

症 例

朝日大学歯学部解剖学実習で見られた左側完全型重複腎盂尿管の一例

矢野 航 上村 竜也 佐藤 和彦
小萱 康德 蘭村 貴弘 江尻 貞一

A case of complete duplicated renal pelvic ureter

YANO WATARU, KAMIMURA TATSUYA, KOGAYA YASUTOKU, SATOH KAZUHIKO,
SONOMURA TAKAHIRO, EJIRI SADAKAZU

朝日大学歯学部 2018 年度解剖学実習において完全型重複腎盂尿管の変異例が 89 歳女性（死因：心不全）の御遺体で見られたので報告する。重複尿管は人口の約 0.8% で見られ亜型である完全型はさらに稀である。本例では左腎門から上下 2 本の尿管が骨盤腔に向かって並走し膀胱三角直前で合流していたが、尿管の開口部は 2 つであった。膀胱開口部近接のため重複尿管の位置関係が交差する Meyer-Weigert rule は確認できなかった。左腎尿管はそれぞれ別の腎盂に続いていた。以上より本例は完全型の左側重複腎盂尿管であった。尿管開口部には小型膀胱内尿管瘤の形成が見られたが、異所性尿管開口は見られず、同変異が原因となった疾患の証拠はなかった。

キーワード：完全型重複尿管, Meyer-Weigert rule, 過剰腎, 異所性開口

A case of atypical complete duplicated renal pelvic ureter was found in female cadaver during anatomy dissection in 2018. Duplicated ureter originated from independent renal pelvis in left kidney which ran downward to enter into bladder. Two openings with ureterocele were so close with each other and no ectopic opening was found. Right urinary system was normal. Left kidney was heavier and longer than right one.

Key words : congenital malformations, complete duplication of ureter, ectopic ureter, ureterocele

緒 言

重複尿管は尿路系破格で最も多く、出現率は約 0.8% である¹⁾。重複尿管は 3, 4 本出現するケースもある²⁶⁾。女性に比較的多く見られ、女性と男性の出現比率は 2 : 1 である⁷⁾。重複尿管の亜型として、腎盂から膀胱まで尿管が独立する場合を完全型と、途中で合流して 1 本の尿管として膀胱に開口する不完全型がある。不完全型の方が多く、完全型と不完全型の出現比率は 1 : 5 である⁷⁾。完全型、および不完全型で腎盂側が分岐している場合は各尿管が別々の腎盂、即ち重複腎盂につながっている。完全型の場合、腎臓と膀胱での尿管の位置が

逆転する傾向 (Meyer-Weigert rule) が知られており、この場合は上位 (頭側) 腎盂から出た尿管が下位の尿管と交差し膀胱の遠位に開口する⁸⁻⁹⁾。なお、ほとんどの重複尿管は無症状であるが、稀に重複尿管の 1 本が膀胱以外の膣や尿道に異所性開口する場合は失禁が起きる¹⁰⁻¹¹⁾。このような尿管失禁は女性に多い¹²⁻¹³⁾。また、重複尿管の場合、尿管口部が膨隆する尿管瘤を持つ場合が見られるが基本的に無症状である。本報告では、朝日大学解剖実習で見られた 89 歳女性の左側重複尿管の 2 本を、腎盂起始部から膀胱への開口部まで肉眼観察を行い、その亜型を同定した。また、重複腎盂を持つ左腎のサイズと形状を正常な形態の右腎と比較した。

材料および方法

2018年度朝日大学歯学部解剖学実習中に用いられた89歳女性の御遺体を観察した。実習体は2013年に10%ホルマリン（3.5%ホルムアルデヒド）固定された後、冷蔵庫で保存されていた。死因は心不全であった。重複尿管は腎臓や尿管系のある後腹膜臓器の観察において発見された。腎臓および膀胱は、それぞれメスを用いて冠状断、矢状断にて内部観察を行った。左右の腎臓のサイズ比較のために、重量計測およびデジタルノギス（Mitutoyo社）による寸法計測を行った。

結 果

朝日大学歯学部2018年度解剖学実習で、89歳女性の御遺体（死因：心不全）にて完全型重複腎盂尿管の例が見られた。本例では、左腎門から上下2本の尿管

が観察された（図1、2）。

2本の尿管は膀胱三角直前で1本に合流していたが、膀胱内面の観察から尿管口が2つ存在したことから、完全型重複尿管と認められた。尿管開口部には、小型の尿管瘤の形成が見られた（図3）。

