

開腹ドレナージ術を要した子宮内膜細胞診検査後の骨盤腹膜炎の1例

深谷赤十字病院産婦人科¹⁾、東京慈恵会医科大学産婦人科学講座²⁾、松本産婦人科医院³⁾

浅見 環^{1,2)} 松本智恵子¹⁾ 松本 直樹³⁾ 新井 未央¹⁾

長田まり絵¹⁾ 鈴木 永純¹⁾ 高橋 幸男¹⁾

[平成30年度前期学術集会一般演題]

症例報告

開腹ドレナージ術を要した子宮内膜細胞診検査後の骨盤腹膜炎の1例

深谷赤十字病院産婦人科¹⁾, 東京慈恵会医科大学産婦人科学講座²⁾, 松本産婦人科医院³⁾

浅見 環^{1, 2)} 松本智恵子¹⁾ 松本 直樹³⁾ 新井 未央¹⁾

長田まり絵¹⁾ 鈴木 永純¹⁾ 高橋 幸男¹⁾

Key words

antibiotics

endometriosis

Escherichia coli

pelvic inflammatory disease

tubo-ovarian abscess

概要：子宮内膜細胞診検査（内膜スミア）は日常的に行われているが、子宮穿孔や感染などの有害事象が起り得る。今回、内膜スミア後に骨盤腹膜炎を発症し開腹ドレナージ術を要した1例を経験した。

症例は妊娠歴のない49歳女性で、子宮筋腫と子宮内膜症の治療経過中に内膜スミアを受けた。その6日後発熱、腹痛、下痢が出現し、その翌日当院に救急搬送された。来院時の体温は38.1℃で、内診では子宮と両側子宮付属器に圧痛を認めた。血液検査で強い炎症所見を認め、造影MRIで筋層内筋腫2個（最大3cm）および右4cm、左5cmの子宮内膜症性卵巣嚢胞を認めた。MRIの所見から慢性的な骨盤子宮内膜症と判断した。さらに子宮周囲に肥厚する漿膜で被包化されつつある血液でない腹水を認め感染性腹水を疑った。骨盤腹膜炎と診断し、抗生剤等による入院治療を開始した。入院3日目、体温は下がったが腹痛等の改善なく、また白血球数、CRPの上昇もあり開腹ドレナージ術を実施した。その後は快方に向かい入院15日目に退院に至った。各細菌培養の結果から、内膜スミアを契機に腔内の大腸菌が上行性に骨盤内に達し骨盤腹膜炎を引き起こしたものと推定した。

子宮筋腫や子宮内膜症性卵巣嚢胞合併例は内膜スミア後骨盤内炎症性疾患のハイリスクであり、また同嚢胞は手術に至るリスクでもある。内膜スミアを行う際にはこれらのことを考慮に入れるべきであろう。

緒 言

子宮体がんや子宮内膜増殖症を発見する目的において、不正性器出血または子宮内膜肥厚があった場合には子宮内膜細胞診検査（内膜スミア）または子宮内膜生検が必要である。一方で、不正性

器出血も子宮内膜肥厚もない場合には内膜採取を省略し得る¹⁾。日本では、内膜生検に比べ簡便であることとその有用性から内膜スミアが広く日常的に行われている。その実施の状況は、不正性器出血などの症状や臨床所見を踏まえて産婦人科診療の一環として行われている場合から無症状であっても子宮体がん検診として行われている場合まである。しかし内膜スミアに関連して、子宮穿孔や感染など、まれではあるが重大な有害事象が起こ

り得る。今回われわれは、内膜スミア後に骨盤腹膜炎を発症し開腹ドレナージ術を要した1例を経験した。その経過の詳細を示し、さらに文献から抽出した内膜スミア後の骨盤内炎症性疾患（pelvic inflammatory disease：PID）症例の臨床像をまとめた。

