泌尿紀要6巻8号
昭和35年8月

異常血管に起因した水腎症の4例

広島大学医学部皮膚泌尿器科教室（主任　加藤篤二教授）

地土井　襄　璽
浜　田　邦　彦
碓　井　博　司
西　山　文　雄

4 Cases of Hydronephrosis in the Cause of Abnormal Blood Vessels

Jyoji CHIDOI, Kunihiko HAMADA, Hiroshi USUI and Humio NISHIYAMA

From the Department of Urology, Hiroshima University MedicalSchool
(Director : prof. T. Katô)

Hydronephrosis following abnormal blood vessels has been reported by many authers from 19 century.
Recently we had 4 cases, and reported that the cause were not only abnormal progress of renal blood vessels but renal ptosis and those symptoms, diagnositic, method clinical examination and therapy.

緒　言

1841年 Rayer によつて始めて記載された水腎症は，吾々が日常屢々逢遇する疾患で，従つてその症状も軽重様々である．例えばその大きさからみても，正常の巨大腎盂と鑑別し難い様なものから，10立或いは30立をその内容とする巨大なものまでみられる．又その発生原因についても，詳しく分析すると，尿道，膀胱，尿管，腎盂及び腎にみられる先天的，後天的な殆ど全ての疾患が考えられるが，この中臨床的に比較的屢々見られるのは尿管の狭窄によるものである．

尿管自身に起因するものとしては，先天的には尿管の起始部異常，後天的には腫瘍，結核等の疾患によるもの，及び手術，外傷などの侵襲後におこるもの等がある．

又，尿管自身に何ら変化のないものとしては，後天的には結石，他の隣接部腫瘍の圧迫，先天的には異常な血管，靱帯等による絞扼，癒着，ねじれ等が考えられる．

ここ数年来，吾々は4例の異常血管による絞扼に起因すると思れる水腎症を経験し，それについて検討を加えてみたので報告する．

症　例

症例Ⅰ　27才　♂
初診　昭和28年11月4日
主訴　血尿，左腎部の圧痛．
家族歴，既往歴，特記することなし．
現病歴，約3年前から血尿が時々あつた．一時，ペニシリン注射を受けて大変よくなつていた．再発を度々繰り返すが安静を保つとよくなる状態が続いた．2年前から左腎臓部に圧痛があつたが，X線検査を受け正常であると云われていた．その後も再発を続けていたが，どうにか仕事を続けていた．約3ヶ月前から全身倦怠感が強くなり，血尿も続く様になつた．
現症　両側腎は僅かに触れるが圧痛なし．その他の部に著変を認めない．
尿は薄黄色，稀混濁，蛋白(＋)，白血球(＋)，赤血球(－)，葡萄球菌(＋)
血液所見　正常
肝機能検査　正常（ヘパトサルフアレン）
（高田氏反応）
腎機能検査　P. S. P. 2時間で76.8%

水試験　正常

膀胱鏡検査　膀胱三角部異常のある他著変なし.

インジゴカルミン　右　初発　3′30″

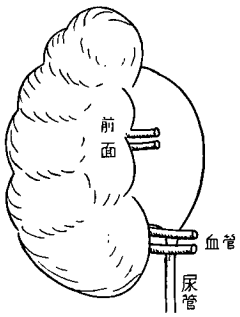
濃染　4′25″

左　10′になるも出ず.

X線検査　単純撮影で異常を認めず.

逆行性腎盂撮影15%ヨードナトリウムを，左右注入.（写真1）

手術所見　腰部斜切開にて腎を露出した所，軽度に腫大していた．その下極前面に入る恐らく大動脈からと思れる搏動性異常血管と尿管が交叉しているのを認めた．尚上極近くにも2本の異常血管をみた.（図1．血管切断後支配下の腎域の変色著しき為腎剔出を行つた.



症例Ⅱ　24才　♂

初診　昭和31年10月15日

主訴　右季肋部疝痛，血尿，嘔吐

家族歴，既往歴，特記すべきことなし.

