

## 臨床報告

## 化膿性尿膜管囊腫の3治験例と過去12年間の本邦報告例の検討

東京女子医科大学 外科学教室

ツダ	ノブユキ	トヨダ	ヒロユキ	ヨコヤマ	トシミツ	ヒライズミ	ヤスジ
津田	信幸	豊田	裕之	横山	利光	平泉	泰自
ニシヤマ	タカアキ	タカギ	マサト	トクダ	コウジ	ツバキ	テツロウ
西山	隆明	高木	正人	徳田	剛爾	椿	哲朗
キリタ	タカシ	オオチ	テツロウ	キムラ	ツネヒト	マブチ	ゲンゴ
桐田	孝史	大地	哲郎	木村	恒人	馬淵	原吾
	スズキ	タダシ	クラミツ	ヒデマロ	オリハタ	ヒデオ	
	鈴木	忠	倉光	秀麿	織畑	秀夫	

東京女子医科大学 第2病理学教室

サトウ	アキヒト	フジナミ	ムツヨ	ホンダ	タダミツ	シマダ	マコト
佐藤	昭人	藤波	睦代	本多	忠光	嶋田	誠

東京女子医科大学 放射線医学教室

ナリ	マツ	アキ	コ	ヤマ	ダ	アキ	ヨシ
成	松	明	子	山	田	明	義

(受付 昭和60年3月14日)

## はじめに

尿膜管の疾患は、発生異常、尿膜管囊腫、後天性尿膜管開放症、そして尿膜管腫瘍などがあるが、いずれもまれな疾患である。最近、我々は3例の化膿性尿膜管囊腫を経験し、手術的に治癒せしめたので、昭和46年より昭和57年の12年間における本邦報告例の統計的観察をあわせて報告する。

## 症例 1

患者：山○圭○，5歳，男児。

主訴：下腹部有痛性腫瘤。

既往歴：新生児期の臍には、特記すべき変化なし。その後も臍の異常を認めてない。

現病歴：昭和56年8月17日頃より排尿時下腹部痛出現、近医にて膀胱炎と診断されたが、転院し、虫垂炎の診断にて開腹、虫垂切除術をうけた。虫垂炎はカタル性虫垂炎であり、術中、臍から膀胱

に至る索状物を認めた為、尿膜管囊腫の疑いがあり、精査治療目的で、昭和56年9月30日に当科へ転科した。

現症：体温36.6℃，体格栄養ともに中等度で、腹部視診上、臍周囲と臍には、瘡孔や腫脹など異常はなく、外性器の異常もない。触診にて臍下部に軽度の圧痛を有し硬く腹壁に固定したクルミ大の波動のない硬結を触れる。その他腹腔内臓器を触知しない。

臨床検査成績：血液一般では、赤血球数517×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>，白血球数10,900/mm<sup>3</sup>，Het. 40.5%，HB 14.2g/dl，尿所見及び血液生化学検査は正常。

胸腹部単純レントゲン検査：異常なし。

消化管透視：通過障害及び圧迫所見はない。

経静脈性膀胱造影：特に、腹臥位、頭低位、側方撮影にて、膀胱前壁頂部より臍に向うクチバシ

Nobuyuki TSUDA, Hiroyuki TOYODA, Toshimitu YOKOYAMA, Yasuji HIRAIZUMI, Takaaki NISHIYAMA, Masato TAKAGI, Koji TOKUDA, Tetsuro TSUBAKI, Takashi KIRITA, Tetsuro OUCHI, Tsunehito KIMURA, Gengo MABUCHI, Tadashi, SUZUKI, Hidemaro KURAMITSU and Hideo ORIHATA. [Department of surgery, Tokyo Women's Medical College]. Akihito SATO, Mutsuyo HUIJINAMI, Tadimitsu HONDA, Makoto SHIMADA. [Department of Pathology, Tokyo Women's Medical College]. Akiko NARIMATSU and Akiyoshi YAMADA, [Department of Radiology, Tokyo Women's Medical College]: Our experience in the surgical treatment of urachal cyst and clinical studies of 156 cases during a 12 year period