症 例

症例は妊娠歴のない49歳の女性で、未閉経であったが月経周期は不順であった。既婚者であったが性行為は数年間なかった。無治療の高血圧症が判明したがその他の併存症はなかった。32歳時に開腹による卵巣嚢腫吸引術を受けていたが詳細は不明であった。10年前にA産婦人科病院で子宮筋腫および子宮内膜症と診断され、以後同病院で漢方薬による治療を受けていた。某年4月某日、それらの疾患の経過観察の目的で同病院を受診した際に内膜スミアも受けた。その時点で不正性器出血や内膜肥厚はなかったようであった。その後、微熱が続いていたが風邪と考え再受診はしなかった。同病院受診から6日後、38度台の発熱、腹痛、下痢の症状が出現し、産婦人科のないB総合病院を救急受診した。血液検査では白血球数は正常であったが、CRPは高値であった（白血球数7,700/ μ L、CRP 10mg/dL）。腹部単純CTで両側卵巣が腫大していたため、かかりつけのA産婦人科病院を受診するよう指示された。同日A産婦人科病院を受診したが、受診時にはB総合病院で投与された解熱鎮痛剤の効果により諸症状が軽減していたため、レボフロキサシン錠を追加処方され帰宅した。しかしその翌日（内膜スミアから7日後）、発熱、腹痛が再燃、増悪したため当院に救急搬送された。

来院時意識清明で、バイタルサインは血圧217/119mmHg、脈拍130/分、体温38.1°Cであった。腹部はやや膨満しており腸蠕動音は減弱していた。下腹部に圧痛と反跳痛を認めたが筋性防御はなかった。腔鏡診では帯下は肉眼的に正常で悪臭も認めなかった。内診では可動性不良の軽度腫大した子宮を認め、子宮と両側子宮付属器に圧痛を認めた。経膈超音波断層像で子宮内膜厚は

11mmで、また子宮筋腫、卵巣腫瘍、腹水を認めた。当院来院時の血液検査では白血球数16,300/ μ L、好中球94%、ヘモグロビン値12.7g/dL、血小板数29万/ μ L、CRP 21.2mg/dL、プロカルシトニン1.65ng/mL（軽度上昇）であり、何らかの細菌感染症を疑う所見であった。凝固機能、肝腎機能、尿所見は正常であった。梅毒、淋菌、Chlamydia trachomatisは陰性であった。当院来院時の造影MRIの所見を図1に示す。子宮に筋層内筋腫2個（3cmと1cm）を認めた（図1A）。両側子宮付属器に右4cm、左5cmの子宮内膜症性卵巣嚢胞（endometrial ovarian cysts：EOC）を認めた（図1B）。子宮と両側卵巣嚢胞は広い面で接しており癒着を疑い、また子宮体部後壁と直腸の間が軟部組織で連続しており同部での癒着も疑った（図1C）。これらの画像所見から慢性的な骨盤子宮内膜症と判断した。さらに、子宮の右側を中心に子宮前方からダグラス窩にかけて血液でない腹水を認め、その周囲を覆うように造影される肥厚した漿膜（臓側腹膜）を認めた（図1D）。臨床所見に鑑み感染性腹水が被包化されつつある状態と判断した。

以上の所見から骨盤腹膜炎と診断し入院治療を開始した。入院後の経過を図2に示す。高血圧症に対し降圧剤（アムロジピン錠）を開始した。この時点で起炎菌は不明であったが、感染制御の目的でセフトリアキソン（4g/日）およびメトロニダゾール（1.5g/日）の点滴治療を開始した。これらはグラム陰性菌や嫌気性菌を含めてカバーし得る薬剤として選択した。入院3日目、体温は37°C台に下がり血圧等も安定していたが、腹痛（自発痛および圧痛）の改善が見られない上に白血球数17,200/ μ L、CRP 37.0mg/dLとさらなる上昇を認めたため、保存的治療は無効と判断し同日開腹手術を実施した。