現病歴及び現症　10月14日，何ら誘因と思われるものなく，仕事中に急に左腎部に疝痛を来した．然しその痛みはどこにも放散しなかつた．又その時，血尿には気付かなかつた．左腎は2横指触れ，圧痛があつた他には異常はない．嘔吐を繰り返していたが，16日血尿に気付き，同時に右腎部にも痛みを感ずる様になつた．軽度の発熱があつた.

尿　黄白色，混濁，蛋白(卅)，赤白球(＋)，白血球(卅)，球菌(＋)

血液所見　正常

肝機能検査　正常

膀胱鏡検査　膀胱内に小さい白い塊状のものが少しみられ，左尿管口は浮腫状を呈しS字状になつていた.

インジゴカルミン

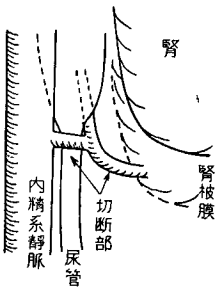
右　初発　6′25″　濃染　7′15″

左　10分になつても出ず.

X線検査　15%ヨードナトリウムを，左腎盂に注入.（写真2）

33%スギウロンを経皮的に左腎盂内に注入.（写真3）

手術所見　腰部斜切開で腎に至る．患腎は著明に膨大していた．下極の高さで異常血管による絞扼部を認め之を切断した.（図2）その後尿管の蠕動の有る事



を確めたので腎摘は中止した.

症例Ⅲ　17才　♀

初診　昭和34年1月20日

主訴　右季肋部疼痛

家族歴　特記すべきことなし

既往歴　15才の時，虫垂炎にて切除を行う．現病歴約1年前から右側腹部，腰部に時々痛みを来していた．発熱があり，腎盂炎の治療を受けても一時軽快するのみであつた．その後，同様な疼痛を度々来していたが，最近になつて発作回数が多くなり，嘔吐を伴う様になつた.

現症　右腎は2横指触れ圧痛がある．その他異常なし.

尿　淡黄色，軽度混濁，蛋白(－)，赤血球(－)，白血球　5～6個/1視野，細菌(－)

血液　異常なし.

肝機能検査　ヘパトサルフアレン10%（30後に）

コバルト反応　R_2（4）

腎機能検査　P.S.P＝2時間で80.5%

水試験＝正常

膀胱鏡検査　著変なし

インジゴカルミン

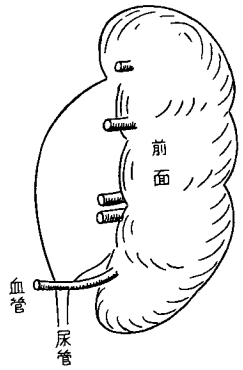
左　初発　3′34″　濃染　4′17″

右　初発　13′

X線検査　輸尿管カテーテルは腎盂内に充分入るが，造影剤は圧を加えても尿管腎盂移行部から逆流して僅かしか入らない.（写真4）

経皮的に腎盂撮影を行つた．約20cc の尿を吸引し，20cc の 60%ウログラフインを入れた.（写真5）

手術所見　腰部斜切開にて腎を露出した．その位置は稍々高く，従つて，下極から剥離を行つた.（図3）の様に腎盂尿管移行部に，動脈及び静脈により圧迫さ



れているのがみられた．血管としては，この外，腎内部上端にもみられたが，圧迫しているものを結紮，切断することにより，腎の下部は大部分変色した．従つて腎剔出を行つた次第である．（写真6，7）

第Ⅳ例　34才　♀

初診　昭和34年5月14日

主訴　血尿

家族歴，既往歴，特記する事なし．

現病歴　約2ヶ月前から血尿をみる様になつたが，疼痛はなかつた．一応結石を疑われて精密検査の為来院した．

現症　左腎を2横指触れ軽度の圧痛があり膀胱部に軽度の不快感のある他異常を認めない．

尿　黄赤色，稍混濁，蛋白(＋)，赤血球(＋＋)，白血球(＋＋＋)，細菌(－)

血液　異常を認めない．

肝機能検査

ヘパトサルフアレン＝2％（30分後）

コバルト反応　R4(5)

