

診 療

子宮留腫における経腔超音波所見の形態分類について

新日鐵室蘭総合病院産婦人科

*みずうち産科婦人科

佐藤 賢一郎 水内 英 充*

Classification of Transvaginal Ultrasonographic Findings of
Pyometra, Hydrometra and Hematometra

Ken-ichiro SATO and Hidemitsu MIZUUCHI*

Department of Obstetrics and Gynecology, Shinnittetsu Muroran General Hospital, Hokkaido

*Mizuuchi Women's Clinic, Hokkaido

Abstract 32 patients with hydrometra, 14 patients with pyometra and 5 patients with hematometra were examined with transvaginal ultrasonography for an echo pattern classification that has two components, one is the shape of the intrauterine wall and the other is the echo pattern of retained fluid. The shape of the uterine wall is classified into 5 patterns-type I: smooth and symmetrical streamline, type II: smooth and large curved line, type III: jagged line, type IV: smooth local protuberance of a papilla, a sphere and a hill, etc., type V: jagged lined local protuberance. The echo pattern of retained fluid is classified into 4 patterns-type a: sonoluscent, type b: scatter echo, type c: linear echo, type d: jagged massive echo, and type b is classified into 3 subtypes: 1. total, 2. partial, 3. horizontal. We came to the conclusion that type b (scatter) frequently indicates pyometra (71.4%), type a (sonoluscent) frequently shows hydrometra (100%), and types I and II a few cervical malignant lesions and types IV and V frequently show the presence of malignant lesions in the uterine cavity. Transvaginal ultrasonography is useful to differentially diagnose pyometra, hydrometra and hematometra.

Key words: Classification of transvaginal ultrasonographic findings · Differential diagnosis · Pyometra · Hydrometra · Hematometra

緒 言

子宮留腫は、子宮腔内に各種貯留液が存在する病態であり、貯留液の性状により留膿腫、留水腫、留血腫に区別される。体部の癌病巣の存在も含めたこれらの診断は子宮内膜細胞診、組織診が施行できて子宮腔内貯留液の性状が確認できれば困難ではない。しかし、そもそも留膿腫、留水腫、留血腫発生の要因の一つとして子宮頸管の狭窄・閉鎖が関わっているため、子宮腔内の検索が極めて困難な場合があり得る。特に、留膿腫の場合は潜在的であれ感染を伴っているため、将来種々の臨床症状、合併症を発現し得る可能性を秘めている。また、留水腫であれば臨床上問題は少なく悪性腫瘍の合併に注意し経過観察でもよいであろうが、留血腫の場合は経卵管的な腹腔内への血液逆流¹⁾や、続発する卵管留血腫の破裂²⁾による急性腹症も報告されている。つまり、体部の癌病巣の存在を含めたこれらの鑑別はその後の経過観察、治療方針にも関わるため臨床的に重要である。そこで、

我々は以前より経腔超音波法による子宮留腫の鑑別診断、および体部の癌病巣の存在の有無の推定診断が可能か否か検討を行ってきた³⁾。今回、さらに症例数を重ね子宮留腫の経腔超音波所見の形態分類についての試案を作成し、これらの鑑別診断の可能性について再検討を行った。

研究方法

対象は1994年4月より1999年10月までの間に、我々が経験した経腔超音波所見の得られた留水腫32例、留膿腫14例、留血腫5例の計51例である。このうち子宮頸・体部悪性腫瘍合併例は留膿腫5例(体癌3例、頸部扁平上皮癌1例、頸部腺癌1例)、留水腫4例(体癌1例、頸癌3例)、留血腫1例(体癌1例)であり、体部に癌病巣の存在する例は体癌5例、頸部腺癌の体部浸潤1例の計6例であった。