開腹時、腹壁直下にバイオフィームと悪臭を伴う膿状の腹水を認めた。子宮および両側の子宮付属器は、周囲の小腸を巻き込んで一塊に癒着しており、手動的な剥離操作で卵巣嚢胞は両側とも破裂した。その内容は膿でなく、いわゆるチョコレート嚢胞内容であった。子宮付属器周囲の癒着が著

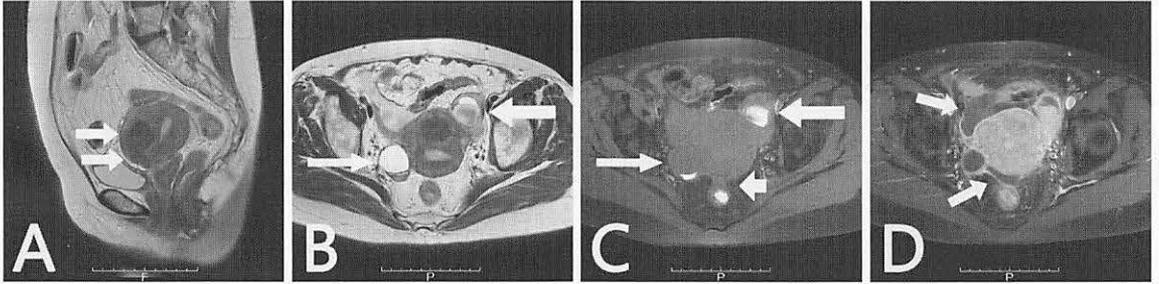


図1 骨盤MRI画像

A: T2強調画像・矢状断. 筋層内筋腫2個(3cmと1cm)を認める(矢印).

B: T2強調画像・水平断. 両側性の子宮内膜症性卵巣嚢胞を認める. 右4cm(細い矢印), 左5cm(太い矢印). 子宮と両側卵巣嚢胞は広い面で接しており癒着を疑う.

C: 脂肪抑制T1強調画像・水平断. Bと同様の所見に加え, 子宮体部後壁と直腸の間が軟部組織で連続しており同部での癒着を疑う(短い矢印). BとCの画像所見から慢性的な骨盤子宮内膜症と判断した.

D: 造影脂肪抑制T1強調画像・水平断. 子宮の右側を中心に子宮前方からダグラス窩にかけて血液でない腹水(矢印)を認める(同腹水に血液を示すT1信号強度はなく, また水よりもT1でやや高信号かつT2でやや低信号であり, 正常腹水よりも濃度の高い粘調性の液体成分であると推定). さらにその周囲を覆うように造影される肥厚した漿膜(臓側腹膜)を認める. 臨床所見に鑑み感染性腹水が被包化されつつある状態と判断した.

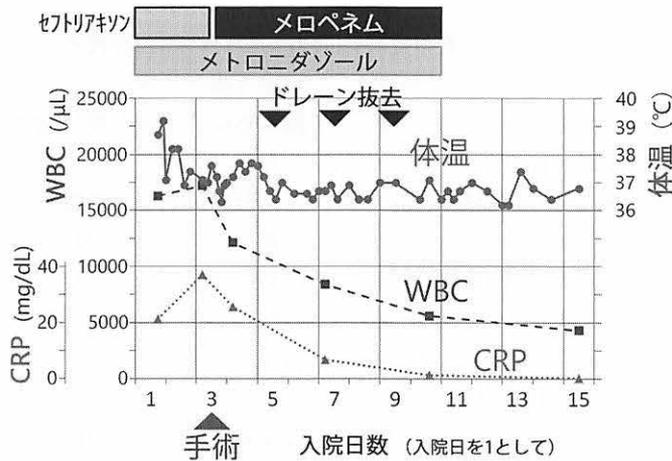


図2 入院から退院までの経過図

入院後抗生剤で治療を行うも白血球数, CRPはさらに上昇したため, 入院3日目に開腹ドレーン術を行った. その後は順調に改善し入院後15日目に退院した. なお各抗生剤の投与量はメトロニダゾール1.5g/日, セフトリアキソン4g/日, メロペネム3g/日とした.