腎機能検査

P. S. P　2時間　58％

水試験　正常

膀胱鏡検査

異常を認めない．

インジゴカルミン

右　初発　3′44″　濃染　4′55″

左　初発　7′40″　濃染　8′40″

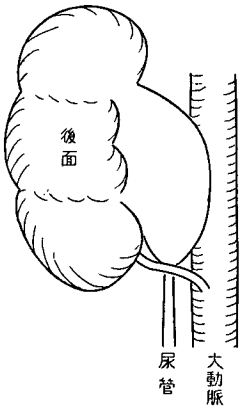
X線検査

単純撮影で異常を認めない．従つて逆行性腎盂撮影を行つた．右 10cc，左 20cc の30％ウログラフインを注入撮影した．（写真8）

その結果，左腎盂尿管移行部に軽い圧迫像を認めた（矢印）

手術所見

腰部斜切開にて左腎露出を行つた．後面より剔離し腎を腹面に起した所，大動脈から腎下極前面に入る割合に太い動脈を認めた．（図4）　且つこれより上部の腎盂の膨大を認めた．よつて，この血管を結紮切断し尿管の蠕動を認めた．腎下極は多少変色したが，軽度で止まつた為，放置しておいた．



考　　按

異常血管により尿管の屈曲が起る事については，古く Rayer (1841), Rokitansky (1842), Boodgard (1857), English (1870) が既に述べている所である．以後これによる水腎症も数多く報告されており，その成因についても種々論議されている所である．

先づ異常血管の頻度であるが，Petrèn は，屍体の14～28％，即ち平均五体に一つの割にみられると云つている．しかしこの場合，問題になるのは，尿管を圧迫して水腎症をおこす恐れのある血管についてのみであつて，この事について考えてみると，Campbell によれば，大動脈或いは腎動脈から，腎下極に入る異常血管は約6％にみられるとしているし，本邦に於ても久保，飯島，長沢，山村，塚本，足立等の報告した928例中，6.25％にみられている．又 White, Wyatt (1942) によれば，12才以下の子供で，3.8％の腎下極異常血管があると云つている．この様に異常血管が多いのに，実際にはこれによる水腎症はそれ程多く見られていない．藤野 (1958) の統計によれば，あらゆる原因による水腎症を集めてみても，1.2％にしかみられなかつたと云う．異常血管によるものは，更にその中のごく少数と考えてよい

従つて異常血管を有し乍ら，何ら症状を示さないで終るものが大部分であると思われるので

ある．

次ぎに，発症するのにはどの様な因子が働いているかであるが，Ekehorn は腎血管に因つておこつた水腎症24例を文献上から引用し更に自験例1例を加えて，この事につき検討し報告している．即ち氏は，尿管の後を通り腎の前面に入る型，尿管の前を通り，腎の後面に入る型は尿管を纏絡して尿路の通過障碍を起し易いが，これに反して尿管の前より腎の前面に入るもの又は尿管後部より腎後面に入るものは，例え腎下半に出入するものでも水腎症の原因とはなり得ないと云つている．

同じ頃 Cohnreich も同様の報告を行つている．その外．Quinby, Mayo, Hagedorn, Borelius 等も尿管を横切つている血管によつて一次的に閉塞がおこるものと考えている．然し一方，Hinman, Leguen, Kuster, Pannatt, Geraghty 等は，腎下垂があつて横行血管の上に跨つて始めて水腎症が起ると考えている．更に，Person, Barney (1927), Quinby (1930), Walters (1930) 等は，動脈の搏動が尿管の蠕動を妨げる事に起因すると述べている．その他 Alleman (1928) により腎動脈に障碍がある時は，腎神経が障碍されて腎盂の蠕動不全をおこし，腎盂拡張，水腎症を惹起するのではないかとの説を述べ，Gironcoli, Fey 等もこれを提唱したが，Lichtenberg, Andler, Papin, Boeminghaus, Datson 等は実験の結果これについての確証を得ていない

この様に色々の場合が考えられているが，小児期に於ける様に発育過程上に起つたものならば，直接血管の圧迫によつて起ることも充分肯けるが，青年期に入つて一応発育の静止した時期になつて発症する時には腎下垂等の何らかの原因があつて，異常血管がある事と相重つて発症したものと考えた方が妥当ではなかろうか．