経腔超音波所見の形態分類は、既報³⁾の診断基準および各症例を再検討し、留腫辺縁の形状と留腫内容のエコー所見の組み合わせで試案を作成し

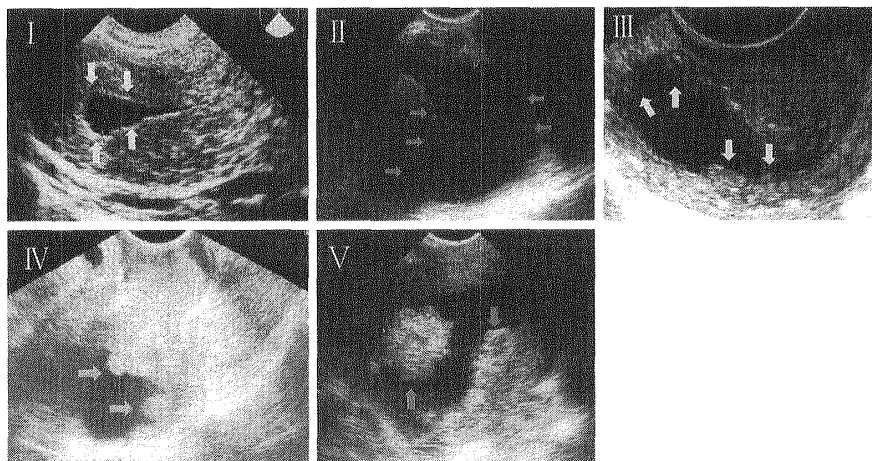


図1 子宮留腫辺縁の形状分類

I: type I は辺縁のなめらかな、ほぼ対称的な流線型. II: type II は辺縁のなめらかな、全体として大きな曲線的な変形(局所的な隆起・突出像ではない). III: type III は辺縁鋸歯状不整. IV: type IV は辺縁のなめらかな乳頭状・半球～球状・丘状などの局所的な隆起・突出像. V: type V は辺縁の不整な乳頭状・半球～球状・丘状などの局所的な隆起・突出像

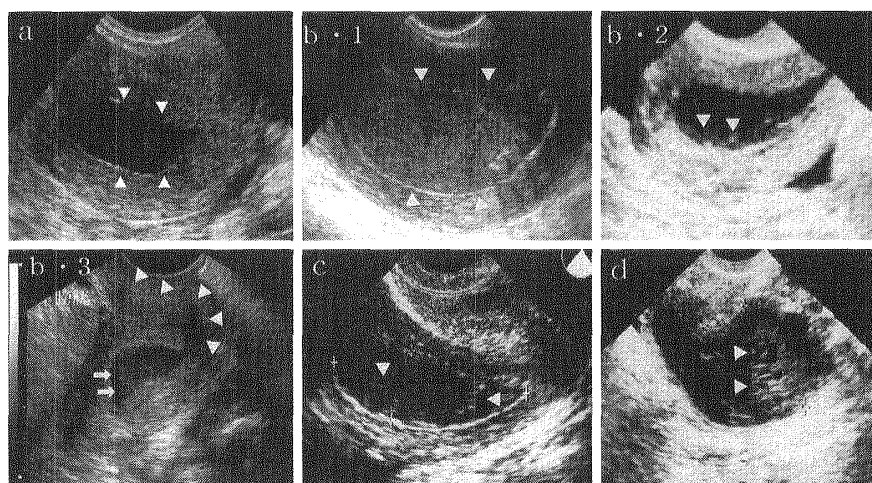


図2 子宮留腫内容のエコー所見分類

a: type a は無エコー(矢頭)である. b: type b は scatter(点状散乱体)を有するものである. Scatter の分布によりさらに b・1-全体的(矢頭), b・2-部分的(矢頭), b・3-鏡面形成(矢印), の3パターンに分類した. また, b・3 は18歳子宮留腫例であり, 後傾前屈(矢頭)が強いためと推察された. c: 線状エコー(矢頭)を有するものである. d: 塊状不整形エコー(矢頭)を有するものである.