しいためさらなる剥離操作に伴う腸管損傷のリスクが大きく, 嚢胞壁および子宮付属器全体の摘出は断念した. また内膜スミアに起因するような子宮穿孔や腸管穿孔の所見はなかった. 腹腔内を十分に洗浄した後, 骨盤腔に向けたドレーンを留置し手術を終了した. 手術時間は1時間30分であっ

た.

術後の抗生剤はメトロニダゾールを継続し, セフトリアキソンをメロペネム(3g/日)に変更した. その後, 臨床症状と炎症所見は徐々に改善した. その経過を見ながらドレーンを順次抜去した. 入院10日目に血液検査は正常化し, 入院15日目

表1 内膜スミア後の骨盤内炎症性疾患24例の背景

因子	n	%	中央値	範囲
年齢(歳)			46	34~69
≤46歳	13	54.2		
47歳≤	11	45.8		
分娩歴(回)			2	0~3
0回(未産婦)	2	18.2		
1回	2	18.2		
2回≤	7	63.6		
NA	13			
併存症				
あり	6	46.2		
なし	7	53.8		
NA	11			
内膜スミア採取から発症までの日数			1	0~13
0~1日	15	62.5		
2~13日	9	37.5		
内膜スミアを実施した理由				
診療の一環として	8	72.7		
子宮体がん検診として	3	27.3		
NA	13			
子宮筋腫				
あり	14	58.3		
なし	10	41.7		
子宮腺筋症				
あり	4	16.7		
なし	20	83.3		
子宮内膜症性卵巣嚢胞				
あり	11	54.2		
なし	13	45.8		
卵管留水腫				
あり	6	54.5		
なし	5	45.5		
NA	13			

NA: not available

に退院に至った。

経過中に判明した細菌培養の結果を示す。血液培養は陰性であった。手術時に採取した腹水からは大腸菌 *Escherichia coli* (*E. coli*) が検出された。膣分泌物培養では *E. coli*, *Streptococcus bovis*, *Prevotella bivia*, *Lactobacillus species* が検出された。両検体から検出された *E. coli* の薬剤感受性検査の結果、全ての判定薬剤に感受性を認めた。これら細菌培養の結果と臨床経過から、内膜スミアを契機に膣内の *E. coli* が上行性に骨盤内に達し骨盤腹膜炎を引き起こしたものと推定した。また同起炎菌において今回投与された薬剤に感受性は

あったが、被包化された膿性の腹水貯留に至ってしまっていたために保存的治療だけでは薬剤が有効に浸透せずドレナージ術は不可避であったと考えられた。

考 察

子宮内膜細胞診検査後に骨盤腹膜炎を発症し膈腹ドレナージ術を要した1例について、その臨床所見と経過を示した。本症例は既知のEOCおよび子宮筋腫を合併した患者であった。今回の骨盤腹膜炎の主たる起炎菌は *E. coli* と考えられ、内膜スミアを契機に膣から上行性感染を起こしたことが推定された。

内膜スミア(および内膜生検)後のPID症例の臨床像を調べるために、英文(Pubmed)ならびに和文(医学中央雑誌)の文献を検索した。英文の文献はほとんどなく、またこのような問題に関する研究は乏しいようであった²⁾。一方和文の文献を検索した結果、いくつかの症例報告・症例シリーズの文献が得られた。会議録を除く文献のうち個々の症例の情報が得られた8文献^{3)~10)}から23症例を抽出した。さらに今回の症例を加えた計24症例について、背景・転帰などについて分析した(表1, 2)。その結果、内膜スミア後のPID症例において、内膜スミア採取の理由が子宮体がん検診である場合はおよそ1/4程度あること、子宮筋腫やEOCを合併する症例が多いこと、主たる起炎菌は *E. coli* などの腸内細菌が多いこと、劇症型レンサ球菌感染症などのショックや播種性血管内凝固症候群を発症した場合もあること、およそ6割で手術が行われていることなどがわかった。さらに各因子と手術実施との関連をみると、EOCの合併があると手術に至ることが多いことも示された(表3)。