実際，Burns, Drew, Dean (1953) 等も述べている様に，この症状を呈する患者23例の平均年令は27.2才であると云つているし，北川，宮内 (1931) の統計的観察によつても，20代が一番多く，次で30代，10代となつており，これらの合計が72%を占めている．吾々の例も僅か4例ではあるが，平均年令は25.5才である．この様に一応身体の発育が止まり，しかも社会的に活動が激しくなる時期におこる事から考えてみると，そこに何らかの意味があるのではないかと思わせられる．更に吾々の例の中，1例は学生であるが，他の3例は，工員，店員，農婦等，肉体労働を主とする人達ばかりである．

この事について Campbell は，腎下垂を起し易いものとして，後腹膜腔の浅いもの，腎周囲の乏しいもの，腎周囲の筋膜の弛緩したもの，腹膜に癒着したもの，内臓下垂のあるもの，飛んだり震動したりして腎に影響を与えることを繰り返した時等を指摘している．

以上要するにその殆んどの例がそうであるが，吾々の例の様な年令になつて，異常血管による水腎症をおこすものの原因としては，その個人に於ける前述のような解剖学的悪条件に更に外部からの悪条件が慢性的に加わつて始めて発症すると考えるものである．

異常血管の種類であるが，主として動脈によつて起つている．即ち静脈は血圧が弱く，血管壁が非薄であるので，尿管に対する圧迫も少なく，排尿障碍を起す事も少ない．然し吾々の第Ⅱ例の様に，それが非常に高度になつた場合には，起り得るものである．又異常血管は両側に起るものは，単側に起るものの 1/3 であり，右側より左側に多く，男性より女性に多いと述べている．吾々の例では，男女各2例であるが，右側は4例中1例のみにみられた．

その症状であるが，吾々の例では全ての例に患側の腫瘤，圧痛或いは自然痛を訴えている．更に1例を除いて全てに血尿をみている．Burns, Drew, Dean (1953) 等は，22例中，腰背部痛が一番多く，次で側腹部痛を訴えるものが多いと云つている．更に尿症状を訴えたものは2例のみであつた．

診断については，外部からの触診と膀胱鏡的に腎機能の検査をするのも勿論重要であるが，最も大切なのは，X線的な診断である．吾々は用いていないが，血管撮影を使用するともつと明らかに診断がつくのではないかと思われる．何れにせよ逆行性腎盂撮影を行う為に尿管カテ

ーテルを挿入するのであるが，多くの場合，カテーテルは通過するが造影剤は通らないで，逆流するのが多い　吾々の例の中，第Ⅳ例は軽症であつたので，腎盂内に造影剤が入っているが，絞扼部は中断されているのがみられる．この場合，先にカテーテルを腎盂内に入れて造影剤を注入し，そのカテーテルを尿管下部迄引き戻して，更に造影剤を注入し乍ら，撮影する方法をとつてもよいが，近来，経皮的に直接腎盂を穿刺する方法がとられているので，吾々もこれを応用してみた．

この方法は，Kapondji (1949) が最初に報告したものであり，ついで Ainsworth, and Vest (1951), Brasch and Emmett (1951) 等がその診断的方法を述べている．

その後 Weens and Florence (1954), Casey and Goodwin (1655) の本法に関する論文が現れ，本邦に於ても稲田，後藤，仁平，酒徳により始めて本法が論述され，ついで岡，菅野，佐藤等によつて追試せられた．本法は触診可能な腎に於ては実施容易であり，経静脈性並びに，逆行性腎盂撮影法が出来ぬか或いは充分な腎盂像の得られない場合，有用であるとされている．

治療に関しては，その異常血管を切断すれば良いのであるが，それにより臓器に多大の障碍を与える場合，即ち吾々の第Ⅲ例の様に主なる血管を切断しなければならぬ時には，腎剔出を行うか或いは尿管腎盂成形術，或いは尿管移植術を施行せねばならぬが，小さい血管であつたら，切断するだけで充分と思われる．楠は下極異常動脈を切断し，腎盂は，Finney 法による成形術を施行して成功した1例を報告している．又異常血管切断により，腎梗塞を起した症例報告もあるが，稀なものと考えられるし，切断時に変色部の広範囲の時には，その部のみ，部分切除する方法も考えられている．

