

結核性尿管狭窄に由来した水腎或は結核性膿腎に
対する皮膚尿管瘻或は腎瘻術の効果に就て

(文部省科学研究費論文)

熊本大学医学部泌尿器科教室

教 授	檜	原	憲	章
助 手	鳩	野	長	敬
助 手	松	本	俊	二
助 手	小	林		勉

Effects of Cutaneous Ureterostomy or Nephrostomy for the Hydro-
or Pyonephrosis due to the Tuberculous Stricture of the UreterKensho NARAHARA, Chokey HATONO, Shunji MATUMOTO and
Tutomu KOBAYASHI*From the Department of Urology, the Kumamoto University, School of Medicine
(Director : Prof. K. Narahara, M. D.)*

Hydronephrosis or pyonephrosis, secondary to the ureteral stricture by tuberculous ureteritis, is not uncommon. When the stricture occurs in a case with unilateral kidney after nephrectomy of the associated kidney or when the stricture occurs in bilateral ureter, the renal function is markedly disturbed. Then such ureteral stricture will be followed by unbalance of the blood electrolytes with deterioration of the general condition. In such cases, the drainage of the urine from renal pelvis by cutaneous ureterostomy or nephrostomy will secure the renal function. The unbalance of the blood electrolytes is apt to disappear soon after the surgery and it might also be expected to bring a healing of the renal destruction.

結 言

曩に著者の一人檜原は児玉と共に結核性尿管狭窄のために高度の腎機能障害を来し生命が危やふまれた両腎結核及び残腎結核の各1例, 残腎水腫の2例に救急処置として腰部皮膚尿管瘻手術を行い, 腎結核に対しては抗結核剤療法を併用した処, 急速な腎機能の恢復, 全身状態の好転がもたらされ, 予想外の好結果を得て, これを報告した(臨床と研究, 32巻, 4号, 昭和30・4)

抑々尿路粘膜は容易に結核菌に侵かされるが, 尿管粘膜も亦その例外ではあり得ない。腎

に結核感染があれば, 尿管粘膜の結核罹患は早期から殆んど必発で, 尿管壁の浮腫或は浸潤肥厚によつて管腔は狹隘となり又癒痕化のために狭窄を形成し, 尿の流通は阻止され, 上部尿路に尿の停滞を来し, 既存の腎病変の増悪, 崩壊は促進され, 速かに結核性膿腎を形成するに至る。又時には激甚且つ長期にわたる結核性膀胱壁の浸潤, 肥厚のため膀胱壁内尿管部の狭窄を惹起し, 該側上部尿路の水腫或は膿腫形成を来す。しかもかかる尿管狭窄が急速に起つた場合には, 誘発された腎水腫の顕著な所見におおわれて既存した腎の結核病変が判然しないことも亦屢々である。

尿管狭窄に由来する斯る腎病変を診断するに当り、それが両腎共に結核性であるか或は偏腎が結核で他腎は単なる水腫に過ぎないか、又残腎の場合に、それが結核か水腫か、更に腎病変の程度等を明かにすることは必要にして、而も緊急なことが多いにも拘らず、尿管狭窄のため尿管カテーテル挿入は殆んど常に不可能であり、静脈腎盂像は高度の腎機能障碍のため殆んど顕現しないので、高度の水腎又は膿腎では *Antegrade Pyelography* の成功する場合を除いて、手術的に両腎を検する以外に診断の方法がないことが多い。かかる際には腎に生命を維持するに足るだけの実質が残存する限り、出来得れば皮膚尿管瘻手術を、不可能のときは腎瘻術をなし上部尿路に停滞する尿の誘導を行うべきであるが、従来は斯る処置をなした患者の予後に大きな期待を持ち得ない場合が多かつた。Colby は既に腎切除を過去に受けた、進行した残腎結核患者30例に皮膚尿管瘻手術を行い9人は術後5年以上、最も長いものは13年の生命を保ったものもあつたが、全例の術後平均寿命は3, 5年に過ぎなかつたと述べている。勿論本報告は抗結核剤使用前の症例であつて、術後抗結核剤が併用される今日では、これよりもよい結果が期待出来ることは云うまでもない。Dr. de Vries は尿管腸吻合を行つた同様な患者20例が殆んど全例1年以内に死亡したことから、結核腎は大腸菌感染に対し抵抗し得ないとして、結核腎に於ては尿管腸吻合術よりも尿管皮膚瘻手術の有利を主張した。

我々は叙上述べた様な症例に遭遇して、皮膚尿管瘻手術或は腎瘻術を行い腎機能、水電解質代謝、腎盂X線像による腎の器質的变化等を術後1年乃至3年にわたつて追跡し得た症例に就て茲に報告する。

症 例

症例1 竹下某 男 31才 公務員 初診昭30・6・21 診断 左結核性膿腎、右早期腎結核兼尿管結核、膀胱・両側副睪丸並に前立腺結核。主訴 全身倦怠、羸瘦。現病歴 1年前発熱。腎炎として医療を受く。尿の変化に気づかず、排尿障碍はない。尿所見 濁濁(++)、黄褐色、酸性、蛋白(++)、沈渣赤血球(+),

