

Endometrial Cyst に対する超音波ガイド下穿刺

—内容液の吸引とエタノール注入—

岡山大学医学部産科婦人科学教室

赤松 信雄 平井 武 正岡 博 関場 香

三菱水島病院産婦人科

藤田 卓男

Ultrasonically Guided Puncture of Endometrial Cyst

—Aspiration of Contents and Infusion of Ethanol—

Nobuo AKAMATSU, Takeshi HIRAI, Hiroshi MASAOKA

and Kaoru SEKIBA

Department of Obstetrics and Gynecology, Okayama University Medical School, Okayama

Takuo FUJITA

Department of Obstetrics and Gynecology, Mitsubishi Mizushima Hospital, Okayama

概要 endometrial cyst は保存的療法、手術療法ともに完治の困難な疾患であり、しかも不妊を伴うことが多い。そこで、薬物療法に加えて、内容液の吸引と分泌細胞を死滅させるためのエタノールの注入療法を試みた。

穿刺手技を安全にするためリアルタイム超音波断層装置と穿刺用アタッチメント付きプローブを用いた。経腔ないしは経腹超音波断層像に穿刺ガイドラインを表示して、腸管などを穿刺ラインから排除する。次にガイドラインに沿って穿刺針を刺入し、腫瘍内部に到達させる。50ml ディスポーザブル注射器での吸引、または、60～70cmHg 陰圧吸引器での内容液の吸引を行う。残存する内容液が多いため数回から数十回にわたって吸引量と同じ量の生理食塩液を注入して希釈後再吸引を行う。最後に吸引内容液の8～9割の99.9%エタノール注入と排液を2～3回行い、計30分間嚢胞内にエタノールを留める。その後ダグラス窩に生理食塩液を注入する。

5例7個のendometrial cyst に対して超音波ガイド下穿刺を行い、全て一度で成功した。内容液は1～20回の洗浄吸引で殆ど除去できた。6嚢胞に99.9%エタノールを注入したが、エタノール注入によると思われる重篤な副作用は出現しなかった。治療後にendometriosisの再発によると思われる自覚症状もみられなかった。また、1例の不妊症患者は早期に妊娠に至った。

endometrial cyst に対する超音波ガイド下穿刺による嚢胞内容液の吸引とエタノール注入療法は安全でかつ効果の高い治療法と考えられた。

Synopsis Ultrasonically guided transvaginal or transabdominal puncture of an endometrial cyst with a transvaginal or transabdominal sector probe was done safely and correctly. In 7 endometrial cysts in 5 patients, we aspirated the contents, flushed with saline solution and cleaned the interior cysts. At last 99.9 % ethanol was infused into 6 cysts for 30 minutes. In all cases puncture of the endometrial cyst was successful and the contents of the endometrial cyst were collected. There were no major side effect and no recurrence of endometrial cyst. It was proven that the aspiration of contents and infusion of ethanol were superior methods for treating endometrial cysts.

Key words: Ultrasound • Ultrasonically guided puncture • Ethanol infusion therapy • Endometrial cyst • Endometriosis

結 言

子宮内膜症性嚢胞(endometrial cyst)は不妊症との関連と症例数の増加のために最近特に注目を

集めている。その治療には保存的ホルモン療法と手術療法とがある。前者にはDanazol療法などがあるが、完治は難しい。後者は入院治療を要し、

しばしば周囲臓器との癒着が強く、完全摘出が困難なことも多い。

婦人骨盤腔疾患の組織診断と治療のために経腹的ないしは経腔的に穿刺（採卵・内容液吸引・薬剤注入・生検）がしばしばなされる。穿刺を安全・確実に行うために超音波ガイドは大変有用な手段である¹⁾。

ところで、腎嚢胞、肝嚢胞、肝細胞癌などに対する新しい治療法としてエタノール注入療法がなされ、良好な成績が示されている^{2)~4)}。そこで、endometrial cyst に対する内容液吸引とエタノール注入療法の有用性を検討した。

研究方法

対象は5例7個の endometrial cyst で、保存的ホルモン療法を行うも嚢胞の縮小が殆どないものである(表1)。表2に示す超音波断層装置と走査法で、2種類の経腔セクタスキュンプローブと1種類の経腹セクタスキュンプローブに穿刺のための専用アタッチメントを装着して超音波断層法並びに嚢胞穿刺術を施行した。

表3に示す鎮静、麻酔法を行つた後、超音波ガイド下穿刺を行つた。まず経腔ないしは経腹走査により嚢胞を確認し、穿刺ガイドラインを表示する。1ラインでできるだけ多くの中隔〔房〕を穿刺できるように穿刺ラインを決めた。超音波ガイ

