

## 診 療

卵管周囲癒着ならびに卵管通過性の Hysterosalpingography に  
よる診断と Laparoscopy による確認

北海道大学医学部産科婦人科学教室

田中 俊誠 藤本征一郎 及川 衛  
桜木 範明 一戸喜兵衛A Comparison of Hysterosalpingography and Laparoscopy  
in Evaluation of Peritubal Adhesions and Tubal PatencyToshinobu TANAKA, Seiichiro FUJIMOTO, Mamoru OIKAWA,  
Noriaki SAKURAGI and Kihyoe ICHINOE

Department of Obstetrics and Gynecology, Hokkaido University School of Medicine, Sapporo

**Key words:** Hysterosalpingography • Laparoscopy • Peritubal adhesions • Tubal patency

## 緒 言

女性の不孕因子の中で卵管因子の占める割合が高いのは周知である。従つて、Laparoscopy が普及しつつある現在においても Hysterosalpingography (HSG) は女性不孕の一般検査中最も重要な検査の一つである。HSG により、子宮腔内の異常と卵管通過障害は比較的容易に診断できる。しかし、卵管周囲癒着 (Peritubal adhesion, PTA) に関する検討では HSG と Laparoscopy 所見との間には大きな違い (不一致率: 20~46%) がある<sup>2)~8)</sup> ことから、HSG だけで PTA を予想することは困難とされている。さらに、卵管因子による不孕の最終診断は Laparoscopy によつてのみ可能であるので Laparoscopy は HSG の前に施行されるべきとの意見すらある<sup>4)6)</sup>。現在わが国においては Laparoscopy を常時施行できる機関はそれほど多くない。従つて、平井<sup>1)</sup>も報告するごとく臨床的に応用できる HSG の PTA 読影法の確立が望まれる。本研究はわれわれの HSG による PTA 読影基準の妥当性を Laparoscopy で確認すること、および卵管の通過性に関する HSG 所見と Laparoscopy 所見の一致率を求めることを目的として施行された。われわれの提唱する PTA 読影基準が臨床的に有用であることを確認

しえたので若干の文献的考察を加えて報告する。

## 研究方法

昭和58年7月より昭和60年9月までの期間に北海道大学産婦人科においてわれわれの HSG 読影基準ならびに既往歴から卵管因子による不孕が疑われた85症例 (22~37歳, 平均26歳) を対象に Laparoscopy が施行された。59症例が原発不孕, 26症例が続発不孕であつた。また, 49症例には開腹手術の既往がなく, 36症例には筋腫核出術 (3例), 片側もしくは両側卵巢囊腫核出ないしは卵巢部分切除術 (11例), 卵管開口術ならびに卵管形成術 (3例), 卵巢楔状切除術 (3例), 虫垂切除術 (8例), および左右卵管妊娠に対する手術 (8例) の手術歴があつた。

Laparoscopy は全例北海道大学病院麻酔科の管理による気管内挿管による全身麻酔下に行われた。

HSG は月経終了後の増殖期に施行された。水溶性の造影剤 (Endografin) を使用した。全ての操作は透視下に行われた。spot film は頸管カニューレや腔部鉗子により子宮を押し上げたり、引き下げたりしないで撮影された。

&lt;HSG の読影基準と PTA スコア&gt;

(1) 卵管の通過性 (Tubal patency)

腸の表面への付着像や骨盤腔内への1カ所に停留しない連続性の拡散像を認める。

(2) 卵管の閉塞 (Tubal occlusion)

造影剤が骨盤腔内に認められない、もしくは造影剤が腸の輪郭を写し出さない。

(3) 卵管周囲の癒着 (Peritubal adhesion, PTA)

HSG写真上で以下の像が一つでも認められた場合PTAを予想した(図1)。

A: プーリング像 (Pooling); 腹腔内に流出した造影剤が時間が経過しても形を変えずに1カ所に止まっている。

B: 頭側延長像 (Cephalic tubal elongation, CTE); 卵管が頭側に延長している。

C: ループ形成像 (Loop formation); 卵管が輪もしくは8の字を形成している。

D: 拡張像 (Swelling); 卵管が拡張している。

(4) PTAスコア

上記のA~Dの像のいずれもが認められなかった卵管を0点、逆に4所見とも認められた卵管を4点と算定した。

卵管周囲の癒着スコア (PTAスコア) とPTA罹患率との関係を85症例, 116卵管について検討した。

さらに通過性に関しては85症例, 160卵管について検討し, HSG所見とLaparoscopy所見の一致率を求めた。卵管の通過性は, Laparoscopy施行時にIndigocarmineによる色素注入法 (Chromotubation) で確認した。