冠状断面の観察では、左腎に入る2本の尿管がそれぞれ別の腎盂に続いており重複腎盂であった（図2）。また、左側腎動脈の主幹が左腎上部に入る一方、より細い2本目の腎動脈が下部に入っていた。また、右側腎動脈および左右の腎静脈は1本ずつであり変異は認められなかった。左右側とも、異所性尿管開口は見られなかった。右腎の重量は70g、長さ73mm、幅44mm、厚さ33mm、一方、左腎は右腎より大型で、縦長の形状をしており、重量は81g、長さ89mm、幅49mm、厚さ31mmであった。

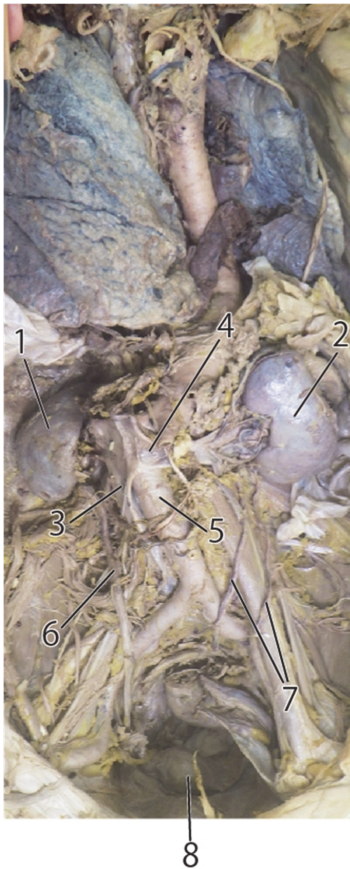


図1. 剖出前の腎臓および尿管系臓器

1 右腎, 2 左腎, 3 下大静脈, 4 左腎静脈, 5 腹大動脈, 6 右側尿管, 7 左側重複尿管, 8 膀胱

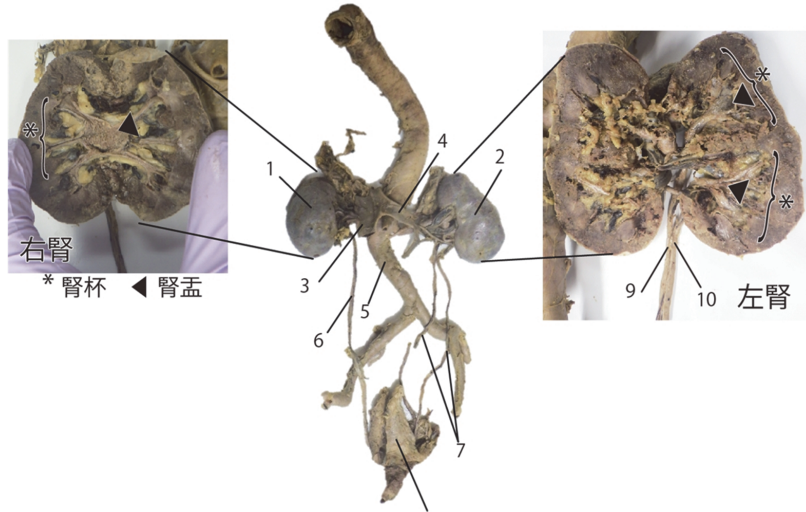


図2. 腎臓および尿路系臓器と下行大動脈

1 右腎, 2 左腎, 3 下大静脈, 4 左腎静脈, 5 腹大動脈, 6 右側尿管, 7 左側重複尿管, 8 膀胱, 9 上位尿管, 10 下位尿管, 右腎：* 腎杯 ◀ 腎盂, 左腎：* (重複) 腎杯 ◀ (重複) 腎盂

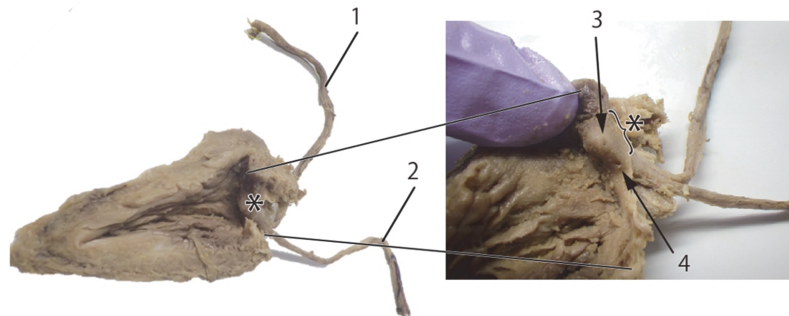


図3. 膀胱の矢状断（左側）

1 上位尿管, 2 下位尿管, 3 上位尿管の尿管口, 4 下位尿管の尿管口, * 尿管瘤

表1

		右側	左側
腎臓	重量	70g	81g
	寸法	73mm*44mm*33mm	89mm*49mm*31mm
腎盂の数		1	2
尿管の数		1	2
尿管口の数		1	2