膿球(++), 上皮(+), 結核菌その他の細菌(-), 膀胱鏡所見 容積約100 ml, 三角部粘膜上に結核性潰瘍を認む、疼痛の爲検査中止、7月9日入院、赤沈70mm(1時間値)、血液像 赤血球数320万、白血球数7100、色素量61%、白血球百分比 好酸球2%, 好中球桿状核33%, 分葉核33%, リンパ球31%, 単球1%, 腎機能 PSP 1時間値15%, 2時間値6 5%, 計21 5%, 水試験(番茶1000 ml, 午前8時飲用) 午前中の排尿量550 ml, 比重差7 5, 血清NPN 25 mg/dl, 尿管カテーテル両側共に挿入不能、静脈腎盂像(以後IPと略) 7月13日, 18日2回撮影、造影剤静注後5, 15, 30分を経るも排泄像は現れられない。SM, PAS, INAH等の抗結核剤投与、一般状態次第に増悪、8月20日(入院42日目)PSP 17.5%(2時間計)NPN 60 mg/dlに上昇、9月5日(入院58日目)NPN 83mg/dlと更に上昇、9月6日、IPを行つたが両腎盂像30分まで不現、9月21日傍腹直筋切開にて左腎(結核性膿腎)剔除、右側尿管水腫形成、尿管の上3分の1部に長さ約2 cm程度の結核性浸潤による狭窄形成を認め剔除、端々吻合、12指腸カテーテルを副木カテーテルとして留置す 以後抗結核剤の投与と共に SM, INAH 液にて腎盂洗滌を行う、10月8日留置せるカテーテルを経て行つた逆行性腎盂像(以後RPと略)は腎盂稍々拡張、下部腎杯一箇模糊となり結核早期像を呈する他、爾他腎杯像は境界明瞭(写真1参照) 腎尿は軽濁、アルカリ性、蛋白(++), 沈渣 膿球(++), 大腸菌(+), 結核菌(+)を呈した。術後3週間にて尿管吻合創自潰、尿漏出するに至る。10月20日(前手術後1ヶ月)腎瘻術を行う、腎表面に結核結節の散在がみられ、腎尿は膿様濁濁、蛋白(+), 沈渣に多数の膿球と抗酸菌とを認めた。術後経過順調、11月17日及び退院前日の12月23日のRP像に下部腎杯の崩壊像は消失、腎杯境界明瞭となる(写真2参照) 腎機能も後述の如く好転、尿も殆んど清澄、少数の白血球の外異常なく、12月24日退院。

その後31年1月16日、2月22日にRP撮影、腎盂像に結核を思惟する所見なく正常像を呈した。32年1月21日(術後1年3ヶ月)検査所見 尿濁濁(++), 酸性、蛋白(++), 沈渣 膿球(++), 上皮, 葡萄状球菌(+), 結核菌(-), インジゴカルミン試験 始発5分、深青色7分30秒, PSP 58%, 血清NPN 36 mg/dl, 尿素クリアランス値 $C_s=26\text{cc/min}$, RP像腎盂は稍々拡張するも腎杯像の境界は明瞭にして結核性病変はみられなかつた。併用した抗結核剤は術前 SM 20 g, PAS 579 g, INAH 2200 mg, 術後 SM 60 g, PAS

橋原，他一結核性尿管狭窄に由来した水腎或は結核性膿腎に対する皮膚尿管瘻或は腎瘻術の効果に就て 723

2500 g, IHMS 54 g である。

症例2 林田某 33才 事務員 初診昭30・8・22, 入院9・10, 退院11・12, 診断 右漆灰腎, 左尿管及び腎水腫 主訴 右側腹部腫痛, 現病歴 約半年前よりの尿意頻数, 軽度排尿痛及び左側腹部腫痛, 尿所見 軽度白濁 酸性, 蛋白(+), 沈渣 膿球(卅), 細菌(-), 膀胱鏡所見 容積 100 ml, 粘膜発赤, 底部, 左側壁に肉芽状増殖巣 右尿管口発赤, 浮腫 左側潰瘍化す, インジゴカルミン試験 両側共に10分まで排泄なし, 9月10日入院, 尿管カテーテル挿入不能, 9月15日 IP像 造影剤静注20及30分後, 3及4腰椎高, 左側に茸形の腎盂及尿管の拡張像と思惟される模糊なる像がみられる。右腎盂像は30分を経るも不現(写真3参照), 水試験 午前中尿量 610 ml, 比重差5, PSP 1時間18%, 2時間13%, 計31%, 血液像 赤血球数324万, 白血球数8900, 血色素量68%, 白血球百分比 好酸球6%, 好中球桿状核23%, 分葉核37%, リンパ球31%, 単球3%, 血沈 92mm, 10月1日 IP像 前回と略々同様, 而して入院時 38mg/dl であった NPN は上昇, 10月6日には 50 mg/dl となる, 10月12日 傍腹直筋切開にて右腎剔除(漆灰腎で尿管は結核病変のため閉鎖す)。左尿管は拇指大に拡張, 皮膚に移植, 術前・後 SM 及び INAH 投与並に術後は SM・INAH 液腎盂洗滌併用, 11月2日 RP像 右腎盂は3~4腰椎位に下垂し腎杯は下方に向い拡張を呈するが, 結核病変を疑うべき所見なく, 又術前に認められた茸状に拡張せる像に比べると著しい恢復がみられた(写真4参照) 術後約3週にして尿殆んど澄明となり, 11月12日退院。その後1年7ヶ月を経た昭和32年5月14日 RP像では退院時と略々同程度の腎盂腎杯拡張像がみられただけで, 結核を思惟すべき所見はなかつた。尿は軽濁, アルカリ性, 蛋白(+), 膿球(卅), 上皮(+), 細菌(-), インジゴカルミン試験 始発3分30秒, 11分で中等度青色を呈す, 抗結核剤 術後 SM 49.5g, INAH 2.8 g, IHMS 200 g を用いた。

症例3 一戸某 男 25才 事務員 初診昭30・4・15, 入院 10・19, 退院 31 2・10, 診断 左残腎結核, 結核性膀胱炎及び前立腺炎, 主訴 左季肋部痛, 現病歴 6ヶ月前当外来で両側腎結核(右膿腎, 左初期結核)の診断を受け, 某医院で右腎の剔除術を受く, 爾来 SM 総量30g, PAS 連用, その後左季肋部に鈍痛を感じ, 且つ頻尿軽快せず, 再度来院, 入院。左腎腫大, 圧痛・自発痛を訴う, 尿所見 濁濁(卅), アルカリ性, 蛋白(+), 沈渣 赤血球(+), 膿球(卅), 上皮(+), 結核菌(+), 腎機能