表1 対 象

症例 No.	年齢	主 訴	患側	初診時超音波所見	穿刺前治療
1	35	挙児希望 月経痛	右	cystic pattern bilocular 58×44×40mm	Danazol 200mg 18週間
2	42	下腹痛 下腹重圧感	右	cystic pattern monolocular 59mm 径	Danazol 200mg 7週間
3	41	月経痛 肛門外陰部痛 下腹痛 腰 痛	両側	cystic pattern monolocular 左58×38×38mm 右28×28×26mm	Danazol 400mg 12週間
4	29	挙児希望 腰痛 月経痛	両側	他院のためデータ なし	Danazol 途中休薬を含み3年間
5	39	腰部重圧感 下腹重圧感 下腹緊満感	右	cystic pattern bilocular 58×44×40mm	Danazol 400mg 8週間

表2 超音波診断装置とプローブの性能

症例 No.		1	2, 4	3, 4, 5
走査法		経腔セクタ走査	経腹セクタ走査	経腔セクタ走査
診断装置	会社名	ブリュエル・ケアー社	横河メディカルシステム社	横河メディカルシステム社
	型式	Type 1846	RT 3600	RT 3600
プローブ	型式	Type 8537	V型	TV型
	中心周波数	7MHz	5MHz	5MHz
	振動子	円盤状 7mm 径	短冊形素子64個 17×15mm	短冊形素子64個 12.8×10mm
	焦点距離	21mm	25, 50, 80, 120mm	25, 50, 80, 120mm
	走査方式	機械式セクタ	電子セクタ	電子セクタ
	走査角	112°	90°	90°
	走査中心線	長軸と45°	長軸と0°	長軸と15°

ド下に16ないしは14ゲージ穿刺針（テルモ株式会社及び八光商事株式会社製試作針）を用いて嚢胞を穿刺した。50ml ディスポーザブル注射器による吸引ないしは60～70cmHgの陰圧吸引器による吸引を行い、できるだけ内容液を吸引した。吸引困難となるたびに、ほぼ吸引量に等しい量の生理食塩液を注入して再吸引し、吸引した液がほぼ透明になるまで繰返した。

次に純エタノールの注入を行つた。注入量は吸引内容液量の8～9割で、5～15分後にエタノールを回収した。再びエタノールの注入を行い、計30分間にわたつて嚢胞内にエタノールが存在するようにした。その後、生理食塩液で嚢胞内を洗浄し、吸引排液した。最後に生理食塩液を注入しながら穿刺針を抜き、ダグラス窩を中心とした腹腔内に生理食塩液を約50ml 注入した。

結 果

超音波ガイド下に endometrial cyst の穿刺を行つたため、全例1回の穿刺で endometrial cyst 内に到達できた。症例2では内容液全量が一度に吸引できたが、他の4例6嚢胞では内容液が非常に粘稠で少量ずつしか吸引できず、2～20回に分けて吸引した。手技、穿刺時間、嚢胞内容液性状、内容液量、穿刺後診断を表4に示した。症例2では内容液が他の症例と異なり水性淡褐色であつたため、エタノールの注入を行わなかつた。穿刺中と穿刺後の自覚ないしは他覚症状を表5に示した。穿刺中、穿刺後ともに重篤な副作用は認めな

表3 鎮静・麻酔方法

症例 No.	鎮 静 剤	麻 酔 方 法	麻 酔 薬
1	なし	持続硬膜外麻酔 局所麻酔	1%キシロカイン 10ml 1%キシロカイン 10ml
2	Diazepam 10mg	持続硬膜外麻酔 局所麻酔	1%キシロカイン 10ml 1%キシロカイン 10ml
3	Diazepam 10mg	持続硬膜外麻酔 局所麻酔	1%キシロカイン 10ml 1%キシロカイン 5 ml
4	Opistan 50mg Pentazosin 15mg Diazepam 10mg	脊椎麻酔	テトラカイン 12ml
5	Diazepam 10mg	局所麻酔	1%キシロカイン 10ml

かつた。表6に穿刺後の状況を示したが、穿刺後の超音波検査でエタノールを注入しなかつた症例2を除く4例6嚢胞では、厚い壁を有する嚢胞性パターンを観察している。endometrial cyst の再発を思わせる症状は5例全例に出現せず、超音波断層法によつても嚢胞の腫大は認められていない。症例1では2回の月経後に妊娠に至っている。

写真1～3に症例4の超音波断層像を示す。写真1は初診時（穿刺前8日）、写真2は経腔穿刺時、写真3は穿刺後35日目の超音波断層像である。写真2では明瞭に穿刺針が描出されており、超音波ガイドの有用性が確認された。写真3では不整で

