

診 療

経腔超音波断層法による卵巢腫瘍集団検診

岩手県立花泉病院産婦人科

今 野 良

東北大学医学部産科婦人科学教室 (主任: 矢嶋 聡教授)

佐 藤 信 二 矢 嶋 聡

Transvaginal Ultrasound Screening for Ovarian Tumor

Ryo KONNO

Department of Obstetrics and Gynecology, Iwate Prefectural Hanaizumi Hospital, Iwate

Shinji SATO and Akira YAJIMA

Department of Obstetrics and Gynecology, Tohoku University School of Medicine, Sendai

(Director: Prof. Akira Yajima)

Key words: Ovarian tumor • Transvaginal ultrasonography • Screening

緒 言

本邦における卵巢癌は年々増加傾向にあり、新しい治療法の開発にもかかわらず、死亡率は改善しない。自覚症状に乏しいことや解剖学的位置の特徴から、早期診断は困難で進行癌での発見が多く、予後不良となる。予後改善のためには早期診断が強く望まれている。卵巢癌集団検診の報告はまだ少ないが、超音波断層法^{5)8)~11)}と腫瘍マーカーの血清学的診断²⁾が行われている。

超音波断層法は侵襲がなく行えること、内診に比して小さい腫瘍を高率にかつ正確に診断できることが特徴である¹⁰⁾。最近、経腔超音波断層法(以下TV法)が開発され膀胱充満などの前処置なしで、経腹法に比してより明瞭な画像が得られるようになった⁸⁾。腫瘍マーカーも期待される方法ではあるが現在の診断精度で cost performance を考慮すると、超音波断層法の screening を先行させたほうが適当だろうと指摘されている²⁾。

本研究はTV法を用いて卵巢腫瘍の集団検診を行い、卵巢癌早期発見の方法としての有用性を検討することを目的に行つた。

対象と方法

卵巢腫瘍集団検診の対象者は子宮頸癌集団検診

の受診者1,361名とした。子宮頸癌検診のための頸部細胞を採取した後に、TV法を同一人(R.K.)によつて施行した。超音波断層装置はSONOVISTA-CS MODEL MEU-1579(持田製薬)、経腔プローブはメカニカルセクタ方式(6MHz, 7.5MHz)を使用し、走査は以下の手順で行つた。

1. 経腔プローブを腔内に挿入し、縦断面像(矢状面像)で子宮口を確認し、骨盤内の解剖学的位置を把握する。
2. 後腔円蓋にプローブを進め、縦断面像で子宮を観察する。
3. プローブを右に向け、右付属器の同定を行う。最初に縦断面像を、次に回転させながら前額面像を捉え、右側付属器とその周囲の観察を行う。
4. プローブの方向を被検者の背側に向け、縦断面像を右から左に走査してダグラス窩を観察する。
5. 右側と同様に左側付属器及びその周囲の観察を行う。

卵巢腫瘍で要二次検診とする判定基準は、TV法による計測で長径4cm以上の卵巢腫大とし、エコーパターンをFleischer et al.¹²⁾の internal consistency 分類に従つて、嚢胞性(cystic)、充実性(solid)、混合性(complex)の3群に分類した。読影にあたっては、町田ら³⁾の判定基準も参考に

した。また、骨盤内超音波所見として異常と判断される場合も、卵巢腫瘍例と同様、要二次検診とした。異常所見はビデオプリンターで記録し、二次検診の際に再現性を検討した。なお、子宮筋腫像があつた場合は内診で超鷲卵大以上又は超音波画像上4cm以上の筋腫結節を有するものを異常所見とした。また、受診者の問診によつて既往歴、妊娠分娩歴、現症の有無、検診歴を調査した。

二次検診該当例は当科及び近隣の医療機関で受診することとし、腫瘍マーカー及び画像診断を含む総合診断の結果を当科で集計した。二次検診による診断で要治療群は手術標本の病理組織学的検査を行い、要経過観察群は定期的な follow up を行つている。

成 績

対象1,361名中全例にTV法が実施可能だつた。受診者一人の検診に要した時間は検診台の昇降時間を含めた全行程に約90～100秒、子宮頸部細胞採取とTV法には約30～40秒を要した。検診受診者の年齢構成は30歳代266名(19.5%)、40歳代392名(28.8%)、50歳代401名(29.5%)、60歳代277名(20.4%)、70歳以上25名(1.8%)であつた。

TV法での一次検診の異常像は44例(3.2%)に認めた。付属器の異常像は21例で、卵巢腫瘍20例(1.5%)、卵管水腫1例と診断した。子宮の異常像は23例で、子宮筋腫20例、子宮溜水腫2例、妊娠1例と診断した。卵巢腫瘍とした超音波像は嚢胞性腫瘍16例、充実性腫瘍2例、混合性腫瘍2例であつた。表1に卵巢腫瘍像とした症例の結果をまとめた。

