mm ³ または <4000/mm ³ または 幼若白血球>10%
以上4項目のうち，2つ以上を満たせばSIRSと診断する	
American College of Chest Physicians (ACCP)/ Society of Critical Care Medicine (SCCM) consensus conference Crit Care Med 20: 864-874, 1992	

表3 培養検査所見（腔分泌物，血液，喀痰，尿）

*血液培養(LVFX 内服中)	;陰性
*腔分泌物培養	MSSA(2+) Veillonella Sp.(2+) 他 Enterotoxin A型(+), TSST-1(+)(1024倍) GBS(-), 真菌(-), 常在菌(+)
*タンポン培養	;MSSA(2+)
*喀痰培養(抗生剤使用1週間目)	;Klebsiella pneumoniae(2+) Enterobacter agglomerans(2+) Candida albicans, Candida glabrata 少量 他 常在菌(+)
*尿培養(抗生剤使用1週間目)	;陰性

は、MEPM, TEIC から開始し、起因菌が判明した時点でTAZ/PIPC, CLDMへ変更、その後症状の軽快を認めたためSBT/ABPCへde-escalationしたところ薬疹が出現し、CEZへ変更した。治療開始から2週間目には経口摂取が可能となり、LVFXの内服へ切り替え退院した(図1)。

【考 察】

Toxic Shock Syndrome (毒素性ショック症候群：TSS)は、急激に発症し1-2日の経過でショック状態に至る全身性疾患である。特徴的な症状として、高熱、めまい、消化器症状、筋肉や組織の圧痛といった熱性疾患に類似した症状等で発症し、短時間のうちに血圧低下、多臓器不全をきたしショック状態に陥る。また同時期に皮膚症状も出現する。発熱、消化器症状や皮膚症状が目立ち、消化器疾患や薬疹等との鑑別を要することがある。本症例においても、発熱、嘔吐、下痢症状で発症し当初感染性腸炎と診断された。またその治療として薬剤投与された後に皮膚症状も出現したため、薬疹も鑑別として挙がっていた。TSSは黄色ブドウ球菌に感染し、細菌が増殖する際に産生する種々の外毒素が体内に取り込まれ全身を巡ることにより発症する。その代表的な外毒素として、TSST-1とエンテロトキシンBが発症例の95%を占める。血液培養で黄色ブドウ球菌が検出されるかどうかは問わない。診断基準は①39℃以上の発熱、②血圧低下(収縮期血圧90mmHg以下)、③3臓器以上の多臓器障害、④皮疹、紅斑、落屑といった皮膚症状、⑤TSS以外の疾患を除外(培養検査)の5項目であり、本症例でも全て満たしTSSと診断された。黄色ブドウ球菌は陰や会陰部にも存在する常在菌であり、その保菌率は15-40%である。生殖年齢の女性の陰内では定着率が5-20%と言われており、月経中に最高となる¹⁾。高率に保菌されている細菌だが、それがTSSを発症すると急激に重篤な経過をたどる。

月経時に急激な経過で発症し紅斑を伴う発熱性の疾患は1978年にToddらによって初めて報告されて以降世界各地で報告されてきた^{2,4)}。当初は月経中にタンポンを使用していた女性の症例が多く報告されていた。また陰内タンポンだけでなく鼻出血に対するペロックタンポンの症例でも同様の報告があったが⁵⁾、現在では月経やタンポン使用に関係なく、術後や外傷後の症例でも多く報告されている^{6,7)}。発症率はmenstrual TSSも月経周期と関連のないnonmenstrual TSS

も同等だが、月経周期に関連のないものは診断が遅れ死亡率は高くなっている⁸⁾。TSSを発症した患者の救命には早期からの抗菌薬投与と、血液製剤を含む抗ショック療法が重要となる。

今回の症例は、内科での病歴聴取からタンポンの長時間装着が原因と推測され、当科への情報提供により適切な治療を行うことができたと思われる。患者は以前から月経時にはタンポンを使用していたが、今回は定時に交換することができず、長時間使用することとなりTSSを発症したと考えられた。発売メーカーでも商品に明記しているが、8時間以内での交換が望ましく、医療者側からも患者への注意喚起を行うべきであろう。また婦人科医として、月経周期に関連するmenstrual TSSはタンポンの使用により発症が惹起されるリスクを常に意識していく必要があり、TSS患者への対応を行う必要があると考えた。

本投稿に関して、開示すべき利益相反状態はありません。

【文 献】

- 1) Deresiewicz. R. L : Staphylococcal toxic shock syndrome, Super-antigens : Molecular biology, immunology, and relevance to human disease : 435-479, 1997.
- 2) 山口哲司ら: タンポン使用を契機に発症したtoxic shock syndromeの一例, 臨床皮膚科 : 891-894, 2007.
- 3) Todd. J. et al : Toxic shock syndrome associated with phage-group-I staphylococci, Lancet2 : 1116-1118, 1978.
- 4) Chesney. P. J. et al : Clinical manifestations of toxic shock syndrome, JAMA246 : 741-748, 1981.
- 5) 郡山智也ら: ペロックタンポン挿入後に鼻性敗血症を合併した症例, 日本耳鼻咽喉科学会東北地方部会連合会誌 : 102-167, 1999.
- 6) 五十嵐英夫 : 毒素性ショック症候群, 微生物3 : 109-115, 1987.
- 7) Arthur. L. et al : Nonmenstrual Toxic Shock Syndrome : A review of 130 cases, Ann Intern Med. : 871-874, 1982.
- 8) Parsonnet. J. et al : Nonmenstrual toxic shock syndrome : new insights into diagnosis, pathogenesis, and treatment. : Curr Clin Top Infect Dis 16 : 1-20, 1996.

原 著

当科で経験した子宮底部横切開の検討

済生会川口総合病院 産婦人科

明石 英彦・東野 昌彦・小林 周子・深津 優子・毛利 紘子
網倉 貴之・高橋 裕子

【概 要】

前置胎盤が前壁付着で子宮前壁を広く覆う場合、胎児娩出時の出血を回避するための手技として子宮底部横切開の有用性が報告されている。今回、当院にて前置胎盤または癒着胎盤を疑い、子宮底部横切開を施行した前置胎盤症例を検討し、同手技が手術戦略の選択肢として有用であるかどうか検討を行った。

7症例の術後臨床診断は全前置胎盤が5例、全前置胎盤と付着胎盤の合併が1例、全前置胎盤と癒着胎盤の合併が1例であった。陥入～穿通胎盤と考えられた症例では、胎盤剥離は施行せず子宮全摘出術を施行した。術中の出血量は1330～5353g (中央値1360g) であり癒着胎盤による子宮全摘出術症例も含めて、胎児娩出から胎盤娩出までの時間が長い症例において出血量が多くなる傾向を認めた。全例に対して自己血が返血され、出血量の多かった3例に対しては同種血輸血が必要であった。新生児の短期予後は緊急帝王切開の1例を除いてアシドーシスは認めず、1例を除いて明らかな新生児貧血の所見も認めなかった。全ての症例で児の娩出は容易であり胎児娩出までに強出血を生じた症例は認めなかった。

今回の検討から、子宮底部横切開は胎児の娩出が安全かつ容易であり、胎児娩出までの強出血を防ぎ得る可能性が示唆された。一方、次回妊娠を望む症例では、次回妊娠予後が明らかでない点から慎重に行わなければならないと考えられる。次回妊娠に関する症例報告の蓄積が望まれる。

Keyword : placenta previa, placenta accreta, transverse uterine fundal incision

【諸 言】

前置胎盤、特に癒着胎盤の合併する症例は母体死亡の主要な原因の一つとなっている。帝王切開率の増加に伴い、その頻度は増加傾向にあり周産期医療にとって重大な問題の一つである¹⁾。また、癒着胎盤の危険因子としては、既往帝王切開、35歳以上の妊娠、経産婦、体外受精胚移植妊娠などが報告され²⁾、本邦においても出産年齢の高齢化に伴い今後ますます増加することが予想される。

前置胎盤または前置癒着胎盤の手術時の出血量軽減

を目的として、内腸骨動脈結紮法、動脈内バルーン血流遮断法、子宮動脈塞栓術などの方法が各施設で施行されているが、手術ならびに治療の戦略は施設間で異なり確立していないのが現状である³⁾。特に前置胎盤または前置癒着胎盤において、胎盤が前壁付着で子宮前壁を広く覆う場合は、子宮切開および胎児娩出に伴い胎盤への切り込みや胎盤の一部剥離など胎児娩出前に多量の出血を伴う場合が多く、迅速な手術手技の実施が求められるため手術にあたる産科医にとって非常に大きいストレスがかかる。前壁付着の癒着胎盤が否定できない前置胎盤症例に対して、胎児娩出時の出血を回避するための手技として子宮底部横切開の有用性が報告されている^{4) 5)}。今回、当院にて子宮底部横切開を施行した前置胎盤または癒着胎盤症例を振り返ることで、同手技が手術戦略の一つの選択肢として有用であるかどうか検証することを目的に検討を行った。

【方 法】

2012年4月から2016年1月の期間に当院で施行された帝王切開術のうち、子宮底部横切開を施行した7例を対象に、診療録をもとに症例の背景、手術所見、新生児予後を後方視的に検討した。手術所見としては、所要時間、術中出血量 (羊水量を含む)、同種血輸血の有無、胎児娩出から胎盤娩出までの時間を、新生児所見としては出生体重、1分後のアプガースコア、臍帯動脈pHおよびヘモグロビン値を診療録から抽出した。

当科における子宮底部横切開の適応は前壁付着の前置胎盤または癒着胎盤を疑う症例で胎盤が子宮前壁を広く覆い通常の子宮下部横切開または子宮体部横切開または子宮体部縦切開で胎盤への切り込みが避けられない症例とした。要約としては(1)皮膚切開が大きくなり下腹部正中切開が臍部または臍上部まで延長することに同意が得られていること(2)次回妊娠時に通常の帝王切開と比較して子宮破裂のリスクが上昇するかどうか不明であり、管理方法・娩出時期に確立したものがないこと、を説明し同意の得られた症例とした。

術前準備として可能な範囲で自己血貯血を施行し、同種血輸血を症例に応じて準備した。

当院での自己血貯血を行う適応としては前置胎盤症例で、要約としては(1)患者の同意が得られていること

(2)体重40kg以上(3)Hb>10.0g/dL(4)収縮期血圧が90-170mmHgの範囲内(5)心肺合併症がない(7)血液凝固異常がない症例とした。

双胎症例を除いて妊娠36週から37週に予定帝王切開を計画し、手術は硬膜外麻酔併用の脊椎麻酔で開始した。下腹部正中切開創を臍部または臍上部まで延長し手術創を拡大、妊娠子宮を腹腔外に出し、術中超音波を用いて胎盤附着部位を確認した。胎盤への切り込みを確実に避けられる部位、かつ卵管角部を避けて子宮前壁または子宮後壁の子宮底部を子宮筋の走行に沿って卵膜直上まで約10cm横切開、子宮の用手的開大により胎胞を充分膨隆させた後に破膜し胎児を娩出した。胎児娩出後は出血量が許容内と判断された場合は胎盤の自然剥離を待機した。子宮収縮を十分促す目的で子宮収縮剤(オキシトシンの子宮筋層局所注射またはマレイン酸メチルエルゴメトリンの点滴静注)を併用した。術中所見から癒着胎盤が予想される症例に子宮全摘の可能性を考慮して、膀胱子宮窩腹膜を展開し膀胱剥離を施行した。子宮前壁漿膜の観察により子宮前壁の血管増生を認め、明らかに癒着胎盤が認められる場合には胎盤を剥離せずに子宮全摘術に移行した。胎盤の剥離が可能であった場合は、胎盤剥離面の出血に対して必要に応じて1号VicrylにてZ縫合で止血を行い、子宮腔に子宮内タンポナーデバルーン(Bakri-Balloon®)を留置した。子宮筋層は#2-0Vicrylおよび#3-0Vicrylにて3層もしくは4層に単結紮縫合した。手術の出血量に応じて自己血または同種血輸血を行った。

【成績】

7症例の背景(表1)ならびに手術所見(表2)を示す。母体年齢の中央値は36歳、7症例中6症例が35歳以上の妊婦であった。分娩歴は初産婦2例、経産婦5

例、帝王切開の既往をもつ妊婦は2例に認められた。症例2~7は予定された選択的帝王切開であり、症例1は管理中に前置胎盤による大量出血、母体適応で緊急帝王切開を行った。術後臨床診断は全前置胎盤が5例、全前置胎盤と附着胎盤の合併が1例、全前置胎盤と癒着胎盤の合併が1例であった。症例6は前壁附着の胎盤の一部が肉眼的に漿膜面から透見でき、陥入~穿通胎盤と考えられたため、胎盤剥離は施行せず子宮全摘出術を施行した。症例7は癒着範囲が狭く用手的に胎盤の剥離が可能であった。

術中の出血量は1330~5353g(中央値1360g)であり癒着胎盤による子宮全摘出術症例も含めて、胎児娩出から胎盤娩出までの時間が長い症例において出血量が多くなる傾向を認め、症例によっては術野に比較して経腔的に予想以上の出血を認めた症例も存在した。全例に対して自己血が返血され、出血量の多かった3例に対しては同種血輸血が必要であった。新生児の短期予後は緊急帝王切開の1例を除いてアシドーシスは認めず、臍帯動脈Hb12.0g/dLであった1例を除いて明らかな新生児貧血の所見も認めなかった。全ての症例で児の娩出は容易であり胎児娩出までに強出血を生じた症例は認めなかった。

【考察】

今回の子宮底部横切開を施行した症例経験から、全ての症例で児の娩出は容易であり胎児娩出までに強出血を生じた症例を認めず、術前の強出血による母体緊急で緊急帝王切開を施行した症例を除いて新生児の予後は良好な結果が得られた。また子宮底部横切開では胎児娩出直後、胎盤の剥離前は術野からの出血は軽微であり、その後胎盤の剥離操作を行うかどうかを判定するための時間的余裕があることが本手術法の最大の利点の一つであると思われる。我々は癒着胎盤の除外

表1 7症例の背景

症例	年齢	妊娠分娩歴	既往帝王切開	自己血貯血量	在胎週数	術後臨床診断
1	37	3妊1産	0	600ml	35週2日	全前置胎盤
2	35	2妊2産	0	600ml	35週5日	全前置胎盤、DD双胎 ^{*1}
3	32	2妊2産	0	300ml	36週3日	全前置胎盤、GDM ^{*2}
4	40	0妊0産	0	600ml	36週6日	全前置胎盤
5	35	1妊0産	0	1200ml	37週2日	全前置胎盤
6	36	4妊3産	3	600ml	37週3日	全前置胎盤、癒着胎盤
7	36	2妊1産	1	600ml	37週5日	全前置胎盤、附着胎盤

DD 双胎：二絨毛膜二羊膜双胎 GDM：妊娠糖尿病

表2 7症例の手術所見

症例	手術所要 時間(分)	術中 出血量 (g)	同種血 輸血	出生～胎盤 娩出までの 時間 (分)	出生体重 (g)	Apgar Score (1分)	臍帯 動脈 pH	臍帯 動脈 Hb
1	103	1360	－	12	2620	8	6.97	14.6
2	176	3750	＋	28	2376 2512	7 7	7.32 7.30	15.8 16.7
3	127	1330	－	17	2285	8	7.26	12.0
4	146	1300	－	6	2330	7	7.27	14.2
5	123	1400	－	4	2975	8	7.29	13.4
6	248	2360	＋	子宮全摘	2745	7	7.29	14.7
7	184	5350	＋	36	2650	6	7.24	13.9

のために、基本的には胎児娩出後に子宮が十分収縮し自然に胎盤が剥離してくるかどうかを待機する方針としている。癒着胎盤を認めなかった症例では概ね15分以内で子宮の収縮に伴い胎盤が子宮下部から浮いてくるように自然剥離を認めた。一方、胎盤の自然剥離が遅延する症例には一部癒着胎盤が存在し、また術野だけでなく経腔的な出血が予想以上に多くなった症例が存在した。以上より胎盤を積極的に剥離するか、剥離を試みずに子宮全摘出術を考慮するかのdecision makingをするにあたり、おおむね15分程度は胎盤の自然剥離を待機することが妥当と考えられた。

癒着胎盤が疑われる前壁付着の前置胎盤に対しての子宮底部横切開はKotsujiらのグループによりケースシリーズが報告され⁴⁾、子宮切開時に胎盤への切り込みが確実に回避でき、胎児の娩出が容易である点、および術者が直視下に胎盤の観察が可能であり、胎盤剥離後の出血点を広い視野で縫合止血が可能であることなどの有用性を報告している。また同様に、従来法(子宮下部横切開)との比較において西田ら⁵⁾の報告では、出血量、3000ml以上の出血症例の割合、輸血の頻度、新生児の状態は従来法と子宮底部横切開では両群間で有意差は認めなかったが、癒着胎盤により子宮全摘術を施行した症例において出血量は子宮底部横切開で有意に減少を認めている。また同報告の中で、前置胎盤における胎盤剥離後の子宮下部の子宮収縮不良による出血は、子宮底部横切開では筋層切開が子宮体下部に及ばないため、癒着胎盤のない前置胎盤においても出血量の減量に寄与するかもしれないと考察している。実際、当院で施行した子宮底部横切開症例でもほとんどの症例で胎児娩出後に子宮は子宮体下部に向かうような漏斗状の強い収縮を認め、胎盤が自然に子宮切開創に押し出されてくるような所見が認められ

た。また胎盤の自然剥離を認めた症例では、前置胎盤症例の帝王切開においてしばしば経験する子宮体下部から峡部の胎盤剥離面からの出血もほとんど認めず、また出血点も直視下で観察できるため、縫合による止血は比較的容易であった。

子宮底部横切開は前壁を広く覆う前置胎盤や癒着胎盤が否定できない前壁付着の前置胎盤以外の症例でも、その有用性が報告されている。子宮前壁を走行する前置血管症例に対して子宮底部横切開を行い母体、新生児の合併症なく生児を得た妊娠34週の症例報告⁶⁾や、子宮筋腫により子宮体下部横切開が困難と思われる症例に対して、子宮底部横切開は選択肢の一つであるとの報告がある⁷⁾。Matsuzakiら⁸⁾も血小板減少を伴う再生不良性貧血合併妊娠に癒着胎盤が否定できない低置胎盤に対して術中の大量出血を回避する目的で子宮底部横切開を施行した症例報告をしている。またTagaら⁹⁾は、超低出生体重児に対する胎盤前壁付着症例の子宮底部横切開を施行した7症例のケースシリーズで、全例で幸帽児での胎児娩出が可能であり新生児予後も良好であったと報告している。このように、子宮底部横切開は癒着胎盤が否定できない胎盤前壁付着の前置胎盤症例以外でも有用性を認め、その適応範囲は潜在的に広いかもしれない。

子宮底部横切開における問題点は、子宮底部横切開後の次回妊娠に関する報告が限られており^{4),10)}、次回妊娠時の子宮破裂のリスクと妊娠分娩予後が不明な点である。Kotsujiら⁴⁾は子宮底部横切開の適応は次回妊娠を望まない前壁付着の前置胎盤と癒着胎盤を否定できない症例を適応としており、次回妊娠を望む症例では子宮底部横切開は最終手段とすべきとしている。同報告のなかで、子宮底部横切開後の管理方針として、①術後1年でMRI、子宮卵管造影などの画像診断