O' Coner (1955), Gibson (1956) 等は水腎症の場合を除いて，他の場合は全て，手術する前に充分期間をおいて，正確にその状態を把握し，それが進行的でない場合は，内科的に治療を加える方が望ましいと述べている．

然し異常血管によるものと診断がついた場合は，手術的侵襲が割合に少くて，良い結果を得る場合が多く，又大抵の場合再発を繰り返すし，進行的であるので，早期に手術的に原因を除く方が望ましいと考える．

又この場合，患腎の働きが悪くなつていても，異常血管を除く事により腎に強い障碍が現れず，尿管の蠕動を充分みることが出来れば，腎剔出は必要でないものと考えられる．

結　論

腎下極異常血管に起因したと思われる水腎症の4例について報告し，併せて，その誘因，症状，診断方法，治療について述べた．

擱筆するに当り，御指導御校閲を賜つた恩師加藤教授に深謝致します．

参考文献

1) Andler: Z. Urol. Chir., **19**: 305, 1926.
2) 阿世知・内宮：臨床皮泌，**11**：865，1957.
3) Burns C. N., Drew T. E. and Dean A. L. : J. Urol., **70**: 846 1953.
4) Campbell, M., : Urology I: 295, 1954.
5) Campbell, M., Urology II: 14811954.
6) Casey W.C and W. E. Goodwin : J. Urol., **74**: 164, 1955.
7) Charles Eberhart and Charles Rieser:J. Urol., **69**: 208, 1953.
8) Ekehorn :Arch. f. klin. Chir., **82**: 955, 1909.
9) Gorden E. M : J. Urol., **72**: 6, 1955.
10) 広瀬・佐々田・野崎：日泌尿会誌，**48**：408，1957.
11) 藤野：名古屋市立大学医学会雑誌，**8**：225，1958.
12) 深村：皮と泌，**4**：6，1936.
13) 飯島：東京医事新誌，**2415**：793，1925.
14) 市川：日泌尿会誌，**35**：5～6，1943.
15) 市川・西浦・小野田：日泌尿会誌，**48**：384，1957.
16) 市川・西浦・小野田：日泌尿会誌，**48**：392，1957.
17) 稲田・後藤・仁平・酒徳：臨牀皮泌，**9**：3，1955.

18) J. S. Gardner : J. Urol.,75 : 367, 1956.
19) 金沢・木村・宮本：手術，**10**：4ｱ，1956.
20) 北川・宮内：日泌尿会誌，**20**：594，1931.
21) L. Persky, J. P. Sto raasli, G. Austin J. R : J. Urol., 73 : 740, 1955.
22) 松浦・田中：泌尿紀要，**3**：269，1957.
23) 中村：皮と泌，**6**：7，1938.
24) 落合：日泌尿会誌，**31**：1，1944.
25) 岡・菅野・佐藤：名古屋市立大学医学会雑誌，**8**：217，1958.
26) 佐藤：名古屋市立大学医学会雑誌，**8**：221，1958.
27) 清水・白沢：医療，**11**：668，1957.
28) T. E. Gibson : J. Urol., 75 : 1, 1956.
29) T. E. Gibson : J. Urol., 76 : 708, 1956.
30) V. T. O'Coner : J. Urol., 73 : 451, 1955.
31) Weens H. S. and T. J. Florence : J. Urol., 72 : 589, 1955.
32) 山之内：皮と泌，**1**：423，1933.