成 績

卵管周囲癒着 (PTA) のLaparoscopyによる確認: 図2のA, B, C, Dは研究方法の項で供覧した図1のA, B, C, DのHSG写真に対応する婦人の腹腔内写真である。HSG写真上でPooling, CTE, Loop formation, SwellingがそれぞれA, B, C, Dの両側ないしは片側の卵管に認められ, 通過性はあるがPTAと読影された。Laparoscopy

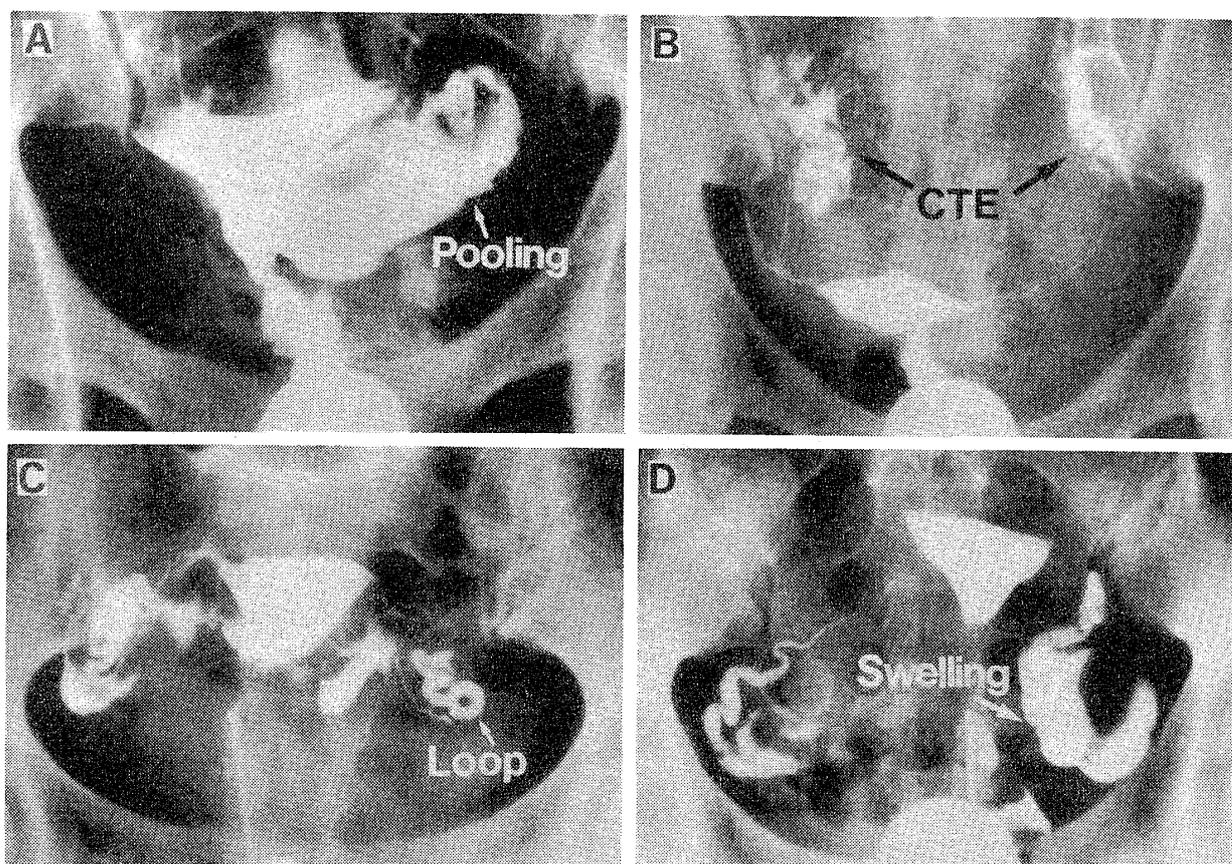


図1 卵管周囲癒着 (PTA) の卵管像  
A~Dの一つでも認められるとPTAが予想される。CTE; Cephalic tubal elongation.