写真1 症例1：経静脈性膀胱造影。膀胱前壁頂部よりクチパン様の造影剤の延長を認める。

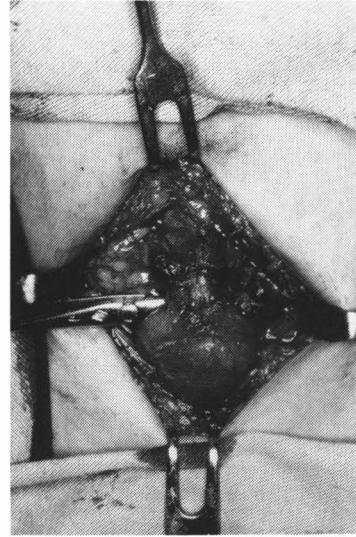


写真3 症例1：術中所見

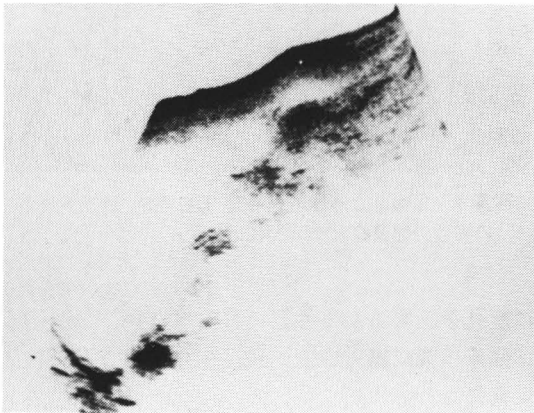


写真2 症例1：超音波検査。膀胱頂部より腹壁直下を臍に向う憩室様の部分を認める。

様の造影剤の延長を認め、正面撮影においても、同様の尿管の存在を認めた（写真1）。

**超音波検査：**膀胱頂部より腹壁直下を臍に向う憩室様の部分を認めた（写真2）。

**手術術式：**尿管管嚢腫摘出，膀胱頂部部分切除。

**手術所見：**GOF 挿管麻酔下に、下腹部正中切開で腹直筋を分けると、直下に嚢腫を触れ、腹膜と癒着していた。腹膜を開くと、上方は臍へ下方は膀胱頂部まで連続的に続いていた。大網及び腸管との癒着は認められない。嚢腫及び索状組織を臍



写真4 症例1：摘出標本所見

より剥離し、一部腹膜を付けたまま下方に遊離し、膀胱頂部で膀胱を開き、膀胱頂部部分切除を行ない、3-0デキソン糸にて一層で縫合閉鎖し、8号バルンを膀胱内に留置した（写真3）。

