

腎杯憩室：11症例の臨床的検討

三重大学医学部泌尿器科学教室（主任：多田 茂教授）

堀 夏 樹
山 崎 義 久
杉 村 芳 樹
加 藤 廣 海
多 田 茂

中勢総合病院泌尿器科（医長：斎藤 薫）

斎 藤 薫

上野市民病院泌尿器科（医長：朴木繁博）

朴 木 繁 博

PYELOCALICEAL DIVERTICULUM:
A REPORT OF 11 CASES AND THESE CLINICAL REVIEWNatsuki HORI, Yoshihisa YAMASAKI, Yoshiki SUGIMURA,
Hiromi KATO and Shigeru TADA*From the Department of Urology, Mie University School of Medicine, Tsu, Japan*
(Director: Prof. S. Tada, M.D.)

Kaoru SAITO

From the Department of Urology, Chusei Sogo Hospital, Suzuka, Japan
(Chief: K. Saito, M.D.)

Shigehiro HONOKI

From the Department of Urology, Ueno City Hospital, Ueno, Japan
(Chief: S. Honoki, M.D.)

From 1975 to 1979, there were 11 patients with pyelocaliceal diverticulum, 8 males and 3 females, out of 7009 newly visited outpatients, an incidence being 0.18%. In these 11 patients, about 80% had calculi in the diverticula. The average age was 38-year-old. The lesions were unilateral and single in all cases, right kidney 5 cases and left 6 cases. The diverticula had communication with the upper calyx in 7, the middle in 3 and the lower in one. The most frequent symptom was lumbar dull pain on the affected side (36%). Symptomatic four cases required surgical treatment such as partial nephrectomy in three cases and diverticulotomy in one. The postoperative courses were uneventful and the symptoms almost subsided.

Key word: Pyelocaliceal diverticulum

緒 言

腎杯憩室は1841年 Rayer が kyste urinaire¹⁾ と記載して以来、その概念が確立され始めた疾患で、以後、

さまざまな名称が成因論的・形態学的に提唱されてきた。現在は caliceal diverticulum, pyelocaliceal diverticulum という名称が定着しつつある。しかし、成因に関してはいまだ定説はなく、知られざる部分の

多い疾患である。われわれは1975年より1979年までの5年間に11例の腎杯憩室を経験し、うち4例に手術を施行したので、臨床的検討をおこない、若干の文献的考察を加えて、報告する。

症 例

11症例の一覧を Table 1 に掲げた。なお尿沈渣にて強拡大視野に5個以上の白血球を認めたものを尿路感染(+)として扱った。

症例1: 38歳, 男性 会社員

主訴: 左腰部および下腹部痛, 発熱

家族歴: 母親高血圧

既往歴: 特記すべきものなし。

現病歴: 受診2カ月ほど前より下腹部鈍痛を認めたが放置していた。最近左腰部痛をきたし、さらにときどき発熱がみられたために近医を受診し、顕微鏡的血尿を指摘されて当科を受診した。

現症: 体格中, 栄養良, 理学的所見に異常を認めない。血圧 150~100 mmHg, 体温 38.3°C, 一般検血・生化学に異常を認めない。検尿にて, 蛋白(+), 糖(-) pH 7.5, 沈渣にて RBC 15~20/HPF, WBC 8~10/HPF, 一般細菌検査で *P. cepacia* 10³/ml が検出され, 結核菌(-)であった。

X線検査所見: KUB にて左腎上極部に一致して小豆大結石様陰影4個, および仙骨左側部に1.1×0.6cmの結石様陰影を認めた。DIP 10分像で左腎杯は造影

されず, 20分像でかろうじて腎盂腎杯は認められたが, 尿管は不明であった。RP をおこなったが尿管カテテルは尿管口より約6cmで挿入不能であった。しかし造影剤は腎盂まで到達し, 軽度の水腎杯および上腎杯のさらに上方に結石様陰影を含んだ小腔が充盈された (Fig. 1)。また, 尿管カテテルの先端部に陰影欠損があり, これは KUB で認められた結石様陰影と位置・大きさともにほぼ一致した。