た, 留腫辺縁の形状は type I: 辺縁のなめらかな、ほぼ対称的な流線形, type II: 辺縁のなめらかな、全体として大きな曲線的な変形(局所的な隆起・突出像ではない), type III: 辺縁鋸歯状不整, type IV: 辺縁のなめらかな乳頭状・半球～球状・丘状などの局所的な隆起・突出像, type V: 辺縁の不整な乳頭状・半球～球状・丘状などの局所的な隆起・突出像, の5つのパターンに分類した(図1, 3). 留腫内容のエコー所見は type a: 無エコー, type b: scatter(点状散乱体)を有するもの,

type c: 線状エコーを有するもの, type d: 塊状不整形エコーを有するもの, の4つのパターンに分類し, さらに type b は scatter の分布により, 1. 全体的, 2. 部分的, 3. 鏡面形成, の3つのパターンに分類した(図2, 3). 例えば辺縁はなめらかで対称的な流線型で, 留腫内容が部分的に scatter を有する所見は type I-b・2 と表現した. 経膈超音波法は Mochida sonovista-CS, Aloka SSD650CL, いずれも発振周波数5Mz の経膈プローブを用いた. 全例に頸部・体部細胞診, および必要に応じ

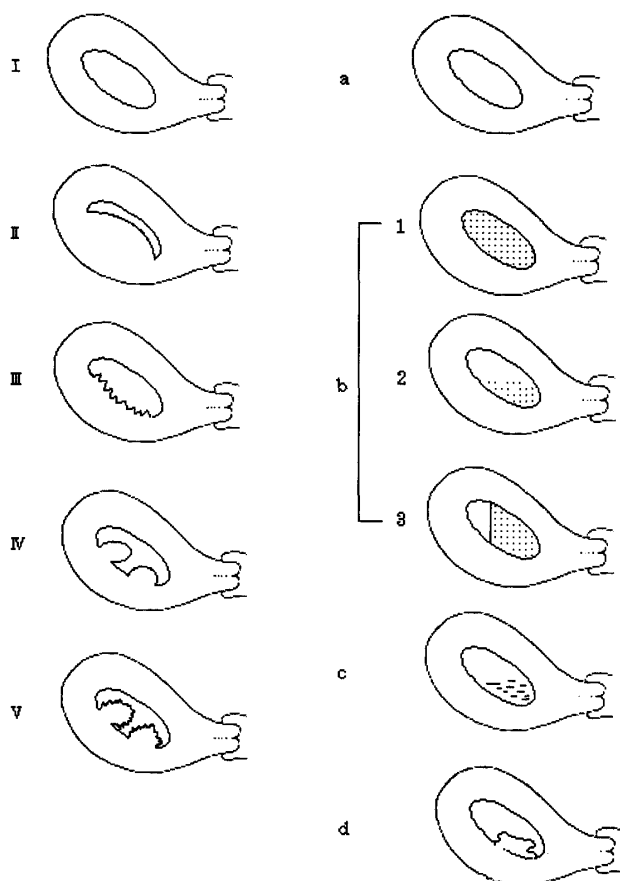


図3 子宮留腫形態分類の模式図

I～Vは子宮留腫辺縁の形状分類の模式図で、a～dは留腫内容所見の分類の模式図である。

組織診を施行し、診断を確定した。なお用語上、臨床症状を伴う場合は留膿症、留血症とすべきだが、便宜上症状を伴う場合でも留膿腫、留血腫と呼称した。

研究成績

留膿腫14例中5例35.7%に悪性腫瘍の合併が認められた。一方、留水腫では32例中4例12.5%の悪性腫瘍合併率であった。

以下に各留腫ごとに経腔超音波所見の成績を示す(表1)。

1) 留膿腫：14例の年齢は18～88歳，平均年齢70.0歳，13例92.9%は閉経後症例であった。14例をまとめると，type bは10例71.4%，type Iが8例57.1%，type I-bが6例42.9%と留腫辺縁のパターンはtype Iが多く，留腫内容のパターンはtype bが多く認められた。また，留腫内容type b・3の3例では，いずれも頸管側にscatter部分を有していた。18歳の1例はtype I-b・3を示し，本症例は以前当科にてクラミジア感染の治療歴があり，下腹部痛で受診したところ経腔超音波所見にて留膿腫又は留血腫が疑われ，ドレナージにより留膿腫が確認された。