朝田ら¹¹⁾は卵管卵巣膿瘍62例の臨床像についてまとめている(この文献中の症例は個別の情報が得られなかったため前述の分析には含めていない)。そのうちの46例(74%)で手術が行われていた。また17例が子宮内操作をきっかけに発症していて、さらにその約半数の9例(15%)では内膜スミアがきっかけであった。EOCの合併は30

表2 内膜スミア後の骨盤内炎症性疾患 24 例の転帰

転帰	n	%
ショックまたは播種性血管内凝固症候群の発症		
あり	4	36.4
なし	7	63.6
NA	13	
手術の実施		
あり	14	58.3
なし	10	41.7
手術のアプローチ方法 (分母は 14)		
開腹	10	71.4
腹腔鏡	3	21.4
腔式	1	7.1
手術の内容 (重複あり)		
卵管摘出術	11	78.6
卵巣摘出術	9	64.3
子宮全摘術	6	42.9
ドレナージ術のみ	3	21.4
推定起炎菌の同定		
あり	20	83.3
なし	4	16.7
起炎菌を同定した部位 (重複あり)		
腔内	18	75
血液	5	20.8
腹腔内	3	12.5
主たる起炎菌		
腸内細菌 (主に E. coli)	15	75
溶血性レンサ球菌	5	25
NA	4	

NA : not available

表3 内膜スミア後の骨盤内炎症性疾患 24 例における各因子と手術実施との関連

因子	手術実施の割合 (%)	n	p 値
年齢 (歳)			
≤46 歳	69.2	9/13	0.41
47 歳 ≤	45.5	5/11	
分娩歴 (回)			
0~1 回	80	4/5	1
2 回 ≤	83.3	5/6	
併存症			
あり	100	6/6	0.46
なし	71.4	5/7	
子宮内膜採取から発症までの日数			
0~1 日	53.3	8/15	0.68
2 日 ≤	66.7	6/9	
子宮内膜細胞診を実施した理由			
診療の一環として	87.5	7/8	0.5
子宮体がん検診として	66.7	2/3	
子宮筋腫			
あり	57.1	8/14	1
なし	60	6/10	
子宮腺筋症			
あり	100	4/4	0.12
なし	50	10/20	
子宮内膜症性卵巣嚢胞			
あり	81.8	9/11	0.048*
なし	38.5	5/13	
卵管留水腫			
あり	100	6/6	0.19
なし	60	3/5	
主たる起炎菌			
腸内細菌	73.3	11/15	0.62
溶血性レンサ球菌	60	3/5	

p 値はフィッシャーの正確検定により算出。

*有意差あり。

例 (48%) であった。彼らは結論として、卵管卵巣膿瘍は EOC を有する症例に発症しやすく、内膜スミアなどの子宮内操作が契機となって発症する可能性がある、とまとめている。彼らの論文に鑑みれば、本症例はその 2 点について卵管卵巣膿瘍を含む PID のハイリスク例であったといえる。

他方、一般的には内膜スミア後の PID の発生はまれである。的場ら¹⁰⁾は、内膜スミア後に入院を要した PID の発生率は 0.1% (13/12,787) であったと報告している。このようにその発生率が極めて低いため、少なくとも内膜スミアを実施した全例に対して予防的な抗生剤投与を行うことは過剰な対応であろう。米国産科婦人科学会の Practice Bulletin No. 195 'Prevention of Infection After Gynecologic Procedures'²⁾では、エビデンスはな