以上より, 左尿管結石および左腎杯憩室結石と診断し, 手術を施行した。

手術所見: 全麻下に左傍腹直筋部縦切開にて尿管切石術を施行し, 暗赤色・表面粗の結石を摘出した。次いで左腎摘位とし, 左腰部斜切開にて後腹膜腔に入り, 8号ネラトンで先端をおおった腎鉗子を用い腎血流を遮断したのち, 上腎部分切除術を施行した。この標本を切半すると, 上腎杯の一部と直径約1mmの交通路をもつ小腔がみられ, この内部に赤褐色の小豆大結石を4個認めた。この交通路および小腔は組織学的に移行上皮でおおわれ一部線維化および炎症像を認めた (Fig. 2)。なお, 憩室および尿管結石の成分はともにその大部分が尿酸カルシウムで, ごくわずかにリン酸カルシウムを混じていた。術後経過は順調で症状も消失していたが, 退院後1カ月目の外来受診時に顔面紅潮が認められ, 血圧は 165~110 mmHg と高血圧を示した。血中レニンは高値を示し, 腎血管性高血圧が疑われたが, 現在経過観察中である。

Table 1. 11 cases with pyelocaliceal diverticulum

Case-Age-Sex	Location	Symptom	Calculi	UTI	Treatment
1. SN-45-M	L-upper	L-lumbar dull pain	multiple	(+)	Partial nephrectomy L-ureterolithotomy
2. TN-50-M	R-upper	R-lumbar dull pain	multiple	(-)	Diverticulotomy
3. HM-18-M	L-upper	L-lumbar dull pain	multiple	(+)	Partial nephrectomy
4. HM-28-M	R-upper	R-lumbar dull pain	multiple	(+)	Partial nephrectomy
5. NH-43-M	L-middle	(-)	multiple	(-)	(-)
6. MM-30-F	L-upper	L-CVA pain	single	(-)	Conservative
7. KH-38-M	L-upper	(-)	(-)	(-)	(-)
8. MF-25-F	R-middle	R-lumbar dull pain	(-)	(-)	Conservative
9. AS-61-M	L-lower	(-)	single	(-)	Conservative
10. YK-42-F	R-upper	R-lumbar dull pain	(-)	(-)	(-)
11. YM-35-F	R-middle	(-)	multiple	(+)	Conservative

Table 2. Sex distribution of pyelocaliceal diverticula

Author	Male	Female	Total	M/F ratio
Abeshouse ('63)	150	135	285	1.11
Williams ('63)	7	9	16	0.78
Timmons ('75)	38	34	72	1.12
Nihira ('66)	40	19	59	2.11
Our cases	8	3	11	2.67
Total	243	200	443	1.22

症例2：50歳，男性

主訴：右腰部鈍痛

家族歴：既往歴：特記すべきものなし

現病歴：受診数カ月前より右腰部の断続的な鈍痛を認めていたが放置。人間ドックに入ったときに胆石を指摘され，当院外科を受診したが DIC などの所見から当科受診を勧められた。

現症：体格小，栄養良，左腰部に軽度圧痛を認めるほか，異常所見はない。血圧 120/60 mmHg，体温 36.5°C，一般検血・生化学に異常を認めない。検尿は蛋白(±)，糖(-)，pH 6.0，沈渣は，RBC 3~5/HPF，WBC 0~1/HPF，一般細菌・結核菌検査はともに陰性であった。

X線検査所見：KUB で右腎上部と肝下縁の重なる部位に多数の粟粒大結石様陰影を認めた。DIP で両腎ともに5分で腎盂・腎杯が造影されるが，10分像にて上腎杯上外方に円形の造影剤充満像を認め，この中に一致して結石様陰影が存在していた。60分立位・臥位像 (Fig. 3) でこの結石様陰影が円形小腔内で動くことが認められた。RP (Fig. 4) をおこない透視下で観察したところ，腎杯の充盈にともなってこの小腔も充盈されるが，さらに造影剤を注入すると，この小腔が拡大するのが認められた。造影剤の排泄は他腎杯に比べ著しく遅延していた。