表1 各留腫のパターン別成績

	子宮留膿腫						子宮留水腫					
	a	b			c	d	a	b			c	d
		1	2	3				1	2	3		
I	0	2	1	3	0	2	I	28	0	0	0	0
II	1	0	0	0	0	0	II	3	0	0	0	0
III	0	0	0	0	1	0	III	0	0	0	0	0
IV	0	0	1	0	0	0	IV	1	0	0	0	0
V	0	0	3	0	0	0	V	0	0	0	0	0

	子宮留血腫						悪性腫瘍合併例					
	a	b			c	d	a	b			c	d
		1	2	3				1	2	3		
I	0	1	0	0	0	2	I	3	0	0	1	0
II	1	0	0	0	0	0	II	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0	0	III	0	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	0	0	IV	1	0	1	0	0
V	1	0	0	0	0	0	V	1	0	3	0	0

網掛け部分は，体癌および頸部腺癌の体部浸潤症例で体部に癌病巣が存在する例を示している。

2) 留水腫：32例の年齢は51～81歳，平均66.7歳，全例閉経後であった。特に，留水腫が原因と考えられる臨床症状を示した例は存在しなかった。32例中，留腫内容はすべて無エコーであるtype aで，悪性腫瘍合併4例でもtype aであったが，3例は頸癌で子宮体部浸潤のない状態であった。また，留腫辺縁のパターンはtype Iが28例中87.5%であり，全体としてtype I-aが28例を占めた。

3) 留血腫：年齢は25, 29, 66, 68, 71歳であった。type I-dが2例，type I-b・1，type II-a，type V-aが1例ずつ認められた。71歳の1例はtype II-aを示し，子宮頸癌Ⅲa期放射線治療後経過観察をしていた症例で，66歳の1例はtype I-b・1で，子宮脱を認め術前処置としてエストリオール投与施行していた症例であった。閉経前の2例はいずれも下腹部痛を主訴に受診した症例で，1例はD&C後3カ月間無月経が続いていた例で，他の1例は骨盤腹膜炎治療後2カ月間無月経が続いていた例であった。これら2例は受診時に頸管の狭窄が認められ，頸管の開大とドレナージにより小凝血塊と淡血性内容液が得られ症状は軽快した。また，子宮体癌を合併した68歳の1例はtype V-aを示した。

4) 悪性腫瘍合併例：あらためて悪性腫瘍合併10例を分類する。年齢は57～90歳，平均69.7歳で全例閉経後であった。悪性腫瘍の内訳は，体癌5例，頸部扁平上皮癌4例—うち上皮内癌1例，Ia1期1

例, Ib1期 1 例, IIIb 期 1 例—, 頸部腺癌の体部浸潤 1 例であった。

このうち留腫辺縁が type IV, V を示した 6 例では全例に体部に病巣が存在しており, type I を示した 4 例は全例体部浸潤のない頸部病変のみの症例であった。また, type IV, V の留腫辺縁の乳頭状・半球～球状・丘状突出部分は 6 例全例で子宮筋層, 留腫内容と比較し高輝度エコーを呈していた。