**摘出標本所見及び病理組織所見：**臍より壁の肥

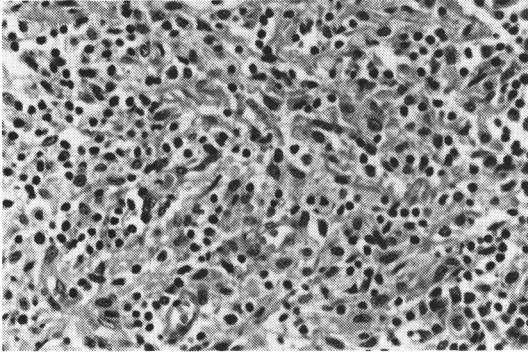


写真5 症例1：病理組織所見 HE 染色，炎症性肉芽を認める。

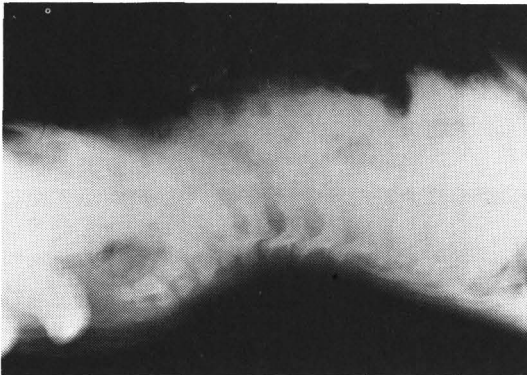


写真6 症例2：瘻孔造影。臍より腹壁直下を膀胱に向う瘻管を認める。

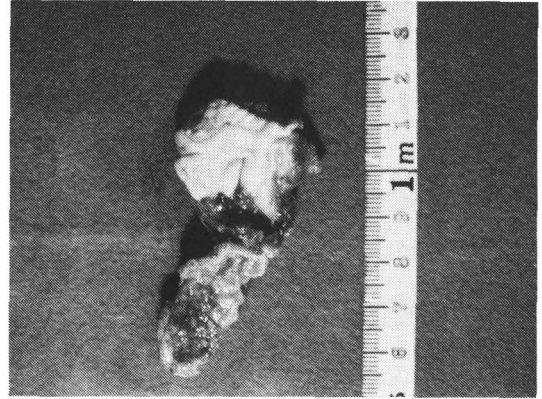


写真7 症例2：摘出標本所見

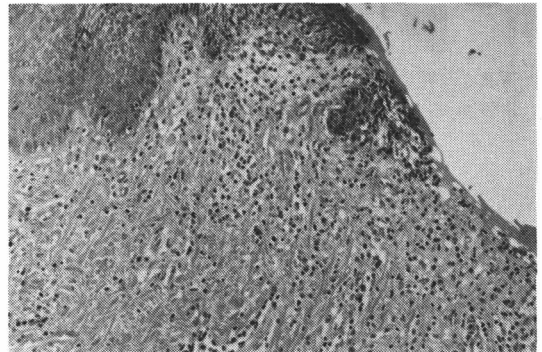


写真8 症例2：病理組織所見. HE 染色. 扁平上皮下の慢性炎症及びピランを認める。

厚した囊腫が膀胱まで至り、臍及び膀胱と直接連絡は認めないが、囊腫の内面は平滑で漿液性浸出液を認めた(写真4)。病理組織では、炎症性肉芽を認めた(写真5)。

術後経過：術後経過良好で、2日目にバルン抜去し6日目に退院した。

### 症例2

患者：山○大○，2歳，男児。

主訴：臍より膿分泌。

既往歴：昭和54年，右単径ヘルニア。

現病歴：昭和55年1月，臍より膿分泌があるため切開排膿，2月に切開後に生じた瘻孔より瘻孔造影をおこなった結果，化膿性尿膜管囊腫と診断した。創処置をくり返したが，症状が改善しないため，8月5日入院手術となった。

現症：体温35.7℃，体格肥満，腹部視診にて臍

に瘻孔を認める。外性器の異常はない。

臨床検査成績：血液一般，生化学検査及び検尿に異常なし。

胸部腹部単純レントゲン検査：異常なし。

瘻孔造影：臍より腹壁直下を膀胱に向う瘻管を造影できたが，膀胱内腔との交通を認めなかった(写真6)。

手術術式：尿膜管摘出術及び虫垂切除術。

手術所見：GOFマスク麻酔下に，瘻孔を絹糸で閉鎖し，これを支持糸として瘻孔に沿って，周囲より剝離し，膀胱頂部と尿膜管の間を絹糸で集束結紮し切断する。さらに尿膜管と癒着した虫垂を合併切除した。

摘出標本所見及び病理組織所見：臍より著明な炎症を伴った瘻孔を認め，内に壊死組織を認めた(写真7)。病理学的には，扁平上皮下の慢性炎

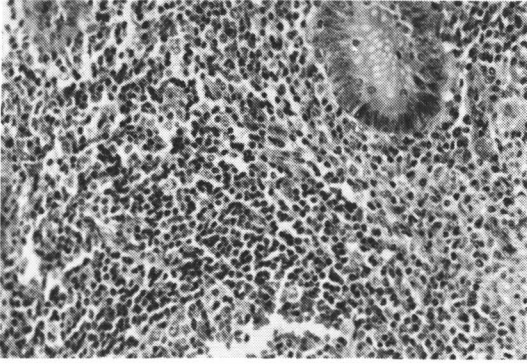


写真9 症例2：病理組織所見, HE染色. 円柱上皮と炎症性細胞浸潤と, リンパ濾胞の増生を認める.