PSP 1時間値24%, 2時間4%, 計28%, NPN60 mg/dl, IP像(10・21), 造影剤静注20分後可成り拡張せる数個の腎杯と空洞像を模糊と認めた, 尿管カテーテルを辛じて挿入し得て RP 撮影(10・24), IP像と類似する腎杯拡張像と空洞像を得た(写真5参照), 左腎尿所見 濁濁(卅), 酸性, 蛋白(+), 膿球(卅), 上皮(+), 結核菌(-), 血液像 赤血球数330万, 白血球数6200, 血色素量68%, 白血球百分比 好酸球4%, 好中球桿状核13%, 分葉核40%, リンパ球38%, 単球5%, 赤沈1時間20mm, 左腎腎盂内へ尿管カテーテルを留置, 尿管狭窄の拡張と SM・INAH 液腎盂内注入を試みたが38.5°C~39°Cの弛張熱を来し, 腎盂内膿尿停滞が想像されたので, 11月16日皮膚尿管瘻手術を行う。術後 NPN は一旦 42 mg/dl(術後21日)へ下降したが, 尿管の結核性浸潤肥厚が進んで大きなネラトン(尿管留置器)を留置出来なくなり, ためにネラトンが膿塊等で屢々閉塞され, 尿の流出円滑を欠く様になつて NPN は再び上昇し 124 mg/dl に達したので12月27日(皮膚尿管瘻術後41日)腎瘻術を行つた。術後 SM週2回, IHMS 内服, SM・INAH 液腎盂内注入併用, 2週にして殆んど平熱となり, NPN も 30mg/dl へ下り, 術後45日目の腎機能, 水試験 午前中の排尿量870ml, 比重差12.5, PSP 1時間36・5%, 2時間22%, 計58・5%, 2月10日(尿管瘻術後86日, 腎瘻術後45日)退院時 RP像, 術前可成りの拡張を呈した腎杯像は正常となり, 数個の空洞は著しく縮小を示し(写真6参照), 尿は軽濁, アルカリ性, 蛋白(+), 膿球(卅), 上皮(+), 細菌(-)を呈した。昭和32年2月21日(術後1年3ヶ月余)所見, 尿所見 濁濁(卅), アルカリ性, 蛋白(+), 沈渣 赤血球(卅), 膿球(卅), 上皮(+), 葡萄状球菌(+), 結核菌(-), インジゴカルミン試験 始発3分, 4分30秒深青色, PSP 49%, NPN 34 mg/dl を示した。RP像では拡張を示した上極腎杯像は縮小且つ腎杯像辺縁の明劃化, 空洞像並に腎盂像に於ても術前に比べて著しい縮小がみられた(写真7参照)

症例4 平某 男 31才 農 初診昭28・10・9, 入院昭28・11・17 退院昭29・2・14, 再入院昭31・1・5, 退院 3・25, 診断 右残腎結核, 前立腺結核, 主訴 腰痛, 現病歴 昭和25年10月頃, 軽度排尿痛, 血尿ありたるも, 同時罹患の肺結核の為, 抗結核剤等により内科的に治療, 昭和28年11月17日 排尿痛, 尿意頻数増悪のため泌尿器科へ入院, 12月21日左腎剔除(結核性膿腎) 爾後抗結核剤による残腎結核

の治療を行い、昭和29年2月14日退院、退院後は INAH 内服を持続（再入院まで約60g 使用）、尿の所見は殆んど不変。頑固な腰痛のため、昭和31年1月5日再度入院、尿所見 濁濁（卅）、酸性、蛋白（+）、沈渣 膿球（卅）、上皮（+）、結核菌（-）、膀胱鏡所見 容積 200ml、膀胱に殊んど変化なく、略々正常な右尿管口からは膿尿流出、インジゴカルミン試験 7分15秒色素始発 水試験午前の排尿量 650 ml、比重差 10、PSP 1時間39%、2時間22%、計61%、NPN 35 mg/dl、IP 像 造影剤静注後 5分、20分、30分像に殆んど同程度に、きわめて稀薄な空洞かと思推される影像を辛じて現わす程度となり、前回（約3ヶ月前）所見に比べて腎機能の低下が顕著となつたので、1月16日膿腎内容の誘導と腎病巣 SM・INAH 液洗滌の目的で腎瘻術を行う。術後緩慢ではあるが腎機能は次第に好転を示し、術後2週の RP 像では腎杯は略々正常を呈し、ただ中及下部に数個の空洞が認められた（写真8参照）尿は軽濁、微量の蛋白と沈渣に少数の膿球を認むる程度に好転し、3月25日（術後68日）退院。術後1年を経過した昭和32年1月来院時所見では、尿濁濁（卅）、アルカリ性、蛋白（卅）、沈渣 膿球（卅）、上皮（+）、大腸菌（+）、結核菌（-）、腎機能インジゴカルミン試験 2分30秒始発、8分中中等度青色 PSP 44% 尿素クリアランス値 $C_s=23\text{cc/min}$ 。RP 像 腎の中及び下部にみられた空洞像の輪廓は明割且つ円滑となつたが、腎盂は再び著しく拡張を呈するに至つた、恐らく腎瘻に留置したネラトンの位置が適切でなく、腎盂内尿の誘導が充分でなかつたため、再び腎盂腎蓋の拡張を惹起したものと思われる（写真9参照）

症例5 佐藤某 女 25才 農 初診 昭31・5・14、同日入院、退院 9・12、診断 両腎結核、結核性萎縮膀胱、主訴 甚しい尿意頻数、排尿痛、右側腹痛、現病歴 2年前より排尿痛、頻尿、1年前39°C乃至40°Cの弛張熱を発し、SM、PAS、ペニシリン等にて解熱、その後も SM (30g)、PAS 使用、漸次増悪、甚しい尿意頻数の為失禁状となり且つ排尿痛、血尿を来すに至り来院、直ちに入院、尿 血様濁濁（+）、アルカリ性、蛋白（+）、沈渣 赤血球（卅）、膿球（卅）、上皮（+）、細菌（-）、膀胱鏡所見 腰麻下、容積 40 ml、膀胱粘膜全般にわたる充血、浸潤、肥厚がみられる外結核特有の病変なく、両尿管口哆開、インジゴカルミン静注10分を経るも両側共排泄なし、腎機能 水試験午前中尿量 405 ml、比重差 5、PSP 1時間8%、2時間16%、計24%、NPN 36mg/dl、