以上より右腎杯憩室結石と診断し手術を施行した。

手術所見：全麻下に右腰部斜切開をおこない，後腹膜腔へ達し，脂肪被膜下に腎を剝離すると腎上外方に 1.3×1.5 cm の嚢胞状突出が認められ，うすい被膜を通し，なかに多数の結石を認めた。吸引した内容液は清澄黄色であった。この部に十字切開を加えると，なかに黄褐色粟粒大の表面平滑な小結石を464個認めた。次いで4号ネラトンにて尿管を閉塞し腎盂内にインジゴを注入したところ，針頭大の交通路を認めた。ここを 000 catgut でZ縫合し，憩室粘膜を硝酸銀で焼灼し，さらに憩室切除によって生じた欠損部をおおるようにして腎実質を OO catgut で寄せあわせた。

結石成分は碳酸カルシウムがおもで，ごくわずかのリン酸カルシウムを混じていた。憩室頂部の粘膜は変性した移行上皮であった。術後の経過は順調で痛みも消失した。

症例3：18歳，男性

主訴：左腰部痛，発熱

家族歴・既往歴：特記すべきものなし。

現病歴：12歳のとき学校検診で尿蛋白陽性を指摘され，近医を受診し，腎結核と診断され化学療法を受けた。その後発熱・腰痛をときに認めていたが，最近症状が頻発してきたため当科を受診した。

現症：体格中，栄養良，理学的所見に異常なく，血圧 140/90 mmHg，体温 37.5°C，一般検血・生化学に異常を認めない。検尿は蛋白(+)，糖(-)，pH 7.0，沈渣は RBC 5~10/HPF，WBC(++)，一般細菌検査で *P. mirabilis* 10⁵/ml が検出され，結核菌培養は陰性であった。

X線検査所見：胸部単純で結核性変化は認められない。KUB において左腎部に一致して数個の円形結石様陰影を認めた。DIP 30分像で上腎杯の造影が不明であり，結石様陰影との相関は明らかにされなかった。透視下で RP をおこない，圧迫伸展された上腎杯直上に，造影剤で充盈された小腔を認め，この部位に結石様陰影が一致してみられた。

以上より，石灰化をとまなう腎嚢胞または，腎杯憩室結石と診断し手術を施行した。

手術所見：全麻下に左腰部斜切開をおこない，後腹膜腔に達し，腎部分切除術をおこなった。切除標本割面にて 3.7×3.4 cm の円形嚢胞を認め，このなかに小豆大円形結石を11個認めた。結石成分はリン酸カルシウムおよびリン酸マグネシウムアンモニウムであった。憩室壁は一樣に 5~8 mm の炎症肥厚と線維化を示し，組織学的に直径 1~1.5 mm の腎杯との交通路を認め，また多層の変性した移行上皮を認めたが，結核を思わせる所見はなかった。

症例4：28歳，男性

主訴：右腰部痛

家族歴：特記すべきものなし。

既往歴：14歳のとき虫垂切除術。

現病歴：当科受診約2カ月前より背部に緊迫感と圧痛を認めたため，勤務先の診療所を受診し，腹部単純写真にて結石様陰影を指摘されて当科受診を勧められたが，放置するうちに痛みが増強してきたため当科を受診した。