で子宮切開創の状態を確認し異常を認めない場合に妊娠許可, ②妊娠25週以降は入院管理, ③胎児肺成熟が得られ陣痛開始前の妊娠34週から35週の選択的帝王切開, とのガイドラインを提唱している。また次回妊娠を望む場合, 子宮底部横切開に際して, 上記ガイドラインの説明およびインフォームドコンセントの必要性を強調している。同様に Matsubara¹¹⁾ も, 40例の癒着胎盤のない前置胎盤においては子宮下部横切開と子宮体部縦切開および子宮底部横切開の間で出血量の差は認めず, 経胎盤切開では新生児の貧血は軽度認められたが有意差は認められなかったとした上で, 子宮底部横切開は癒着胎盤の蓋然性が高い胎盤前壁付着の症例に限り適応として, 胎盤への切り込みを避ける目的だけで施行するべきではないとしている。自験例においても, 症例5および6においては, 術前に十分なインフォームドコンセントはなされているものの, 結果的に癒着胎盤を認めず胎盤剥離が容易であった点を考慮すると, 通常の胎盤切り込みを伴う子宮下部横切開を施行しても, 同様の結果が得られた可能性はあり, 今後子宮底部横切開の適応については再検討が必要である。

子宮底部横切開の最大の適応は前壁付着の癒着胎盤が予想される症例であると考えられるが, 術前の癒着胎盤の診断には限界がある。超音波やMRIを用いた癒着胎盤の術前診断では陰性的中率が高いものの診断精度は不十分との報告があり¹²⁾, 実際癒着胎盤を疑っても結果的に癒着が存在しない症例は多数あることが予想され, 次回妊娠希望のある場合には子宮底部横切開の施行にはさらなる慎重さが必要と考えられる。

今回, 子宮前壁を広く覆う前壁付着の前置胎盤または癒着胎盤症例に対して子宮底部横切開を施行した7症例を検討した。癒着胎盤の有無の確認, ならびに胎児娩出後の積極的胎盤剥離の可否を決定するための時間としては, 胎児娩出からおおむね15分程度は胎盤の自然剥離を待機することが妥当と思われた。次回妊娠を望まない症例に関しては, 子宮底部横切開は胎児の娩出が安全かつ容易であること, 胎児娩出後の手術方針を決定する時間的余裕があること, また胎盤剥離面からの出血に対して直視下での止血操作が容易であることなどの利点は大きい。一方, 次回妊娠を望む場合の子宮底部横切開に関しては, 次回妊娠予後が明らかでない点から慎重に行わなければならないと考えられる。今後次回妊娠に関する症例報告の蓄積が望まれる。

本論文における利益相反: なし

【文 献】

- 1) Williams Obstetrics 24th edition. McGraw-Hills Education. 2014
- 2) Shiozaki A, Matsuda Y, Hayashi K, et al : Comparison of risk factors for major obstetric complications between Western countries and Japan : a case-cohort study. J Obstet Gynaecol Res. 37 (10) : 1447-54, 2011.
- 3) Kotsuji F, Nishijima K, Kurokawa T, et al : Careful preparation and clinical management : OGS NOW No.9 Surgery for pregnancy with placenta accrete
- 4) Kotsuji F, Nishijima K, Kurokawa T, et al : Transverse uterine fundal incision for placenta praevia with accrete, involving the entire anterior uterine wall : a case series. BJOG ; 120 (9) : 1144-9, 2013.
- 5) Nishida R, Yamada T, Akaishi R, et al : Usefulness of transverse fundal incision method of cesarean section for women with placentas widely covering the entire anterior uterine wall. J Obstet Gynaecol Res. 39 (1) : 91-5, 2013.
- 6) 東上 加波, 深田 幸仁, 鈴木 崇ら : 子宮底部横切開を行い, 生児を得た臍帯卵膜付着 (子宮前壁) かつ前置血管合併妊娠の1症例. 東京産科婦人科学会誌 62巻4号 : 578-581, 2013.
- 7) 山本 広子, 山崎 剛, 桃崎 正啓ら : 子宮筋腫合併妊娠に対し, 子宮底部横切開法による帝王切開術を行った一例. 福岡産科婦人科学会雑誌 38巻2号 : 3-7, 2015.
- 8) Matsuzaki S, Yoshino K, Mimura K, et al : Cesarean delivery via a transverse uterine fundal incision for the successful management of a low-lying placenta and aplastic anemia. Clin Exp Obstet Gynecol. 43 (2) : 262-4, 2016.
- 9) Taga A, Kondoh E, Hamanishi J, et al : Transverse fundal uterine incision for delivery of extremely low birth-weight infants. J Matern Fetal Neonatal Med. 27 (12) : 1285-7, 2014.
- 10) 川島 麻里江, 川上 浩介, 浦郷 康平ら : 子宮底部横切開法による帝王切開後に双胎妊娠の管理を行った一例. 日本周産期・新生児医学会雑誌 52巻1号 : 220-223, 2016.
- 11) Matsubara S, Baba Y : Transverse uterine fundal incision for placenta praevia with accrete : concern regarding its 'overuse'. BJOG. 122 (3) : 448, 2015.
- 12) 佐道 俊幸, 大野木 輝, 成瀬 勝彦ら : 癒着胎盤の管理方針. 日本産婦人科・新生児血液学会誌 (0916-8796) 23巻2号 : 53-56, 2014.

卵巣過剰刺激症候群に対する腹水濾過濃縮再静注法の検討

立川メディカルセンター立川総合病院 産婦人科

郷戸千賀子・鈴木久美子・永田 寛・佐藤 孝明

要 旨

卵巣過剰刺激症候群 (Ovarian hyperstimulation syndrome: OHSS) は医原性の疾患であり, その診断治療が適切に行われないと重篤な障害や死に至る可能性がある。今回, 我々は治療抵抗性の OHSS 症例に対し, 腹水濾過濃縮再静注法 (cell-free and concentrated ascites reinfusion therapy: CART) を施行し, その有効性と安全性について検討した。

当院で2012年4月から2014年9月まで OHSS で入院した症例は26周期 (26症例) であった。うち CART を施行したのは15周期 (15症例) であった。同一周期で CART を施行した回数は, 1回が9例, 2回が4例, 3回が1例, 4回が1例であった。1回あたりの腹水除水量は平均3190.6ml, 除水中の蛋白濃度は平均3.49g/dl であった。CART 施行前の尿量は平均790ml/日, 施行後は2285ml/日と著明な改善を認めた。CART 施行周期での妊娠は2例であった。CART による重篤な合併症は認められず, CART により腹満感や腹痛, 呼吸困難感は速やかに改善した。治療抵抗性の OHSS に対して CART は非常に有効であり, OHSS 重症化の阻止が期待できると考えられた。

Keyword: cell-free and concentrated ascites reinfusion therapy, ovarian hyperstimulation syndrome, in vitro fertilization

緒 言

卵巣過剰刺激症候群 (Ovarian hyperstimulation syndrome: OHSS) は排卵誘発剤によって惹起される医原性の疾患であり, その診断・治療が適切に行われないと不可逆性の障害を残す場合や死に至る危険性がある。治療法としては輸液療法, ヘパリン療法, アルブミン製剤, 低用量ドパミン療法がおこなわれるが, 改善が見込めない場合には妊娠の中断も検討される。このような治療抵抗性の OHSS に対して, 肝硬変や癌性腹膜炎による難治性腹水の治療として行われている腹水濾過濃縮再静注法 (cell-free and concentrated ascites reinfusion therapy: CART) を行うことで, 病態の改善や重症化を阻止することができ, 除水による腹痛・腹満感といった症状の改善以外にも, 濾過液中には回収した自己の蛋白成分が適切な濃度で含まれており, 血清蛋白の上昇が得られ, 血液製剤の使用を回避

できる¹⁾。

今回我々は, 治療抵抗性の OHSS に対する CART の有効性と安全性について検討を行った。

方 法

2012年4月から2015年3月まで, 当院でゴナドトロピンによる過排卵処置による体外受精を施行した271症例520周期中, OHSS にて入院管理を要した26症例26周期に関して, 臨床的所見を診療録から後方視的に調査, 検討した。

CART の適応は尿量減少, 苦痛・不眠・経口摂取困難といった自覚症状および経腹超音波検査にて腹水量を評価し総合的に判断した。CART は超音波ガイド下に腹水の穿刺・除去を行い, 採取した腹水を専用のバッグに回収した後, セルロースジアセテート中空糸の濾過器で細胞成分を除去した後, ポリアクリルニトリル中空糸の濃縮器で除水し, 濾過液を点滴静注した。統計は t 検定にて行った。

結 果

OHSS による入院は5%にあたる26周期 (26症例) であり, うち CART を施行した症例は57.7%にあたる15周期 (15症例), 総施行数は24回であった。同一周期中の CART 施行数は1回のみが9症例, 2回が4症例, 3回, 4回がそれぞれ1症例であった。CART 施行前は全症例が輸液療法, ヘパリンナトリウムによる抗凝固療法, 低用量ドパミン療法が行われていた。

OHSS 入院症例の内訳を表1に示す。CART を要した症例の平均年齢は31.1歳であり, CART を要さなかった症例の35.5歳より有意に若年であった。また,

表1 OHSS入院症例 患者背景

	CART		P 値
	施行	未施行	
症例数	15	11	
年齢 (Mean)	31.07	35.45	<0.05
BMI (Mean)	20.12	23.4	<0.05
総hMG (Mean)	1920 (IU)	1950 (IU)	0.84
hCG (Mean)	9667 (IU)	10000 (IU)	0.40
獲得卵数 (Mean)	18	12.27	0.05
入院時Ht (Mean)	42.96 (%)	40.49 (%)	0.35
入院時TP (Mean)	5.69 (g/dl)	5.83 (g/dl)	0.58
入院日数 (Mean)	6.73	5.93	0.52

BMIもそれぞれ20.1と23.4であり有意差を認めた。しかし、総hMG使用量やhCG使用量、獲得卵数、入院時のHt値、TP値、入院日数は両群間に差は認めなかった。

CARTを要した15症例の背景を表2に示す。症例9、10を除く13例はOHSS発症が予測されたため全胚凍結が選択され、その後の凍結融解胚移植で10例に妊娠が成立した。また症例9と症例10は妊娠成立後にCARTを施行しているが、妊娠に対する影響は確認されず、2症例とも健常児を出産した。15例中12例（80％）に、CARTを要した治療周期で得られた受精卵を移植し妊娠が成立している。またOHSSによる全入院症例中、多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovary syndrome：PCOS）の合併は5例であり、うち4例がCARTを要した。

表3ではCART施行毎の腹水除水量、腹水中の蛋白濃度、処理後の濾過液量及びCART施行前後の尿量、Ht値、血清TP値を示した。1回の腹水除水量は平均3190.6mlで、腹水中の蛋白濃度は平均3.49g/dlであった。濃縮後の内容量は平均576.5mlであった。CART施行前後で、尿量は平均790.4ml/dayから平均2285.2ml/dayと有意な増加を認めた。Ht値も平均39.65%から平均33.59%と有意に低下した。血清TP値はCART施行前後で有意差を認めなかった（図1）。CARTによる合併症は5例に発熱を認めたのみで、重篤な合併症は見られなかった。発熱を認めた症例はいずれもクーリングやNSAIDの内服で軽快した。

考 察

近年、患者への身体的負担を考慮し低刺激法もしく

表2 CART施行症例 患者背景

症例	年齢	妊娠 分娩歴	適応	治療周期	総hMG (IU)	hCG (IU)	獲得 卵数	新鮮胚 移植数	結果
1	31	0G0P	男性因子	Long-ICSI(TESE)	1800	10000	16	0	妊娠成立(凍結胚)
2	36	2G0P	男性因子・PCOS	Short-ICSI	2100	10000	22	0	妊娠成立(凍結胚)
3	30	3G0P	卵管因子	Long-IVF	1350	10000	18	0	妊娠成立(凍結胚)
4	30	0G0P	男性因子	Long-ICSI(TESE)	1650	10000	25	0	妊娠成立(凍結胚)
5	37	1G0P	卵管因子	Short-ICSI	1800	10000	17	0	妊娠成立(凍結胚)
6	28	0G0P	男性因子	Long-ICSI	1650	10000	20	0	妊娠成立(凍結胚)
7	32	1G0P	中枢性排卵障害	Short-ICSI	3000	10000	17	0	妊娠成立せず
8	27	0G0P	PCOS	Long-IVF	2400	10000	3	0	妊娠成立せず
9	34	0G0P	原因不明	Antagonist-IVF	1950	10000	16	2	妊娠成立(新鮮胚)
10	30	0G0P	男性因子, PCOS	Long-ICSI	1950	10000	12	2	妊娠成立(凍結胚)
11	27	0G0P	男性因子	Long-ICSI(TESE)	1800	10000	26	0	妊娠成立(凍結胚)
12	29	0G0P	中枢性排卵障害	Antagonist-ICSI	1950	10000	28	0	妊娠成立(凍結胚)
13	32	1G0P	卵管因子	Long-IVF	1950	5000	13	0	妊娠成立(凍結胚)
14	30	0G0P	男性因子	Long-ICSI(TESE)	1650	10000	13	0	妊娠成立せず
15	33	0G0P	PCOS	Antagonist-IVF	1800	10000	24	0	妊娠成立(凍結胚)

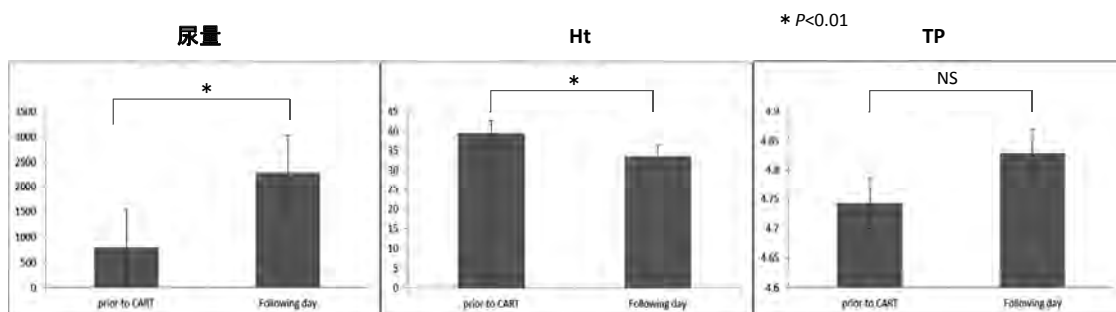


図1 CART施行前後の変化（尿量、Ht値、血清TP値）

尿量は790.4ml/dayから2285.2ml/dayと有意に増加、Ht値も39.65%から33.59%と有意に低下したが、血清TP値は有意差を認めなかった。

は自然周期による体外受精が汎用されてきている。しかし、一回の採卵あたりの回収卵が15個までは、回収卵が多いほど妊娠率が上昇するという報告もあり²⁾、当院ではゴナドトロピンを用いた過排卵刺激による調節刺激周期での採卵を主に行っている。

1996年の生殖・内分泌委員会の報告では、入院を要したOHSSの発生頻度は、排卵誘発周期では0.53%、体外受精では5.75%であった³⁾。また最近の報告ではAboulgharらが2003年に中等症のOHSS発症頻度が3-6%、重症のOHSS発症頻度が0.1-2%と報告している⁴⁾。2011年の片桐らの報告では10年間でOHSS入院症例は1636周期中44周期2.7%と報告している⁵⁾。当院の体外受精に伴うOHSS入院症例5%は他施設の報告と比較し高値であった。これは病態悪化を回避するため、早期入院やCART導入を行っている背景もあるが、複数個の回収卵を得るために過剰な誘発をしている可能性も示唆され、今後の誘発方法に関して検討が必要であると思われた。

OHSS発症予防を念頭に置いた調節刺激周期の誘発方法として2012年のreviewによると、GnRH-antagonist周期の方がGnRH-agonist周期と比較しOHSS発

症頻度を有意に低下させるといった報告が多く、若年・BMI低値・PCOS合併といったリスクを有する症例の調節卵巣刺激法の第一選択といえる⁶⁾。Coasting法は誘発により上昇しすぎてしまったエストラジオール値の低下を待ってからトリガーhCGを使用する方法である。緊急避難的に施行しやすい手法でありOHSS予防に有効と考えられているが、2011年のCochrane reviewでは中等症から重症のOHSS発症頻度はCoasting法によって低下しなかったと報告している⁷⁾。またGnRH-agonistによる調節卵巣刺激周期中に重症OHSS発症リスクを認めた症例に対しGnRH-agonistからGnRH-antagonistに切り替えるSwitching法はOHSS予防の新たな手法として検討されている⁸⁾。

当院では誘発開始前に排卵誘発剤の副作用を書面にて事前説明している。さらにhCG投与前にもOHSS発症が予測される症例には、再度発症時のリスクや入院の必要性に関して説明している。しかしほとんどの症例が治療の続行を希望しhCG投与を中断することが無い。こういったときにCoasting法やSwitching法は有効な手法であるといえる。また今回の検討から

表3 CART施行毎の内訳

症例	回数	腹水除水量 (ml)	腹水中 蛋白濃度 (g/dl)	処理後の 濾過液量 (ml)	CART施行前後での変化			合併症
					尿量(ml/day)	Ht(%)	TP(g/dl)	
1	①	3400	3.7	—	406 / 2396	47.9 / 34	4.9 / 5.0	-
2	①	3150	3.6	600	556 / 2057	45.3 / 39.8	- / -	-
3	①	3000	3.3	500	789 / 2454	37.0 / 31.8	4.2 / 5.2	-
4	①	4000	3.3	600	463 / 1873	40.1 / 28.2	4.6 / 4.8	発熱
5	①	4550	3.2	700	209 / 3671	44.0 / 34.0	4.8 / 4.2	-
6	①	2756	4.3	700	1296 / 1629	29.7 / 32.1	5.0 / 5.9	-
7	①	930	4.0	150	650 / 2500	41.7 / 38.4	6.3 / 5.3	発熱
8	①	4720	3.8	800	500 / 2700	39.8 / 35.4	4.3 / 5.8	発熱
9	①	2240	3.6	400	250 / 1600	46.9 / 41.8	5.2 / 4.8	-
10	①	2316	3.9	500	2135 / 4057	32.8 / 32.3	4.8 / 5.3	-
	②	2470	3.7	500	1800 / 2963	31.7 / 27.0	4.6 / 4.8	-
11	①	2250	3.7	500	1976 / 1823	40.3 / 38.6	- / 4.3	-
	②	2030	3.2	400	1510 / 4373	40.8 / 35.1	4.7 / 5.1	-
12	①	2770	3.0	460	250 / 2400	42.3 / -	4.3 / -	-
	②	3206	2.9	500	1150 / 2500	37.7 / 30.8	3.9 / 4.0	-
13	①	3310	3.6	600	450 / 2200	34.5 / 34.3	5.2 / -	発熱
	②	5114	3.3	950	450 / 2450	34.3 / 25.6	- / 4.7	-
14	①	3164	4.0	650	1200 / 1800	40.5 / -	- / -	発熱
	②	4354	3.4	800	200 / 1250	45.7 / -	4.5 / -	-
	③	4710	3.4	800	680 / 2650	- / 25.5	- / 4.8	-
15	①	2530	3.7	500	300 / 1000	49.9 / 40.1	5.9 / 4.3	-
	②	3526	3.2	600	350 / 1050	42.2 / 37.4	4.3 / 4.3	-
	③	3540	3.0	600	300 / 800	37.4 / 29.5	4.3 / 4.3	-
	④	2538	2.9	450	1100 / 2650	29.5 / -	4.3 / -	-
平均		3190.6	3.49	576.5	790.4 / 2285.2	39.65 / 33.59	4.74 / 4.83	

