

経皮的腎嚢胞穿刺術

京都大学医学部泌尿器科学教室（主任：吉田 修教授）

東 義 人
川 村 寿 一
吉 田 修

PERCUTANEOUS RENAL CYSTPUNCTURE

Yoshihito HIGASHI, Juichi KAWAMURA and Osamu YOSHIDA

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director: Prof. O. Yoshida, M.D.)

Ultrasound-guided renal cyst puncture was performed on 31 cysts which were then 95 % ethanol instilled to prevent recurrence of cystic fluid. Ethanol was allowed to remain in place for 20 minutes and removed through the catheter.

Morphological improvement was observed on IVP and Tc-99m-DMSA renal scintigram, and DMSA renal uptake rate increased slightly. The cystic wall became thicker, and cystic fluid did not remain any more. The renal tissue near the cyst was intact. One third of the patients had hotflush and/or somewhat drunken sense but these symptoms were only temporary.

This method of therapy is a safe and effective way of treating renal cysts.

Key words: Renal cyst, Percutaneous puncture, 95 % ethanol instillation, Ultrasound-guided puncture

はじめに

腎の嚢胞性疾患に対し、経皮的に穿刺をおこない、嚢胞の造影や内容液の細胞診などから悪性良性の鑑別診断が比較的容易になされるようになったのは超音波診断装置の改良と穿刺技術の進歩による。腎嚢胞液の再貯留予防として、これまでにブドウ糖、フェノール、パントベークなどが腎嚢胞壁凝固壊死物質として使用されてきたが、1981年に Bean¹⁾ が95%エタノールを使用した。その報告をもとに、われわれは1981年7月より腎嚢胞穿刺に引きつづいて95%エタノールの注入療法をおこなっている²⁻⁴⁾

対象および方法

対象とされたのは、男性20例、女性9例、計29例で、年齢は36歳～85歳（平均60歳）。右側18、左側14、計32腎嚢胞に対し経皮的の穿刺をおこない、うち31腎嚢胞に、本法をおこなった。

主として、患者を腹臥位におき、症例によっては側臥位または仰臥位においた。メカニカルセクタ式あるいはリニア式のリアルタイム超音波診断装置を用い、穿刺部位、方向、距離を決定した後穿刺した。

穿刺針として、当初、エラストー針を用いたが、腎嚢胞が縮小するにしたがって針が嚢胞壁より自然に抜去することが多かった。そこで、アーガイルメディカル社製 10 Fr にて腎嚢胞穿刺をおこない、内容液の流出を確認した後、その中にカテーテルを挿入留置した。留置カテーテルとして、一時期シングルJ カテーテルを用いたが、1例カテーテルが腎嚢胞壁にからみついて、断裂残存した症例があった。以後クック社製 7 Fr ビッグテイル尿管カテーテルを使用している。

吸引された腎嚢胞内容液は、細胞診、生化学的分析、細菌学的検査などに供した。内容液を十分吸引した後、造影剤を注入し、X線透視下に腎嚢胞壁の性状の観察をおこなった。

造影の後、造影剤を吸引し、ついで95%エタノールを注入した。初めに吸引された腎囊胞液量を目安に徐々に注入したが、ほとんどの場合50~80%を注入した時点で腎部疼痛を訴えた。以後約20分間留置し、その後、注入されたエタノールをできるかぎり回収した。

成 績

穿刺吸引された32腎囊胞の内容液の量は 5 ml~625 ml (平均 103 ml) で、このうち 31 腎囊胞に 95%エタノールを 10 ml~160 ml (平均 56 ml) 注入した。また回収したエタノール量は52~97% (平均79%) であった。