現症：体格中，栄養良，右腰部痛以外に理学的所見に異常を認めない。血圧 120/60 mmHg，体温 36.5°C，



Fig. 1. RP of case 1

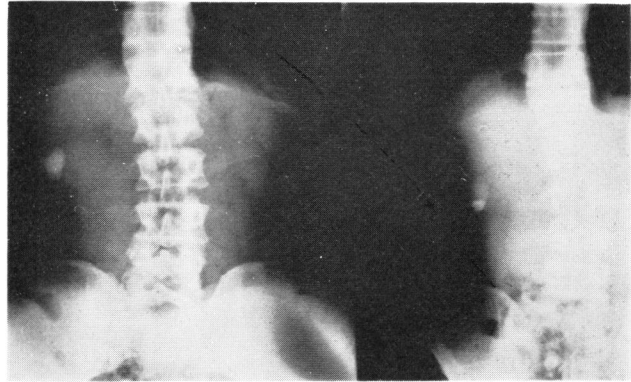


Fig. 3. Case 2, spine and upstand

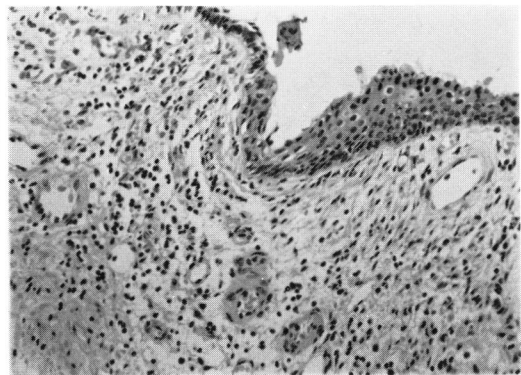
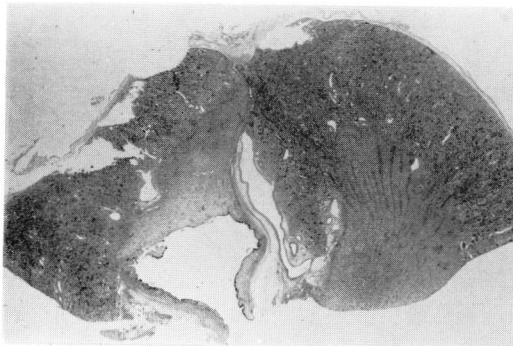


Fig. 2. Histopathological specimens of case 1

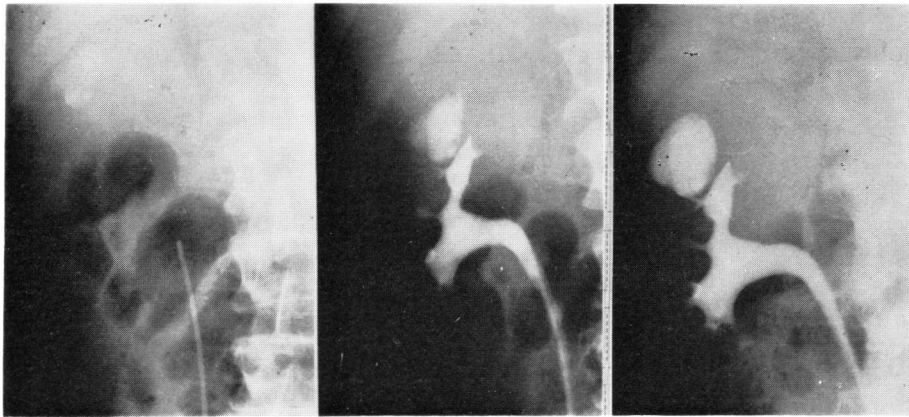


Fig. 4. RP of case 2

一般検血・生化学に異常を認めない。検尿は蛋白(±), 糖(-), pH 6.0, 沈渣は RBC 0~1/HPF, WBC 6~8/HPF, 細菌(+)であり, 一般細菌培養で *S. epidermidis* 4×10^3 /ml が検出され, 結核菌培養は陰性であった。

X線検査所見: KUB で右腎部に一致して数個の小豆大結石様陰影が認められ, DIP 5分像で上腎杯外上方に円形嚢胞状陰影およびその部位に一致して結石

様陰影が認められた。RP にて, 上腎杯外上方の嚢胞状充盈像を認め, 結石様陰影はこの部位に一致していた。

以上より, 右腎杯憩室結石と診断し手術を施行した
手術所見: 全麻下に右腰部斜切開をおこない, 後腹膜腔へ達し, 腎部分切除術を施行した。摘出標本内に 2.0×2.2 cm の嚢胞およびその内部に9個の円形小豆