いが内膜採取 (内膜スミア, 生検, 子宮鏡を含む) に伴う PID の発生頻度は極めて低いのでルーチンの予防的な抗生剤投与は不要であろう、とまとめられている。

今回の症例と文献的考察からわかったことは、子宮筋腫や EOC 合併例は内膜スミア後 PID のハイリスクであること、ならびに EOC は手術に至るリスクでもあることである。内膜スミア後の PID 発症を少しでも回避するための提案を著者の意見として次の 2 点を指摘したい。①臨床背景や

子宮内膜の所見から子宮体がん・子宮内膜増殖症のローリスクと判断できた場合に内膜スミアの省略を考慮すること。②子宮筋腫やEOCの程度から内膜スミア後PIDのハイリスクと判断した場合には予防的な抗生剤投与を考慮することなどである。文献に基づく24例の検証ではPIDの主な起炎菌は大腸菌、レンサ球菌であったので、予防的に抗生剤を用いるのであればこれらをターゲットとし、かつ過剰でない薬剤を選択すべきである。具体的には第1世代セフェム(セファクロル内服、セファレキシン内服、セファゾリン静注など)や広域ペニシリン(アモキシシリン内服、ピペラシリン静注など)が挙げられ、さらには手術時の予防的抗生剤投与方法²⁾に準じ処置前投与の方がより効果的かもしれない。内膜スミア後のPIDの発生頻度が低いのでエビデンスとして示されにくい問題であるが、この論文が臨床における一助となれば幸いである。

(本論文の要旨は第93回埼玉産科婦人科学会・埼玉県産科婦人科医会平成30年度前期学術集会にて発表した。)

文 献

- 1) CQ211 異型のない子宮内膜増殖症の診断と治療は? 産婦人科診療ガイドライン—婦人科外来編 2017 東京:日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会. 2017;78—80
- 2) ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol* 2018; 131: e172—e189
- 3) 梅津朋和, 長船綾子, 茂木一将, 他. 腹腔鏡下手術を施行した卵管卵巣膿瘍12症例の後方視的検討. *日産婦内視鏡会誌* 2015; 31: 132—135
- 4) 秋山文秀, 伊藤 桂, 齋藤佳子, 他. 子宮内膜細胞診後にB群溶血性連鎖球菌による敗血症を来した1例. *千葉産婦科会誌* 2017; 10: 113—117
- 5) 関口 勲, 鎌田裕之. 子宮内膜細胞診施行後に発症した卵管膿瘍. *栃木産婦科報* 2002; 29: 159—160
- 6) 安達美和, 本郷淳司, 中村圭一郎, 他. 確定診断に苦慮した卵管卵巣膿瘍の1例. *日産婦中国四国会誌* 2004; 52: 174—179
- 7) 大塚聡代, 木村博昭, 藤田久子, 他. 子宮内膜細胞診を契機に敗血症, 急性腎障害を呈したA群β溶連菌感染症の1例. *産婦の実際* 2017; 66: 1773—1777
- 8) 小笹勝巳, 住友理浩, 川田悦子, 他. 子宮内膜細胞診後にA群溶連菌による敗血症性ショックを来した2例. *天理医紀* 2014; 17: 34—38
- 9) 前田万里紗, 村上寛子, 水津 愛, 他. 子宮内膜細胞診後に子宮付属器炎となった3症例. *産婦の実際* 2015; 64: 1971—1976
- 10) 的場優介, 富永英一郎, 片岡史夫, 他. 子宮内膜細胞診後および子宮内膜組織診後に入院加療を要した骨盤内炎症性疾患の検討. *東京産婦科会誌* 2014; 63: 7—12
- 11) 朝田嘉一, 大森真紀子, 多賀谷光, 他. 当院における過去10年間の卵管卵巣膿瘍62例に関する検討. *関東産婦誌* 2011; 48: 405—410