OHSS回避目的に全胚凍結を施行しても重症化を完全に回避することは難しく、リスクのある症例では全胚凍結後も注意深い観察が必要であることがわかった。

OHSSは重篤な合併症を併発しうる病態であり、早期から治療介入し重症化を防ぐことが重要であると思われる。当院では平成20年度生殖・内分泌委員会報告にある重症度分類(表4)にのっとり、中等症であっても重症化が予測される際には積極的に入院管理を開始し、細胞外液製剤による補液、抗凝固療法、塩酸ドパミンにより全身状態の管理を行っている⁹⁾。こういった保存的治療のみでは改善が期待されない症例もしくは腹満感といった苦痛が強い症例にCARTを適用している。

貯留した腹水中には蛋白成分が漏出しており、腹水穿刺を繰り返すことによって、低蛋白血症が助長され血液濃縮が進行するという悪循環に陥る。CARTは除水による腹満感といった症状の改善以外にも、回収された腹水中の蛋白を再静注することで、膠質浸透圧を上昇させ循環血液量を確保するというメリットもある。

CARTは当初、肝硬変患者の低蛋白血症改善のために行われた¹⁰⁾。その後1992年にAboulgharらが、OHSSに対して腹水を濃縮せずそのまま静注する方法として報告した¹¹⁾。本邦では1994年にFukayaらが、腹水を濾過濃縮し再静注する方法を報告し¹²⁾、現在OHSSに対するCARTは保険適応となっている。

現在までOHSSに対しCARTを施行した症例報告が散見され^{5,13)}、その有用性について記載されている。今回我々はCARTを施行した15周期(15症例)を検討し、CARTによりOHSSの病態悪化を回避でき、その有用性と安全性を再認識できた。また、2例ではあるが妊娠例にも安全に施行できており、重症OHSSで

もCARTを併用することで妊娠を継続したまま管理していくことが可能であると思われる。

結 語

今回の検討から、OHSSに対するCARTは安全かつ有効な手段であると考えられた。OHSSは医原性の疾患であり、このような病態を起こさないよう注意深い排卵誘発や全胚凍結といった工夫が最も重要であるが、いざ発症した際にはCARTが病態改善に大きく寄与し、積極的に導入すべき治療法であると考えている。

文 献

1. 伊藤理廣, 五十嵐茂雄, 岸裕司, 他. 卵巣過剰刺激症候群(OHSS)の管理. 産科と婦人科 2009, 6 (71), 711-717.
2. Sunkara SK, Rittenberg V, Raine-Fenning N, et al. Association between the number of eggs and live birth in IVF treatment: an analysis of 400, 135 treatment cycles. Hum Reprod 2011 Nov; 26 (7): 1768-74.
3. 生殖・内分泌委員会報告: 不妊治療における卵巣過剰刺激症候群の発生頻度・対応及び転帰について. 日産婦誌, 48: 857-861, 1996.
4. Aboulghar M, Mansour R, et al. Ovarian hyperstimulation syndrome: classification and critical analysis of preventive measures. Hum Reprod Update 2003; 9: 275-289.
5. 片桐浩, 栗岡裕子, 吉野直樹, 他. 卵巣過剰刺激症候群に対して腹水濾過濃縮再静注法を施行した症例についての臨床的検討. 日本受精着床学会雑誌 28, (2): 339-343, 2011.
6. Mohamed A. Agonist and antagonist coast. Fertil

表4 OHSS重症度分類

	軽症	中等症	重症
自覚症状	腹部膨満感	腹部膨満感 嘔気・嘔吐	腹部膨満感嘔気・嘔吐腹痛 呼吸困難
胸腹水	小骨盤腔内の腹水	上腹部に及ぶ腹水	腹部緊満を伴う腹部全体の腹水, あるいは胸水を伴う場合
卵巣腫大*	≥6cm	≥8cm	≥12cm
血液所見	血算・生化学検査が すべて正常	血算・生化学検査が 増悪傾向	Ht≥45% WBC≥15,000/mm ³ TP<6.0g/dlまたはAlb<3.5g/dl

*左右いずれかの卵巣の最大径を示す。

**ひとつでも該当する所見があれば、より重症な方に分類する

文献9より

- Steril 2012 ; 97 : 523-526.
7. D'Angelo A, Brown J, Amso NN, et al. Coasting (Withholding gonadotrophins) for preventing ovarian hyperstimulation syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2011 ; 15 (6) : CD002811.
 8. Aboulghar M, Mansour R, Amin Y, et al. A prospective randomized study comparing coasting with GnRH antagonist administration in patients at risk for severe OHSS. Reprod Biomed Online 2007 ; 15 : 271-279.
 9. 平成20年度生殖・内分泌委員会報告：卵巣過剰刺激症候群の管理方針と防止のための留意事項. 日産婦誌, 61 : 1138-1148.
 10. Parbhoo SP, Ajdukiewicz A, Sherlock S, et al. Treatment of ascites by continuous ultrafiltration and reinfusion of protein concentrate. Lancet, 1974 ; 864 : 949-952.
 11. Aboulghar MA, Mansour RT, Serour GI, et al. Autotransfusion of the ascetic fluid in the treatment of severe ovarian hyperstimulation syndrome. Fertil Steril 1992 ; 58 : 1056-1059.
 12. Fukaya T, Chida S, Terada Y, et al. Treatment of severe ovarian hyperstimulation by ultrafiltration and reinfusion of ascetic fluid. Fertil Steril 1994 ; 61 : 561-564.
 13. Koike T, Araki S, Minakami H, et al. Clinical efficacy of peritoniovenous shunting for the treatment of severe ovarian hyperstimulation syndrome. Hum Reprod 2000 Jan ; 15 (1) : 113-117.

長岡中央総合病院の新生児聴覚スクリーニングの現状

長岡中央総合病院 産婦人科

明石絵里菜・古俣 大・松本 賢典・横田 有紀・加勢 宏明

同 小児科

竹内 一夫

柏崎総合医療センター 産婦人科

加藤 政美

概 要

当院では2012年7月27日より、自動聴性脳幹反応(AABR)による新生児聴覚スクリーニング検査を行っている。2012年7月25日～2016年3月31日に当院で出生し、新生児聴覚スクリーニングの同意が保護者より得られた児を対象として、日齢2日にAABRで初回検査を施行し、要精密検査(Refer)であった児は、日齢5日に確認検査を行った。さらに確認検査でもReferであった児は、当院耳鼻科を受診し精査を行った。当院および新潟県内のスクリーニング施行率、当院のRefer率、初回検査の偽陽性率、Referであった児の難聴リスクと転帰について検討した。

3699例(通常管理児3235例, 小児科入院児464例)にAABRを行い、当院のスクリーニング施行率は93.4%で、新潟県の施行率よりも高率であった。初回検査でReferであったのは105例(通常管理児99例, 小児科入院児6例)、確認検査でもReferであったのは12例(通常管理児11例, 小児科入院児1例)であった。確認検査でReferであった児のうち、片側Referが9例で、両側Referは3例であった。1例が早産児、低出生体重児であったが、ハイリスク因子を有する症例はなかった。2例が両側性先天性中等度～高度難聴で、補聴器装用中ないし装用予定であった。当院のRefer率は全国データとほぼ同等であったが、初回検査偽陽性率は88.6%と高率であった。

当院でも新生児聴覚スクリーニングにより早期介入が可能となった症例があることから、新生児聴覚スクリーニングは早期の専門的療育介入に有用であると思われる。

Keywords : AABR (automated auditory brainstem response), Newborn hearing screening, OAE (otoacoustic emissions)

緒 言

新生児聴覚スクリーニングは、2001年に厚生労働省のモデル事業として開始されたが、現在は都道府県の管理のもとで行われている。そのため、近年の全国

レベルでの検査実数やRefer率の正確な把握はなされておらず、公的補助が廃止されたことから実施数は伸び悩んでいると推測されている。

当院でも2012年7月27日よりAABRによる新生児聴覚スクリーニング検査を導入しており、当院の新生児聴覚スクリーニング検査の実施数をはじめとした現状と、Referとなった児の転帰について調査を行った。

方 法

妊婦健診時に新生児聴覚スクリーニングの目的・方法・費用・必要性について、妊婦およびその家族に説明し、入院の際に検査希望について確認した。検査費は5000円と設定し、個人負担とした。日齢2日に初回検査を行い、初回検査でReferであった児には日齢5日に確認検査を行った。さらに、確認検査でもReferであった場合には、日齢6～7日目に保護者に結果を説明し、当院耳鼻科に紹介して精査を依頼した。使用機器は初回検査、確認検査ともにAABRであるALGO3iを使用し、35dBをカットオフ値とした。また、通常管理児は産科病棟内の新生児室で検査を実施し、早産児(30週0日以降)・低出生体重児(1500g以上2500g未満)・一過性多呼吸児・高ビリルビン血症児など小児科入院を要した児は、小児科病棟内の新生児治療室で検査を行った。

2012年7月25日から2016年3月31日の3年8か月の間に当院で娩出した3960児のうち、同意が得られた3699児(93.4%)を対象として、聴覚スクリーニング検査を施行した。スクリーニング施行率、Refer率、検査偽陽性率、Referであった児の難聴リスクと転帰について検討し、スクリーニング施行率については新潟県内のデータと比較した。当院全体のRefer率と全国データのRefer率、および当院の通常管理児のRefer率と小児科入院児のRefer率についてはFisher検定を用いて比較検討した。

結 果

- (1) 当院のスクリーニング検査実施数および実施率
当該期間中に当院で娩出した3960児のうち、

3699児 (93.4%) に対して新生児聴覚スクリーニング検査を施行した。新潟県内の施行率は、2012年79.7%, 2013年90.6%, 2014年93.4%であり、当院では新潟県内の施行率を若干上回っていた (図1)。

(2) 検査偽陽性率

初回検査でReferとなったが確認検査でReferとならなかった初回検査の偽陽性率は、通常管理児89.0%, 小児科入院児83.0%で、全体では88.6%であった (表1)。

以後の結果においては、確認検査でもReferであった場合をReferとして記述する。

(3) Refer率

当院のスクリーニング検査では3,699児中12児でReferとなり、Refer率は0.32%であった。1998～2001年の全国結果²⁾は、19,071児中59児がReferとなっており、Refer率は0.31%であった。当院と全国のRefer率に有意差は認めなかった (P値=0.87)。

通常管理児のRefer率は0.34% (11/3235), 小児科入院児のRefer率は0.22% (1/464) であった。通

常管理児と小児科入院児とのRefer率の間に有意差はみられなかった (P値=1.00)。

(4) Referであった児の難聴リスクと転帰

確認検査でもReferであった12症例のうち、9例は片側Referであり、3例が両側Referであった (表2)。1例が早産児かつ低出生体重児であったが、その1例も含めて全症例で聴覚障害のハイリスク因子 (図2) を有する症例はなかった。4例 (症例2, 4, 5, 8) が耳垢を除去して再検査したところ、聴覚正常であった。症例1は軽度片側性難聴の原因として左中耳炎が疑われたが、日常生活に支障はなく1年後に再検予定である。4例 (症例6, 7, 9, 11) は健側による聴力で日常生活に支障はなく、無治療経過観察中である。2例 (症例10, 12) が両側性先天性中等度～高度難聴で、補聴器装用中ないし装用予定であった。なお、症例3は追跡調査を行ったものの情報が得られなかった。

考 察

新生児の両側聴覚障害の発生頻度は1,000出生あたり1～2人で、日本の聴覚障害者数は、18歳未満で1万5,800人、18歳以上で34万3,000人と言われている³⁾。新生児マス・スクリーニング対象疾患の患者よりも多いと言われており、平成24年度の母子手帳改正時より、先天性代謝異常と並んで、新生児聴覚検査

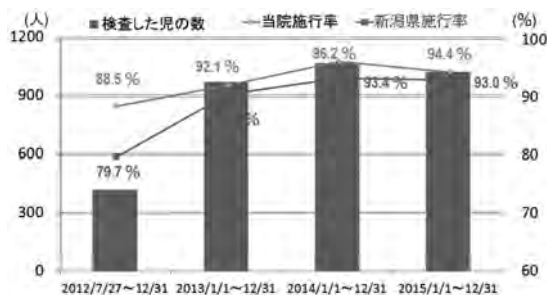


図1 当院の検査施行数、県内および当院の検査施行率
当院および新潟県内の検査施行率は導入翌年には9割を超えている。全期間を通しての当院のスクリーニング検査施行率は93.4%であった。

表1 当院の偽陽性率

	1回目refer	2回ともrefer	偽陽性率
通常管理児 (n=3235)	99	11% →	11 89%
小児科入院児 (n=464)	6	17% →	1 83%
全体 (n=3699)	105	11.4% →	12 88.6%

表2 Referであった児の詳細

症例	AABR (右/左)	生後2-3か月時の ABR(右/左)	週数	体重(g)	分娩様式	Ap (1/5分値)	転帰
1	O/×	60 dB / 60 dB	35w6d	2210	NVD	9/9	他院紹介 軽度難聴、左中耳炎、1年後再検予定
2	O/×	30 dB / 40 dB	39w4d	3350	NVD	9/10	フォローオフ
3	O/×	30 dB / 無反応	41w2d	3155	NVD	8/9	他院紹介 情報得られず
4	O/×	40 dB / 50 dB	39w0d	3300	NVD	9/10	他院紹介 聴覚正常
5	O/×	20 dB / 40 dB	37w6d	2680	C/S	8/9	フォローオフ
6	O/×	30 dB / 無反応	37w2d	2645	NVD	9/9	当院 半年後再検予定
7	O/×	50 dB / 70 dB	40w5d	3195	NVD	9/9	他院紹介 右正常、左耳軽度難聴、経過観察中
8	O/×	80 dB / 80 dB	39w6d	2645	NVD	8/9	他院紹介 聴覚正常
9	O/×	35 dB / 90 dB	39w3d	2600	NVD	9/10	他院紹介 左高度難聴(左蝸牛神経低形成疑い) 経過観察
10	×/×	60 dB / 70 dB	38w1d	2960	NVD	10/10	他院紹介 両側性先天性中等度難聴、補聴器装用
11	×/×	60 dB / 30 dB	38w6d	3400	NVD	8/9	当院 半年後再検予定
12	×/×	90 dB / 無反応	39w5d	3265	NVD	9/10	他院紹介 両側性先天性高度難聴、今後補聴器装用予定

AABR聴力レベル: 40dB未満 軽度、40-69dB 中等度、70dB 高度難聴

【新生児の聴覚障害のハイリスク因子】

- 1 遺伝性感音難聴の家族歴
- 2 子宮内感染(TORCH)
- 3 頭頸部奇形
- 4 極低出生体重児
- 5 交換輸血を要した高ビリルビン血症
- 6 耳毒性薬剤の使用
- 7 細菌性髄膜炎
- 8 新生児仮死(Ap 1分値 0-4pts, 5分値 0-6pts)
- 9 人工換気療法5日間以上
- 10 感音・伝音難聴の合併が知られている疾患・症候群

図2 新生児聴覚障害のハイリスク因子

これらのリスクを有する新生児には、積極的に新生児聴覚スクリーニング検査を行うことが望ましい。ただし難聴患者の半数は、これらのリスクを有さないと言われている。

の記載欄が設けられたことも記憶に新しい。

新生児聴覚スクリーニングの検査機器としては、AABRもしくは耳音響放射(OAE)がある。初期投資およびランニングコストはAABRが高く、操作もやや煩雑ではあるが、陰性的中率は99%以上と言われている⁴⁾。この正確性を評価し、全国的にも新潟県内でも、AABRを行っている施設が大半であった(図3)。一方、AABRの偽陽性率は一般には4-6割といわれている^{3,5)}。当院もAABRを使用しているが、当院の偽陽性率87.8%は非常に高い。当院では複数の助産師が検査を施行しており、電極装置の位置、イヤカブラの密着状態等の測定手技が安定していないことが原因となっている可能性がある。

言語発達には臨界期があり、早期に補聴器下で言語教育を開始した児の就学時の言語性IQ(VIQ)は、難聴発見年齢が0歳であった児はVIQ 100、1歳ではVIQ 90、2歳ではVIQ 75と、早期であるほど高いと言われていることから、新生児聴覚スクリーニングおよび早期発見・療育の重要性がわかる。

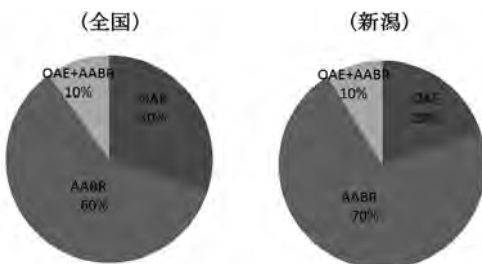


図3 全国と新潟県内の新生児聴覚スクリーニング検査使用機器の比較

新潟県ではOAEのみを有する分娩施設よりも、AABRを有する施設が全国と比較して多い傾向にあった。

新生児聴覚スクリーニングの重要性は徐々に周知されつつあるが、2007年～2009年の全国での新生児聴覚スクリーニング実施率は60%程度である⁶⁾。新潟県内では全分娩取扱い施設で新生児聴覚スクリーニング検査が可能となっているが、実際の検査施行率は、2012年度は8割程度、2013年度は9割程度、2014年度は93%であった(表3)。保護者が聴覚スクリーニング検査を希望しない理由として、金銭面の問題や、重要性の周知不足が挙げられる。アメリカでは1993年には全出生児への実施勧告が発せられ、1999年には法制化も進んでいる。また、多くの国で検査は公費負担となっているため、ほぼ全例に聴覚スクリーニングが施行されている。一方、日本では2000年度から都道府県・政令市を主体とした国庫補助事業として開始されたものの、2007年度の一般財源化にあわせて実施主体を市区町村へと変更している。地方財政措置において、「少子化対策に関する地方単独措置」として大幅な拡充がされたとするが、補助を行っている自治体は一部に限られており、公的補助が廃止されて以降は国内の多くの地区で五千円～一万円程度の個人負担金を得て検査を施行している。このことより日本産婦人科医会、日本産科婦人科学会、日本耳鼻咽喉科学会、日本小児科学会等の9団体によって、新生児聴覚スクリーニング検査に対する公的支援の拡充を求める要望書が厚生労働省へ提出されているが、現状では公的補助は再開に至っていない。全新生児に検査が行われているわけではないものの、新生児聴覚スクリーニング導入以前には、2-3歳で発見されることが多かった先天性難聴が、現在は60%近くで生後1-2か月にて発見されるようになったことは評価すべき点であろう。

実際には、片耳が要精検の場合には言葉の遅れが出現しにくく、原則として療育対象ではないため、精密検査を急ぐ必要性は低い。両耳が要精検である場合には生後6か月以内の療育開始が目標となる。新生児聴覚スクリーニングを生後1か月以内に、精密検査を生後3か月以内に行うことを目標とすることで、言語

表3 新潟県内の新生児聴覚スクリーニング検査の動向

年度	県内出生児数 a	新生児スクリーニング聴覚検査結果			検査実施率 b/a
		検査実施児数 b	refer児 (要精密検査) c	refer率 c/b (%)	
2012	19,215	15,313	82	0.54%	79.7%
2013	18,908	17,136	101	0.59%	90.6%
2014	18,341	17,130	130	0.76%	93.4%
2015	18,023	16,769	84	0.50%	93.0%

療育や補聴器の装用を6ヶ月以内に開始できる症例が増えつつある。今回の我々の施設で両側 Refer であった症例10, 12も、生後6ヵ月で補聴器および言語療育を開始・検討しており、その後も順調な言語発達を遂げている。

結 論

当院の Refer 率は全国データと比較し、ほぼ同等であった。当院の初回検査偽陽性率は88.6%と高く、測定手技の習熟など検査環境の改善が望ましいと思われた。当院でも新生児聴覚スクリーニングにより早期介入が可能となった症例があり、本検査は早期の専門的療育介入に有用であると思われた。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

文 献

1) 新潟県福祉保健部健康対策課母子保健係：新生児聴覚検査に関する調査結果。平成28年度2月報告書

- 2) 三科潤, 多田裕：自動聴性脳幹反応（AABR）を用いた全出生時を対象とする新生児聴覚スクリーニングの検討。厚生労働科学研究（子ども家庭総合研究事業）全出生児を対象とした新生児聴覚スクリーニングの有効な方法及びフォローアップ、家族支援に関する研究。平成13年度報告書, 258-265, 2002.
- 3) 宇木望, 田辺一郎, 東谷孝徳ら：佐賀大学医学部付属病院における新生児聴覚スクリーニングの現状。医学検査, 63：283-287, 2014.
- 4) 御牧信義：新生児聴覚スクリーニング。一般小児科医のための新生児対応パーフェクトガイド。I 新生児ケア・治療のトピックス。小児科診療, 77：324-331, 2014.
- 5) 熊川孝三, 三澤建, 松田絵美ら：新生児聴覚スクリーニングの偽陽性率を減らすための試行制度の検討。Audiology Japan, 56（2）：163-170, 2013.
- 6) 加我 君孝, 新正 由紀子, 関口 香代子ら：新生児聴覚スクリーニング。日本マス・スクリーニング学会誌, 23：25-37, 2013.