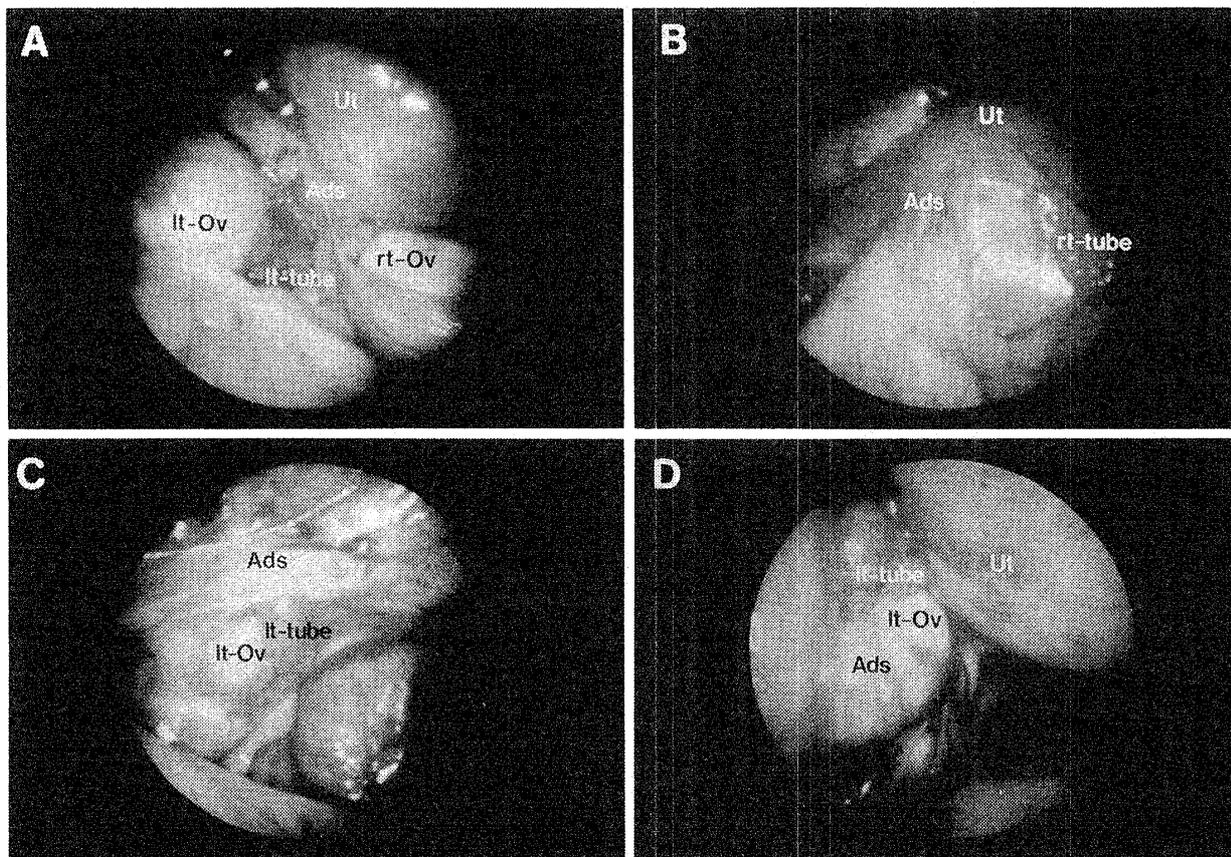


図2 腹腔鏡写真

A~Dは図1のA~Dに対応する症例の腹腔鏡写真である。Ut;子宮, Ov;卵巣, Ads;癒着。

施行時の色素注入により通過性は認められたが、図2に示されている如く、全例においてPTAが確認された。

PTAスコアとPTA罹患率：既往歴や臨床症状からはPTAが疑われるが、HSG写真で図1のいずれの像も認められなかつたスコア0点の22卵管中3卵管にPTAが確認された。従つて、PTAに関するfalse negative率は13.6%であつた。スコアが1点、2点、3点、4点の卵管のPTA罹患率はそれぞれ53.3% (24/45), 69.7% (23/33), 84.6% (11/13), 100% (3/3)と点数が増加するに従い高率となつた(表1)。

各卵管周囲癒着像とPTA罹患率：HSG写真上で通過は認められるがスコアが1点以上の94卵管についてPooling, CTE, Loop formation, Swellingの卵管像とPTA罹患率の関係を検討した(表2)。スコアが2~4点の卵管は最も強く写し出されている像を有する卵管として分類し

表1 卵管のPTAスコアとPTA罹患率

SCORE OF HSG	PERITUBAL ADHESIONS
	No. of tubes involved/examined (%)
0	3/22 (13.6)
1	24/45 (53.3)
2	23/33 (69.7)
3	11/13 (84.6)
4	3/3 (100.0)