IP 像（6月14日）造影剤静注 5分後左右共に影像不現、20分及び40分後、左腎盂腎杯に著しい拡張像が現われたが、右腎は影像遂に現出しない（写真10参照）。血液像 赤血球数340万、白血球数8800、血色素量65% 白血球百分比 好酸球2%、好中球桿状核26%、分葉核37%、リンパ球32%、単球3%、血沈 6 mm、よつて右側は末期腎結核、左側は尿管狭窄による腎水腫と診断、6月27日傍腹直筋切開にて右腎剔除（結核性膿腎）、左側は高度の腎及尿管水腫形成、尿管皮膚瘻手術をなす（尿中結核菌陽性）、術後 IHMS 単独投与、腎機能は後述の様に可成りの好転を示すに至つたが、術後50日目（8月15日）に撮影した RP 像では尚腎盂腎杯共に可成りの拡張像を呈した（写真11参照）が結核を疑わしむる所見はなく、尿は殆んど透明となり、蛋白（+）、沈渣に少数の白血球を認めた外、結核菌は術後頻回検査で常に陰性を示した。ただ術後時々残腎に大腸菌感染を来たして発熱をみたが、その都度抗生剤の投与によつて両3日で解熱、術後76日目退院。

症例6 兼丸某、女、27才 初診 昭29・1・25、本症例は橋原・児玉の前報告の症例2であるが、尿管皮膚瘻手術後3年を経過した昭和32年2月再診する機会に恵まれたので、追加記載する。

本患者は14才時結核にて右腎を剔除、昭和29年2月9日残腎に対し皮膚尿管瘻手術を施行、術後28日目に撮影した RP 像に中及び下腎杯に可成り顕著な崩壊空洞形成像が認められた、手術当時尿は高度に濁濁、沈渣には多数の膿球と結核菌が立証された、術後は抗結核剤の投与と SM・INAH 液による腎盂洗滌をつづけたが、約1年4ヶ月前より中止し、単に1日2回リバノール液を以て腎盂洗滌をつづけ今日に及んだ（使用抗結核剤の総量は SM 111 g、INAH 約50 g）

再診所見（皮膚尿管瘻手術後3年）、尿は軽濁、酸性、蛋白（+）、沈渣 白血球（+）、上皮（+）、結核菌その他細菌（-）、腎機能 インジゴカルミン試験、皮膚尿管瘻手術前13分まで青排泄がなかつたものが、3分25秒始発 4分5秒中中等度青色、PSPは術前33・5%が52%に、NPN 術前 38.5 mg/dl が 40 mg/dl、尿素クリアランス値 $C_s=32\text{cc/min}$ 。血圧 術前 192~134mmHg が 148~98mmHg となり、RP 像 皮膚尿管瘻手術直後にみられた中及下腎蓋の虫喰状崩壊像は平滑鈍円化を呈し、術直後に認められた結核性病巣は腎盂と交通せる空洞となつて癒痕治癒を示した（写真12参照）、殊に抗結核剤を中止してより1年4ヶ月を経過せる再診時、反復行つた検尿で結核菌

橋原，他一結核性尿管狭窄に由来した水腎或は結核性膿腎に対する皮膚尿管瘻或は腎瘻術の効果に就て 725

を発見し得なかつたことは結核病巣の治癒を更に確信せしめた。

総括並に考按

皮膚尿管瘻或は腎瘻術後の腎機能の変動

PSP 試験で2時間排泄総量が50%を越えたものは術前には6例中僅かに1例(症例4)に過ぎず，他は17.5, 28.0, 33.5, 35乃至46%で著しい機能障害を示したが，手術後はいづれ

も機能恢復し，術後5乃至13週の値は総例50%を越え，症例2及4では70%を上まつた値に達した．又術前値と術後1年乃至3年を経過して検した最終値との開きは症例4の17%減を除いて，症例1は40.5%，症例2は20%，症例3は21%，症例6は18.5%の増加を示した(表1参照)

血清 NPN 量では術前正常値 40 mg/dl 以

表1. 尿管皮膚瘻或は腎瘻術後の P.S.P. 試験及び血清残余窒素の変動

症 例	腎 機 能	手術前	後3週	5 週	8 週	10 週	13 週	最 終検査 (術後年数)
1 竹下 ♂ 31才 左 腎 結 核 右尿管結核	P.S.P.	17.5		47.0	54.0		52.0	58.0 (1.3年)
	N.P.N.	94.0	42.0	87.0	38.0		30.0	36.0 (1.3年)
2 林田 ♀ 33才 左尿管腎水腫 右 漆 灰 腎	P.S.P.	46.0	72.0	75.0				66.0 (1.7年)
	N.P.N.	50.0		35.0				
3 一戸 ♂ 25才 左 残 腎 結 核	P.S.P.	28.0		58.5	37.0		59.0	49.0 (1.2年)
	N.P.N.	60.0	52.0		52.0	30.0		34.0 (1.2年)
4 平 ♂ 31才 右 残 腎 結 核	P.S.P.	61.0	62.0		82.0			44.0 (1.0年)
	N.P.N.	35.0	45.0		28.0			28 (1.0年)
5 佐藤 ♀ 25才 両 腎 結 核	P.S.P.	35.0	53.0	50.0				
	N.P.N.	28.0	46.0	30.0				
6 兼丸 ♀ 27才 右 残 腎 結 核	P.S.P.	33.5	85.0					52.0 (3.0年)
	N.P.N.	38.0	32.0					40.0 (3.0年)

P.S.P.=2時間の総排泄量(%)，

N.P.N.=mg/dl.