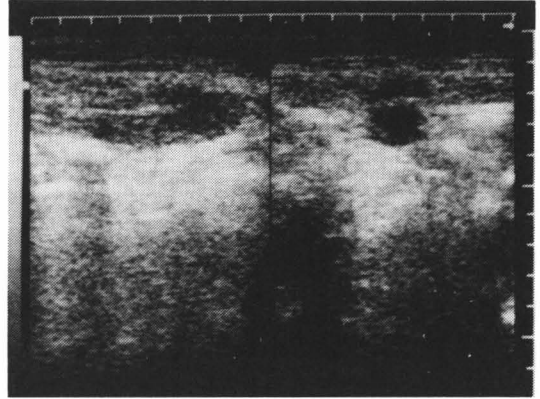


写真11 症例3：超音波検査



写真10 症例3：経静脈性膀胱造影

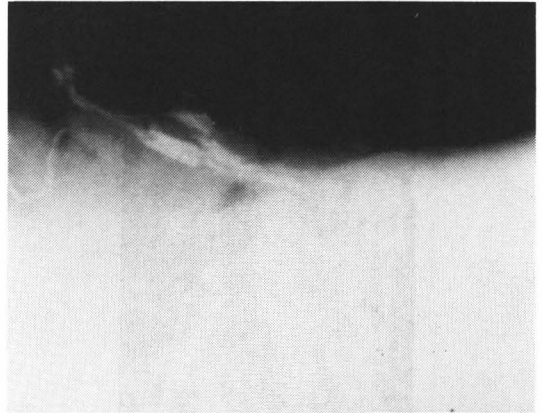


写真12 症例3：瘻孔造影

症及びピランを認めた(写真8)。さらに、円柱上皮と炎症性細胞浸潤およびリンパ濾胞の増生を認めた(写真9)。

術後経過：順調にて、術後7日目に退院した。

### 症例3

患者：加○恵○, 22歳, 女性。

主訴：下腹部痛。

既往歴：18歳時, 切開排膿術及び虫垂切除術。

現病歴：昭和53年, 急性虫垂炎の診断にて開腹術を受け, この時臍より膀胱に至る膿瘍を認め, 虫垂切除術と切開排膿術を受けた。昭和55年に再び下腹部痛にて当外科受診となる。

現症：臍下部に切開排膿の手術創痕とその直下に有病性の索状物を触れた。臍に瘻孔を認めた。右下腹部に虫垂切除の手術創痕を認めた。

臨床検査成績：検血一般, 生化学検査及び検尿で異常なし。

胸部腹部レントゲン検査：異常なし。

膀胱造影所見：膀胱前壁頂部より臍に向うクチパン状の造影剤の延長を認めた(写真10)。

超音波検査：膀胱頂部より腹壁直下を臍に向う憩室様の所見を認める(写真11)。

瘻孔造影：臍より腹壁直下を膀胱に向う囊腫状



写真13 症例3：術中所見

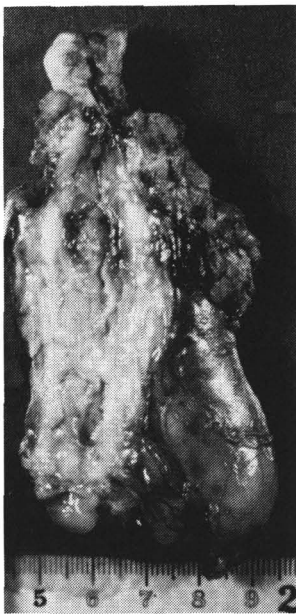


写真14 症例3：摘出標本所見

の瘻孔を認める。しかし膀胱との連絡を認めず内腔は不規則である（写真12）。

**手術術式：**尿膜管嚢腫摘出術及び膀胱頂部部分切除術。硬膜外麻酔下に下腹部正中切開し臍の瘻孔開口部より下方に向かって剝離してゆくと、腹腔内に入り、膀胱頂部まで至る。ここで膀胱頂部を合併切除し、3.0デキソン糸で縫合し閉腹した（写真13）。

**摘出標本所見及び病理組織所見：**臍より著明な炎症を伴った瘻孔を認め、嚢腫状で内容に膿性浸出液が充満し、内腔面には壊死組織が付着して

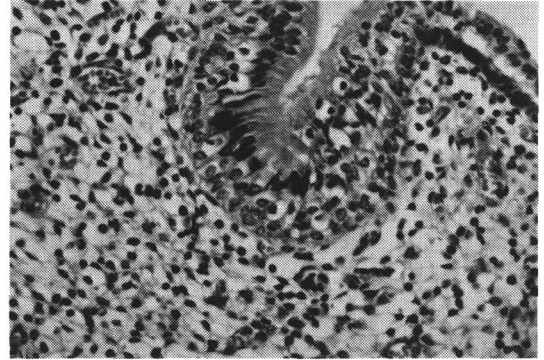


写真15 症例3：病理組織所見. HE染色. 移行上皮と粘膜下の慢性炎症細胞浸潤を認める。

いた（写真14）。病理組織では、嚢胞壁は連続的に炎症性肉芽による肥厚が強く内側では、移行上皮と粘膜下の慢性炎症細胞浸潤に富み、最外側では、脂肪組織が混在し腹膜に移行していた（写真15）。

**術後経過：**1週間で膀胱に留置したバルンを抜き退院した。

## 考 察

### 1. 尿膜管疾患の分類

尿膜管疾患は種々あり、本邦では辻<sup>1)</sup>の分類（表1）が一般的であるが、Blichert Toft は図1のごとく発表し、これらの異常は、膀胱を回腸に置きかえれば、すべて卵黄管の異常に対応するので容易に理解される。すなわち卵黄管開存症はa.に、メッケル憩室はcに相当する。その他、Dudgeon は表2のごとく、Fink, R & Huber, F.B.<sup>2)</sup>は図2のごとく、そして Brantigan<sup>3)</sup>は図2のごとく分類しており、特に Hinman は実用的に、① congenital patent urachus (complete open), ② vesicovrachel “direrticulum” (open internal), ③ umbilical cyst and sinus (open external), ④ alternating urachal sinus (alternating open) と分類し、Vaughan は簡明に、① complete, ② blind internal, ③ blind external, ④ blind と4型に分けている。また Begg によれば、尿膜管の上皮、筋層、被膜などは、膀胱の続きであり、胎生期膀胱上部が変形して尿膜管となり、その解剖学的な位置関係からも、臍帯動静脈と密接し、出生後に膀胱が骨盤内に下降するにつれて、尿膜管も引き下