表2 卵管周囲癒着像とPTA罹患率

FINDING OF HSG	PERITUBAL ADHESIONS
	No. of tubes involved/examined (%)
Pooling	22/32 (68.8)
CTE*	22/32 (68.8)
Loop formation	12/16 (75.0)
Swelling	10/14 (71.4)

\*CTE: Cephalic tubal elongation

表3 卵管通過性に関するHSGとLaparoscopy  
所見の一致率

HSG	Laparoscopy No. of tubes patent (%)
Patent (N=84)	73 (86.9)
Obscure (N=15)	4 (26.7)
Obstructed (N=61)	10 (16.4)

た。各卵管像の間で、PTA罹患率に差はなかつた。

卵管通過性に関するHSGとLaparoscopy所見：HSGで通過していると読影した84卵管中73卵管の通過性がLaparoscopyで確認され、閉塞していると読影された61卵管中51卵管の閉塞が確認された(表3)。従つて、通過性、および閉塞に関するHSG, Laparoscopyの一致率はそれぞれ86.9%, 83.6%であつた。

HSGで通過性がはつきりしなかつた15卵管中11卵管(73.3%)が閉塞していた。

#### 考 察

HSG所見とLaparoscopy所見とを比較検討し、Laparoscopyの有用性を論じている報告は多い<sup>2)~8)</sup>。確かに直視下に内性器の状態が観察できるLaparoscopyの方が造影剤の陰影を読影するだけのHSGよりの確かな診断が可能である。しかし、外来扱いで麻酔なしに非観血的に施行できるHSGは簡便性においてはるかに優れている。HSGの最大の欠点はHSG単独ではPTAの診断が困難であることにある。確かに諸家の報告<sup>6)7)</sup>によればPTAに関するHSGのfalse negative率は20~46%と高い。しかし、これらの成績はHSGからPTAを予想してLaparoscopyを施行して求めたものではないので高率となつたのであろう。PTAを予想してからLaparoscopyを施行し、false negative率を求めた本研究は内外において最初の報告といえる。

われわれのHSGによるPTA読影法が臨床的に有用であることは以下の理由による。第1にfalse negative率が諸家の成績と比べて低かつた。第2にスコアが2点以上では70%以上の、ことにスコア3点、4点では85%、100%の罹患率であつた。即ち、PTAスコアによる診断率は高かつ

た。今後、PTAの診断基準に加えるべきより適当な卵管像がみつければHSGによるPTAの診断率はさらに良くなるであろう。

本研究においては以下の結論が得られた。

(1) Pooling, CTE, Loop formation および Swelling 像を指標とするPTA読影基準は今後症例を重ねてさらに検討する必要があるが、現時点では十分臨床的に応用できるものと思われた。

(2) HSGのPTAおよび卵管通過性に関するfalse negative率がそれぞれ13.6%, 13.1%であつたことから、卵管因子による不妊症の最終診断はLaparoscopy施行後になされることが望ましいと思われた。

#### 文 献

1. 平井ひろみ：腹腔内癒着に対するHSG (Hysterosalpingography)の診断的意義に関する研究。日不妊誌, 30: 239, 1985.
2. Donnez, J., Langerock, S., Lecart, Cl. and Thomas, K.: Incidence of pathological factors not revealed by hysterosalpingography but disclosed by laparoscopy in 500 infertile women. Europ. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol., 13: 369, 1982.
3. Duff, D.E., Fried, A.M., Wilson, E.A. and Haack, D.G.: Hysterosalpingography and laparoscopy: A comparative study. A.J.R., 141: 761, 1983.
4. Gabos, P.: A comparison of hysterosalpingography and endoscopy in evaluation of tubal function in infertile women. Fertil. Steril., 27: 238, 1976.
5. Hutchins, C.J.: Laparoscopy and hysterosalpingography in the assessment of tubal patency. Obstet. Gynecol., 49: 325, 1977.
6. Montanari, L., Bulgavelli, C. and Marra, A.: A comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the investigation of infertility. Clin. Exp. Obst. Gyn., 9: 66, 1982.
7. Philipsen, T. and Hansen, B.B.: Comparative study of hysterosalpingography and laparoscopy in infertile patients. Acta Obstet. Gynecol. Scand., 60: 149, 1981.
8. Snowden, E.U., Jarrett, J.C. II and Dawood, M. Y.: Comparison of diagnostic accuracy of laparoscopy, hysteroscopy, and hysterosalpingography in evaluation of female infertility. Fertil. Steril., 41: 709, 1984.

(No. 5957 昭61・5・13受付)