卵巢腫瘍像による二次検診該当者20例のうち12例が当科を、7例が他医療機関を受診し、1例は未受診であつた。二次検診受診者19例の総合診断結果は卵巢腫瘍14例(1.0%)、多嚢胞性卵巢1例、子宮筋腫(双角子宮の変性筋腫)1例、子宮溜膿腫1例、術後の被包水腫1例、腫瘍なし1例であつた。これらの症例と問診事項で特記すべき関連はなかつた。当科で二次検診を行つた12例は腫瘍マーカー(CA-125, CA19-9, TPA)の測定結果が判明しているが、1例(症例10)のみCA19-9が162 U/mlと異常値を示した。

二次検診で卵巢腫瘍と診断した14例のうち4例は手術を受け、10例は経過観察中である。手術標本の病理組織診断は3例が漿液性嚢胞腺腫、1例

表1 経腔超音波断層法で長径4cm以上の卵巢腫瘍又は異常像ありとした症例

症例	年齢	径(mm)	超音波像	二次検診結果	既往・手術歴	経 過	病理診断
1	60	57×42	cystic	卵巢腫瘍		follow up	
2	46	40×25	cystic	卵巢腫瘍		follow up	
3	44	51×47	cystic	卵巢腫瘍		follow up	
4	67	51×46	complex	卵巢腫瘍	外妊、腎不全	follow up	
5	40	49×35	cystic	卵巢腫瘍	外妊	follow up	
6	51	40×31	cystic	卵巢腫瘍	卵巢嚢腫手術	follow up	
7	39	40×24	cystic	卵巢腫瘍	帝王切開	follow up	
8	50	51×41	cystic	卵巢腫瘍		手術	漿液性嚢胞腺腫
9	57	45×30	cystic	卵巢腫瘍		follow up	
10	60	53×47	complex	卵巢腫瘍		手術	皮様嚢腫
11	63	51×41	cystic	卵巢腫瘍		手術	漿液性嚢胞腺腫
12	63	43×32	cystic	卵巢腫瘍	虫垂切除術	follow up	
13	39	62×34	cystic	卵巢腫瘍		follow up	
14	52	70×52	cystic	卵巢腫瘍	虫垂切除術	手術	漿液性嚢胞腺腫
15	68	44×28	solid	子宮溜膿腫		治療	
16	43	40×30	cystic	腫瘍なし	帝王切開	検診	
17	52	47×31	cystic	被包水腫	子宮全摘術	follow up	
18	35	40×33	cystic	多嚢胞性卵巢		検診	
19	71	40×27	cystic	(未受診)		—	
20	45	47×36	solid	双角子宮		follow up	

cystic: 嚢胞性腫瘍像, solid: 充実性腫瘍像, complex: 混合性腫瘍像

が皮様嚢腫 (CA19-9高値例) であつた。

考 察

TV 法を用いた卵巢腫瘍検診を行いその有用性を検討した。一次検診で4cm 以上の卵巢腫瘍ありとしたのは20例 (1.5%) であつたが、19例が二次検診を受診し15例 (1.1%) が卵巢腫瘍 (1例の多嚢胞性卵巢を含む) であつたのに対し、4例は偽陽性であつた。偽陽性になつた原因を retrospective に検討してみる。症例15は高齢者の子宮溜膿腫で筋層が2mm に過伸展したために充実性卵巢腫瘍にみえた。症例16は反復帝切のため、膀胱の形態変化を来していることが二次検診の経腹法による膀胱充満像と排尿後像の比較により判明した。癒着した膀胱が嚢腫様にみえた。症例17は子宮全摘術の既往があり、二次検診の画像診断により術後の被包水腫であると診断し経過観察中である。症例20は双角子宮の一方に筋腫結節があり、これを充実性腫瘍としていた。症例18は一次検診で多嚢胞性卵巢の腫大と思われたが、二次検診でこれを確認した。集団検診は短時間で行うという制約があり、腫瘍の詳細な質的診断まで検討することは難しいと思われた。

子宮頸癌集団検診時の内診により附属器腫瘍が触知された頻度は0.15% (565/365,100)⁶⁾、又は0.21% (462/224,520)⁷⁾と報告されている。今回、4cm 以上の腫瘍とした頻度は1.5%で上記内診成績の約7~10倍になる。超音波計測による正常卵巢の大きさは閉経前で18cm³、閉経後で7cm³といわれる¹⁵⁾。これを求める式 (0.523×縦径×前後径×横径) から計算すると長径3cm とした場合、上記の正常範囲の卵巢を含む可能性があるため、今回は4cm 以上の卵巢を卵巢腫瘍とした。この判定基準を3cm 以上とした場合、卵巢腫瘍検診での発見頻度は5.6%⁴⁾、あるいは5.9%⁵⁾と高くなることが報告されている。なお、今回の内診はTV 法の後に行つたので客観的評価はできないが、二次検診で卵巢腫瘍と診断した14例のうち、内診で触知できたのは確診が5例、疑診が4例だつた。卵巢が触知できない原因はおもに肥満による腹壁の肥厚であつた。