考 案

子宮留腫の臨床的意義として, 留膿腫では悪性腫瘍の合併⁴⁾⁵⁾や慢性炎症→内膜魚鱗症(角化を伴う扁平上皮化生による内膜置換)を介した子宮内膜扁平上皮癌の発生への関わり⁶⁾, 炎症症状⁷⁾, 子宮穿孔⁸⁾⁹⁾などの合併症が知られている。悪性腫瘍の合併に関しては, 子宮悪性腫瘍の 1.5～4.0% に留膿腫が合併⁵⁾し, 留膿腫の 7.7～44.4% に子宮悪性腫瘍が合併⁵⁾¹⁰⁾するとの報告がある。今回の我々の成績でも留膿腫の 35.7% に悪性腫瘍の合併(体癌 3 例, 頸部腺癌 1 例, 頸部扁平上皮癌 1 例)がみられた。留膿腫の頻度は婦人科外来患者の 0.01～0.5%⁵⁾¹⁰⁾¹¹⁾で, 閉経後婦人に多く 60 歳以上の高齢者の 13.6% に認められたとの報告¹²⁾がある。また, 子宮頸管の狭窄・閉鎖, 寝たきりの状態, 尿・便失禁が発生要因として大きく関わっていることが指摘されている¹²⁾。今回の我々の症例でも, 留膿腫 14 例中 13 例 92.9% が閉経後症例であった。近年の高齢化社会の傾向を考えた場合, 今後子宮留膿腫の頻度は増加する可能性が示唆される。また, 閉経前留膿腫の 18 歳の症例は超音波所見上後傾前屈が強く, おそらくそのための膿排泄障害, 膿貯留が起こったものと推察している(図 2b・3)。Deutschman and Hartman は産褥 16 日目に留膿腫が判明した 29 歳の症例を報告¹³⁾しており, また経頸管的子宮内膜切除術・破壊術¹⁴⁾, 子宮頸部凍結療法後の発生例の報告¹⁵⁾もあり, 留膿腫は閉経後症例が多数を占めるものの, 決して閉経後のみに発生する疾患ではないことも認識する必要がある。

留血腫については, 処女膜閉鎖や閉鎖腔を有する子宮奇形に伴う報告¹⁶⁾¹⁷⁾が多いが, 子宮頸部円錐切除術¹⁸⁾¹⁹⁾, ホルモン補充療法に合併する例²⁰⁾²¹⁾なども報告されている。留血腫から合併した卵管留血腫の破裂による腹膜炎の報告²⁾や, 急性腹症を呈し虫垂炎との鑑別が困難であった症例の報告¹⁾などもなされており, また感染の温床となる可能性²²⁾も忘れてはならない。今回, 萎縮性腔炎の治療の目的でエストリオール投与中に発生した留血腫の 1 例が認められた。Pansini et al.²⁰⁾は周期的ホルモン補充療法中に急性腹症を呈した留血腫の 1 例を報告しており, Vernooij et al.²¹⁾も子宮頸癌放射

線療法後のホルモン補充療法例で留血腫をきたした 2 例を報告している。近年, 本邦でもホルモン補充療法が広く行われるようになったため, 今後同様の症例の報告が増加する可能性もあり注意が必要と思われる。また, 悪性腫瘍の合併に関する報告²³⁾は散見されるのみでありその頻度は明確ではないが, 今回の我々のデータでは 5 例中 1 例 20% の悪性腫瘍(体癌)の合併率となった。Scheerer and Bartolucci²³⁾は 2 例の留血腫合併体癌の報告をしており, 彼らは留血腫は体癌の浸潤による二次的な発生であろうと推測している。