大結石を認めた。結石成分は碳酸カルシウムであった。また連続切片において上腎杯と憩室との交通路を認め、組織学的に移行上皮が証明された。

術後、一時感染による発熱を認めたが、抗生剤投与などにより軽快し、痛みも消失した。

考 察

(1)名称と定義：1841年 Rayer が *kystes urinaires*¹⁾ として報告して以来、和洋を問わず、この疾患にさまざまな名称が冠されてきた。cyst あるいは diverticulum とするかは未だ、判然としていないが、Prather が提唱した *caliceal diverticulum*²⁾ という名称ならびに定義が一般化しているようである。しかし、Middleton³⁾ らは、それが calyx ばかりでなく、pelvis と交通をもつものもある、という理由から、新たに *pyelocaliceal diverticulum* という名称を提唱し、Wulfson⁴⁾ もこれを支持している。確かに形態上の正確さからいっても、症状をきたすものが pelvis と交通をもつものに多い、ということからも、この名称は今後受け入れられていくであろうと思われる。この名称を直訳すると腎盂腎杯憩室ということになり、いささか繁雑のそしりは免がれないが、前記の理由より、この名称が妥当であると思われる。しかし、本報告においては、腎盂と直接交通を持つ症例がなく、腎盂腎杯憩室という名称が一般化していないことなどから表題は単に腎杯憩室とした。

定義に関してはいまだ一定したものがなく、恐らく、このことが名称の多様化という混乱を生み出したひとつの理由と思われる。Prather は calyx より末梢で尿を入れた小腔であり、内面を移行上皮で覆われ、腎盂腎杯系と交通路をもつもの、という定義を与え、以後 Abeshouse¹⁾ Yow²⁾ らもこの考えを踏襲してきた。この定義は calyx より末梢という表現法があいまいで、むしろ尿の生成系は含まない、という但し書きが必要と思われるが、大筋において、これは今もって変化なく、Kissane⁵⁾、Timmons⁶⁾、Middleton³⁾、Wulfson⁴⁾ の報告も calyx より末梢という言葉は使用しないで、

ほぼ同内容の考えを発表している。すなわち、腎実質内で calyx または pelvis と狭い交通路をもつ小腔で、内面は移行上皮で覆われ、それ自体に分泌能はないが、尿に満たされている腎盂腎杯系の脱出した状態(eventration) であると定義される。

(2)成因：成因はいまだ明らかでなく、先天説・後天説があり、特に前者に関しては多くの議論がもたれている。おおよその共通点は、発生途上で *ureteral bud* が何度か分岐するときに、第3次ないし第4次のものが吸収されずに残り、尿の back pressure で拡張したものであろうという説である (Fig. 5)。ただし、分岐数がほぼ等しい上腎杯と下腎杯は同頻度で憩室がみられるはずであるが、後述する部位別頻度から、上腎杯が圧倒的に多いという事実は説明に窮する。おそらく、胎内での胎児の体位なども影響するのかも知れない。Swarz⁷⁾ は *butterfly vertebrae* に合併した本症の2例を報告し、脊椎原基の軟骨化障害が *ureteral bud* の分化に影響を与えるのではないかと述べ先天説の間接的支持を表明している。

後天説では、炎症、結石、*achalasia* などがその原因にあげられているが、いずれも説得力に乏しい。また Amar⁸⁾ は VUR 患者における憩室の増加から後天説も否定できないとしている。しかし、VUR により back pressure がより高くなることは想像にかたくないが、むしろ、形成不全による合併奇型とも考えられ、一元的に説明するのは困難である。

(3)発生頻度：Middleton ら³⁾ は 10,000 IVP 中21例 (0.21%)、Timmons ら⁶⁾ は 16,000 IVP 中72例 (0.45%) と報告している。当科では1970年から1974年までの5年間と1975年から1979年までの5年間を比べると前者が外来新患 6470 名中4名 (0.06%) で、後者が7009名中11名 (0.16%) であり、仁平ら⁹⁾ の指摘することく、泌尿器科的診断法の進歩、あるいは他科医の泌尿器科的疾患に対する認識の高まりなどにより増加の傾向にあるように思われるが、いまだ稀な疾患といえよう。