寺島は無症候性附属器腫瘍を内診で触知した頻

度と卵巢腫瘍別発生頻度の試算から、1万人の卵巢腫瘍検診により2~3人の卵巢癌患者が発見できると推定している⁷⁾。一方、小林らによれば卵巢癌患者新発生数は0.003%であつた²⁾。また、本邦の卵巢癌の人口10万人当り罹患率は4.1で¹⁾、これらをすべて集検で発見するとしても卵巢癌の発見される頻度は寺島の試算の1/10以下になる。そこで、1万人の集団検診で一人の卵巢癌患者を発見できると仮定し、超音波検査を現行の保険診療費で単純に算定すると一人の卵巢癌患者を発見するのに要する費用は5,500万円と高額なものになる。一方、卵巢癌罹患率の高い欧米での40歳以上又は閉経婦人を対象にした超音波集検によつて卵巢癌が診断された頻度は、0.09% (1/1,084)¹³⁾、0.20% (1/506)¹⁴⁾、0.16% (9/5,479)¹¹⁾などと報告されており、これは前述の本邦の数字の10倍以上であり、罹患率の差によると思われる。したがつて、本邦の現状の卵巢癌罹患率で、検診としての cost performance を考えた場合、超音波検査の費用を低く設定することと検診対象の高危険群への限定が必要であろう。高危険群は未婚、不妊、月経異常、喫煙などがあげられているが⁷⁾、子宮体癌のようにこれだけに限定してよいものか今後の検討が待たれる。また、Andolf et al. は801名の高危険群外来患者を対象とした超音波検査を行い、内診で異常なしとされた中に1例の卵巢境界悪性病変と2例の子宮体癌を発見した。それらはいずれ短期間内に診断されるような症例であり、それまでの多数例の超音波検査の実績を考慮すると、必ずしも卵巢癌 screening に一役買うとは思えないと指摘している⁹⁾。今回の研究ではTV 法が内診に比べて卵巢腫瘍の発見頻度が高く、短時間で多数例に実施可能だつたことから集検の方法として有用であると思われた。しかし、一方で厳密な意味での卵巢癌検診としての cost performance を考えたときに罹患率の低い卵巢癌を効率的に発見するには工夫が必要であると思われた。また、偽陽性、偽陰性の少ない正確な診断のためには読影技術の向上も必要である。卵巢癌の自然史はまだ不明で、早期診断だけが唯一の予後改善の方法である現状では、TV 法による集検が最も有用と思われる。更

に多数例で検討し、将来卵巢癌が高い罹患率で起る状況での効率的な早期発見を目指し、対処すべきと考える。

文 献

1. 福間誠吾：厚生省がん研究助成金「がん予防・医療活動におけるがん登録の役割に関する研究」昭和61年度報告書，1987.
2. 小林 浩，住本和博，寺尾俊彦，川島吉良，甲田誠：卵巢癌患者早期発見のためのフィールドトライアル．日産婦誌，41：1743，1989.
3. 町田正弘，吉田幸洋，和田博美，竹内久彌：簡単なエコーパターン分類による卵巢腫瘍の読影診断．日超医論文集，54：81，1988.
4. 森 一郎，吉田量光，丸田茂徳，有馬直見，土井修，中島清子，窪田源一郎，鶴木康資：超音波診と細胞診による婦人性器腫瘍の集団検診．産婦の実際，30：1917，1981.
5. 斎藤良治，蓮尾 豊：超音波（経腔プローブ）による卵巢癌集団検診の試み．産婦の実際，39：1367，1990.
6. 佐藤重美，田中誠也，高野 敦，品川信良：子宮癌集団検診における内診の意義．青森臨産婦誌，2：37，1987.
7. 寺島芳輝：婦人科悪性腫瘍の早期診断に関する up to date (その1) —卵巢腫瘍—．日産婦誌，40：N-12，1988.
8. 吉田幸洋：卵巢癌早期診断と超音波スクリーニング．日超医論文集，54：37，1989.
9. Andolf, E., Jorgensen, C. and Astedt, B.: Ultrasound examination for detection of ovarian carcinoma in risk group. *Obstet. Gynecol.*, 75: 106, 1990.
10. Andolf, E., Svalenius, E. and Astedt, B.: Ultrasonography for early detection of ovarian carcinoma. *Br. Med. J.*, 93: 1286, 1986.
11. Campbell, S., Bhan, V., Royston, P., Whitehead, M.I. and Collins, W.: Transabdominal ultrasound screening for early ovarian cancer. *Br. Med. J.*, 299: 1363, 1989.
12. Fleischer, A.C., James, A.E. Jr., Mills, J.B. and Julian, C.: Differential diagnosis of pelvic masses by gray scalesonography. *Am. J. Roentgenol.*, 131: 169, 1978.
13. Goswamy, R., Campbell, S. and Whitehead, M.: Screening for ovarian cancer. *Clin Obstet. Gynecol.*, 10: 621, 1983.
14. Higgins, R.: Transvaginal sonography as a screening method for ovarian cancer. *Gynecol. Oncol.*, 34: 402, 1989.
15. Sauerbrei, E.E.: A practical guide to ultrasound in obstetrics and gynecology, 32. Raven Press, New York, 1983.

(No. 7051 平3・8・19受付)