表1 尿膜管疾患の分類(辻による)

I. 尿膜管発生異常
1. 尿膜管無形成
2. 尿膜管形成不全症
3. 尿膜管降下不全症
4. 先天性尿膜管性膀胱憩室
5. 先天性尿膜管臍瘻
II. 尿膜管嚢胞
III. 後天性尿膜管開放症
1. 後天性尿膜管性膀胱憩室
2. 後天性炎症性尿膜管臍瘻
3. 後天性炎症性臍瘻

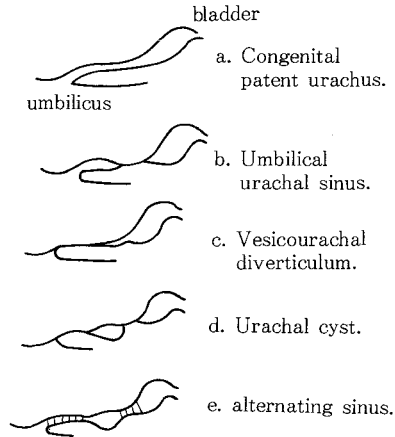


図1 congenital and acquired urachal anomalies. (Blichert-toft, 1970)

表2 Types of Urachal Pathology (I)udgeon.1940

1. Extrophy of the bladder
2. Congenital patent urachus
3. Patent urachus and omphalomesenteric duct in the same case
4. Malignancy
5. Small urachal cysts
6. Large urachal cysts
7. Abscess of the urachus
8. Cavities between the umbilicus and the bladder
9. Stone in the urachus
10. Tuberculosis of the urachus

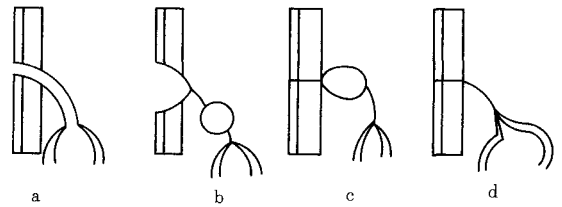


図 2

げられ、成人では尿膜管の上端は臍よりはるか下方になる。この尿膜管降降につれ尿膜管上端を接着していた臍動脈外膜に由来する結合組織性の索状組織(中臍靭帯)を残すことになる。このような退化の過程での尿膜管の異常を4つの型に分類している(図3)。そして、尿膜管の化膿性炎症には、Urachal abscess, infected urachal cyst, chronic infection of the urachus, pyourachus, 尿膜管膿瘍, そして化膿性尿膜管嚢腫などの疾患名がある。

2. 尿膜管の解剖

尿膜管は下腹部正中線上で前腹壁と腹横筋の間において、Begg<sup>4)</sup>の記載では、膀胱頂部から3~10cm(平均5.5cm)の索状物があり、その頂部は臍と膀胱頂部の1/3点(臍下10~20cm)にあり、直後0.5mmから種々で、その膀胱端は膀胱粘膜下層で2/3は閉塞に終わっているが1/3は膀胱内腔と微細な交通を存している。内腔上皮は基本的には移行上皮であるが、分化、化生傾向が強い、中層は結

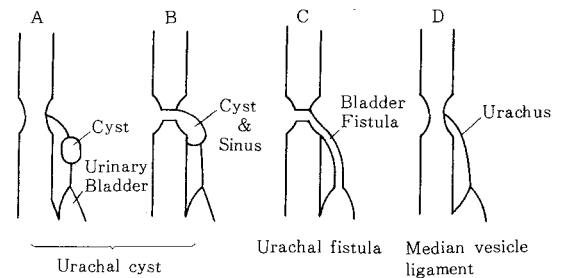


図3 Urachos (Brantigan)

合織とリンパ組織、外層は筋層で下部は膀胱壁の筋層に連絡している。辻によると、膀胱付近の尿膜管下端部に尿膜管嚢腫が多く発生し、嚢胞の大きさは、あずき大から鶏卵大まで種々であるが、その内容は水溶性、血性膿性の分泌液や剝離脱落上皮、無構造粘液物質で占められるという。