(4)性別：いくつかの報告例とともにこれを Table 2

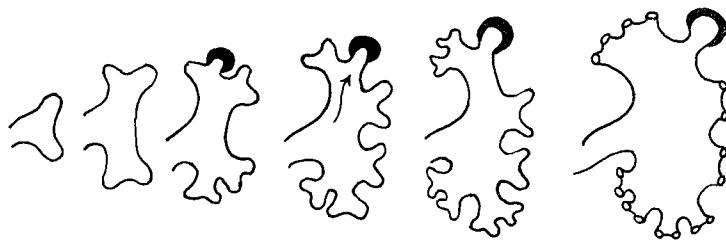


Fig. 5. Development of pyelocaliceal diverticulum

Table 3. Classification of pyelocalyceal diverticula⁴⁾

	Type I	Type II
Site of communication with collecting system	Minor calyx or infundibulum	Renal pelvis or adjacent major calyx
Usual site in kidney	Polar	Mid zone
Symptoms	Rare	Common
Alternate terminology	Calyceal diverticulum Calyceal cyst Pyelocalyceal cyst Congenital hydrocalicosis	Pyelorenal cyst Pyelogenic cyst

に示す。欧米諸国では男女差はあまり認められないようであるが（男女比：1.10）仁平ら⁹⁾によれば本邦では男性が女性の約2倍あり、われわれの場合も少数例ながら、ほぼ同じ結果を得た。

(5)年齢：Abeshouse ら¹⁾の報告では20～50歳台に多くみられ平均35歳，仁平ら⁹⁾は平均39歳としており，Timmons ら⁶⁾は72例中小児は2名と少なく，診断時70%が40歳をこえていたと述べている。われわれの場合は平均 37.73±11.69 (mean±SD) 歳で，約70%が診断時35歳をこえており諸家の報告とほぼ一致した。

(6)発生部位：Wulfson⁴⁾は Table 3 のごとき分類をし，大部分が type I に属するとしている。今後，さまざまな名称による繁雑をさけるために Wulfson の分類を用いることが望ましいと思われる。われわれの場合は全例 type I であった。また，ほとんどは片側性・単発であるが，ごく稀に両側ないし多発症例¹⁾も報告されている。

左右差に関しては欧米の文献上^{1,4,10)}では，やや右が多く，仁平ら⁹⁾およびわれわれの場合はほぼ同数であった。右側は泌尿器科医ばかりでなく，肝胆疾患を疑う他科の医師によっても発見される機会が多いためやや多いという結果になったと思われる。実際 Middleton ら³⁾の報告中，結石合併8例のうち4例に胆のう造影が施行されている。

各腎杯との関係は Abeshouse¹⁾によれば，上中下各腎杯と交通路をもつ憩室の比は12：2：3と圧倒的に上腎杯が多く，仁平ら⁹⁾も約9：1：1でありほぼ同様の報告をしている。これをさらに左右別に報告例より挙げると Table 4 のごとくなり，左右ともほぼ同程度で上腎杯に発生頻度が高いと言える。

(7)組織学的所見：憩室が collecting system から起ることを考えれば，組織学的に移行上皮を認めるとい

Table 4. Side and location of pyelocalyceal diverticula

Author	Left			Right		
	upper	middle	lower	upper	middle	lower
Yow	3	1	4	9	0	3
Abeshouse	3	2	4	7	1	2
Williams	4	3	0	3	6	0
Nihira	19	2	2	19	3	3
Middleton	11	3	1	6	3	6
Timmons	18	10	5	27	6	6
Our cases	4	1	1	3	2	0
Total	62	22	17	74	21	20

う所見はごく当然ながら，炎症性変化などにより扁平上皮化生がみられることもあり^{1,4,9)}，稀ながら癌の発生例もある⁹⁾。われわれの場合も，手術後確認した4例はすべて多少の炎症性変化があるものの移行上皮に覆われていた。

(8)結石合併：Middleton ら³⁾の9.5%から，仁平ら⁹⁾の68%まで，その合併率には大きな差を認める (Table 5)。われわれの場合は11例中9例 (81.8%) と高値を示したが，これは他科にて結石様陰影を指摘され，当科に紹介された症例が多いためと思われる。それにし