子宮留水腫に関しては, それ自体は臨床的な意義は少ないと思われるが, 悪性腫瘍との関連について示唆する報告²⁴⁾²⁵⁾が認められている。尿失禁の主訴にて受診したところ子宮留水腫が認められ, 再発するため粘液産生腫瘍を疑い子宮頸部腺癌が発見された報告例²⁴⁾もある。今回の我々の成績でも, 32 例中 4 例 12.5% に子宮悪性腫瘍が合併していた。32 例中体癌は 1 例 3.1% で, 留膿腫に比較してその合併率は高くはないが, 本邦での子宮体癌の一般の罹患率 4～5 人/女性人口 10 万人²⁶⁾, 老健法扱いでの検出率約 0.1%²⁷⁾などから考えると, 頻度的にも決して少なくないものと思われる。他の 3 例は頸癌症例で上皮内癌 1 例, Ia1 期 1 例, Ib1 期 1 例であり, これらの症例は腫瘍が関与した頸部狭窄による留水腫とは考え難く, 単に年齢を反映したものとも考えられるが, いずれにしても留水腫においても悪性腫瘍の合併には注意を払う必要があることにはかわりはないであろう。

従来, 超音波法による子宮留腫の鑑別診断の報告の多くは経腹法によりなされているが^{28)～31)}, いずれもその困難性を指摘している。しかし, 経腔超音波法は子宮の観察に関していえば, 経腹法と比較しその解像度は飛躍的に改善されており, 同一には論じられない。経腔超音波法による子宮留腫の鑑別診断の報告²³⁾³²⁾については, 散見されるのみである。今回, 既報³⁾にさらに症例を重ね, まず形態分類を試みたうえで鑑別診断について再検討を行うこととした。形態分類を行うことにより, より各留腫, 悪性腫瘍合併の経腔超音波所見の特徴が明確となるものと考えたためである。今回の検討より, 留腫内容が type b の scatter の場合は留膿腫の可能性が高く, type a の無エコーの場合には留水腫の可能性が高いこと, および良性の場合は留腫辺縁のパターンは type I, II の辺縁がなめらかなパターンを示し, 体部に癌病巣が存在する場合は乳頭状・半球～球状・丘状などの隆起・突出像を示す type IV, V のパターンを示すことが特徴的と考えられた。

経腔超音波法はその限界はあるものの, 簡便,

低侵襲で、反復検査が容易であり各種子宮留腫、癌病巣の存在の有無の鑑別診断もある程度可能であることが唆された。高齢化社会が進む現状においては子宮留腫の増加も見込まれ、その経膈超音波所見についての形態分類は鑑別診断、カルテの記載、コミュニケーション上のいわば共通言語となり得るなど临床上、有意義であると考えられる次第である。