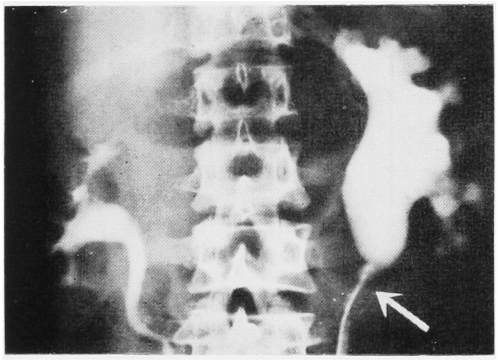


写真　1

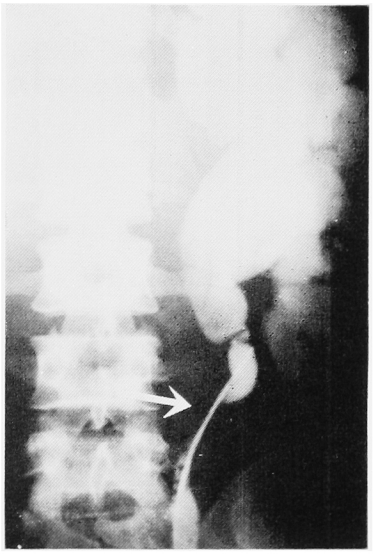


写真　2

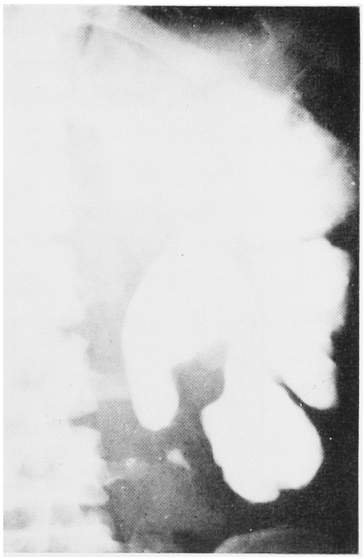


写真　3

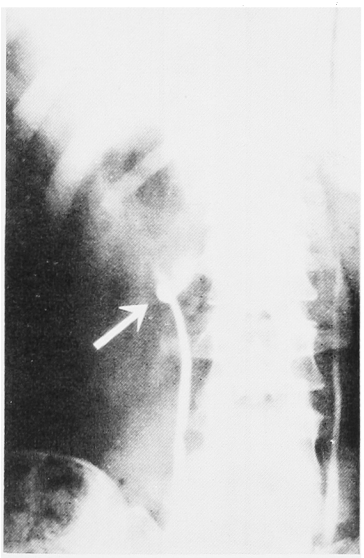


写真　4

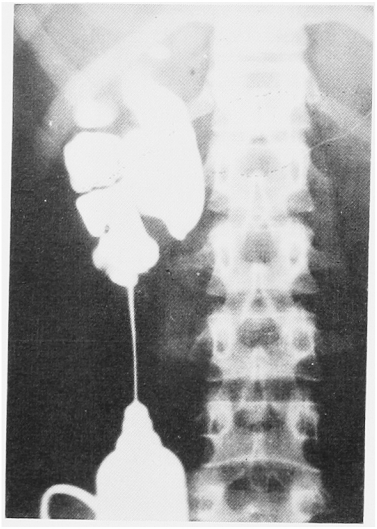


写真　5

写真　6

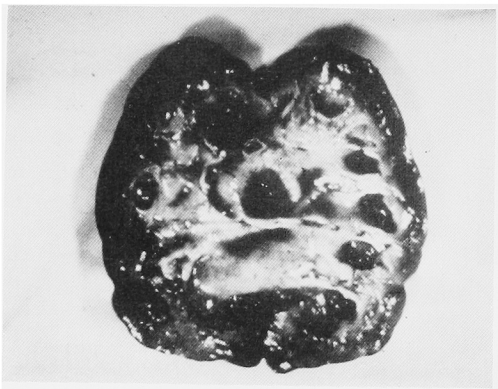


写真　7

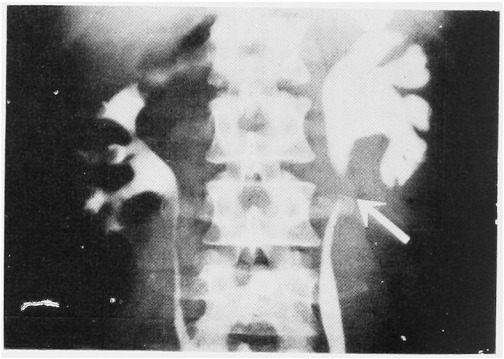


写真　8