下のものは3例(症例4, 5及6)で他は50 mg/dl(症例2), 60mg/dl(症例3), 98 mg/dl(症例1)の窒素血症を呈したが，術後は術前正常値にあつた症例4, 5, 6に於ては術後一過性の増量後再び正常値へ，他の3例では，異常の高値より正常値へ下降を示した．症例1に於ては既述の如く，尿管狭窄部切除，尿管・尿管吻合，副木カテーテル留置後 NPN に顕著な下降があらわれたが，副木カテーテル抜去，吻合部哆開後再び NPN は著しく上昇し，これに腎瘻術を行い尿の流出を円滑にせる処再び下

降を来たした．術前 NPN 値と術後最終検査値とのひらきをみるに，術前・後共に正常値域にある症例6で1.5mg/dl, 症例5で2mg/dlの増加，症例4では7mg/dlの減少を来たし，術前高い値を示した症例2では14 mg/dl, 症例3では26 mg/dl, 症例1では58 mg/dl減と，術前値が高かつたもの程顕著な下降がみられた(表1参照)

術前後に尿素クリアランス試験を検したのは1例(症例5)に過ぎない．表2に示す様に術前にみられた著しい機能障害は，尿管皮膚瘻術

7ヶ月)，症例3（術後1年2ヶ月），症例4（術後1年）症例5（術後40日），症例6（術後3年）いずれも正常範囲にあつた（表3参照）。

血清クロール量 我々の正常人値の平均は $104.7 \pm 2.6 \text{ mEq/L}$ 。（Silver-Iodate 法），それで 103 乃至 107 mEq/L を正常値とすれば，術前正常値を示したのは血漿予備アルカリ量が軽度減少を示した症例2，4，5の3例で他の2例は共に過塩素血症を，殊に高度アチドージスを呈した症例1の血清クロール量は 147 mEq/L の高値を呈した。術後は症例1及3は血漿予備アルカリの上昇と逆に急激に減少して，術後40乃至50日にして正常値域におちついた。他の3例の内2例は正常値域乃至それに近い値域内の動揺を示し，ただ症例5のみ術後20日以後正常値より可成り低い値を示した。而して術後1年乃至3年を経て検した場合，殆んどが正常値乃至軽微の増量を示した程度であつた（表3参照）

血清カリウム量 正常人平均値は $4.92 \pm 0.49 \text{ mEq/L}$ 。（Kramer-Tisdall 法）にあつたので，正常値を 5.4 乃至 4.4 mEq/L の間とすれば，術前正常値にあつたものは症例2及5で，症例1は殆んど正常値に近く，ただ症例3及4は可成り高い値を示した。術後は手術侵襲の影響か，術後5乃至10日頃まで増量し，その後次第に下降し，術後多くは5乃至10日，1例のみ20日で正常域へ恢復を示した。術後1乃至3年後の測定値は全例正常値を示した（表3参照）。

血液水分量 正常人血水量の平均値は $78.82 \pm 0.71\%$ （黒田氏法），それで 79.5 乃至 78.1% の間を正常値とすれば，手術前症例1のみが脱水血症の状態にあり，他の4例はいずれも水血症を呈し，而も術後は全例が水血症の状態を呈し，殊に術後5乃至10日までは手術及術後輸血，輸液等の影響か血水量の増加が著しかつた。術後1乃至3年後の測定値は軽度水血症を示すものが多い（表3参照）

血清総蛋白量 健常人の平均値 $7.47 \pm 1.05 \text{ g/dl}$ （日立蛋白計），それで 8.5 乃至 6.4 g/dl の間を正常値とすれば，術前は全例が正常値を保ち，術後も殆んど正常値域内の動揺に止まつた

（表3参照）

皮膚尿管瘻或は腎瘻術が血圧に及ぼす影響

術前に於ける最高血圧は 124 mm 乃至 192 mmHg ，平均 140.8 mmHg で，最低血圧は 72 mm 乃至 134 mm ，平均 94.3 mm で，症例の年齢25才乃至33才，平均28.7才に比べて稍々高いものが多く，術後には殆んど全例に最高及最低両血圧のいずれにも可成り著しい下降がみられた。即ち最高血圧では術前に比べて術後は測定日より症例1では40乃至52mmの下降が，症例2では44乃至48mmの下降が，症例3では2mmの上昇乃至26mmの下降が，症例4では10mmの下降が，症例5では22乃至26mmの下降が招来され，最低血圧で症例1で8乃至20mm，症例2で26乃至36mm，症例5で16乃至22mm，症例6で28乃至36mmの下降がみられた。只症例3で2乃至14mm，症例4で2mmの上昇を呈した。而て術後1乃至3年後に於ては症例3（ $134 \sim 80 \text{ mm}$ ），症例6（ $148 \sim 98 \text{ mm}$ ）で年齢に比し稍々高い値がみられただけで，他はすべて正常血圧を呈した（表4参照） 要するに尿管狭窄のため腎機

表4. 尿管皮膚瘻或は腎瘻術の血圧に及ぼす影響

症例	手術前	術後 1週	3週	5週	8週	最終測定 (術後年数)
1	164 ~94			116 ~74	112 ~74	124 ~86 (1.3年)
2	162 ~106		116 ~70	114 ~76		118 ~80 (1.7年)
3	132 ~72		106 ~74	122 ~86		134 ~80 (1.2年)
4	124 ~80	114 ~82				114 ~80 (1.0年)
5	124 ~80		98 ~58	98 ~58	102 ~64	
6	192 ~134			148 ~106		148 ~98 (3.0年)

能に著しい障害が招来された場合には最高及最低血圧共に一般に上昇する。而して皮膚尿管瘻手術又は腎瘻術を行い腎盂へ停滞せる尿の自然排出を円滑ならしめると最高血圧，最低血圧ともに殆んど総ての例で下降を来たす。然し乍ら長い経過の中には腎機能が完全でないため，再

び稍々高い値を示すに至るものもあるが、術前にみられた様な高血圧は来たさなかつた。

腎盂X線像に及ぼす影響

腎の器質的変化を表現せしむるには IP よりも RP の方が勝っているが、本手術の対象となる腎病変は尿管結核による狭窄形成或は肥厚浸潤乃至高度の膀胱病変による尿管下端の狭窄が主因をなして招来された関係から、尿管カテテル挿入は不可能なのが常であつて、手術前は IP による外なかつた。症例1では術前、左腎は高度病変（膿腎）の為、右腎は尿管狭窄（結核肉芽腫）形成の為、IP を繰返したが遂に何等の影像も得られなかつた。術後17日目の RP で右腎盂の拡張と下部腎杯に崩壊像並に腎尿に膿球と共に抗酸性菌が認められたが、術後約2ヶ月並に3ヶ月を経た RP 像では既にこの崩壊像は消失し、腎杯輪廓は明瞭を呈し、尿も殆んど清澄となり、術後4ヶ月、5ヶ月及び1年3ヶ月を経た RP 像には結核を思推させる所見もなく、尿の結核菌も常に陰性であつた（写真1, 2参照）