当科にてBakriバルーン®によるタンポナーデを行った症例の検討

新潟市民病院 産婦人科

風間絵里菜・田村 正毅・富永麻理恵・上村 直美・森川 香子
横尾 朋和・常木郁之輔・倉林 工

概 要

分娩時異常出血は、妊産婦死亡の主因であり、DICへ至る前に早急かつ適切な止血法を選択することが重要である。当院でも、2014年6月よりBakriバルーン®によるタンポナーデ法を導入した。新潟市民病院において2013年4月～12月の間に前置・低置胎盤のため帝王切開術を施行した12症例と、2014年6月～2015年2月の間に前置・低置胎盤のため帝王切開術を施行した11症例の手術時間、出血量について比較検討した。また、2014年6月から2015年5月に同院で経験した弛緩出血34症例の出血量についても検討した。

Bakriバルーン®導入後に前置・低置胎盤で帝王切開を施行した症例では、Bakriバルーン®使用症例は81.8%にのぼった。バルーン導入前後での前置・低置胎盤の選択的帝王切開術の手術時間、出血量において、有意な手術時間の短縮と、出血量の低下が認められた。また、帝王切開および経腔分娩後に弛緩出血を認めた症例の29.4%に対して、経腔的バルーン挿入処置が行われていた。

Bakriバルーン®が使用された前置・低置胎盤の帝王切開症例および弛緩出血症例の全体での治療奏効率は84.2%であり、前置・低置胎盤に対する帝王切開術への使用に限定すると、奏効率は100%であった。追加治療を要したのは1例（Uterine Artery Embolization, 以下UAE 併用）で、バルーン留置困難例が2例あった。

Bakriバルーン®は出血量を正確に測定することが可能であり、高次施設への搬送の際には出血量を最小限に抑えることができると思われる。ベッドサイドで比較的容易に施行可能である有効な止血ツールと考えられた。

Keywords : Bakri balloon®, tamponade, postpartum hemorrhage, placenta previa

緒 言

分娩時異常出血は、DICおよび妊産婦死亡の主因である。早急で適切な止血法の一選択肢として、新潟市民病院では2014年6月よりBakriバルーン®（正式名称：COOK分娩後止血バルーン）を導入した。前置・低置胎盤および弛緩出血に対するBakriバルーン®の

効果について検討した。

方 法

2013年4月～12月（Bakriバルーン®導入以前）と2014年6月～2015年2月（導入後）に当科で選択的帝王切開術を施行した前置・低置胎盤症例、導入前12例、導入後11例、および2014年6月～2015年3月に当科で治療した弛緩出血34例を対象とし、診療録から年齢、妊娠週数、バルーン注水量、出血量、輸血量について後方視的に検討した。抜去前後の子宮動脈の血流抵抗は4例で測定した。検定方法はWelchのt検定および対応のないt検定を行い、統計学的にP値<0.05を有意差ありとした。

選択的帝王切開術の際には、載石位をとり、帝王切開による子宮切開部から、ドレナージポートを腔側へ挿入し、介助者が腔側から滅菌水注入を行った。バルーン基部と内子宮口が接触する位置に留置し、圧着状態と子宮縫合部を確認するため適宜バルーンを膨らませつつ、標準的な処置により切開部を縫合した。

分娩後の弛緩出血患者へ経腔的に挿入する際には、経腹エコー下でバルーンの位置決定を行い、子宮頸部でバルーンを拡張した。バルーンが腔側へ脱落した際には、バルーンを再留置し、ヨードホルムガーゼを腔内に充填した状態で軽く牽引をかけて固定した。上記の方法でBakriバルーン®を挿入・留置可能で、他の治療法を要せずに出血コントロールが可能となった症例を奏効例と定義した。

結 果

2014年6月～2015年3月に、前置・低置胎盤に対する選択的帝王切開術を施行した11例のうち、Bakriバルーン®を使用した症例は9例であった。同期間中の弛緩出血34例のうち、Bakriバルーン®を挿入した症例は10例（経腔分娩後8例、帝王切開術後2例）であった（表1）。

前置・低置胎盤の帝王切開時における、Bakriバルーン®使用率は81.8%であり、弛緩出血への使用率は29.4%であった。

止血成績は、他の追加治療を要した例が1例（5.3%、UAEを併用）、経腔的に挿入を試みた弛緩出血症例での留置困難例が2例（10.6%、粘膜下筋腫合

表1 Bakri バルーン® 挿入例一覧 (SA: Spontaneous Abortion, EUP: Extrauterine Pregnancy)

症例	年齢 (歳)	経妊	分娩 週数	疾患	分娩モード	出血量 (ml)		輸血 (ml)	バルーン 注水量 (ml)	非妻功例
						挿入前	挿入後			
1	35	G0P0	36+5	全前置胎盤	C/S	790	120	0	100	
2	40	G2P0 (SA, EUP)	36+3	全前置胎盤	C/S	890	85	自己血900	70	
3	35	G1P1 (C/S)	36+1	低置胎盤	C/S	890	72	自己血900	110	
4	28	G2P2 (NVD+2)	36+1	全前置胎盤	C/S	1360	266	自己血600	200	
5	39	G0P0	36+0	全前置胎盤	C/S	590	465	自己血600	150	
6	28	G0P0	36+6	辺縁前置胎盤, DD双胎	C/S	1650	220	自己血900	150	
7	34	G0P0	36+5	全前置胎盤	C/S	2770	200	自己血600	400	
8	29	G0P0	36+0	辺縁前置胎盤	C/S	1466	86	自己血600	100	
9	36	G1P0 (SA)	37+5	弛緩出血	C/S	690	251	0	100	
10	37	G0P0	36+5	弛緩出血, HT, DM, OMI	C/S	1590	544	0	100	
11	36	G1P1 (NVD)	35+2	前置胎盤	C/S	2038	129	FFP4単位	150	
12	31	G0P0	41+2	弛緩出血	PP	3000	522	FFP20単位+RCC18単位+PG30単位	150	
13	31	G0P0	41+2	弛緩出血	PP(誘発)	800	30	0	120	
14	22	G0P0	40+3	弛緩出血	PP	1483	58	0	150	
15	31	G0P0	39+2	弛緩出血	PP(誘発)	791	102	0	200	
16	31	G1P1 (NVD)	38+5	弛緩出血, HT	PP(誘発)	1336	—	0	不明	脱落
17	29	G0P0	39+2	弛緩出血	PP	1920	—	RBC8単位+FFP8単位	100	粘膜下筋腫で脱落
18	29	G1P1 (CS)	21+4	弛緩出血, 流産	PP	547	145	0	50	
19	36	G0P0	37+6	弛緩出血	C/S	2426	3890	RCC14単位+FFP18単位+PG10単位	400	UAE

併例1例, 脱出例1例), で奏効率は84.2%であった。注水量50-200mlで止血効果を確認でき, バルーン破損などのトラブルは認めなかった。

Bakri バルーン® 奏功例において, バルーン挿入時の出血量は, 経腔分娩後ないし帝王切開術開始後~Bakri バルーン® 挿入までは547-3000ml, 中央値1360mlの出血が見られたが, バルーン挿入~抜去(挿入後24時間以内)までの出血量は30-544ml, 中央値129mlと有意な出血減少効果が見られた(図1)。

バルーン抜去前後の子宮動脈血流抵抗を測定した4例では, 抜去前後で有意な抵抗の変化は認められなかった(表2)。

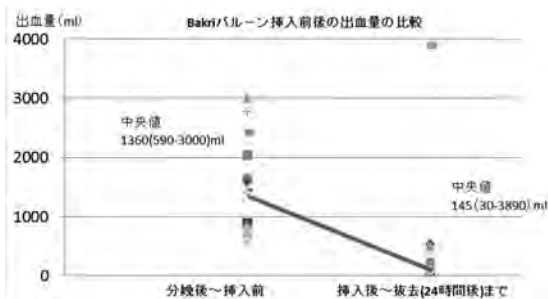


図1 Bakri バルーン® 挿入前後の出血量の変化(脱落例, 挿入困難例, UAE 施行例を除く)

表2 Bakri バルーン® 抜去前後での子宮動脈抵抗

子宮動脈抵抗 (左/右)	Bakri バルーン®	
	抜去前	抜去後
症例 6	0.52/0.65	0.58/0.68
症例 9	0.49/0.69	0.46/0.55
症例 10	0.69/0.76	0.63/0.68
症例 15	0.45/0.56	0.46/0.57

前置・低置胎盤に対して帝王切開術を行った症例の手術時間および出血量について, Bakri バルーン® 導入前後の期間で比較した結果を表3に示す。全期間中に子宮全摘や, UAEなどの追加治療を行った症例は認めなかった。バルーン導入前期間では, 必要に応じてcompression sutureでの止血を行い, 導入後期間ではBakri バルーンで止血を行った。導入前の手術時間が中央値76(45-118)分であったが, 導入後の手術時間は51(30-92)分(P値=0.014)と有意な短縮が認められた。また, 導入前の術中~分娩後24時間の出血量は中央値2440(480-4900)mlであったが, 導入後では1090(590-2770)ml(P値=0.012)であり, 出血量減少が認められた。

考 察

本邦の妊産婦死亡は分娩10万あたり3~5人であり, うち30%は多量出血が原因と推定されている¹⁾。また, 産科異常出血は全分娩の5~10%に認められ, 弛緩出血はそのうちの約80%を占めている²⁾。従来の産褥出血に対する止血法として, ガーゼ充填による圧迫が行われていたが, 血液がガーゼを介して腔外へ漏出するまでには時間がかかるために, 出血量の把握が

表3 帝王切開術を施行した前置胎盤および低置胎盤症例のBakri バルーン® 導入前後期間での比較

	導入前 (2013年4月~12月)	導入後 (2014年6月~2015年2月)	P値
N	12	11	
Bakri使用	—	8	
手術時間(分)	76 (45-118)	51 (30-92)	0.014
出血量(ml)	2440 (480-4900)	1090 (590-2770)	0.012
自己血のみ使用例	10	9	
自己血輸血量(ml)	600 (0-900)	600 (0-1100)	
同種血輸血を要した例	2 (自己血300ml+RCC10単位+FFP10単位)	1 (FFP4単位)	
	1 (自己血900+RCC4単位+FFP9単位)		

不十分となり対応が遅れてしまう可能性や、感染のリスクが問題視され、他の圧迫法が模索されてきた。

また、1985年にバルーンタンポナーデの有用性が報告されて以降³⁾、様々なバルーンでの出血コントロールが試みられたが、メトロイリントル（オパタメトロ[®]、フジメトロ[®]）は、安価ではあるものの適応外使用である点やドレナージ作用はなく適切な圧がかけられているのが不明であること、また出血量や状態を正確に把握できないこと、といったデメリットが指摘される。

これら従来法に対して、今回我々がバルーンタンポナーデ法として導入したBakriバルーン[®]は、正確な出血量を把握できること、適切な圧力がかけられているか確認可能であること、輸血や高次医療機関への搬送などの準備も並行して行えることから、産科異常出血、特に危機的出血に有用であると思われる。近年では産科危機的出血の対応プロトコルとして、オキシトシン等の子宮収縮促進剤投与や双手圧迫の次に、15分間のバルーンタンポナーデテストを行う方法が提案されている⁴⁾。

産科異常出血に対する止血法の奏効率は、子宮圧迫縫合（B-Lynch縫合）91.7%、経カテーテルの動脈塞栓術90.7%、内腸骨・子宮動脈結紮術84.6%に対して、バルーンタンポナーデ法は84.0%とほぼ同等の成績が報告されている⁵⁾。当院の奏効率も84.2%と、同等の結果が得られている上、出血量減少や手術時間短縮といった点でも有効な止血ツールであることが示された。

Bakriバルーン[®]は500mlまで注水可能であるが、80～350mlの注入で圧がプラトーになり⁶⁾、直接出血部位を圧迫するほか、留置バルーンによる子宮頸部～峡部収縮反射であるFerguson反射⁷⁾や子宮動脈の血流変化による止血機序が報告されている⁸⁾。当院では、バルーン挿入後に30～50ml単位で注水していき、止血が肉眼的に確認できた量で20～24時間バルーンを留置し、その後一期的ないし30分置いて二期的にバルーンを縮小させて抜去している。また、帝王切開術後症例ではバルーン注水量が多すぎると子宮切開創部の離解を起こす可能性があるため、エコー所見や注水時の抵抗などの所見を考慮し、慎重に注水量を調整している。当院では、多くの症例が50～200mlの注水量で、止血効果を確認でき、抜去の際の再出血は認められなかった。また、バルーンの破損などのトラブルはなかったほか、コントロール不能な疼痛や子宮破裂の直接原因となったと思われる症例はなかった。出血の原因・程度や子宮収縮の状況によってバルーンの注水量を適切に調整することで、疼痛や子宮破裂は回避可能と考えられた。

また、バルーン抜去前後の子宮動脈の血流抵抗について4例で検討したが、いずれの症例でも抜去前後で有意な抵抗の変化は認められず、子宮動脈の血流動態への変化は証明できなかった。まだ症例数が少ないことや、バルーン挿入前後のデータではなく、止血が得られバルーンを抜去する前後に血流抵抗を検査したことから有意な結果が得られなかった可能性がある。

当院では子宮筋腫の存在等により、2例でバルーンの挿入・留置が困難であった。子宮内腔の変形が示唆される症例では挿入・留置が困難となる可能性があることを想定し、挿入不可能であった場合には、すみやかに手術やUAEなどの代替治療を選択する、また代替治療が自院で困難である場合には、ガーゼ充填などで代用しつつ搬送・輸血準備を進めていくべきであると考えられた。

また、Bakriバルーン[®]にUAEの併用を要した症例19は、前医での緊急帝王切開帰室後に多量の外出血を認め、Shock Index>1となり搬送された症例で、搬送直後にBakriバルーン[®]を経腔的に挿入し、適宜バルーン注水量を調整しつつ輸血療法を行ったが、産科的DICスコア13点であり、出血のコントロール不良のため搬送から4時間後にUAEを行った。Bakriバルーン[®]単独で効果が不十分であった理由としては、凝固能が維持できなくなる前の適切なタイミングでバルーンを挿入できていなかったことが考えられる。胎盤娩出直後の胎盤剥離面では多数のらせん動脈の破綻が生じており、持続する子宮収縮によって生物学的に一時止血される。その後血液凝固機序により永久止血が行われるが、Bakriバルーン[®]の直接的な止血機序によって一時的に圧迫止血されたとしても、血液凝固機能が破綻している状態では永久止血が成立せずに、子宮収縮が不十分となった際に再出血が生じる。このことから、すみやかにタンポナーデテストに移行する重要性が示唆された。

結 論

当院でBakriバルーン[®]を使用した19例では奏効率84.2%であったが、前置胎盤の帝王切開症例に限ると、100%であった。Bakriバルーン挿入[®]により、有意な手術時間短縮と出血量減少が見られた。また、UAEを施行した1例を除いて、Bakriバルーン[®]のみで止血処置が完結しており、抜去後の再出血等も見られず出血コントロール可能であった。

Bakriバルーン[®]はベッドサイドで施行可能であること、輸血や高次医療機関への搬送などの準備も並行して行え、凝固能を比較的維持できることから有効な止血ツールであると考えられた。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

文 献

- 1) 日産婦死亡症例検討評価委員会, 日本産婦人科医会：母体安全への提言 2011；2012
- 2) 依藤 崇志ら：後産期出血における Ballon Tamponade の位置づけ. 産科と婦人科, 81：57-63；2014
- 3) Bowen LW, et al：Use of a large Foley catheter balloon to control postpartum hemorrhage resulting from a low placental implantation. A report of two cases. J Reprod Med, 30：623-625；1985
- 4) 妊産婦死亡症例検討評価委員会, 日本産婦人科医会：母体安全への提言 2013 Vol.4；2014
- 5) Doumouchsis SK, et al：Systematic review of conservative management of postpartum hemorrhage：what to do when medical treatment fails. Obstet Gynecol Surv, 62：540-547, 2007
- 6) Georgiou C：Intrauminal pressure readings during the establishment of appositional “tamponade test” in the management of postpartum hemorrhage. BJOG, 117：295-303, 2010
- 7) Yorifuji T, et al：Balloon tamponade in atonic bleeding induces uterine contraction：attempt to quantify uterine stiffness using acoustic radiation force impulse elastography before and after balloon tamponade. Acta Obstet Gynecol Scand：90：1171-1172, 2011
- 8) Cho Y, et al：Ultrasonographic visualization of balloon placement for uterine tamponade in massive primary postpartum hemorrhage. Ultrasound Obstet Gynecology：32：711-713, 2008

完全型アンドロゲン不応症に対し 腹腔鏡下性腺摘出術を施行した症例の検討

新潟大学医歯学総合病院 産科婦人科

茅原 誠・安達 聡介・谷地田 希・田村 亮・石黒 竜也
吉田 邦彦・吉原 弘祐・磯部 真倫・西野 幸治・西川 伸道
関根 正幸・榎本 隆之

<概 要>

アンドロゲン不応症 (androgen insensitivity syndrome : AIS) は、アンドロゲン受容体遺伝子変異による性分化疾患であり、染色体は46, XYで精巣が存在する。特に完全型アンドロゲン不応症 (complete AIS : CAIS) は外性器と2次性徴は女性型を呈し、基本的にMüller管由来構造物は存在しない。また、性腺 (性巢) の悪性化をきたす可能性があり、予防的性腺摘出術が考慮される。

近年、AISに対する予防的性腺摘出を腹腔鏡下に施行したとする報告が増え、当科でも4症例に対して同術式を施行した。術前のMRI診断では、症例①の両側と症例④の左側が鼠径管内に位置すると予測したが、実際の腹腔鏡下の観察では症例①の左側のみ一部鼠径管内に位置していた。腹腔内に性腺が存在すると術前診断した症例で、実際には鼠径管内に性腺が位置していた症例はなかった。完全に鼠径管内に入り込んだ性腺の摘出は、男性の骨盤内解剖に精通しているとはいえない婦人科医にとって難易度が高いが、症例①では左鼠径部の腹膜を切開剥離することで性腺を腹腔内に露出し腹腔鏡下に摘出可能であった。