内容液の分析のうち細胞診にて悪性所見をみたものはなかった。

95%エタノールの注入に際して、全例一過性の腎部疼痛を訴えた。これは、注入95%エタノール量の減量

により軽減した。また約 1/3 の症例で、顔面紅潮、体熱感あるいは軽度の酒酔い感が観察され、これはエタノールの血中への吸収によると考えられた。血中エタノール濃度は、注入後30~90分でピーク、0.015~0.339 mg/ml (平均 0.126 mg/ml) に達した。注入されたエタノール量と、回収されたエタノール量との差(g)を体内残留量とし、注入量との相関関係を検討したところ、注入量が増えるにしたがって、体内残留量が増加する傾向が見られた (Fig. 1)。また、注入量とエタノール最高血中濃度では、やはり注入量が多いほど最高血中濃度が高くなった (Fig. 2)。ちなみに、血中アルコール濃度 0.3 mg/ml ではアルコールによる影響が出現し、0.5 mg/ml では道路交通法の酒気帯び運転の罰則が適用される。そのほかの副作用として、腹膜刺激症状や悪心嘔吐もみられ、さらに1例に第3世代のセファロスポリン系薬剤を使用して軽

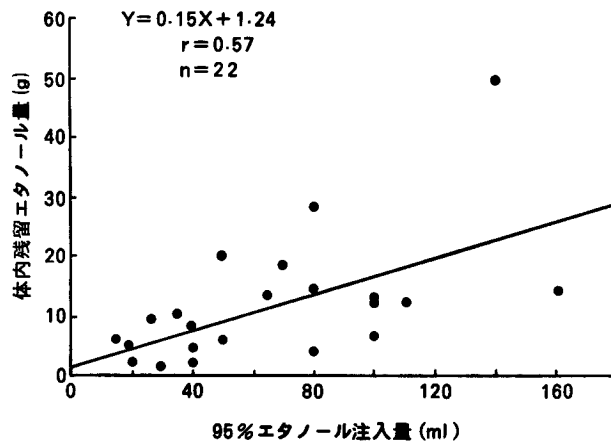


Fig. 1. 95%エタノール注入量と体内残留エタノール量

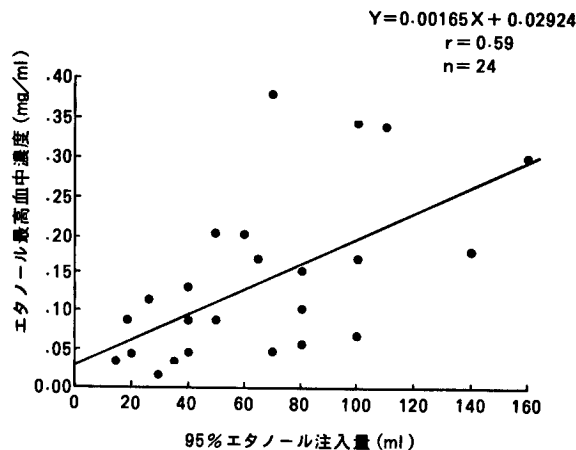


Fig. 2. 95%エタノール注入量とエタノール最高血中濃度

度のアンタビュース作用をみた。

超音波断層画像上では、穿刺・エタノール注入をおこなった腎嚢胞は消失し認められなくなった。IVPにて腎盂腎杯系の圧排・拡張所見の正常化や改善が見られる症例が多く、新たに腎杯系の出現を見たものもあった。 ^{99m}Tc -DMSA 腎シンチグラム上、欠損部の改善所見や腎実質の圧排・偏位所見の改善が見られた。 ^{99m}Tc -DMSA 腎摂取率にみられる機能的変化としては平均して16.6%から18.5%に増加した (Fig. 3)。CT 上では腎嚢胞の残存を認めるものが多かった

が、いずれも腎嚢胞のサイズ縮小や腎嚢胞内容液の消失が見られた。

対側腎の腎細胞癌にて約半年後に死亡した症例で、剖検をおこなう機会を得たが、尿路造影上、腎盂腎杯の圧排偏位は消失し (Fig. 4)、肉眼的にも嚢胞は縮小し、嚢胞壁の肥厚が著明であった (Fig. 5)。内腔にはゼリー状になった凝血塊とフィブリン残渣と思われるものが存在していた。組織学的には腎嚢胞壁は変性傾向のある繊維性組織と血管からなり、上皮成分は剝離脱落していた (Fig. 6)。さらに腎嚢胞周辺の腎実質にはほとんど影響がないことが確かめられた (Fig. 7)。