Table 5. Incidence of caliculi within pyelocalyceal diverticula

Author	Number of cases	%
Abeshouse	114/365	31.2
Nihira	36/53	67.9
Williams	4/16	25.0
Middleton	2/21	9.5
Timmons	28/72	38.9
Our cases	9/11	81.8
Total	193/538	35.9

ても、結石の合併率は他疾患に比し明らかに高く、さらにその性状が多発性小結石が圧倒的に多い^{3,9)}という2つの事実は、一種の半閉鎖状態である憩室の形状に何らかの関係があると思われる。すなわち、DIPないしRP後の憩室内造影剤の排泄遅延が認められ、ここにおける尿流停滞が明らかであり、これが先の事実に関与しているのではあるまいか。さらに憩室の腎内における部位が、浸透圧の高い髓質部付近にあるために、憩室内尿の憩室壁を通じての水分再吸収の可能性などの関与も推測される。今後実験的な憩室作成がなされれば、特殊な状況における結石形成の仕組みの解明に役立つばかりか、広く一般の結石形成に関与するとされている多くの因子のいくつかを解明することができるように思われる。

結石成分はほとんどが混合結石であり、主として尿酸カルシウムを含むものが多く、小結石の多発という事実もうなずける。われわれの場合、手術施行の4例における分析結果は、3例が尿酸カルシウムを主成分とし、他の1例は、その病歴および諸検査から、明らかに尿路感染を繰り返したと思われる症例3で、リン酸マグネシウムアンモニウムおよびリン酸カルシウムであった。

(9)その他の合併症

Timmons ら⁶⁾は72例中28例(38.9%)に再発性の尿路感染症(以下UTI)を認め、またMiddleton ら³⁾は、結石合併例8例中5例(62.5%)にUTIを認めた。われわれの場合11例中4例(36.4%)にUTIを認めた。他の泌尿器系疾患の合併がない場合、感染の機会は正常人とほぼ同様と考えれば、UTIが高率なのは、むしろ結石合併のための難治性によるものであろう。さらに、腎盂粘膜の炎症などによる交通路の閉塞で容易に作られうる膿瘍状態および尿流の停滞、尿分泌能が存在せぬことなどがUTIに関与すると思われる。

その他の合併症として、われわれの場合、患側の尿管結石1例、憩室外腎結石を1例経験したが、単に偶発的なものと考えるより、憩室との関連性があるとした方が、より自然であると思われる。また、偶発的合併症と考えられるものは、原発性アルドステロン症、肺癌などを経験した。

過去においては数例の結核合併例の報告⁹⁾があるが、結核との鑑別診断は容易でなく、結核に関する検索は不可欠と思われる。

(10)臨床症状：憩室特有の症状は認められず、Abeshouse¹⁾によれば、およそ半数は無症状だった。諸報告によれば、疼痛に関する訴えが最も多く、われわれ

の場合も、11例中7例が何らかの疼痛を訴えていた。なかでも最も多いのが患側腰部鈍痛で、Abeshouseによれば48.1%を占め、次いで圧痛が多かった。UTIによる症状を訴えるものも多く、膀胱炎症状が9~20%^{1,9)}、膿尿が約35%⁹⁾に認められている。血尿に関しては、さまざまな程度が報告されているがAbeshouse¹⁾によれば18%に血尿を認めたが、その大半(84%)が肉眼的血尿であったとしている。われわれは27%に顕微鏡的血尿を認めるのみであった。

Timmons ら⁶⁾は、72例中14例(19.4%)に高血圧を認めており、他にも数例の報告がみられるが因果関係は明らかでない。

(11)診断：通常X線学的検査は不可欠で、確定診断は手術および組織標本が必要である。

KUBで診断の手がかりがえられるのは、結石合併例で腎辺縁部近辺に腎結石とは異なる結石様陰影を認め、かつそれが可動性多発小結石の場合、疑いが濃厚となるが、いずれにしろ造影剤使用のX線検査が必要であり、IVP、DIPによって腎盂腎杯系とは形態と部位を異にした充盈像が認められることが多い。さらには、RPでその充盈の仕方まで判明することがあり、透視下でおこなえばより明らかなこともあり、ときに交通路を通して憩室内に噴流し、憩室腔内を充盈する造影剤をとらえることもできる。しかしIVP中に憩室が自然破裂をおこした報告¹¹⁾もあり、また造影剤を使用する検査には常に危険が伴うことを考えると慎重な態度が望まれることは当然である。著者は経験がないがTc-DMSAを用いた腎シンチグラムではいかなる結果が得られるか興味深いものがある。