術前画像診断 (特にMRI所見) により性腺の存在位置を詳細に予測し、鼠径管内の存在が疑われる場合には開腹手術への移行に備えることで、腹腔鏡下手術をAISに対する予防的性腺摘出術に適応することは可能であると考えられた。

Key words : androgen insensitivity syndrome, laparoscopic gonadectomy, malignant germ cell tumor

<緒 言>

アンドロゲン不応症 (androgen insensitivity syndrome : AIS) は染色体が46, XYを呈す性分化疾患の1つで、アンドロゲン標的臓器におけるアンドロゲンレセプター不応によるアンドロゲン作用の障害により種々の程度の男性化障害を呈する疾患である¹⁾。発生頻度は2万人から9.9万人に1人で、X連鎖劣性遺伝のものもあれば孤発例も存在する²⁾。AISはアンドロゲ

ン受容体の異常の程度により、完全型アンドロゲン不応症 (complete AIS : CAIS) と部分型アンドロゲン不応症 (partial AIS : PAIS) に分類されるが、CAISでは外性器と2次性徴は女性型を呈するため、原発性無月経を主訴に診断されることが多い。性腺 (性巢) が悪性化する可能性があり、予防的性腺摘出術が必要とされる²⁾。

近年、腹腔鏡下性腺摘出の有用性が報告されているが^{3)~6)}、性腺が鼠径管内にある場合には開腹手術を要する場合がある。今回、当科で腹腔鏡下性腺摘出術を合併症なく完遂できた4例を経験した。術前画像診断と実際の腹腔鏡下所見を中心に、AISに対する腹腔鏡手術の適応について検討した。

<症 例>

症例①: 19歳, 未婚

家族歴: 叔母: 子宮欠損, 妹: 症例②

検査所見: 外陰は女性型で、陰は盲端。LH 30.0mIU/ml, FSH 52.0mIU/ml, E₂ 14.0pg/ml, テストステロン 223.0ng/dlと、LH, FSH, テストステロンが高値。染色体検査 (G-banding) は46, XY。MRI検査で、左右性腺は共に外鼠径輪近傍で腹腔内から鼠径管内に位置すると思われた (図1)。

手術所見: 左右性腺が共に鼠径管内へ入り込んでいる

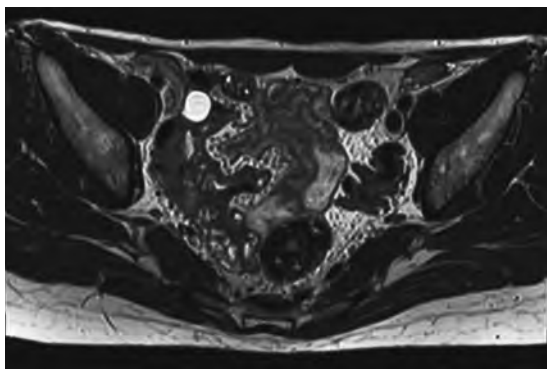


図1 MRI所見: 症例① (T2強調, 水平断)

左性腺は外鼠径輪近傍で鼠径管内に位置すると考えられた。

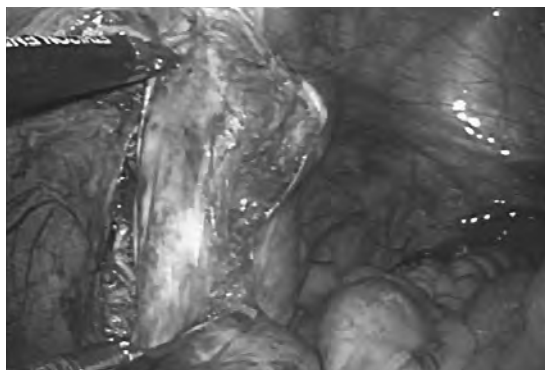


図2 手術所見：症例①

(a) 左性腺は内鼠径輪頭側の腹腔内から一部鼠径管内に認めた。

(b) 内鼠径輪頭側腹膜を切開し、一部鼠径管内に位置する左性腺（精巣）を牽引して精巣動静脈を凝固・切断した。

可能性が示唆されたため、開腹手術への移行の可能性を十分にインフォームドコンセントし、腹腔鏡下手術の方針とした。右性腺は内鼠径輪頭側の腹腔内に、左性腺は内鼠径輪頭側の腹腔内から一部鼠径管内に認められた。左性腺は鼠径部の腹膜を切開して腹腔内に露出可能であった（図2）。精巣動静脈を Enseal® にて切断し、性腺を摘出した。手術時間1時間22分、出血量は少量。

症例②：16歳，未婚

家族歴：叔母：子宮欠損，姉：症例①

検査所見：外陰は女性型で陰は盲端。LH 32.4mIU/ml, FSH 22.6mIU/ml, E₂ 31.0pg/ml, テストステロン 851.4ng/dl と, LH, FSH, テストステロンが高値で, 染色体検査は46, XY。MRI検査で、右性腺は内鼠径輪近傍の腹腔内に位置し、左性腺は外腸骨動脈背側の腹腔内に位置すると思われた。

手術所見：右性腺は内鼠径輪近傍頭側の腹腔内、左性腺は外腸骨動脈近傍の腹腔内に位置していた。精巣動静脈を Enseal® にて切断し性腺を摘出した。手術時間50分、出血量は少量。

症例③：19歳，未婚

既往歴：生後10か月 右鼠径ヘルニア手術

検査所見：外陰は女性型で陰は盲端。PRL 7.4ng/ml, LH 14.5mIU/ml, FSH 4.6mIU/ml, E₂ 58.0pg/ml, テストステロン 6.99ng/ml と, LH, FSH, テストステロンが高値で, 46, XYと男性核型であった。MRI検査で、左右性腺は外腸骨動脈背側で腹腔内に位置すると思われた。

手術所見：左右性腺は共に内鼠径輪近傍の腹腔内に位置していた。精巣動静脈を Enseal® にて切断し性腺を摘出した。手術時間1時間20分、出血量は少量。

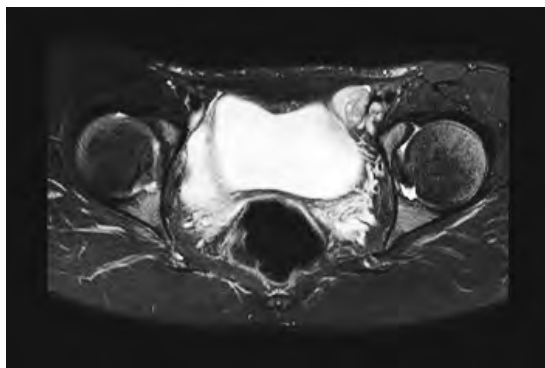
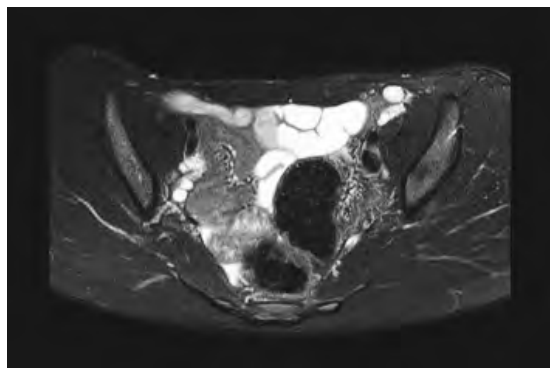


図3 MRI所見：症例④（T2強調，水平断）

(a) 右性腺：右内腸骨動脈近傍の腹腔内に存在していると考えられた。

(b) 左性腺：左外腸骨動脈近傍の鼠径管内への存在が疑われた。

症例④：16歳，未婚

検査所見：外陰は女性型で陰は盲端。PRL 8.1ng/ml, LH 24.3mIU/ml, FSH 15.5mIU/ml, E₂ 41.2pg/ml, テストステロン1028.4ng/mlと，LH, FSH, テストステロンが高値で，46, XYと男性核型であった。MRI検査で右性腺は内腸骨動脈近傍で腹腔内に位置すると思われ，左性腺は左鼠径管内の存在が疑われた（図3）。

手術所見：左性腺が鼠径管内に位置する可能性が示唆されていたため，開腹手術の可能性を十分にインフォームドコンセントし，腹腔鏡下手術を施行した。術前に鼠径管内の存在が疑われた左性腺は外腸骨動脈近傍の腹腔内に位置していた（図4）。右性腺は内腸骨動脈近傍の腹腔内に位置していた。両側共に精巣起始部の腹膜を切開し，露出した精巣動静脈をEN-SEAL[®]で2重に凝固し，切断した。手術時間40分，出血量は少量。

4例の病理所見とも，Sertoli細胞のみからなる精細管と周囲の間質を認め，Leydig細胞が見られた。精子形成は認めず，悪性所見は認めなかった（症例①：図5）。全例で，術後経過は良好であり，外来通院にてエストロゲン補充療法中である。

<考 察>

AISはアンドロゲン受容体遺伝子変異に起因する疾患で，以前は精巢性女性化症候群と呼ばれていた病態であるが，この名称は現在使われない。染色体は46, XYで，性腺は精巣であるにも関わらず表現型は女性を示す⁷⁾。

精巣からはテストステロンとMIS（Müllerian inhib-

iting substance）が分泌される⁷⁾。男性はテストステロンによりWolff管が精巣上体，精管，精嚢に分化する。一方，Müller管（女性で子宮，卵管，膈上部へと分化する）はMISにより退縮する。外性器は生殖洞，生殖突起より形成されるが，テストステロンより変換されたジヒドロテストステロンにより生殖洞は前立腺と尿道へ，生殖突起が陰茎と陰嚢に分化する。AISではアンドロゲン受容体の機能異常のためWolff管は退縮し，男性型への分化がみられない。一方，MISは正常に作用するため子宮，卵管，膈上部は存在しない⁸⁾。

アンドロゲン受容体遺伝子は，X染色体長腕（Xq11-12）に存在する。AISはX染色体劣性遺伝を呈し，家族内発生を示すことが多いが，孤発例も30%存在すると考えられている²⁾。我々の症例①，②では叔母に子宮欠損の既往があり，X染色体劣性遺伝の可能性が示唆される。アンドロゲン受容体遺伝子異常の原因には，欠失，スプライシング異常，未成熟終止コドン，ミスセンス変異が挙げられる^{7) 9)}。アンドロゲン受容体の作用発現に必須な転写因子（Activation function 1: AF-1）の異常も原因の一つとして示唆されている¹⁰⁾。

AISはアンドロゲン受容体の異常の程度により，完全型アンドロゲン不応症（complete AIS；CAIS）と部分型アンドロゲン不応症（partial AIS；PAIS）に分類され，CAISでは外性器は正常女性型を示す⁷⁾。性腺は，鼠径部65%，腹腔内27%，陰唇内8%のいずれかに存在すると報告されている¹¹⁾。新生児期には鼠径部腫瘍や陰唇腫瘍の精査で診断され得る⁷⁾。鼠径ヘルニアのある女性では，0.8－2.4%にCAISが認められるとされ²⁾，女兒の鼠径ヘルニアでは，本疾患の可能性を考慮することが望ましく⁹⁾，染色体検査が考慮



図4 手術所見：症例④

左性腺は左外腸骨動脈近傍の腹腔内に位置していた。

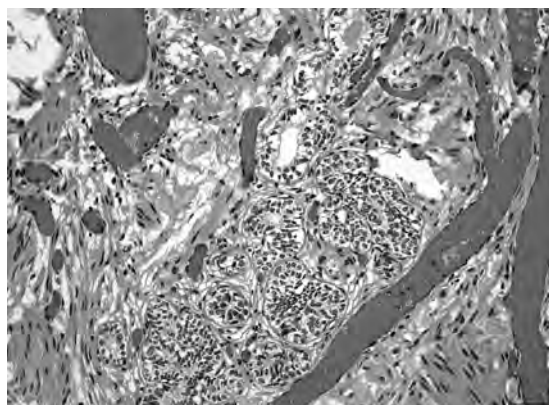


図5 病理組織所見（症例①）×200

Sertoli細胞のみからなる精細管と周囲の間質を認め，Leydig細胞が見られた。精子形成は認めず，悪性所見は認めなかった。

されるべきである。我々の症例③でも乳児期に鼠径ヘルニアの既往を認めていた。

超音波やCT・MRIなどの画像検査で内性器検索を行うが、性腺の悪性化（悪性胚細胞腫瘍の発生）に留意する必要がある^{12) 13)}。思春期以降に悪性化発症リスクは上昇し、悪性化の頻度は25歳までに2.5%、50歳までに33%とされており¹⁴⁾、加齢と共に悪性化のリスクが上昇するため、早期の予防的性腺摘出が必要とされる。一方で、AIS全体では5.5%の悪性化が認められたのに対し、CAISでは0.8%の悪性化であったと報告されている¹⁵⁾。

CAISに対する予防的性腺摘出術は若年が対象となることが多く、腹腔鏡手術は低侵襲で整容面に優れた方法と考えられる^{3) - 6)}。性腺は精巣動静脈を切断することにより摘出される（図6：文献4から引用）。性腺が鼠径管内に存在する場合も腹腔鏡下に鼠径部の腹膜を切開することにより、腹腔内へ露出させ、摘出を施行した症例報告も見られる⁶⁾。しかし、性腺が完全に鼠径管内に入り込み、腹腔鏡下に可視できないような

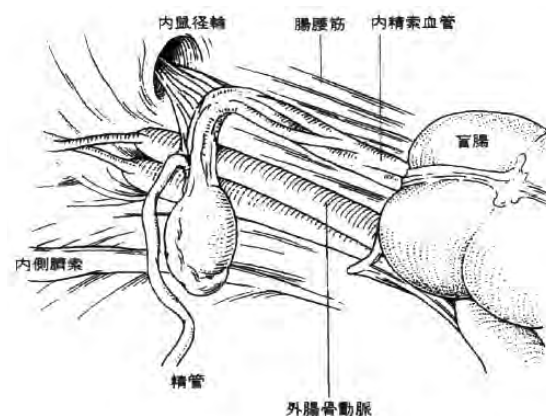


図6 腹腔内停留精巣の模式図（文献4より引用）

腹腔内に存在する右性腺（性巣）と内鼠径輪、内精索血管、精管との解剖的位置関係。

CAISの腹腔鏡下性腺摘出術の難易度は高く、報告も少ないのが現状である。

当科で経験した4例の術前MRI評価と、腹腔鏡下に観察した実際の腹腔内所見を表1に示す。術前のMRI診断では、症例①の両側と症例④の左側が鼠径管内に位置すると予測したが、実際の腹腔鏡下の観察では症例①の左側のみ一部鼠径管内に位置していた。腹腔内に性腺が存在すると術前診断した症例で、実際には鼠径管内に性腺が位置していた症例はなかった。完全に鼠径管内に入り込んだ性腺の摘出は、男性の骨盤内解剖に精通しているとはいえない婦人科医にとって難易度が高いが、症例①では左鼠径部の腹膜を切開剥離することで性腺を腹腔内に露出し腹腔鏡下に摘出可能であった。

結 論

腹腔鏡下に予防的性腺摘出術を施行した完全型アンドロゲン不応症（CAIS）の4症例を検討した。性腺が鼠径管内に存在した症例も含めて、全例で腹腔鏡下に性腺摘出が可能であった。術前画像診断（特にMRI所見）により性腺の存在位置を詳細に予測し、鼠径管内の存在が疑われる場合には開腹手術への移行に備えることで、腹腔鏡下手術をAISに対する予防的性腺摘出術に適応することは可能であると考えられた。さらに本疾患は、思春期に診断されることが多く、病態の理解や治療の必要性に関しては十分な術前説明（カウンセリング）が重要と考えている。

本論文の要旨は第55回日本産科婦人科内視鏡学会学術講演会で発表した。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

文 献

- 1) Hughes I, Deeb A : Androgen resistance. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 20 : 577-598, 2006.
- 2) Oakes MB, Eyvazzadeh AD, Quint E, et al : Com-

表1 術前MRIと腹腔鏡所見における性腺の存在部位

	性腺	術前MRI所見	腹腔鏡所見
症例①	右	(外鼠径輪近傍で) 一部鼠径管内	(内鼠径輪頭側の) 腹腔内
	左	(外鼠径輪近傍で) 一部鼠径管内	(内鼠径輪頭側で) 一部鼠径管内
症例②	右	(内鼠径輪近傍の) 腹腔内	同左
	左	(外腸骨動脈背側の) 腹腔内	同左
症例③	右	(外腸骨動脈背側の) 腹腔内	(内鼠径輪近傍の) 腹腔内
	左	(外腸骨動脈背側の) 腹腔内	(内鼠径輪近傍の) 腹腔内
症例④	右	(内腸骨動脈近傍の) 腹腔内	同左
	左	鼠径管内	(外腸骨動脈近傍の) 腹腔内

- plete androgen insensitivity syndrome- a review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 21 : 305-310, 2008.
- 3) 芦澤直浩, 加嶋克則, 藤田和之ら: 腹腔鏡下に性腺摘出術を施行したアンドロゲン不応症の1例. *新潟地方部会誌*, 104 : 1-4, 2010.
 - 4) 稲川智子, 阿部崇, 平泉良枝ら: 腹腔鏡が性腺の同定, 摘出に有用であった精巣女性化症候群の1例. *日産婦内視鏡学会誌*, 21 (2) : 414-417, 2005.
 - 5) 玉置優子, 片桐由起子, 内出一郎ら: 骨盤内に漿液性嚢胞を伴ったアンドロゲン不応症の一例. *日産婦内視鏡学会誌*, 25 (2) : 366-369, 2009.
 - 6) 厚井知穂, 栗田智子, 庄とも子ら: 腹腔鏡下性腺摘出術を施行した性分化疾患の3例. *日産婦内視鏡学会誌*, 29 : 508-513, 2014.
 - 7) 小野寺洋平, 寺田幸弘: 性腺ホルモンの作用の異常-アンドロゲン不応症候群-. *産婦の実際*, 64 : 1257-1260, 2015.
 - 8) 岡部泰二郎, 柳瀬敏彦: アンドロゲン不応症. *ゲノム医学*, 7 : 249-252, 2007.
 - 9) Griffin JE : The androgen resistance syndromes : steroid 5 alpha-reductase 2 deficiency, testicular feminization, and related disorders. *The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease*, 8th ed. McGraw-Hill, 1147, 2001.
 - 10) Adachi M, Takayanagi R, Tomura A, et al : Androgen-insensitivity syndrome as a possible coactivator disease. *N Engl J Med*, 343 : 856-862, 2000.
 - 11) 井村裕夫: ホルモン受容体異常症のわが国における実態. *日内分泌会誌*, 56 : 1031, 1980.
 - 12) Hannema SE, Scott IS, Rajpert-De Meyts E, et al : Testicular development in the complete androgen insensitivity syndrome. *J Pathol*, 208 : 518-527, 2006.
 - 13) Looijenga LH, Hersmus R, Oosterhuis JW, et al : Tumor risk in disorders of sex development (DSD). *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 21 : 480-495, 2007.
 - 14) Manuel M, Katayama PK, Jones HW Jr, et al : The age of occurrence of gonadal tumors in intersex patients with a Y chromosome. *Am J Obstet Gynecol*, 124 : 293-300, 1976.
 - 15) Rajpert-DeMeyts M : Developmental model for the pathogenesis of testicular carcinoma in situ : genetic and environmental aspects. *Human Reprod Update*, 12 : 303-323, 2006.