考 察

孤立性腎嚢胞の診断は、超音波画像診断装置の普及により、泌尿器科のみならず内科や一般健康診断においても比較的容易になされるようになった。さらに超音波診断プローベの改良により、エコーガイド下に安全確実な経皮的穿刺術が可能となった。嚢胞内容液の再貯留を防止するために、われわれは95%エタノール注入療法をおこなった。IVP および腎シンチグラム上、腎の形態的改善が見られ、また ^{99m}Tc -DMSAの腎摂取率の改善が見られた。また、超音波画像やCT 像では、腎嚢胞の縮小あるいは内容液の消失がみられた。腎嚢胞壁は著明に肥厚変性し、上皮成分は剝離脱落していた。いっぽう、周辺の腎実質にはほとんど影響がなかった。エタノールの血中への吸収にともなう副作用として、顔面紅潮や体熱感、腹膜刺激症状が見られたが、いずれも一過性であった。

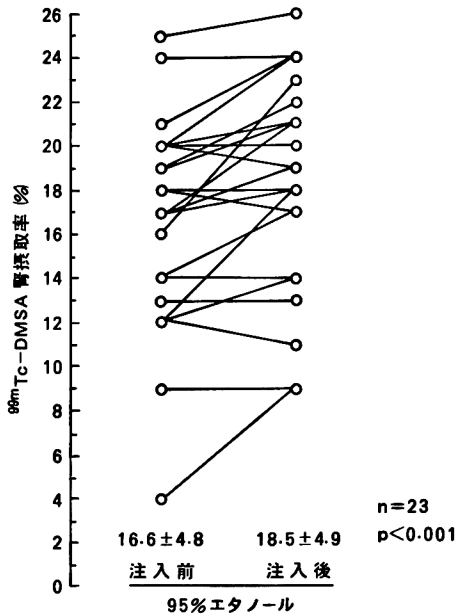


Fig. 3. 95%エタノール注入療法前後の ^{99m}Tc -DMSA 腎摂取率の変化

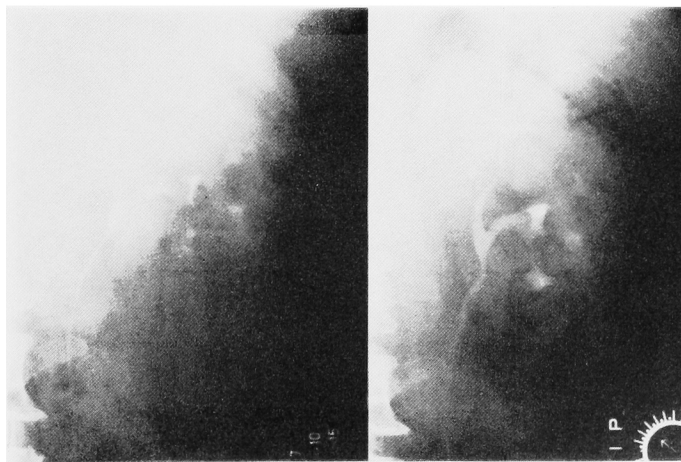


Fig. 4. 95%エタノール注入療法前後の IVP 像

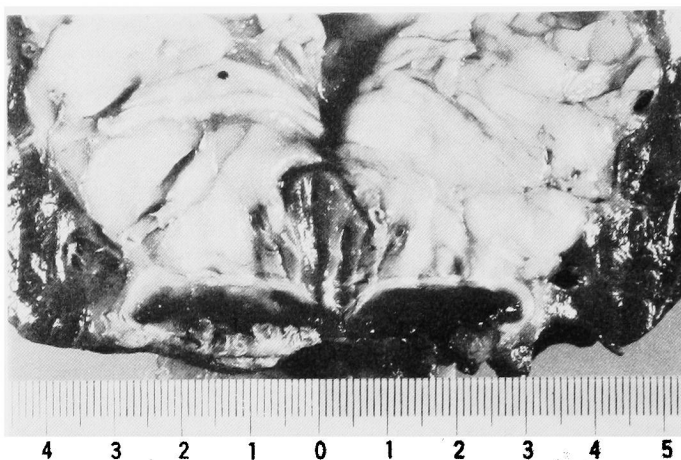


Fig. 5. Fig. 4. と同一症例の剖検所見（マクロ所見）

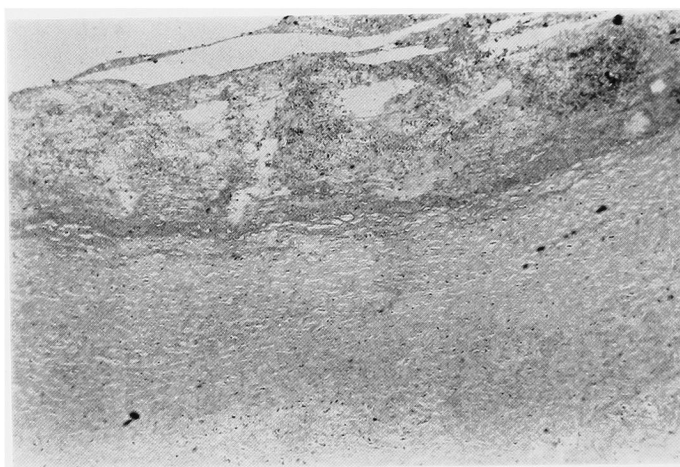


Fig. 6. Fig. 4 と同一症例の剖検所見（嚢胞壁の組織像）