3. 尿膜管の発生

Allantois 起原説: Rossiによると、Allantoisは胎生期に胎盤と総排泄腔を結ぶ管であり、胎生2~3カ月頃に排泄腔に注ぐ部分が紡錘型に拡

大して膀胱を作り，膀胱を作った所より上部は退化し始めるか，膀胱に近い部分では幾分残存して尿膜管を形成する。

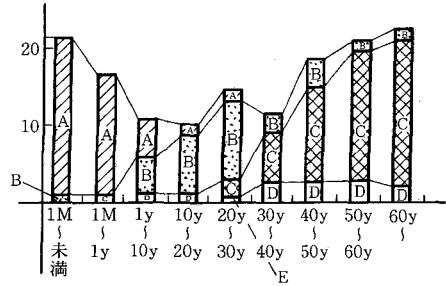
膀胱起原説：Beggによれば，胎生期初期に尿生殖洞は臍に達し，臍帯中のAllantoisとは連絡しているが，尿生殖洞の臍に近い部分が次第に狭小化して，尿膜管を形成し，他の部分は膀胱を形成するという。そして尿膜管は，粘膜上皮，結合組織，筋層さらに被膜からなり，膀胱壁の構造とほぼ一致する。Allantois由来かCloaca由来の膀胱起原説のものか，まだ確定的な論拠はないが，膀胱すなわち，Cloaca由来である可能性が強いという。

4. 病因

尿膜管膿瘍に関しては，松末らの報告では，6例のうち5例が下腹部手術を受けてから発生し，腹部手術が誘因となる場合があるという。すなわち，尿膜管が正中より左右の内側臍ヒダにまで偏位した種類が存在するため，虫垂切除の皮膚切開や下腹部手術の際に尿膜管を損傷する可能性があるという。起炎菌として，E. Coli, StreptococcusやStaphyrococcusが多く検出されている<sup>5)</sup>。我々の症例①では，Beggの解剖報告のごとく膀胱と微細な交通が囊腫までであるため，膀胱より細菌の逆行性感染が考えられ，症例②と③では逆に，臍瘻より囊腫に細菌が浸入して炎症を起こしたと考えられた。尿膜管腫瘍に関して，良性腫瘍より悪性腫瘍が多く，本邦例では，円柱状腺癌が大多数を占め，特にムチン産生腺癌が半数以上である。移行上皮を有する尿膜管に腺癌が発生する機序については，上皮のmetaplasiaによるものか，発生途上で多方向に分化傾向を有する未分化なCloaca cellが迷入し，これを発生したものか確定的ではない<sup>6)</sup>。

5. 尿膜管疾患の頻度

尿膜管疾患は，比較的稀な疾患とされており，特にCongenital patent urachusについては，Mahoney<sup>7)</sup>によると，Bostonの小児病院の入院患者20万人中3例，また，YoungはBradyのUrological instituteで1万5千人の患者中3例，またWilmoth<sup>8)</sup>によると，U.S. Martine病院の患



臍尿瘻A	22	16	5	2	2													計
尿膜管膿瘍B	1	0	5	7	11	3	4	1	2									47
悪性腫瘍C	0	1	0	0	3	7	13	17	18									59
肉芽腫D	0	0	1	1	0	2	2	3	2									11
尿膜管囊腫E	0	0	0	0	1	0	0	1	0									2
	22	17	11	10	14	12	19	22	22									153

図4 尿膜管疾患，年齢と疾患（1970～1981年）

者では5,840人中4例に過ぎないとされている。野崎ら<sup>9)</sup>によると，尿膜管疾患は約260例の報告があり，そのうち尿膜管開放症は31.9%，癌腫は30.5%，囊腫9%，化膿性尿膜囊腫は21.8%結石は2.6%そして，その他4.2%となっている。我々の153例の集計でも，やはり，悪性腫瘍が一番多く59例で，次いで臍尿瘻は47例となり，さらに，年齢別に疾患を分けると，臍尿瘻は1歳までに非常に多く，尿膜管膿瘍は，1歳から30歳までに大多数を占め，悪性腫瘍は30歳より増加傾向にあり，50歳を越えると，大部分を占めるようになる（図4）。Begg<sup>10)</sup>の報告では臍尿瘻は，6歳以下に圧倒的に多く殊に1歳末満に多いという。

6. 性比

Nixら<sup>12)</sup>によると2：1～9：1で男性に多いという。我々の集計でも，1歳末満では，ほぼ男女は同数の比率であるが，さらに，それ以上では，やや男性の比率が大きくなる。しかし悪性疾患だけに限ると，圧倒的に男性の比率が高くなる。そして40歳以上では，全例男性である（図5，6，7）。