症例2では術前 IP 像で右側は不現（漆灰腎）、左側は低位置に茸形の稀薄な拡張像を認めた（腎及び尿管水腫）左腎剔除、左側尿管瘻手術をなしたが、尿管は拡張せるのみで肥厚浸潤はみられなかつたので、恐らく尿管最下端の結核病変による狭窄形成のために招来された腎及尿管水腫と思推された。腎尿は軽濁、結核菌は陰性であり、術後21日及び1年2ヶ月の RP 像でも結核を思推させる所見なく、術前像に比べて可成り縮小した像を呈した（写真3, 4参照）

症例3は左の残腎結核で RP 像に腎盂の拡張と空洞が認められ、先ず尿管瘻手術をなしたが、ネラトンが膿塊等で屢々閉塞されるに至り、約40日後更に腎瘻術をなした、第1回手術後約90日にして、拡張せる腎盂の正常化、数個の空洞の著しい縮小、尿所見の好転がみられ、術後1年3ヶ月余の RP では上極腎杯の拡張像は縮小し、腎杯辺縁は明瞭となり腎下半の空洞像にも著しい縮小がみられ、尿の結核菌は陰性であつた（写真5, 6, 7参照）

症例4は右残腎結核で、術前には5, 6の示指乃至拇指頭大の空洞かと思われる、きわめて稀薄な影像が辛じて認められた。腎瘻術後2週の RP では腎杯は略々正常像を呈し、中及下部に数個の空洞が認められた。術後2ヶ月にして尿所見は術前に比べて著しく良好となつた。抗酸性菌は終始みられなかつた。然るに術後1年の RP 像では腎瘻へ留置したネラトンの位置が充分腎盂へ達していなかつたためか、腎盂尿管移行部に狭窄を形成し腎盂腎杯像は再び拡張を呈したが、既存の空洞像の輪廓は明劃且つ円滑となつて、結核病変そのものには治癒傾向が認められ、尿中結核菌は陰性を呈した（写真8, 9参照）

症例5は両腎結核兼萎縮膀胱で、IP 像は右は現れられず、左側に腎盂、腎杯の著しい拡張像がみられ、尿管狭窄に因る腎水腫と診断、右腎剔除、左側尿管瘻手術をなした。しかして同側腎尿に結核菌が立証された。術後50日目の RP 像では腎盂、腎杯の拡張はなお窺われたが、結核を思推させる像なく、尿も殆んど透明となり、術後頻回の尿検査でも結核菌は常に陰性を示した。即ち左腎は尿管下端の結核性病変による腎、尿管水腫に早期腎結核を有したものと考えられる（写真10 11参照）

症例6は既に前回の報告で発表した中及下腎杯に可成りの顕著な崩壊空洞像を呈した残腎結核に皮膚尿管瘻手術を行つた患者の術後3年目の遠隔結果の追加である。手術時には尿は高度に濁濁し、多数の膿球と結核菌を認めたが術後3年、抗結核剤の投与を中止して1年4ヶ月を経過した再診時所見では尿は軽度に濁濁し、少数の白血球を認めた外結核菌は陰性、RP 像で中及下腎杯の崩壊像はそのまま空洞として残るが像の辺縁は平滑且つ明劃となり、明かに結核病変の治癒を示した（写真12参照）

鉸上腎盂ドレナージを行つた6例の腎病変は症例1は下腎杯に崩壊像を有する早期腎結核、症例2は尿管狭窄に因る感染性腎・尿管水腫、症3, 4及6は完成期腎結核、症例5は腎水腫に、きわめて初期の結核を併発せるものと考えられる。而して結核病変を有しない症例2が術

後きわめて急速に腎機能並に器質的变化に恢復を示したのは当然であり, 早期結核の症例 1 及び 5 が短期間に殆んど治癒を来たし, 完成期結核像を呈した症例 3, 4, 殊に 3 年の長期にわたり観察し得た症例 6 に於ても期待以上の治癒傾向がみられたことは RP 像並に尿所見, 腎機能の好転から充分首肯される。要するに, 長期にわたり高度の結核性膀胱炎或は結核性萎縮膀胱があると尿管下端に狭窄が起り, その結果として当該腎には結核性病変がなくとも, 或は早期の結核性病変があるに過ぎない場合でも, 上部尿路に尿の停滞を惹起し高度の腎機能障害が招来される。又腎の結核性病変は当該尿管に種々な程度の結核性病変, 浸潤肥厚或は癒痕狭窄を来たす結果, 腎盂内に膿尿停滞を来たし, 既存の腎の結核性病変の増悪を促進し, 急速に腎に著しい機能並に器質障害を来たす。しかもそれが残腎の場合或は両腎が共に侵かされている時は, それらの予後はきわめて重篤である。それで結核性病変なく単なる腎水腫の際は勿論, 結核性病変の存する場合でも, それが甚しい末期でない限り, 皮膚尿管瘻なり, 尿管の病変が高度にしてそれが不可能の際は腎瘻術なりを行い, 腎盂内尿停滞をドレナージし, 腎に結核性病変が存するときは更に抗結核剤を併用することにより早期結核では治癒を, 可成り進展した完成期結核でも病変の進展の阻止乃至後退治癒への傾向が期待出来る。更に末期結核の場合でも機能が或る程度残存する腎であれば敍上の処置により, 病変進行を或る程度阻止し生命を延長せしめ得ることが出来はしないかと想像される。兎もあれ, インジゴカルミンの排泄が両腎共にみられず, RP は不可能で, IP 像も顕現しない高度の腎障害が思推される両腎結核の, 而も著しく増悪せる症例と思推された場合でも, 敍上症例の経験から診断が判然しない時には, 一応は手術的に両腎の病変を確め, 処置を講ずべきであると思われる。