表4 穿刺成績

症例 No.	手 技	穿刺時間	内容液性状	内容液量	穿刺後診断
1	嚢胞穿刺 内容液吸引 エタノール注入	1時間25分	粘稠泥状褐色	89ml	右卵巢 endometrial cyst
2	嚢胞穿刺 内容液吸引	15分	水性淡褐色	80ml	右卵巢 endometrial cyst
3	嚢胞穿刺 内容液吸引 エタノール注入	1時間40分	粘稠泥状褐色	30ml	左卵巢 endometrial cyst
4	嚢胞穿刺 内容液吸引 エタノール注入	2時間50分	粘稠泥状褐色	左45ml 右87ml	両側卵巢 endometrial cyst
5	嚢胞穿刺 内容液吸引 エタノール注入	2時間	粘稠泥状褐色	左6 ml 右17ml	両側卵巢 endometrial cyst

表5 副作用

症例 No.	穿 刺 中		穿 刺 後	
	疼 痛	出 血	疼 痛	出 血
1	軽 度	少 量	軽度下腹痛 時々増悪	少量 5日間
2	軽 度	少 量	動作時軽度 の下腹痛3 日間	殆どなし
3	軽 度	少 量	鈍痛 7日間	少量 5日間
4	軽 度	少 量	鈍痛 2日間	殆どなし
5	中等度	少 量	緊満感4日 間 尿貯留時の 腰痛3週間	少量 9日間

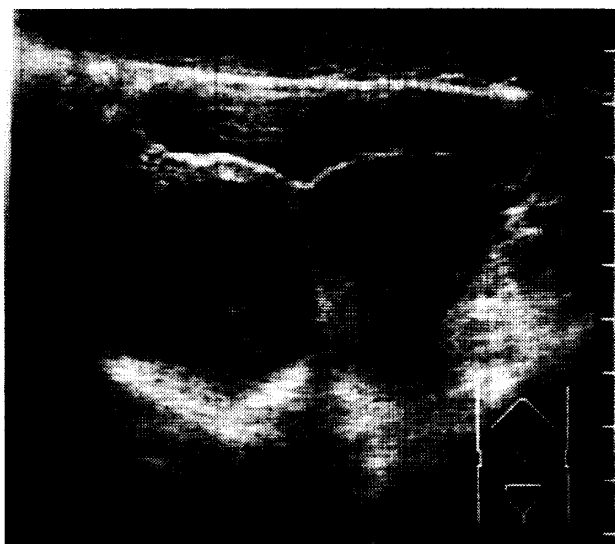


写真1 症例4の穿刺8日前の経腹走査超音波横断面像



写真2 症例4の経腔穿刺時の経腔走査超音波前額断面像

厚い嚢胞壁がみられ、嚢胞の硬化が確認できた。

考 案

骨盤腔臓器及びその腫瘤の経腔的穿刺は盲目的になされていた。その後、電子スキャンが開発され、経腹走査下に経腹穿刺が安全かつ確実にされるようになった。さらに、経腹的超音波観察下に経腔的穿刺もなされるようになった。しかしながら、穿刺針とプローブの軸のずれによつて穿刺針が明瞭に描出できないことも多かつた。経腔走査はこの問題を解決し、画質と穿刺針の描出性が大きく改善した¹⁾。安全かつ確実に穿刺ができる

表6 穿刺後の治療、超音波断層像、予後

症例 No.	穿刺後治療	超音波断層像	主訴の転帰	予 後
1	Danazol 200mg 3週間	2, 24, 57, 71日目に3~4cm径の厚い壁を有する嚢胞性パターン 4ヵ月後に消失	月経痛殆ど消失 2回の月経後妊娠	10ヵ月間再発なし (現在妊娠35週)
2	Danazol 200mg 9週間	13, 56, 90日目ともに腫瘤を認めず	下腹痛, 下腹部 重圧感ともに消 失	9.5ヵ月間 再発なし
3	Danazol 400mg 10週間	7, 13, 28日目に3.5cm径の不整で厚い壁を有する嚢胞性パターン 49日目以後正常大卵巣を認める	月経痛, その他 の疼痛ともに消 失	4ヵ月間 再発なし
4	なし	両側共4, 18, 25日目に3~6cm径の, 35日目に4cm径の厚い壁を有する嚢胞性パターン 118日目に右卵巣は正常大, 左卵巣は3cm径の嚢胞性パターン	月経痛, 腰痛軽 快 妊娠なし	4.5ヵ月間 再発なし
5	Danazol 400mg 8週間	4日目に左右 Douglas 窩に3cm径の嚢胞性パターン, 10, 32, 57日目は2.5cm径, 95日目は2cm径	軽度の腰痛のみ	2ヵ月間 再発なし