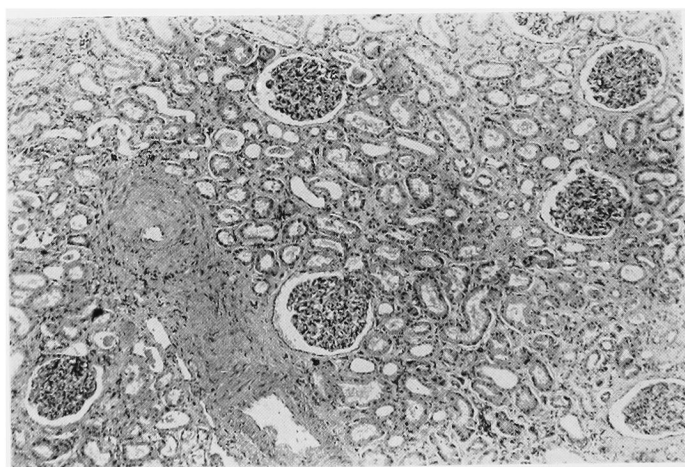


Fig. 7. Fig. 4 と同一症例の剖検所見（嚢胞周囲腎実質の組織像）

ま と め

1) 29症例32腎嚢胞に対し経皮的穿刺術をおこない、うち31腎嚢胞に95%エタノール注入療法をおこなった。2) 術後、腎の形態的・機能的改善が得られた。3) エタノール注入による副作用は軽度で、一過性であった。4) 本法は、エタノールの回収をおこなえば、腎嚢胞の治療法として、安全なものと思われる。

文 献

- 1) Bean WJ : Renal cysts : Treatment with alcohol. Radiol **138**: 329~331, 1981
- 2) 川村寿一・日裏 勝・上田 真・東 義人 吉田 修：経皮的腎嚢胞穿刺による95%エタノール注入

療法。第一編：血中ならびに尿中エタノール動態。泌尿紀要 **30**：287~294, 1984

- 3) 川村寿一・日裏 勝・郭 俊逸・畑山 忠 蔦巢 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：経皮的腎嚢胞穿刺による95%エタノール注入療法。第二編：臨床成績の検討。泌尿紀要 **30**：589~598, 1984
- 4) 川村寿一・東 義人・伊藤 担・ほか：経皮的超音波ガイド穿刺・95%エタノール注入を行った腎嚢胞の画像診断による経過観察。画像医学誌 **3**：637~644, 1984

(1984年12月28日受付)