腹腔鏡下付属器手術後に境界悪性あるいは 悪性卵巣腫瘍と診断された9例の検討

新潟大学医歯学総合病院 産科婦人科

茅原 誠・関根 正幸・石黒 竜也・森 裕太郎・吉田 邦彦
安達 聡介・磯部 真倫・西野 幸治・西川 伸道・榎本 隆之

<概 要>

術前に良性卵巣腫瘍の診断にて腹腔鏡下手術を施行した症例で、術後の永久組織診断が境界悪性 (low potential malignancy : LPM) あるいは悪性腫瘍と判明した症例について、術前診断と術中迅速組織診断の正診性、および腹腔鏡下手術が予後に与える影響について診療録を元に後方視的に検討した。

新潟大学医歯学総合病院で2010年1月から2012年12月までに良性付属器腫瘍の診断で腹腔鏡下手術を施行した160例のうち、術後永久組織診断でLPMあるいは悪性の診断となったのは9例 (5.6%) であった (LPM 8例, 悪性 1例)。術前画像診断で腫瘍径は全例が6cm以上であった。またMRI所見では多房性が6例を占めた。また充実性病変・壁肥厚・小嚢胞集簇のいずれの所見も認めなかったのは2例のみであったが、うち1例は腫瘍径が検討症例の中で最大の370mmであった。CA125の上昇を認めたのは3例であり、Risk of malignancy index (RMI) が200以上を示したのは明細胞癌の診断となった1例のみであった。迅速組織診断は8例に施行され、うち7例が永久組織診断で粘液性境界悪性腫瘍と診断されたが、迅速組織診断と一致していたのは1例 (14.3%) のみであった。9例中8例が術中破綻をきたしたが (うちLPMが7例)、現在のところ全例で再発を認めていない。以上より、腫瘍径とMRI所見に加えRMI項目 (エコー所見、閉経状態、CA125値) を総合的に判断しないとLPMの診断は困難である事が示唆され、特に、粘液性境界悪性腫瘍に対する迅速組織診断の正診率が低値であることが再認識された。

Key word : ovarian tumor, laparoscopic surgery, low potential malignancy, risk of malignancy index

<緒 言>

良性付属器腫瘍の術前診断で腹腔鏡下手術を選択したものの、術後診断で境界悪性腫瘍 (low potential malignancy : LPM) や悪性腫瘍と確定診断される症例がある。術前にLPMや悪性腫瘍が否定できない場合は開腹手術を選択することが多いが、腹腔鏡下手術

を施行後にLPMや悪性腫瘍と診断された症例に関して、術前診断と術中迅速診断の正診性と、腹腔鏡下手術が予後に与える影響を検討することは重要課題である。

そこで、当科で腹腔鏡下手術を施行した症例のうち、術後診断でLPMあるいは悪性の診断となった症例について、画像所見やRisk of malignancy index (RMI : 表1)、術中迅速組織診の正診性および予後について検討し、卵巣腫瘍手術における内視鏡手術について再考した。

<対象・方法>

新潟大学医歯学総合病院で2010年1月から2012年12月までに良性付属器腫瘍の術前診断で腹腔鏡下手術を施行した160例のうち、術後病理診断にてLPM・悪性腫瘍の確定診断となった9例について、術前のMRI所見、経膈超音波所見、CA125値、RMI、迅速組織診断、予後について診療録をもとに後方視的に検討した。

<結 果>

対象となった9例のうち、LPMが8例 (5.0%)、悪性が1例 (0.6%) であった。9症例の患者背景では、年齢25 - 62歳、未婚で挙児希望があった症例は4例であり、既往歴で卵巣腫瘍摘出術の既往がある症例は2例であった (表2)。

表3に術前の月経状態、MRI所見、CA125値、RMIをまとめた。腫瘍径は全例が6cm以上であった。MRI所見は多房性が6例 (66.7%) を占めており、充実性病変・壁肥厚・小嚢胞の集簇を疑う所見をいずれも認めなかったのは2例のみ (症例3, 5) であった。しかし、そのうち1例は単房性であったものの腫瘍径が370mmと最大であった。CA125の上昇は3例 (症例2, 6, 9) で認め、症例6でRMIが200以上であり最終的な診断が明細胞癌であった。

表4は対象症例の手術術式・術中迅速組織診断・永久組織診断、進行期、術後治療、予後についての詳細である。卵巣腫瘍摘出術が施行された症例1 - 4の術中迅速組織診断は、いずれも粘液性腺腫であったが、永久病理診断は境界悪性腫瘍であった。症例5 - 7は

表1. Risk of malignancy index (RMI)

エコー所見，閉経状態，CA125値を組み合わせる悪性卵巣腫瘍のリスクをスコア化する。200以上で悪性腫瘍の可能性が高くなるとされる。

$RMI=U \times M \times CA125$

U：エコー所見

チェック項目：多房性所見，充実性部分，両側性病変，腹水，腹腔内転移

0項目 → U=0, 1項目 → U=1, 2項目以上 → U=3

M：閉経後か未閉経か

未閉経 → M=1, 閉経 → M=3

CA125

CA125値を直接入力

表2. 対象症例の背景

症例	診断	年齢	妊娠分娩歴	結婚	妊孕性の希望	BMI	婦人科既往歴
1	境界悪性	37	0経妊0経産	未婚	あり	19.1	子宮内膜ポリープ
2	境界悪性	27	0経妊0経産	未婚	あり	28.9	なし
3	境界悪性	27	0経妊0経産	未婚	あり	20.5	なし
4	境界悪性	47	0経妊0経産	既婚	なし	23.2	なし
5	境界悪性	48	1経妊0経産	未婚	なし	20.9	卵巣腫瘍摘出術（粘液性腺腫）
6	悪性	62	2経妊2経産	既婚	なし	20.1	卵巣腫瘍摘出術（子宮内膜症性嚢胞）
7	境界悪性	52	2経妊2経産	既婚	なし	20.5	なし
8	境界悪性	45	0経妊0経産	未婚	なし	23.1	なし
9	境界悪性	25	0経妊0経産	未婚	あり	21.7	なし

BMI：Body mass index

表3. 対象症例の術前評価

症例	月経状態	MRI所見					CA125	RMI
		腫瘍径 (mm)	単房性 or 多房性	充実性病変	壁肥厚	小嚢胞の集簇		
1	未閉経	85	多房性	5個以上	有 (造影効果あり)	無	8	24
2	未閉経	290	多房性	無	無	有 (造影効果あり)	58	58
3	未閉経	370	単房性	無	無	無	16	0
4	未閉経	200	多房性	無	無	有 (造影効果あり)	17	34
5	閉経	100	多房性	無	無	無	21	63
6	閉経	60	多房性	無	有 (造影効果あり)	有 (造影効果あり)	308	924
7	閉経	150	多房性	無	無	有 (造影効果あり)	11	33
8	未閉経	110	単房性	無	有 (造影効果なし)	有 (造影効果あり)	9	9
9	未閉経	100	単房性	5個以上	無	無	177	0

RMI：Risk of malignancy index

表4. 治療と予後

症例	手術術式	迅速組織診断	永久組織診断	進行期	術後治療	観察期間 (月)	予後
1	卵巣腫瘍摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	5	無病生存
2	卵巣腫瘍摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	5	無病生存
3	卵巣腫瘍摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	31	無病生存
4	卵巣腫瘍摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	18	無病生存
5	片側付属器摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I A 期	なし	11	無病生存
6	両側付属器摘出術	未施行	明細胞癌	I C1 期	根治術 →TC療法	39	無病生存
7	両側付属器摘出術	粘液性腺腫	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	16	無病生存
8	卵巣腫瘍摘出術 →両側付属器摘出術	粘液性境界 悪性腫瘍	粘液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	13	無病生存
9	卵巣腫瘍摘出術 →開腹による左付属器 摘出術	漿液性境界 悪性腫瘍	漿液性境界 悪性腫瘍	I C1 期	なし	5	無病生存

TC療法：パクリタキセル／カルボプラチン療法

表5. 上皮性卵巣腫瘍におけるRMIに関する検討 (2008年当科症例)

	RMI 値	Cut off 値 200 以上	Cut off 値 200 未満
良性	52.9	3 例 (8.6%)	32 例 (91.4%)
悪性	6250	31 例 (75.6%)	10 例 (24.4%)

いずれも挙児希望のない症例であり、片側付属器摘出、または両側付属器摘出が施行された。症例5, 7は迅速組織診断で粘液性腺腫でありそのまま終了した。症例6は、術中にチョコレート状の腫瘍内溶液を迅速細胞診に提出し悪性所見がない事を確認し、その後摘出腫瘍の内部にも充実部分を認めなかったため、迅速組織診断に提出する事無く手術を終了した。しかし、術後の永久組織診断で明細胞癌の診断となり、傍大動脈リンパ節郭清を含む卵巣癌根治術を施行し、術後補助化学療法としてパクリタキセル／カルボプラチン療法 (TC療法) を計6サイクル施行した。症例8, 9は卵巣腫瘍摘出後、迅速組織診断でLPMの診断となった。粘液性境界悪性腫瘍であった症例8は腹腔鏡のまま両側付属器摘出術を行い、漿液性境界悪性腫瘍であった症例9は挙児希望があったため開腹手術とし、肉眼的に播種病変がないことを確認後、左付属器摘出術と大網部分切除術を施行した。迅速組織診断を

施行した8例のうち、永久病理診断と一致していたのは25.0% (2/8例) にとどまり、特に永久病理診断にて粘液性境界悪性腫瘍であった7症例に限れば正診率は14.3% (1/7例) であった。

術前に挙児希望があった症例に対してはすべての症例で妊娠能を温存した。

9例中永久組織診断でLPMと診断された8例が術中破綻をきたしたが (うちLPM7例)、術後の観察期間にばらつきがあるものの全例で再発を認めていない。

<考 察>

当科においては、卵巣腫瘍に対する手術方針として術前診断が良性腫瘍であれば原則腹腔鏡下手術を選択している。今回の160例の検討にて、術後永久組織診断でLPM・悪性の診断となったのは9例 (5.6%) であった。諸家の報告によれば、良性卵巣腫瘍の術前診断にて腹腔鏡手術を施行した場合、1.8~2.5%に

LPM・悪性の永久組織診断となったとされており^{1,2)}、当科の成績は若干高い傾向にあった。

卵巣腫瘍に対する術前評価で腫瘍の良悪性を鑑別するスコアとして、エコー所見と閉経の状態、CA125値を組み合わせたRMIが提唱されている。Geominiらは、RMIのカットオフを200とした時、良悪性診断の感度は78%、特異度は87%であったと報告している³⁾。当科における過去の検討では、上皮性卵巣腫瘍76例(良性35例、悪性41例)を対象として、RMIによる良悪性腫瘍の鑑別の感度は78.6%、特異度は91.4%とGeominiらとほぼ同等の結果であった(表5・非公開データ)⁴⁾。今回の検討の中で、術後診断で明細胞癌の診断となった症例6のスコアは924点(>200点)であり高値であった。しかし、LPM 8例のRMIは0-63(平均値27.6)で、2009年の当科検討症例のLPM 4例でもRMI平均値が81.3であり⁴⁾、悪性腫瘍の術前診断に有用とされるRMIはLPMの診断精度は低いと考えられる。

今回の対象とした症例の術前MRI所見(単房性か多房性か、充実性部分の有無、壁肥厚の有無、小嚢胞の集簇の有無)をみると、充実性病変、壁肥厚、小嚢胞の集簇を全て認めていなかったのは2例であったものの、うち1例は単房性であったが腫瘍径が370mmと最大であった。今回の検討では症例数が少ないため断定的な事はいえないが、RMI項目(エコー所見、閉経状態、CA125値)に、MRI所見と腫瘍径を総合的に判断しないとLPMの診断は困難であることが分かった。

術中迅速組織診断の正診率に関する報告では、清川が卵巣LPMの術中迅速診断の精度は、婦人科領域の中で最も低く(感度44-87%、特異度64-98%)、過小評価される傾向にあると述べている⁵⁾。この事は卵巣癌治療ガイドライン2015でも指摘されており、上皮性境界悪性腫瘍での正診率は65-84%と低く(感度44-84%、特異度64-98%)、過大評価より過小評価される傾向にあり、特に粘液性腫瘍でこの傾向が強いとされている⁶⁾。本症例でのLPMに対する術中迅速診断の正診率も25.0%と低く、特に粘液性境界悪性腫瘍の迅速組織診断は14.3%とさらに低かった。正診率が低い理由として、最高病変を含む部位をサンプリングできているかという問題がある。

産婦人科内視鏡手術ガイドラインでは、LPMに対する腹腔鏡下手術は開腹手術に代わる選択肢となりうる(推奨グレードC1)としているが、早期卵巣癌に対する腹腔鏡下手術は、現時点では推奨するだけの根拠が明確でないとしている。また、LPMに対する腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術は再発率が高いため注意が必要としている⁷⁾。特に、LPMや悪性腫瘍に対して腹腔鏡

下手術が施行された場合、術中破綻のリスクが開腹手術より高いことが問題となる。諸家の報告によれば腹腔鏡手術での腫瘍破綻は8.3-62.5%であり⁸⁻¹⁰⁾、当科の症例では88.9%(8/9例)に術中破綻をきたした。LPM症例で術中破綻がどの程度予後に影響するかは不明であるが、当科の検討では術中破綻をきたした7例で再発症例は経験していない。

Zanattaらは、卵巣癌と異なりLPMでは、再発した場合でも腫瘍の追加切除を行う事で良好な予後が得られると報告している¹¹⁾。LPMに関しては、腹腔鏡下手術を初回治療とし、術中迅速診断、術後病理診断を慎重に検討することで良好な予後を保てる可能性がある。しかしながら、現状ではLPMに対する腹腔鏡下手術の無作為比較試験はなく⁷⁾、今後の検討が必要である。

卵巣腫瘍に対する腹腔鏡下手術の需要は今後ますます増加することが予想される。患者の予後を改善するためには、術前及び術中診断精度の向上に加えて、腫瘍摘出に際しての内視鏡下技術のスキルアップも重要である。

本論文の要旨は第53回日本産婦人科内視鏡学会学術講演会にておいて発表した。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

<文 献>

- 1) 菊池朗, 笹川基, 本間滋 ら：腹腔鏡手術中、術後に悪性もしくは境界悪性と診断された卵巣腫瘍症例の検討. 新潟日産婦誌, 109 (1) : 33-36, 2013.
- 2) Canis M, Mage G, Pouly JL, et al : Laparoscopic diagnosis of adnexal cystic masses : a 12-year experience with long-term follow-up. Obstet Gynecol. 83 : 707-712, 1994.
- 3) Geomini P, Kruitwagen R, Bremer GL, et al : The accuracy of risk scores in predicting ovarian malignancy : a systematic review. Obstet Gynecol. 113 : 384-394, 2009.
- 4) <http://www.med.niigata-u.ac.jp/obs/medical/meeting/documents/090226.doc>
- 5) 清川貴子：卵巣境界悪性腫瘍と術中迅速診断. 産婦人科治療, 101 : 276-280, 2010.
- 6) 日本婦人科腫瘍学会／編：卵巣がん治療ガイドライン2015年版. 73-74, 金原出版, 東京, 2015.
- 7) 日本産科婦人科内視鏡学会／編：産婦人科内視鏡手術ガイドライン 2013年版. 149-151, 金原出版, 東京, 2013.
- 8) Fauvet R, Bococcara J, Dufournet C, et al : Laparo-

- scopic management of borderline ovarian tumors : results of a French multicenter study. *Ann Oncol.* 16 : 403-410, 2005.
- 9) Romagnolo C, Gadducci A, Sartori E, et al : Management of borderline ovarian tumors : results of an Italian multicenter study. *Gynecol Oncol.* 101 : 255-260, 2006.
- 10) Maeno A, Vignal M, Chiari S, et al : Are borderline tumors of the ovary safely treated by laparoscopy?. *Gynecol Oncol.* 94 : 387-392, 2004.
- 11) Zanatta G, Rota S, Chiari S, et al : Behavior of borderline tumors with particular interest to persistence, recurrence, and progression to invasive carcinoma : a prospective study. *J Clin Oncol.* 19 : 2658-2664, 2001.

理 事 会 報 告

平成28年度第1回定例理事会議事録

時：平成28年6月11日（土） 13：00～14：00

於：新潟医療人育成センター2階セミナー室

出席者

〈会長〉

榎本 隆之

〈理事〉

下越地区：尾崎 進, 浅野 堅策, 藤巻 尚
新潟地区：徳永 昭輝, 児玉 省二, 広橋 武,
吉谷 徳夫, 内山三枝子, 倉林 工,
工藤 久志, 関根 正幸
中越地区：鈴木 孝明, 安達 茂實, 渡辺 重博,
平澤 浩文, 佐藤 孝明, 夏目 学浩
上越地区：丸橋 敏宏, 相田 浩

〈監事〉

須藤 寛人

〈名誉会員〉

半藤 保, 田中 憲一

〈功労会員〉

佐々木 繁

〈教室〉

生野 寿史, 山口 雅幸

欠席者

〈理事〉

下越地区：遠山 晃
新潟地区：湯沢 秀夫, 吉沢 浩志, 高桑 好一,
石田 道雄
中越地区：加藤 政美, 小林 弘子, 加嶋 克則,
小菅 直人

〈監事〉

後藤 司郎, 新井 繁

〈名誉会員〉

金澤 浩二

〈功労会員〉

笹川 重男

（敬称略）

〈次第〉

I. 報告事項

1. 会員の異動について
2. 日本産科婦人科学会専門医制度について
3. 第174回, 第175回新潟産科婦人科集談会について
4. その他

II. 協議事項

1. 平成27年度収支決算書について（資料1）
2. 平成28年度予算案について（資料2）
3. 監事の交代について
4. 第45回北陸産科婦人科学会学術集会について
5. その他

I. 報告事項

1. 会員異動について
以下のように報告された。

〈異動〉（五十音順, 敬称略）

加藤 政美：新 柏崎総合医療センター
旧 長岡中央総合病院
郷戸千賀子：新 新潟大学医歯学総合病院
旧 立川総合病院
後藤 明：新 新潟県労働衛生医学協会
旧 県立吉田病院
佐藤彩恵子：新 佐渡総合病院
旧 魚沼基幹病院
鈴木 孝明：新 魚沼市立小出病院
旧 魚沼基幹病院
関塚 智之：新 魚沼基幹病院
旧 佐渡総合病院
田中 邦男：新 新潟県労働衛生医学協会
旧 豊栄病院
能仲 智加：新 立川総合病院
旧 新潟大学医歯学総合病院
日向 妙子：新 新潟大学医歯学総合病院
旧 新潟市民病院
本間 滋：新 新潟県労働衛生医学協会
旧 県立がんセンター新潟病院
松本 賢典：新 長岡中央総合病院
旧 新潟大学医歯学総合病院
谷地田 希：新 県立がんセンター新潟病院
旧 新潟大学医歯学総合病院

〈新入会〉

須田 葉月：上越総合病院（初期研修2年目）

〈転出〉

中村 庸子：転出先 沖縄県

〈退会〉

山田 昇先生（平成28年5月5日ご逝去）
村井 惇先生（退会希望）
高橋 威先生（退会希望）

2. 日産婦専門医制度について

以下のように報告された。また、関根理事より専門医機構の現状について説明があった。

（Ⅰ）平成27年度活動報告

（1）専門医新規申請・資格更新及び指導医申請について

- ①専門医新規申請者 …… 2名（合格1名）
森 裕太郎
- ②専門医資格更新者 …… 25名（合格25名）
- ③専門医資格辞退者 …… 0名
- ④指導医新規申請者 …… 19名（合格19名）