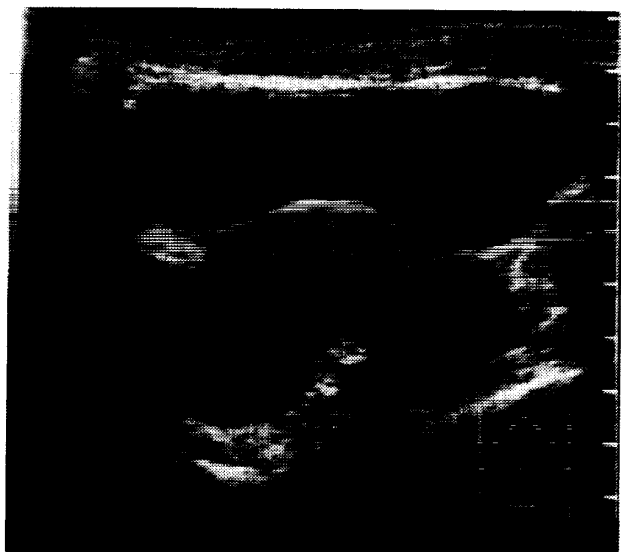


写真3 症例4の穿刺35日後の経腹走査超音波横断面像

ようになったため、薬物療法や手術療法での根治が困難なことの多い endometrial cyst に対する応用を考えた。

ところで、endometrial cyst の内容液は粘稠なことが多く吸引はかなり困難であつた。もれは多くなるが、より太い穿刺針を用いるか、今回のように時間をかけて頻回に生理食塩液による希釈を繰返して吸引するかが必要である。

嚢胞内へのエタノール注入に関して、1981年に Bean⁴⁾が29例34嚢胞に対して95%エタノールを注入して良好な成績を得たと報告した。本邦においても川村ら²⁾、山本ら³⁾が報告しているが、重篤な副作用は認められず、再燃も発生していない。Bean⁴⁾は、エタノールは3分以内に腎嚢胞の上皮細胞を不活化するが、腎嚢胞壁を完全に浸透するには4時間以上を要すると報告している。エタノールを注入後30分で排液すれば、嚢胞壁の硬化は起こるが、嚢胞壁よりの浸出は起こらないと考えられる。今回の穿刺後の超音波所見でも嚢胞壁の硬化像として肥厚した不整形の壁を認めている。

嚢胞穿刺による様々な合併症の発現も念頭にい

れておかなければならない。endometrial cyst は腹腔内に存在しているため、例えば嚢胞が腸管で取り囲まれている場合には腸管を穿刺する危険がある。穿刺針が誤つて抜けた場合、また、穿刺針周囲からの endometrial cyst 内容液の漏れが腹膜や腸管へ播種を起こすことや、エタノールの漏れが腹膜、腸管の硬化や穿孔を起こす危険が考えられる。これらを防ぐためにリアルタイム超音波断層像を観察しながら全手技を行う。さらに漏れに対しては腹腔内に生理食塩液を注入する。

endometrial cyst に対する超音波ガイド下穿刺と内容液吸引とエタノール注入療法は、手術と比べて侵襲が少なく、副作用も軽微である。また、薬物療法との併用が治療効果を増すが、薬物療法よりも速効性である。嚢胞の再燃も防ぎうる。これらの点で、安全性と有用性の高い手法であると考えられる。

本研究の一部は日本超音波医学会第50回研究発表会パネルディスカッション（昭和62年6月26日、東京）に於て発表した。

文 献

1. 赤松信雄, 藤田卓男, 平井 武, 正岡 博, 浮田 信明, 高知利勝, 西 睦正, 小幡明儀, 関場 香: 経腔的走査用プローブと専用アタッチメントによる超音波ガイド下穿刺. 日超医論文集, 50: 1, 1987.
2. 川村寿一, 日裏 勝, 郭 俊逸, 畑山 忠, 齋 賢一, 喜多芳彦, 寺井章人, 小川 修, 岡村泰彦, 大石賢二, 東 義人, 岡田謙一郎, 吉田 修, 桑原智恵美, 上田政雄: 経皮的腎嚢胞穿刺による95%エタノール注入療法. 第2編: 臨床成績の検討. 泌尿紀要, 30: 589, 1984.
3. 山本雅司, 林 美樹, 三馬省二, 丸山良夫, 馬場 谷勝廣, 平尾佳彦, 岡島英五郎, 吉岡哲也, 大石 元, 打田日出夫: 超音波ガイド下腎嚢胞穿刺術について—エタノール注入の経験—. 日泌尿会誌, 77: 791, 1986.
4. Bean, W.J.: Renal cysts: Treatment with alcohol. Radiology, 138: 329, 1981.

(No. 6276 昭62・11・10受付)