多くの症例はここまでの検査で診断が下されるが、さらに手術が施行された場合には、憩室腔と腎盂腎杯系との交通路を確認し、さらにその際得られた標本にて移行上皮を確認すれば確定診断が得られることになる。

鑑別を要する疾患としては腎嚢胞、tumor necrosisやpappillary necrosisによる嚢胞性変化¹⁾、海綿腎中2%に認められるという単一腎杯の変化¹²⁾、などがあげられる。

(12)治療：臨床的に腎杯憩室という診断が下された場合、保存的療法が対症的に行なわれるが、効果が得られないときにはじめて手術療法を施行すべきである。手術の適応としては次のことが考えられる。

I) 憩室に起因すると思われる疼痛が保存的療法で軽快しない場合

II) 難治性または再発性の尿路感染症が持続する場合

Ⅲ) 血尿が高度で持続し、全身的影響が考えられる場合

Ⅳ) 憩室自体およびその合併症が腎に何らかの悪影響を与えていると思われる場合

手術に関しては腎保存の方法があくまでも主であり、腎摘除を必要とする症例は稀である^{4,10)}。現在おこなわれているのは腎部分切除、憩室蓋除去術 (deroofting operation)¹⁰⁾ などであり、いずれも交通路を完全に塞ぎ、術後尿漏を作らぬようにすることが重要である。われわれは3例に腎部分切除術、1例に憩室切開ならびに交通路閉鎖術を施行したがいずれも術後に尿漏は認めず、症状も消失した。

結 語

1975年から1979年の5年間に経験した腎杯憩室11例について手術例4症例を中心に検討し、定義、成因、発生頻度、部位、組織学的所見、症状、合併症、治療法などについて若干の文献的考察を加えた。

文 献

- 1) Abeshouse BS, Abeshouse GA: A report of sixteen cases and review of the literature. *Urol Int* 15: 329~357, 1963
- 2) Yow RM, Carl Bunts R: Calyceal diverticulum *J Urol* 73: 663~670, 1955
- 3) Middleton AW Jr, Pfister RC: Stone containing pyelocaliceal diverticulum: Embryogenic, anatomic, radiologic and clinical characteristics. *J Urol* 111: 2~6, 1974
- 4) Wulfson MA: Pyelocaliceal diverticula. *J Urol* 123: 1~8, 1980
- 5) Kissane JM: The morphology of renal cystic disease from the Cystic Diseases of the Kidney edited by Gardner KD Jr, 31 John Wiley and Sons Inc, New York, 1976
- 6) Timmons JW Jr, Malek RS, Hattery RR, Deweerd JH: Caliceal diverticulum. *J Urol* 114: 6~9, 1975
- 7) Schwarz AP, Weinberg H: Association of calyceal diverticulum and butterfly vertebra. *J Urol* 84: 32~35, 1960
- 8) Amar AD: The clinical significance of renal caliceal diverticulum. *J Urol* 72: 773~780, 1975
- 9) 仁平寛巳・久世益治・柏木 崇・大北純三・小宮俊秀: 腎杯憩室: 3症例と本邦報告60例の検討. *泌尿紀要* 12: 11~25, 1966
- 10) Willams G, Blandy JP, Tressider GC: Communication cysts and diverticula of the renal pelvis. *Brit J Urol* 41: 163~170, 1969
- 11) Ulreich S, Lund DA, Jacobson JJ: Spontaneous rupture of a caliceal diverticulum during urography. *Am J Roentgen* 131: 337, 1978
- 12) Kuiper JJ: Medullary sponge kidney from the Cystic diseases of the kidney edited by Gardner KD Jr, 151, John Wiley and Sons Inc, New York, 1976

(1981年3月31日受付)