（2）研修指定病院更新および申請について

- ①研修指定病院更新 …… なし
- ②研修指定病院申請 …… なし
- ③研修指定病院辞退 …… なし
- ④指導責任医変更 ……
県立新発田病院
（高橋文明先生→浅野堅策先生）

（3）研修医登録について …… 4名

明石 英彦，小川裕太郎，日向 妙子，堀内 綾乃

（4）卒後研修指導実施について

長岡赤十字病院（2名）：杉野健太郎，君島 世理
立川綜合病院（1名）：鈴木久美子
新潟県厚生連長岡中央綜合病院（3名）：上田 遥香，
佐藤彩恵子，風間絵里菜
新潟県厚生連上越綜合病院（2名）：上田 遥香，
小川裕太郎
県立中央病院（1名）：関塚 智之
済生会新潟第二病院（2名）：八幡 夏美，
堀内 綾乃
新潟市民病院（3名）：石黒 宏美，風間絵里菜，
日向 妙子
新潟大学医歯学綜合病院（9名）：石黒 宏美，
山口真奈子，杉野健太郎，谷地田 希，
柳沼 優子，明石 英彦，小川裕太郎，
日向 妙子，堀内 綾乃
県立新発田病院（2名）：山口真奈子，八幡 夏美
村上綜合病院（3名）：石黒 宏美，上田 遥香，
風間絵里菜

（Ⅱ）平成28年度活動方針

（1）平成28年度日産婦専門医制度新潟地方委員会委員について

委員長：榎本 隆之

副委員長：児玉 省二，高桑 好一

委員：相田 浩，浅野 堅策，安達 茂實，
新井 繁，倉林 工，笹川 基，
佐藤 孝明，丸橋 敏宏，吉谷 徳夫

監事：加藤 政美，田中 憲一

（五十音順，敬称略）

（2）専門医認定審査申請者について …… 5名：

石黒 宏美，杉野健太郎，柳沼 優子，谷地田 希，
山口真奈子

（3）専門医資格更新について

更新予定者：22名
更新申請者：22名
更新辞退者：0名
更交付申請者：0名

（4）研修指定病院更新および申請について

- ①研修指定病院更新 …… なし
- ②研修指定病院申請 …… なし
- ③研修指定病院辞退 …… なし
- ④指導責任医変更 ……

県立がんセンター新潟病院

（本間 滋先生→笹川 基先生）

長岡中央綜合病院（加藤政美先生→加勢宏明先生）

（5）現在指定病院（12施設）

- 18001 長岡赤十字病院
- 18002 立川綜合病院
- 18003 新潟県厚生連長岡中央綜合病院
- 18004 新潟県厚生連上越綜合病院
- 18005 新潟県立中央病院
- 18007 済生会新潟第二病院
- 18008 新潟市民病院
- 18009 新潟大学医歯学綜合病院
- 18010 新潟県立がんセンター新潟病院
- 18011 新潟県済生会三条病院
- 18012 新潟県立新発田病院
- 18013 新潟県厚生連村上綜合病院

（6）卒後研修指導実施について …… 16名

長岡赤十字病院（1名）：君島 世理
立川綜合病院（1名）：鈴木久美子
新潟県厚生連長岡中央綜合病院（1名）：風間絵里菜
新潟県厚生連上越綜合病院（1名）：小川裕太郎
済生会新潟第二病院（1名）：堀内 綾乃
新潟大学医歯学綜合病院（4名）：
佐藤彩恵子（佐渡），関塚 智之（魚沼基幹），

日向 妙子, 齋藤 強太
新潟県立新発田病院 (1名): 八幡 夏美
新潟県厚生連村上総合病院 (1名): 上田 遥香

(7) その他

研修医登録 …… 1名 齋藤 強太 (平成28年度)

3. 第174回, 第175回新潟産科婦人科集談会について以下のように日程の案内がされた。
 - ・第174回新潟産科婦人科集談会: 平成28年10月16日 (日)
 - ・第175回新潟産科婦人科集談会: 平成29年2月12日 (日)
4. その他
特になし。

II. 協議事項

1. 平成27年度収支決算書について (資料1)
別紙資料に沿って説明され, 承認された。
2. 平成28年度予算案について (資料2)
別紙資料に沿って説明され, 承認された。
3. 監事の交代について
須藤寛人先生が辞退を希望されたため, 後任に加藤政美先生にお願いする旨榎本会長より説明があり, 承認された。

4. 第45回北陸産科婦人科学会学術集会について
開催日: 平成29年6月3日 (土) 4日 (日)
榎本会長より以下の様な説明があった。
本年度より日産婦サマースクールの対象者から初期研修医2年目が除外され, 専攻医勧誘の意味からも北陸学会で現在行われているプラスワンププロジェクトの重要性が高まっている。そのための予算が必要であるが, 年会費を上げるか北陸学会の参加者から参加費を取るかで先日の北陸学会理事会で議論となり, 新潟としての意見を取りまとめたいと考える。
協議の結果, 本理事会では参加費を取る方向で意見を取りまとめた。

5. その他
榎本会長より以下のように説明があった。
本学会の分会として, 現在, 新潟県周産期医療のあり方検討会が立ち上がっている。そこでの議論で, 母体搬送の搬送元が搬送先を見つけれず苦慮することがあるとの話が上がっている。今後体制改善のために現状を把握する目的で, 県内分娩取扱い施設全てを対象に, 搬送元と搬送先でどのような症例の依頼・受け入れがあったかについてアンケートを取る方向としたい。
上記のように説明があり, 承認された。

以上

平成28年度第2回定例理事会議事録

時：平成28年10月16日（日）13：00～14：00

於：新潟大学医学部有壬記念館2階大会議室

出席者

〈会長〉

榎本 隆之

〈理事〉

下越地区：尾崎 進, 浅野 堅策, 藤巻 尚
新潟地区：湯沢 秀夫, 児玉 省二, 広橋 武,
吉谷 徳夫, 高桑 好一, 石田 道雄,
倉林 工, 工藤 久志
中越地区：鈴木 孝明, 安達 茂實, 平澤 浩文,
小林 弘子, 加嶋 克則, 夏目 学浩
上越地区：丸橋 敏宏, 相田 浩

〈監事〉

新井 繁, 加藤 政美

〈名誉会員〉

半藤 保, 田中 憲一

〈功労会員〉

佐々木 繁, 須藤 寛人

〈教室〉

生野 寿史, 山口 雅幸, 磯部 真倫

欠席者

〈理事〉

下越地区：遠山 晃
新潟地区：徳永 昭輝, 吉沢 浩志, 内山三枝子,
関根 正幸
中越地区：渡辺 重博, 佐藤 孝明, 小菅 直人

〈監事〉

後藤 司郎

〈名誉会員〉

金澤 浩二

〈功労会員〉

笹川 重男

(敬称略)

〈次第〉

I. 報告事項

1. 会員異動について
2. その他

II. 協議事項

1. 日本産科婦人科学会代議員選挙について
2. 北陸産科婦人科学会におけるプロジェクト
“Plus One”産婦人科セミナー運営資金について

3. 特別講演の運営について
4. その他

I. 報告事項

1. 会員異動について（五十音順，敬称略）
以下のように報告された。

〈異動〉

上田 遥香 新：新潟大学医歯学総合病院
旧：村上総合病院
日向 妙子 新：県立がんセンター新潟病院
旧：新潟大学医歯学総合病院
谷地田 希 新：新潟大学医歯学総合病院
旧：県立がんセンター新潟病院
八幡 夏美 新：県立新発田病院
旧：新潟大学医歯学総合病院

〈転入〉

小幡 宏昭 新：上越総合病院
旧：富山赤十字病院

〈転出〉

岡田 潤幸 新：富山赤十字病院
旧：上越総合病院

〈退会〉

塩井 美希：退会希望
丸山 洋：退会希望

2. その他
特になし

II. 協議事項

1. 日本産科婦人科学会代議員選挙について
(資料1)

資料に沿って説明され，過去に行われた選挙スケジュールを参考にすすめていく旨で承認された。榎本会長より，選出された代議員は北陸学会理事会等，新潟県の代表として積極的に参加して頂きたいとの発言があった。

2. 北陸産科婦人科学会におけるプロジェクト
“Plus One”産婦人科セミナー運営資金について
(資料2)

新潟大学磯部先生より資料に沿って説明され，北陸産科婦人科学会費を2,000円値上げすることが提案され，承認された。

3. 特別講演の運営について

榎本会長より、今行われている各研究会を時間的負担・費用的負担の面から、今後は企業との併催のようなかたちで各研究会を集談会一般演題の後に設ける方向で進めたい旨が提案された。質疑応答の後、提案が承認された。

4. その他

新潟大学山口先生より、現在行われている新潟県周産期あり方検討会でのアンケート調査中間報告及び引き続きの協力依頼がされた。

榎本会長より県内産婦人科医療における今後の方向性と課題についてスライドに沿って説明がされた。

以上

そ の 他

第173回 新潟産科婦人科集談会プログラム

日時 平成28年6月11日(土) 14:00～

場所 新潟大学医歯学総合病院 東病棟12階 大会議室

◆14:00～14:50

新潟産科婦人科学会総会, 新潟県産婦人科医会総会

◆15:00～15:40◆

第1群 _____ 座長 芹川 武大

1. 卵巣嚢腫茎捻転が疑われた, 92歳胆嚢捻転症の一例

魚沼基幹病院 産婦人科

○関塚 智之, 鈴木 美奈, 甲田有嘉子, 佐藤ひとみ,

加嶋 克則, 本多 啓輔, 風間 芳樹

同 消化器外科

平野謙一郎, 佐藤 洋, 小杉 伸一

2. 当院における新生児聴覚スクリーニングの現状

長岡中央総合病院 産婦人科

○風間絵里菜, 古俣 大, 松本 賢典, 横田 有紀,

加勢 宏明

同 小児科

竹内 一夫

3. 子宮頸部腺癌の術前診断に関する検討

新潟県立がんセンター新潟病院 婦人科

○谷地田 希, 笹川 基, 菊池 朗, 柳瀬 徹

4. 当科における悪性腫瘍を発症した男性に対する精子凍結保存の有用性に関する検討

新潟大学医歯学総合病院 産婦人科

○小木 幹奈, 茅原 誠, 吉田 邦彦, 郷戸千賀子,

榎本 隆之

同 総合周産期母子医療センター

高桑 好一

◆15:40～16:30

第2群 _____ 座長 浅野 堅策

5. 腹腔鏡下の縫合結紮における2D内視鏡と3D内視鏡の比較

済生会新潟第二病院 産婦人科

○為我井加菜, 藤田 和之, 木谷 洋平, 堀内 彩乃,

芹川 武大, 山田 京子, 長谷川 功, 吉谷 徳夫

6. 当院における内視鏡下手術1000件の総括と今後の課題

済生会新潟第二病院 産婦人科

○堀内 綾乃, 藤田 和之, 山田 京子, 芹川 武大,

長谷川 功, 吉谷 徳夫

7. 当院における子宮筋腫に対するgasless laparoscopy症例の検討

新潟市民病院 産婦人科

○横尾 朋和, 石黒 宏美, 富永麻理恵, 上村 直美,

森川 香子, 常木郁之輔, 田村 正毅, 倉林 工

8. 子宮鏡および腹腔鏡下にて修復術を施行した帝王切開癒痕症候群5症例

魚沼基幹病院 産婦人科

○鈴木 美奈, 関塚 智之, 甲田有嘉子, 佐藤ひとみ,

加嶋 克則, 本多 啓輔, 風間 芳樹

長岡赤十字病院 産婦人科

水野 泉, 安田 雅子, 遠間 浩, 安達 茂美

富山県立中央病院 産婦人科

谷村 悟

長岡レディースクリニック

七里 和良

荒川・大桃エンゼルマザークリニック

荒川 修

9. 当科における短期滞在手術(子宮頸部切除術, 子宮鏡下手術)の内視鏡システムと経験例

新潟南病院 産婦人科

○児玉 省二, 寺島 隆夫

新潟大学医歯学総合病院 産婦人科

西野 幸治

◆ 16：40～17：40

特別講演

司会

榎本 隆之

『卵巢境界悪性腫瘍の治療戦略』

久留米大学医学部産婦人科学講座 主任教授

牛 嶋 公 生 先生

1. 卵巣嚢腫茎捻転が疑われた, 92歳胆嚢捻転症の一例

魚沼基幹病院 産婦人科

関塚 智之・鈴木 美奈・甲田有嘉子・佐藤 ひとみ

加嶋 克則・本多 啓輔・風間 芳樹

同 消化器外科

平野謙一郎・佐藤 洋・小杉 伸一

【概要】

症例92歳, 5経産, るいそうの著明な女性。軽度認知機能低下があるがADLは概ね自立しており, 虫垂炎・胃癌のため開腹手術歴が複数回あった。1日前から突然発症した下腹部痛を主訴に近医救急外来受診した。CTで骨盤内に軽度壁肥厚を伴う5cm大の単房性嚢腫を認め, 卵巣嚢腫の茎捻転が疑われ当院へ搬送された。同日緊急開腹手術したが, 卵巣嚢腫の茎捻転は

認めず, 肝床から遊離した胆嚢が捻転していた。胆嚢摘出術を施行し, 術後10日目に経過良好のため退院した。胆嚢捻転症は遊走胆嚢を背景とした稀な胆道系疾患であり, 胆嚢可動性が大きくなるため特に痩せ型の高齢女性に多い傾向にある。腫大した胆嚢は骨盤内にまで落ち込むため術前診断が難しくなるが, 急性腹症において胆嚢捻転症は鑑別の一つとして考慮すべきである。

2. 当院における新生児聴覚スクリーニングの現状

長岡中央総合病院 産婦人科

風間絵里菜・古俣 大・松本 賢典・横田 有紀・加勢 宏明

同 小児科

竹内 一夫

【目的】

当院では2012年7月27日より, 自動聴性脳幹反応(AABR)による新生児聴覚スクリーニング検査を行っている。今回我々は, その成績と, 難聴児の転帰について調査した。

【方法】

2012年7月25日～2016年3月31日に当院で出生し, 新生児聴覚スクリーニングの施行希望および同意が保護者より得られた児を対象とし, 日齢2日に初回検査としてAABRを施行し, refer (要精密検査) であった児には日齢5日に確認検査を行い, その成績について検討した。

【結果】

3699例 (通常管理児3235例, 小児科入院児464例)

にAABRを行い, 初回検査でreferであったのは105例 (通常管理児99例; 3.06%, 小児科入院児6例; 1.29%), 確認検査でもreferであったのは12例 (通常管理児11例; 0.34%, 小児科入院児1例; 0.22%) であった。12例に対しては当院耳鼻科で生後2～3か月を目安に精密検査を行い, 3例が正常ないし軽度難聴でフォローオフされており, 7例が難聴の診断で高次施設ないし生活区の病院へ紹介し, 2例が現在も当院でフォローアップ中である。

【結論】

当院のrefer率は全国データと比較し, 同等であった。新生児聴覚スクリーニングは早期の専門的療育介入に有用と思われた。

3. 子宮頸部腺癌の術前診断に関する検討

新潟県立がんセンター新潟病院

谷地田 希・笹川 基・菊池 朗・柳瀬 徹

本邦では年々、子宮頸癌のなかで頸部腺癌の占める割合が増加しており、2015年度の婦人科腫瘍委員会の報告によれば、頸癌全体の23.2%が腺癌/腺扁平上皮癌である。2005年～2014年の10年間、当院で治療を行った子宮頸癌症例（上皮内癌を含まず）のうち腺癌/腺扁平上皮癌症例は全体の20.4%であり当院でも近年増加傾向にある。腺癌の予後は扁平上皮癌に比べて不良と考えられており、早期発見早期治療が重要であることは論を待たない。しかし、頸部腺癌は扁平上

皮癌に比べ早期発見が難しいことが知られており、その理由としてコルポ診で異常所見を呈さない例がある、細胞診で偽陰性率が高いという報告がある。当院で治療を行った上記10年間の腺癌/腺扁平上皮癌症例（上皮内癌を含む）の、コルポ所見、細胞診、組織診の正診率など、術前診断の結果を後方視的に検討し、頸部腺癌を見逃さないためにはどうすればよいのか考えてみたい。

4. 当科における悪性腫瘍を発症した男性に対する 精子凍結保存の有用性に関する検討

新潟大学医歯学総合病院 産婦人科

小木 幹奈・茅原 誠・吉田 邦彦・郷戸千賀子・榎本 隆之

同 総合周産期母子医療センター

高桑 好一

【緒言】

当科では悪性腫瘍患者に対して妊孕能温存目的で精子凍結保存を行っている。その現状と有用性について報告する。

【対象・方法】

2006年1月から2015年12月までに悪性腫瘍発症後、精子凍結保存した36例63凍結周期について診療録を元に後方視的に検討した。

【結果】

凍結時年齢の中央値は28歳（16－65歳）、原疾患は血液疾患が25例（69.4%）で最多であった。凍結時

精液所見の平均値はいずれの項目も正常値だったが、治療前後で比較した場合、精子濃度および運動精子濃度は治療前で有意に所見が良好であった。ARTに使用した症例は2例（5.6%）で共に生児を得ており先天異常は認めていない。

【結論】

精液所見は治療前で有意に所見が良く、原疾患発症後は速やかに精子凍結についての情報提供と実施が推奨される。凍結精子使用例では健常児を得ており妊孕性温存法として精子凍結保存は有用な方法である。

5. 腹腔鏡下の縫合結紮における2D内視鏡と3D内視鏡の比較

済生会新潟第二病院 産婦人科

為我井加菜・藤田 和之・木谷 洋平・堀内 彩乃
芹川 武大・山田 京子・長谷川 功・吉谷 徳夫

【目的】

2Dで行う腹腔鏡手術は奥行きを感じることができないため手術操作が難しい。この難点を克服するため3Dが開発され普及中である。特に縫合結紮の際には3D画像により奥行きを確認できることで、操作がスムーズになると考えられる。今回我々は、腹腔鏡操作初心者（初期研修医）が縫合結紮操作を行う際の、3D画像の有用性を検討した。

【方法】

本院では2013年10月から3D内視鏡システムを導入し、使用を開始した。ドライボックスを用い2D画

像下および3D画像下にて1：針を保持，2：運針，3：糸を牽引，4：3回結紮を完遂するまでの時間を比較した。

【結果】

2D画像下では平均2分35秒，3D画像下では平均1分46秒であった。

【考察】

3D画像下では縫合針の角度や結紮時の奥行きを認識しやすいためスムーズな縫合結紮が可能となると考えられた。

6. 当院における内視鏡下手術1000件の総括と今後の課題

済生会新潟第二病院 産婦人科

堀内 綾乃・藤田 和之・山田 京子
芹川 武大・長谷川 功・吉谷 徳夫

【目的】

当院では2012年から本格的に腹腔鏡手術を導入し、2012年1月から2016年4月までの4年4ヵ月で1011件に達した。そこでその内容を解析し、今後の課題を検討した。

【方法】

前述の期間に施行された腹腔鏡下手術を調べ、術式ごとに件数をまとめて年次推移を検討した。そのうち卵巣嚢腫核出術については手術時間を調べ、開腹下(152件)での手術時間と比較検討した。

【結果】

卵巣嚢腫核出術（2012年48件；2013年69件；2014年82件；2015年73件；2016年21件）筋腫核出術（2012年8件；2013年26件；2014年37件；2015年37件；2016年16件）子宮全摘術（2012年5件；2013年