腎機能障害と血液化学的変動との相關關係

結核性尿管狭窄或は高度の萎縮膀胱等に因つて, 総腎機能に於ける血漿アルカリ量は全例に低下がみられ, 殊に PSP 2 時間の排泄量が少

い程, 予備アルカリ量は低く, アチドーシスは高度となる。血清塩素値と予備アルカリ量とは逆の關係にあつて, 前者が高い例に於て, 後者が低い値を示したことは, 血漿予備アルカリ量, 血清塩素値と腎機能とは, きわめて密接な相關々係を持つていることを示すものと云える。又皮膚尿管瘻或は腎瘻術後に於ける腎機能と血漿予備アルカリ及血清塩素値の変動を比較するに (表 1 及 3 参照), 術後 PSP と血漿予備アルカリ量は, いづれも上昇曲線を, NPN と血清塩素値とは, 共に下降曲線を画き, 而も各症例に於て変動する各曲線は大略平行關係を示して居ることは, 腎機能の消長と血漿予備アルカリ量及び血清塩素量の増減とが密接な關係にあることを立証するものである。而も腎機能の好転が皮膚尿管瘻或は腎瘻術を機縁として招来されたものであるから, 術前にみられた血漿予備アルカリ量の減少, 過塩素血症の因が又腎機能障害に由来するは自ら明かである。

要之, 尿路結核に於て, 結核病変乃至その結果として尿管に狭窄を来たすことは, さ程稀なことではなく, それが残腎の場合, 或は姉妹腎に高度の病変を伴う場合, 総腎機能に於て著しい障害を来たし全身性に肝機能の障害, 高血圧, 血水量及び血液電解質の変調, 殊に室素血症, 過塩素血性アチドーシスを起し, 一般状態又きわめて險悪を呈するに至るが, かかる症例に皮膚尿管瘻手術乃至腎瘻術を行うときは, 腎機能障害はもとより全身性反応も, 比較的短い期間に正常値乃至正常へ近く恢復する, 而も特記することは腎に於ける結核病変にも著しい好影響が招来され, 治癒とは断定し難いが, 少くとも病変増悪の停止乃至治癒傾向を明かに看取り得た。

結 語

(1) 尿路結核症に於て, 結核病変或はその結果による尿管の狭窄が, 上部尿路の水腫或は膿腫形成に, 又は既存の結核病変の増悪促進に, 大きな役割を演じていると思推される症例は尠くない。この様な症例の診断に当つては逆行性 Pyelography は尿管カテーテル挿入不能のため殆んど常に不可能で, 静脈性 Pyelography

も影像が現れられないため又 Chromocysto—scopy も色素排泄がないため多くの場合に診断的価値は低く，ただ手術により腎を露出して始めて，時に Antegrade Pyelography によつて，確診が得られるに過ぎない場合が多い。

(2) この様な症例に対して皮膚尿管瘻乃至腎瘻術は，大多数の場合，腎機能（水試験，PSP NPN）の好転，下降せる血漿アルカリ予備，上昇せる血清クロール値並に上昇せる血圧の正常化，一般状態の好転を招来する，又器質的には水腎形成に対しては勿論，多数の空洞を形成せる進行した結核腎に対しても，抗結核剤の併用により，腎病変の増悪の停止乃至治癒傾向すらも期待出来る。

(3) 両側同等度に，しかも相当に増悪せる両

腎結核及び進行せる残腎結核に於ては，抗結核剤の併用による皮膚尿管瘻或は腎瘻手術は，好ましい。又進んで早期に行うべき手術ではないが屢々望みを囑し得る唯一の治療法である場合が尠くない。

（本論文の一部は第45回日本泌尿器科学会総会（昭32・3・30）に於て発表した。）

文 献

- 1) 橘原・児玉：臨床と研究，32：357，昭30.
- 2) Colby, H., Campbell, M. : Urology, I: 525-559, 1954, Saunders Comp.
- 3) 南：最新医学，11：1052，昭31，5.
- 4) Lattimer, K. J. Urol., 74：291, 1955.
- 5) De Vries : cit. Lattimer.⁴⁾
- 6) 市川・志田：手術，4：14，昭25.

細菌感染症に 抗菌範囲が広く 安心して使える

新抗生物質

エリスロシン

ERYTHROCIN

エリスロシン錠
エリスロシン懸濁液
注射用エリスロシン

(ステアリン酸エリスロマイシン錠)
(ステアリン酸エリスロマイシン液)
(注射用ラクトビオン酸エリスロマイシン)

特 徴

- 1) ペニシリン過敏症にも安心して使用出来ます。
- 2) ペニシリンより抗菌範囲も広く，然も内服で効力があり，毒性，副作用の懸念はほとんどありません。
- 3) 2時間で有効血中濃度に，3～4時間

で最高濃度に達し，8時間効力を持続しますので，治療期間が短かく従つて経済的治療に最も適しています

包 装

錠 剤 (0.1g力価) 25錠 100錠
懸濁液 (20mg/cc力価) 75cc瓶入
注射用 (0.3g力価) 300mgバイアル入



ア ポ ツ ト 社 製 品

大阪 大日本製薬株式会社 東京



(ERN08)