左右の腎臓および尿管の形態比較。寸法は高さ*幅*深さを示す。

考 察

89歳女性の左側後腹壁にて重複尿管の変異例を観察した。左腎から出た2本の尿管は途中で合流している様に見えたが、尿管口が独立して2つ存在していたことから完全型と判断された。また冠状断面の観察により、左側の腎臓には2つの腎盂が存在していたことから、完全型重複腎盂尿管である。同破格は約0.1%程度に出現する、比較的稀な尿管系破格例である。左側尿管口は尿管瘤を呈していたが小型であり、また異所的開口も見られなかったことから、同破格による生前の障害の証拠は特に認められなかった。また、死因である心不全との関係も不明である。サイズの比較では、重量、体積ともに2つの腎盂を持つ左側が右側を上回っていた。本例に見られる完全型の場合、発生時に中腎管から出芽した2つの独立した尿管芽がそれぞれ中間中胚葉性間葉との相互作用により、独立した造後腎芽体を作ることから、過剰腎の一形態と考えられる。上位と下位腎盂の尿管は互いに近接しており、明確な交差は見られなかった。膀胱への開口部でも2つの尿管口は、膀胱三角のほぼ同所に開口していたことから、上位尿管が遠位に存在する明確な Meyer-Weigert rule の存在は認められなかった。

結 論

2018年度朝日大学歯学部解剖学実習で見つかった重複尿管は完全型かつ重複腎盂を伴うもので、出現率が約0.1%程度の比較的稀な例であった。腎盂と尿管が重複型をもつ左腎が右腎よりやや大型であることが形態計測でも確かめられた。重複する尿管は互い膀胱の手前で合流しているように見えたが、

実際には2つの独立した開口部を持っていたため、完全型尿管であると判断した。

文 献

- 1) Dinanath P, Ashwini A, Annarao G, Nagaraj S Bilateral complete duplex renal pelves and ureters—a case report. *Int J Anat Var.* 2011; 4: 192-194
- 2) Timothy RP, Decter A, Perlmutter AD Ureteral duplication: clinical findings and therapy in 46 children. *J Urol.* 1981; 105: 445
- 3) Fernbach SK, Poznanski AK Pediatric case of the day. *Complete ureteral triplication. Radiographics.* 1989; 9: 359-360
- 4) Bhattacharyya S, Basu KS, Samanta N Unilateral ureteral triplication with duplex kidney and megaureter. *J India Assoc Pediatr Surg.* 2005; 10 (2): 108-111
- 5) Urdangarain OO, Perez HJA, Montes de Oca JO, Rosales MF, Garcia RC Complete triple ureter. Case report. *Arch Esp Urol.* 2006; 59: 284-287
- 6) Mubarak MY, Zainun AR, Rohaya M Ureter triplication with contra-lateral partial duplex system. *Med J Malays.* 2009; 64 (3): 236-237
- 7) Dorko, F., Tokarčík, J., & Výborná, E. Congenital malformations of the ureter: anatomical studies. *Anatomical science international.* (2016). 91 (3), 290-294.
- 8) Meyer R Zur Anatomie und entwicklungsgeschichte der ureterverdoppelung. *Virchow's Arch (Pathol Anat).* 1907; 87:408CrossRef
- 9) Weigert C Über einige Bildungsfehler der Ureteren. *Virchow's Arch (Pathol Anat).* 1877; 70: 490
- 10) Cox CE, Hutch JA Bilateral single ectopic ureter: a report of 2 cases and review of the literature. *J Urol.* 1966; 96: 493
- 11) Schlüssel R, Retik A Ectopic ureter, ureterocele, and other anomalies of the ureter. Campbell-Walsh Urology, 9th edn. Saunders Elsevier, Philadelphia. 2002: 3383-3422
- 12) Dvořáček J Congenital malformations of the ureter. *Urology ISV Praha II.* 1998; 545-556
- 13) Šmakal O Diagnosis and treatment of birth defects in children doubled kidneys. *Urolog Pract, Olomouc.* 2010; 11 (6): 316-318