17件；2014年21件；2015年26件；2016年11件）付属器切除術（2012年7件；2013年8件；2014年18件；2015年18件；2016年10件）子宮外妊娠手術（2012年5件；2013年7件；2014年14件；2015年10件；2016年3件）不妊症関連手術（2012年15件；2013年9件；2014年21件；2015年19件；2016年4件）子宮鏡手術（2012年47件；2013年67件；2014年51件；2015年60件；2016年27件）であった。卵巣嚢腫核出術の手術時間を中央値でみると腹腔鏡下手術で65分，開腹術で58分であった。

【考察】

卵巣嚢腫核出術などでは腹腔鏡下手術と開腹手術で手術時間はほぼ同等であり，腹腔鏡下手術が標準手術となると考えられた。合併症の状況を踏まえ今後の課題を検討する。

7. 当院における子宮筋腫に対する gasless laparoscopy 症例の検討

新潟市民病院 産婦人科

横尾 朋和・石黒 宏美・富永麻理恵・上村 直美
森川 香子・常木郁之輔・田村 正毅・倉林 工

【目的】

当院では子宮筋腫に対し、主に腹壁吊り上げ法を用いた gasless laparoscopy での手術を行っている。術式は Laparoscopic myomectomy (LM) ならびに laparoscopically-assisted myomectomy (LAM) であり、これらの術式の効果や安全性について検討することを目的とした。

【対象・方法】

当院にて2014年4月より2年間に施行した、LM・LAMの計31症例について後方視的に検討した。

【結果】

LMを施行したのは26例、LAMは5例であった。核出筋腫は最大で15cm、個数は最多で14個、総重量は最大940gであった。出血量は50-1,230ml、中央値75mlであった。変性を伴う長径15cmのLAMの1例で術中開腹への移行があり、術後の出血により再開腹行い同種血輸血を要した。

【考察】

LM・LAMは10cm以上の大きな筋腫でも十分対応可能と考えられるが、変性を伴う例については適応を慎重に考慮すべきであると考えられた。

8. 子宮鏡、および腹腔鏡下にて修復術を施行した

帝王切開癒痕症候群5症例

魚沼基幹病院 産婦人科

鈴木 美奈・関塚 智之・甲田有嘉子・佐藤ひとみ
加嶋 克則・本多 啓輔・風間 芳樹

長岡赤十字病院 産婦人科

水野 泉・安田 雅子・遠間 浩・安達 茂美

富山県立中央病院 産婦人科

谷村 悟

長岡レディースクリニック

七里 和良

荒川・大桃エンゼルマザークリニック

荒川 修

【緒言】

帝王切開癒痕症候群は、月経から不正出血が排卵期ころまで続き、続発性不妊症の原因として注目されている。その病態はいまだ明らかにされていないが、手術による修復術が治療となりうる可能性がある。今回、5症例に対し修復術を施行した。その予後と、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】

5症例の平均年齢35.2歳。手術までの前不妊治療歴はTiming 3症例、IVF2症例。術式は子宮鏡+腹腔鏡

が4症例、子宮鏡のみが1症例。術後3症例で4回の妊娠成立。その内訳は、自然妊娠2回、IVF2回。周産期予後は流産1例、子宮外妊娠1例、35週と36週での帝王切開それぞれ1例であった。

【結果】

挙児希望のある帝王切開癒痕症候群5症例中3症例が妊娠、2症例が生児を得ることができた。修復術は有効な治療となる可能性がある。しかし、妊娠後は切迫子宮破裂など慎重な周産期管理が必要となることも念頭に置かねばならない。

9. 当科における短期滞在手術（子宮頸部切除術，子宮鏡下手術） の内視鏡システムと経験例

新潟南病院 産婦人科

児玉 省二・寺島 隆夫

新潟大学医歯学総合病院 産婦人科

西野 幸治

【目的】

当科における短期滞在手術（子宮頸部切除手術と子宮鏡下手術）の外来診断に際して行う内視鏡検査（コルポスコピー，ヒステロスコピー）システムを紹介すること。

【方法】

コルポと子宮鏡の画像は保存システムで電子カルテに温存され，患者説明や術前の再確認に利用した。

【成績】

当科で2014年4月から2016年3月までの手術例は，

子宮頸部切除術手術42例（LEEP手術19例，円錐切除23例），子宮鏡下手術50例（ポリープ39例，筋腫8例，他3例）であった。コルポ診では，術前にも手術室で病変を確認し，切除断端陽性例はなかった。子宮鏡は，術中画像も合わせて説明に供した。

【結論】

内視鏡システムの画像保存は，患者説明と術前確認に寄与した。

第174回 新潟産科婦人科集談会プログラム

日時 平成28年10月16日（日）14：30～

場所 有壬記念館

◆14：30～15：20

第1群 ————— 座長 磯部 真倫

1. 当科における腹腔鏡下子宮全摘術と腔式子宮全摘術の比較検討

済生会新潟第二病院 産婦人科 ○木谷 洋平, 藤田 和之, 山田 京子, 芹川 武大,
長谷川 功, 吉谷 徳夫

2. 術前に診断でき、腹腔鏡下に治療し得た未破裂ダグラス窩腹膜妊娠

魚沼基幹病院 産婦人科 ○関塚 智之, 鈴木 美奈, 甲田有嘉子, 佐藤ひとみ,
加嶋 克則, 本多 啓輔, 風間 芳樹

3. 腹腔鏡手術に対するカーボテクトの導入

長岡中央総合病院 産婦人科 ○横田 有紀, 古俣 大, 齋藤 強太, 松本 賢典,
加勢 宏明

4. 子宮頸部細胞診でAGCと診断された症例の検討

新潟県立がんセンター新潟病院 婦人科 ○日向 妙子, 菊池 朗, 柳瀬 徹, 笹川 基

5. 転移性卵巣腫瘍の2例

新潟市民病院 産婦人科 ○横尾 朋和, 倉林 工, 田村 正毅, 常木郁之輔,
森川 香子, 上村 直美, 富永麻理恵, 石黒 宏美

◆15：20～15：45

情報提供

「卵巣がんの新規治験・臨床試験について」

新潟大学大学院医歯学総合研究科 産科婦人科
西 野 幸 治 先生

◆15：45～16：10

情報提供

「ミャンマー医学教育JICAプロジェクトの現状」

新潟大学医歯学総合病院 総合周産期母子医療センター
生 野 寿 史 先生

◆16：10～16：40

特別講演1

————— 座長 榎本 隆之

「婦人科癌に対する治療標的融合遺伝子の同定」

新潟大学大学院医歯学総合研究科 産科婦人科
吉 原 弘 祐 先生

◆ 16：50～17：50

特別講演2

座長

榎本 隆之

「内視鏡下婦人科悪性腫瘍手術の現状と展望」

近畿大学医学部産科婦人科学教室 教授

万 代 昌 紀 先生

1. 当科における腹腔鏡下子宮全摘術と腔式子宮全摘術の比較検討

済生会新潟第二病院

木谷 洋平・藤田 和之・山田 京子・芹川 武大・長谷川 功・吉谷 徳夫

【はじめに】

近年、子宮全摘の術式として腹腔鏡下子宮全摘術 (TLH) が施行されることが多くなっており、腔式子宮全摘術 (TVH) の頻度が減少してきていると思われる。TLHとTVHの手術侵襲などを比較検討することにより、TLHの有用性を検討した。

【方法】

平成20年以降に当科において子宮筋腫、子宮腺筋症に対して施行されたTLH55例、TVH25例を対象とした。術式毎の手術時間、出血量、摘出子宮重量、術後CRP値などについて比較検討した。

【結果】

手術時間は平均TLH187分、TVH78分でTLHで有意に手術時間が長かった。出血量は平均TLH155ml、TVH205mlで有意差はなかった。摘出子宮重量は平均TLH312g、TVH235gでありTLHが有意に大きかった。術後CRPは平均TLH2.7mg/dl、TVH3.3mg/dlで有意差はなかった。

【結論】

TLHはTVHより重量の大きい子宮を侵襲が少なく摘出することが可能であることが示唆された。

2. 腹腔鏡下手術にて治療し得たダグラス窩腹膜妊娠

魚沼基幹病院 産婦人科

関塚 智之・加嶋 克則・甲田有嘉子・佐藤ひとみ
鈴木 美奈・本多 啓輔・風間 芳樹

【概要】

症例：37歳，3妊2産。妊娠反応陽性のため前医受診し，異所性妊娠の診断で当院へ紹介された。バイタルサインをはじめ全身状態は安定しており，血中hCGは12,812 mIU/mlだった。経陰エコーにてダグラス窩に胎児心拍を伴う未破裂胎嚢が認められ，ダグラス窩腹膜妊娠が疑われた。造影MRIにて胎嚢への流入血管が少数であったことから大量出血のリスクは低いと判断し，腹腔鏡下に摘出手術を施行した。術中出血は少量で，術後4日目に退院となった。

医中誌で検索可能だった過去10年間における本邦でのダグラス窩腹膜妊娠の報告11症例のうち，術前診断し得たのは3例のみであった。未破裂でも絨毛摘出後に予想外の大量出血をきたす例が報告されており，胎嚢への流入血管が多い症例がハイリスクと考えられた。ダグラス窩腹膜妊娠は全異所性妊娠のうち1%以下と稀ではあるが，大量出血の可能性もあるため術前に慎重なリスク評価を行うことが重要と考えられる。

3. 腹腔鏡下手術に対するカーボテクトの導入

長岡中央総合病院 産婦人科

横田 有紀・古俣 大・齋藤 強太・松本 賢典・加勢 宏明

【抄録】

手術中に凝固切断に使用するエネルギーデバイスは、頻回使用により電極部位に炭化物等が付着し清掃が必要となることが多い。炭化物等の付着によりエネルギーデバイスの凝固能力は低下し、頻回な清掃は術者および看護師のストレスや電極先端の破損につながることもある。特に腹腔鏡下手術では清掃の際にデバイスの出し入れが必要であるため、電極清掃のための時間ロスをなるべく減らしたいというのが術者に共通

した考えであると思われる。今回当科で腹腔鏡下手術の際に導入したカーボテクトは、電極先端に塗布することで組織付着の軽減や炭化を軽減する目的に使用される単回使用の電極クリーナーである。腹腔鏡下手術における靱帯（上部靱帯や基靱帯等）・腔断端の切断や止血操作に対するカーボテクトの使用は、電極先端の炭化物や組織の付着を防ぎ手術時間のロスを軽減するのか動画を用いて検証する。

4. 子宮頸部細胞診でAGCと診断された症例の検討

新潟県立がんセンター新潟病院 婦人科

日向 妙子・菊池 朗・柳瀬 徹・笹川 基

新潟大学医歯学総合病院 産婦人科

谷地田 希

【目的】

子宮頸部細胞診（ECS）で異型腺細胞（AGC）と診断された症例は頸部腺系病変の他、頸部扁平系、体部病変なども診断されると報告がある。当院で診断されたAGC症例68例について検討した。

【方法】

2008年4月～2016年8月の期間に当科で実施したECS44979件のうち、AGCと診断された68症例の転帰について、診療録を用いて後方視的に検討した。

【結果】

68症例中、異常なし（内膜細胞診で異常なく、ECS

が3回以上NILM）は36例（53%）、AGCが続く症例が4例（6%）。頸部腺系病変は7例（10%）であり、AIS2例、浸潤性腺癌5例であった。頸部扁平上皮系病変は4例（6%）、中等度異形成1例、高度異形成2例、CIS1例である。内膜細胞診・生検で体部病変を認めたのが15例（22%）（異型増殖症1例、類内膜腺癌12例、癌肉腫2例）。卵巣腫瘍で手術施行例が2例（3%）（顆粒膜細胞腫1例、漿液性癌1例）。

【結論】

AGC症例では体部病変、付属器病変なども念頭に置いた臨床的取扱いが必要である。

5. 転移性卵巢腫瘍の2例

新潟市民病院 産婦人科

横尾 朋和・倉林 工・田村 正毅・常木郁之輔
森川 香子・上村 直美・富永麻理恵・石黒 宏美

【緒言】

転移性卵巢腫瘍は卵巢悪性腫瘍の6-7%とされる。今回我々は最終的に転移性卵巢腫瘍として診断された2症例を経験したので報告する。

【症例1】

70歳代女性、腎癌にて左腎摘出既往あり。骨盤腔内に充実性腫瘍指摘あり紹介された。CTにて多発骨転移、脾臓、脾門部の転移も指摘され、卵巢原発あるいは腎癌の転移が疑われた。左付属器切除施行し、腎癌の転移と診断された。

【症例2】

50歳代女性、乳癌手術既往あり。付属器の充実性腫瘍指摘され紹介された。画像診断にて両側卵巢の充実性腫瘍指摘され、卵巢原発あるいは乳癌の転移が疑われた。消化管の精査も行ったが原発巣は確認できなかった。両側付属器切除施行し、乳癌の転移と診断された。

【結語】

転移性卵巢腫瘍の2症例を経験した。1例は非常に希な腎癌の転移であった。卵巢悪性腫瘍を疑う症例では、常に転移性卵巢腫瘍の可能性を考慮し診断、治療を進めていく必要があると考えられた。

論文投稿規定

論文投稿規定

投稿者の資格

- 第1条 本誌に投稿するものは原則として本会の会員に限る。(筆頭著者が研修医で本会の会員でない場合は、共著者に本会の会員が含まれていれば投稿は可能)

投稿の内容

- 第2条 投稿は原著、綜説、連絡事項、その他未発表のものに限り、既に他誌に発表されたものは受付けない。

執筆要領

- 第3条 本誌の投稿用語は原則として和文とし次の要領に従って執筆する。

*投稿規定

1. 平仮名横書きとし、句読点切り、明瞭に清書すること。当用漢字と新仮名使いを用い、学術用語は日本医学会の所定に従うこと。
2. 記述の順序は表題、所属、著者名、概要(800字以内)、本文、文献、図表、写真とすること。(概要を必ず記載する)
3. 本文は次の順に記載すること。緒言、研究(実験)方法、結果、考察、総括または結論(概要に含ませて省略してもよい。)
4. 図、表、写真は別にまとめて添付し、図1、表1、の如く順番を付し、本文中に挿入されるべき位置を明示しておくこと。
5. 数字は算用数字を用い、単位、生物学、物理学、化学上の記号は、mm, cm, μ m, ml, dl, l, kg, g, mg等とする。記号のあとには点をつけない。
6. 外国の人名、地名は原語のまま記し、欧語はすべて半角で記載する。
7. 文献の引用は論文に直接関係のあるものにとどめ、本文に引用した箇所右肩に引用した順に1) 2) のように番号を付し、本文の末に一括して掲げ、1) 2) 3) の様を書くこと。文献は著者名と論文の表題を入れ、次のように記載する。本邦の雑誌名は日本医学雑誌略名表(日本医学図書館協会編)に、欧文誌はIndex Medicusによる。

- 1) 新井太郎, 谷村二郎: 月経異常の臨床的研究. 日産婦誌, 28: 865, 1976.
- 2) 岡本三郎: 子宮頸癌の手術. 臨床産科婦人科, 162, 神田書店, 東京, 1975.
- 3) Brown, H. and Smith, C. E: Induction of

labor with oxytocin. Am. J. Obstet. Gynecol. 124: 882-889, 1976.

- 4) Harris, G: Physiology of pregnancy. Textbook of Obstetrics, 2nd Ed., McLeod Co., New York & London, 1976.

著者名を記載する場合、6名以上の際には、初めの3名の名前を記入し、……ら、……et al. と略す。

8. Keyword (英語で3つ以上5つ以内) 概要の後に記入すること。
9. 原稿は原著・診療・綜説・随筆・学会講演、その他の内容要旨に分類する。投稿者は希望(或は該当)の分類を明記する。
10. 原稿はWord format のfile としてe-mail に添付ファイルとして編集部署事務局(obgyjimu@med.niigata-u.ac.jp)に投稿する。図表はpdf, jpg, tiff, format などの画像ファイルとして同様に投稿する。本文の長さは原則として、8000字以内とする。(原稿をプリントアウトしたものや原稿用紙に記入したものを事務局まで郵送してもよい)
11. 投稿する際に共著者全員の同意を得る。

論文の採択

- 第4条 投稿規定に定められた条項目が具備された時、査読に入る。論文の採択は査読者の査読をへて、編集会議(編集担当理事により構成される)に提出され、その採否が決定される。

原稿の掲載

第5条

1. 採択された論文の掲載順序は原則として登録順によるが、編集の都合により前後する場合がある。
2. 論文その他の印刷費のうち、困難な組版代及び製版代は著者負担とする。
3. その他は原則として無料とする。
4. 特別掲載の希望があれば採用順序によらず速やかに論文を掲載する。
この際には特別の掲載として一切の費用(紙代、印刷費及び送料超過分)は著者負担とする。特別掲載を希望するものはその旨論文に朱書すること。

校正

第6条

校正はすべて著者校正とする。校正した原稿は編集者指定の期日以内に原稿とともに返送する。校正の際には組版面積に影響を与える

ような改変や極端な組替えは許されない。

別刷

第7条

1. 別刷の実費は著者負担とする。予め希望部数を原稿に朱書する。
2. 別刷の前刷は行なわない。
3. 編集会議よりの依頼原稿や学術論文は別刷30部を無料贈呈することがある。

著作権

第8条 本誌に掲載される著作物の著作権は新潟産科婦人科学会に帰属する。

利益相反（conflict of interest）の開示

第9条 投稿する論文の内容に関する利益相反の有無を筆頭著者、共著者全員について論文の末尾に明記すること。

論文投稿の同意書

投稿論文名

筆頭著者および共著者全員は、上記の論文の投稿原稿を読み、その内容および今回の投稿に同意いたします。また、掲載された論文の著作権が新潟産科婦人科学会に帰属することを了承します。

全著者の自筆署名を列記して下さい。捺印は不要です。

著者名	日付
	(年 月 日)
	(年 月 日)
	(年 月 日)
	(年 月 日)
	(年 月 日)
	(年 月 日)
	(年 月 日)

あ と が き

今、専門研修医制度が改革されつつあることは皆様ご存じのことと思います。改革を行うべく発足した日本専門医機構による新制度は、各関連学会の連携が不十分なこともあり、平成29年度については研修医や国民の混乱を回避するために、各学会が責任をもって運用することが通知されました。平成30年を目途にして一斉に新制度をスタートすることを目指しているとの声明が、日本産科婦人科学会から出されております。

日本産科婦人科学会是他学会に先んじて新制度改革に取り組んできており、来年度からの新制度導入は十分可能で、新潟大学研修プログラムも全県一丸となった研修カリキュラムが出来上がっております（県外関連病院も4病院参加頂いています）。嬉しいことに、新プログラムで産婦人科専攻医を志望するべく、ここにきて初期研修医の先生が続々と名乗りを挙げてくれている状況です。しかしながら、新制度の下でこれまでの産婦人科勧誘がどのように変化するのか、読み切れない部分が残っているのも事実であります。

学会員の先生方におかれましては、①産婦人科専門医制度は、日本産科婦人科学会主導によりまったく混乱を生じていないこと、②新潟大学研修プログラムは、十分な症例数により4分野の研修がバランス良く行えること（他県は生殖の症例数に苦労している）、③新潟大学研修プログラムは、ハンズオンセミナーなど人と人とのつながりを重視した実地研修を行っていること、を強調していただいて、学生・初期研修医の勧誘を是非ともお願いしたいと考えております。

（関根正幸 記）

平成28年12月 発行

発行所
新潟産科婦人科学会
新潟県医師会

〒951-8510 新潟市中央区旭町通1の757
新潟大学医学部産科婦人科学教室
TEL 025(227)2320, 2321

印刷
新潟市中央区南出来島2丁目1-25
株式会社ウィザップ
TEL 025(285)3311（代）