7. 初発症状と主訴

尿膜管膿瘍や炎症性肉芽腫の場合は，下腹部痛，下腹部腫瘍，臍周囲の発赤や，臍より膿の分泌を認めるが，炎症がすすめば，排尿困難，頻尿，血尿，胃腸障害や発熱を生じ炎症が腸管に及べば，

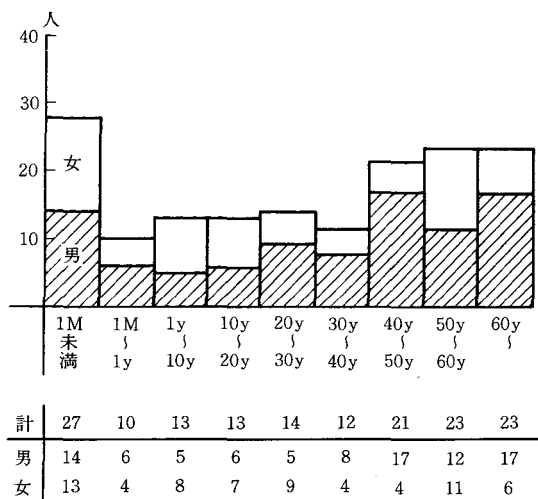


図5 尿管管疾患の年齢と性

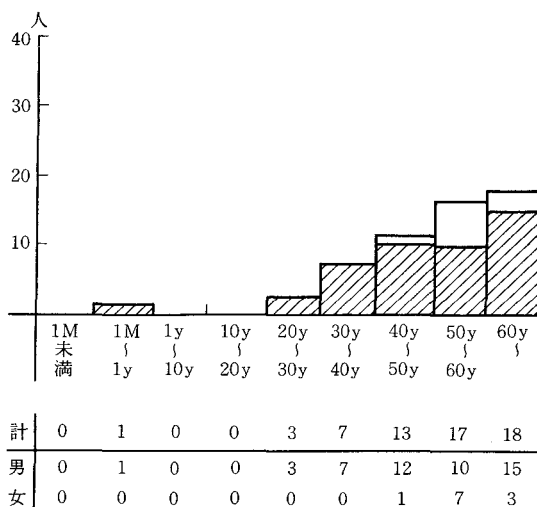


図7 悪性尿管管疾患

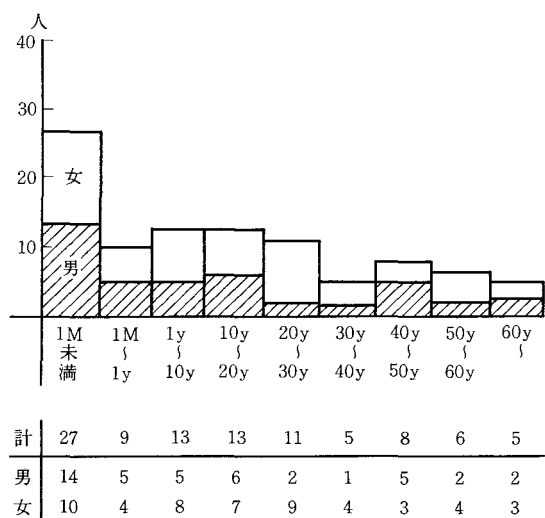


図6 良性尿管管疾患

腹膜炎、腸閉塞などを起こすことがあり、膿瘍が腹腔内に破裂して洞発性腹膜炎を起こすこともある<sup>11)12)</sup>。先天性炎症性尿管瘻では、福岡ら<sup>13)</sup>は、62例中53例の85.5%に脐から尿浸潤を認めており、我々の集計でも、ほぼ同様である。尿管管腫瘍では、血尿を主訴とすることが多いが、尿管管腫瘍は、その解剖学的位置よりみて、膀胱内腔に影響を及ぼすまで、かなりの時間的経過を要すると思われる。臨床上腺癌が最も多く、腺癌の初発症状は血尿が最も頻度が高く、ムチン産生性腺癌の場

表3 合併奇形(150例中)

1) 脐帯ヘルニア	8例
2) 2分脊柱	2例
3) 脐ヘルニア	1例
4) 鎖肛	1例
5) 重複膀胱	1例

表4 既往手術(150例中)

1) 虫垂切除術	11例
2) 子宮筋腫	3例
3) 胃切除術	2例
4) 胆嚢摘出術	1例
5) 鼠径ヘルニア根治術	1例
6) 試験開腹術	1例

合は、膀胱浸潤が起これば尿中へのムチン排泄がほとんどの例で、起こるとされている<sup>14)</sup>。混濁尿の場合は、ムチンの可能性もある。

#### 8. 合併奇形及び既往手術

合併奇形では、脐帯ヘルニアを8例認め、他に、鎖肛、重複膀胱などの膀胱直腸の奇形を認めた(表3)。既往手術では、虫垂切除術が156例中11例あり、虫垂炎の自然発生率より多く、我々の症例①と③のごとく、虫垂炎と誤診された症例もあると考えられた(表4)。