文 献

- Huang E, Howell J. Hematometra presenting as acute appendicitis: a case report. *Am J Emerg Med* 1988; 6: 350—352
- Kinjo K, Kasai T, Ogawa K. Hematometra and ruptured hematosalpinx with ipsilateral renal agenesis presenting as diffuse peritonitis: a case report. *Am J Emerg Med* 1988; 6: 350—352
- 佐藤賢一郎, 水内英充, 寒河江悟, 伊東英樹. 子宮留腫の経膈超音波法による鑑別診断について. 産と婦 1996; 63: 833—837
- Henriksen E. Pyometra associated with malignant lesions of the cervix and the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1956; 72: 884—895
- Muram D, Drouin P, Thompson FE, Oxorn H. Pyometra. *Canad Med Ass J* 1981; 125: 589—592
- Kay S. Squamous cell carcinoma of the endometrium. *Am J Clin Pathol* 1974; 61: 264—274
- Abernathy WS. Pyometra presenting as fever of unknown origin. *Obstet Gynecol* 1973; 42: 775—777
- Inui A, Nitta A, Yamamoto A, Kang SM, Kanehara I, Tanaka H, Nakamura S, Mandai H, Nakao S. Generalized peritonitis with pneumoperitoneum caused by the spontaneous perforation of pyometra without malignancy: report of a case. *Surg Today* 1999; 29: 935—938
- Gita R, Jain K, Vaid NB. Spontaneous rupture of pyometra. *Int J Gynaecol Obstet* 1995; 48: 111—112
- Karpathios S, Prevedourakis C, Papadias C, Lolis D. Pyometra. *Int J Gynaecol Obstet* 1976; 14: 477—479
- Imachi M, Tanaka S, Ishikawa S, Matsuo K. Spontaneous perforation of pyometra presenting as generalized peritonitis in a patient with cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1993; 50: 384—388
- 赤澤憲治, 高森久純, 安田 博. 老年婦人の子宮留膿症—外来統計にみるその特徴—. 日産婦誌 1991; 43: 1539—1545
- Deutchman ME, Hartman KJ. Postpartum pyometra: A case report. *J Family Prac* 1993; 36: 449—452
- Amin-Hanjani S, Good JM. Pyometra after endometrial resection and ablation. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 893—894
- Curry SL, Weed JC Jr, Creasman WT. Pyometra. A complication of cervical cryosurgery. *Obstet Gynecol* 1972; 40: 499—501
- Loong EP, Yuen PM. Acute urinary retention caused by a unilateral hematometra. *Arch Gynecol Obstet* 1990; 247: 211—213
- Lang N, Stark H, Ohel G. Unilateral hematometrocolpos associated with double uterus. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1995; 22: 289—292
- Pschera H, Kjaeldgaard A. Haematocervix after conization diagnosed by ultrasonography. *Gynecol Obstet Invest* 1990; 29: 309—310
- Giannacopoulos K, Troukis E, Constandinou P, Rozis I, Kokonakis C, Giannikos L. Hematometra and extended vaginal haematoma after laser conization. A case report. *Eur J Gynaecol Oncol* 1998; 19: 569—570
- Pansini F, Campobasso C, Bonaccorsi G, Calisesi M, Defazio DD, Perri G, Mollica G. Haematocervix during hormonal replacement therapy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993; 51: 167—169
- Vernooij CB, Kruitwagen RF, Rodrigus P, Kock HC, Feyen HW. Hematometra after radiotherapy for cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1997; 67: 325—327
- Lashley DB, Thomas RD, Silberberg PJ, Skoog SJ. Management of an infected hematometrocolpos in a patient with congenital adrenal hyperplasia and vaginal stenosis. *J Urol* 1998; 160: 508—509
- Scheerer LJ, Bartolucci L. Transvaginal sonography in the evaluation of hematometra. *J Reprod Med* 1996; 41: 205—206
- Daw E. Hydrometra and hydrometrorrhoea in association with endometrial carcinoma. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1969; 76: 944
- 丸山正統, 川嶋美穂子, 中野英之, 金森圭司, 中田真木, 園田隆彦, 荻野雅弘. 尿失禁を主訴とし子宮留水腫を呈した子宮頸部腺癌の1例. 日産婦誌 1999; 34: 336
- 宇田川康博. 第1章 疫学 罹患率と死亡率. 野澤志朗編 子宮体癌の診断と治療 大阪: 永井書店 1999; 1—2
- 蔵本博行. 第2章 診断 I 体癌検診. 野澤志朗編 子宮体癌の診断と治療 大阪: 永井書店 1999; 17—26
- 関場 香, 赤松信雄, 丹羽国泰, 青野 要, 福本悟, 山下浩一, 宇埜 昭. 子宮貯留腫の超音波断層像. 日超医論文集 1980; 36: 211—212
- 村尾文規, 平山恵子, 岩成 治, 長谷川清, 北尾学. 超音波断層法による子宮留腫の診断. 日産婦誌 1989; 41: 1591—1594
- Wilson DA, Stacy TM, Smith EI. Ultrasound diagnosis of hydrocolpos and hydrometrocolpos. *Radiology* 1978; 128: 451—454
- Scott WW, Rosenshein NB, Siegelman SS, Sanders RC. The obstructed uterus. *Radiology* 1981; 141: 767—770
- Carlson JA, Arger P, Thompson S, Carlson EJ. Clinical and pathologic correlation of endometrial cavity fluid detected by ultrasound in the postmenopausal patient. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 119—123

(No. 8090 平12・1・5受領, 平12・2・7採用)