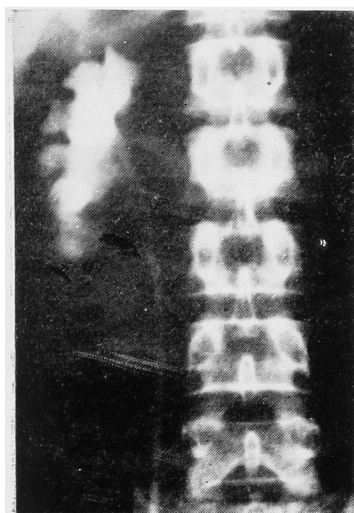


写真1 症例1尿管狭窄部切除吻合後17日目の R.P. 下部腎杯に早期結核病変を認む



写真2 症例1腎瘻術後2ヶ月目(尿道狭窄切除手術後3ヶ月目)既に下部腎杯の崩壊像はみられない

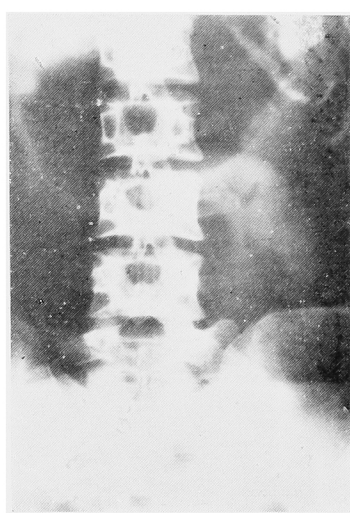


写真3 症例2術前の I.P. (造影剤静注30分後) 右側不現左側Ⅲ—Ⅳ腰椎高に模糊たる腎盂, 尿管拡張像をみる.

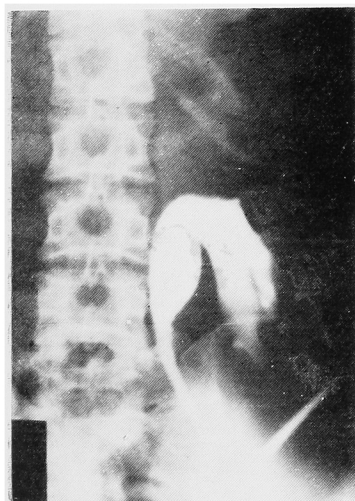


写真4 症例2. 術後21日目の R.P. 結核病変は認められない.



写真5 症例3(左残腎結核)術前の R.P. 腎杯拡張像及空洞像をみとめる.

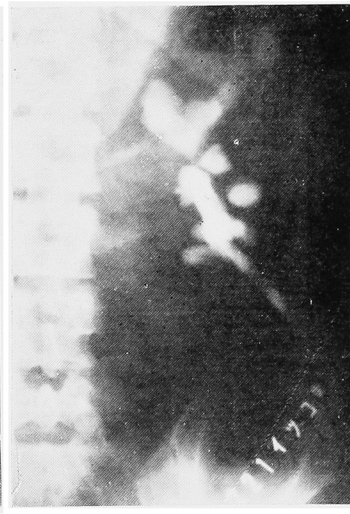


写真6 症例3. 皮膚尿管瘻手術後86日後の R.P. 上極腎杯の拡張空洞像を残す.

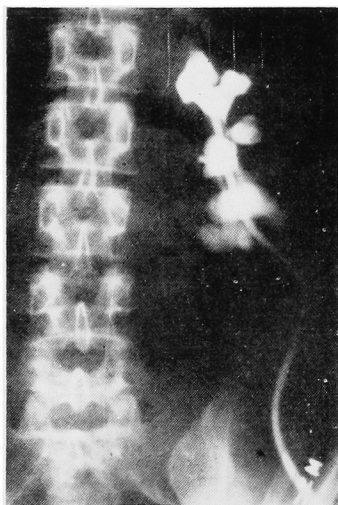


写真7 症例3. 術後1年3ヶ月余
上極腎杯像は辺縁明劃化し
術前に比して腎盂像空洞像
の縮小がみられた。

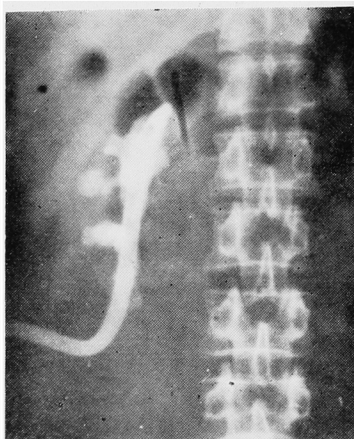


写真8 症例4 (右残腎結核) 腎瘻
術後2週間目の R.P. 数個の
空洞を腎の中及び下部に認む。



写真9 症例4. 術後1年目既存の
空洞像は輪廓明劃且つ円滑と
なつたが腎瘻内に留置したネ
ラトンが腎盂内に到達し居ら
ず尿の誘導不十分にして腎盂
は再び拡張を呈した。

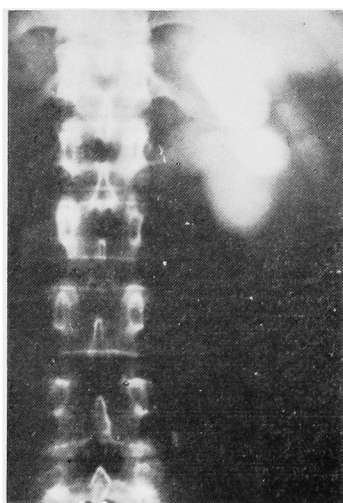


写真10 症例5 (両腎結核) 造影
剤静注40分後右不現. 左腎
盂著しい拡張を示す
左腎尿中結核菌 (+)

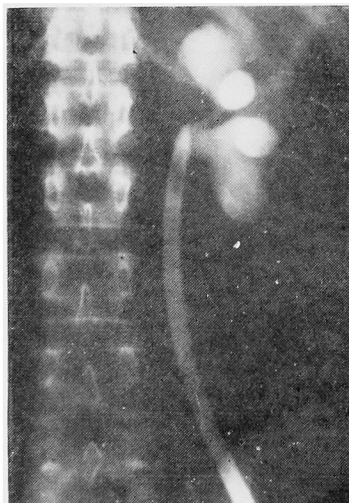


写真11 症例5 皮膚尿管瘻術後50日
目腎盂腎杯像は著しく縮小す
結核性病変像はみられない。
尿殆んど透明. 結核菌 (-)
となる。



写真12 症例6 (左残腎結核) 尿管
瘻手術後3年目中部腎杯の鈍
円化腎下極の空洞像が残るが
尿中結核菌 (-) 尿の変化軽
微で結核病変は大略治癒した
と思惟された。