#### 9. 診断方法

虫垂炎、腹水、卵巣嚢腫、子宮筋腫、膀胱憩室、





例②と③のごとく、難治性瘻孔を残す。良性疾患では、摘出術+膀胱頂部部分切除が施行されており、悪性疾患では、さらに放射線治療や他臓器合併切除が行なわれている。すなわち、悪性疾患は、臍、皮下結合組織、筋層、そして腹膜の一部を含め、十分に切除する必要があり、膀胱への浸潤の程度により、膀胱部分切除又は、膀胱全摘も必要となる。尿膜管癌は、放射線低感受性であるといわれているが<sup>16)</sup>、効果が大きかったとする報告<sup>17)</sup>や無効とする報告もある<sup>18)</sup>。先天性臍尿管の治療は種々あり、Nix らの100例の成績にて、膀胱の圧迫、膀胱カテーテル留置、臍部腫瘍の焼灼、結紮、縫合などの保存的療法と根治的手術療法とを比較してみると、保存的療法では、臍瘻の再発な嚢腫形成、癌の発生などの問題が残ってくる。一方、根治的手術例では、治療成績は良好となっている。尿膜管嚢腫は、感染を伴ってくると、炎症性肉芽腫、尿膜管化膿性、さらに腹膜炎へ進展する場合もまれにあるので、これを考慮し根治的手術が望ましい。手術は尿膜管を十分剝離し、残存させないように切除し、膀胱側断端は結石などの合併症を避けるため、吸収糸にて縫合し、術後膀胱内圧減圧の目的で膀胱カテーテルを留置する事が望ましい(表6)。

#### まとめ

我々は、化膿性尿膜管嚢腫の3例を経験し症例①では、急性虫垂炎と誤診したが、Echoにより尿膜管膿瘍と診断し、症例②と③では単切開により難治性瘻孔を残したため、瘻孔造影により確定診断をされたものである。症例①は膀胱より炎症が及び化膿したもので、摘出術及び膀胱頂部部分切除にて、治療し、症例②と③は、臍より炎症が進んだものと考えられ、摘出術と摘出術及び膀胱頂

部部分切除にて治癒せしめた。さらに昭和46年から昭和57年の12年間の本邦153例の尿膜管疾患を集計し検討した。

#### 文 献

- 1) 辻 一郎：尿膜管と其疾患。泌尿器科新書 V-I 南江堂 (1949)
- 2) Fink, R. and Huber, F.B.: Chronische nabel eiterung, verursacht durch eine urachus cyste. Schweiz Med Wschr 94 957 (1964)
- 3) 溝手博美：尿膜管疾患の外科治療。外科治療 28 239~244 (1973)
- 4) Begg, R.C.: Urachus, its anatomy, history, and development. J Anat 64 190 (1930)
- 5) Constantian, H.H., et al.: Urachal cyst. J Urol 98 32 (1932)
- 6) Mostote, F.K., et al.: Mucous adenocarcinoma of the urinary bladder. Cancer 8 741~758 (1955)
- 7) Mahoney, P.J.: Patent urachus. J. Urol 42 403 (1939)
- 8) Wilmoth, C.L.: Persistent urachus in the adult. JAMA 106 526 (1936)
- 9) 野崎成典・他：尿膜管嚢腫の一治験例。日臨外誌 30 69 (1969)
- 10) Begg, R.C.: The urachus mid umbilical fistulae. Surg Gynaec & Obst 45 165 (1929)
- 11) 金野一彦・ほか：外科の領域 7 90 (1959)
- 12) 池田 昭・ほか：青県病誌 13 344 (1969)
- 13) 福岡 洋・他：臨床泌尿器 28(1) 67 (1974)
- 14) 岡本修三・他：臨床泌尿器 27(9) 751~756 (1973)
- 15) Han, S.Y., et al.: Carcinoma of the urachus. Am J Rentgenol 27 351~353 (1970)
- 16) Garvey, F.K., et al.: Mucinous adenocarcinoma of the urachus, Review of the literature and report of a case. J Urol 72 860~466 (1954)
- 17) Nadimi, B., et al.: Carcinoma of the urachus: Report of two cases and review of the literature. J Urol 100 738~743 (1968)
- 18) Lrroyd, H.M.: Carcinoma of the urachus. Br J Urol 46 119~120 (1974)