

蹲位膀胱撮影法 Dorsal Cystography (Squat Shot)

京都大学医学部泌尿器科教室 (主任 稲田 務教授)

講 師	後 藤 薫
助 手	仁 平 寛 巳
助 手	酒 徳 治 三 郎
副 手	日 野 豪

緒 言

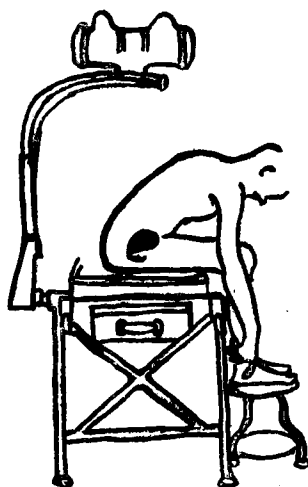
Voelcker 及び Lichtenberg 等の研究により膀胱レ線撮影法 (Cystography) は偉大なる進歩を遂げた。膀胱レ線撮影法としては膀胱単純撮影法 (Simple Cystography), Wittek 及び Keller 等による気体膀胱撮影法 (Pneumo-Cystography), Wulff, Lichtenberg, Haudek 等による対照膀胱撮影法 (Contrast Cystography), 高橋, 大越両氏による気体造影膀胱撮影法 (Pneumo-contrast-Cystography), Strans, 岩下氏等による膀胱周囲気体撮影法 (Pneumopericystography), Weiser による膀胱粘膜レリーフ像撮影法 (Relief Cystoradiography) 等がある。膀胱撮影に於ける撮影体位としては従来一般に背位, 半側位, 側位が用いられて来た。しかし近年泌尿器外科の著しい進歩により, 骨盤臓器に対しての外科的侵襲も広汎なものとなり, 膀胱と周囲臓器との病的関係について, より正確なるレ線診断法が望まれる様になった。この目的のために高安, 西浦氏等は従来の撮影体位とは別な方法によつて, 膀胱底部撮影法の 4 型を發表した。我々はこの方法を追試中, Boyce, Harris 及び Vest による蹲位膀胱撮影法 (Dorsal Cystography) が膀胱の後面, 膀胱三角部の隣接部位及び尿管の膀胱後腔部のレ線像を描出するを知り, 本法を応用して検査を行つた

結果, 臨牀上極めて有用な方法であることを確信したので, 茲にその術式を紹介し, 我々の実施症例に就て報告する。

術 式

ネラトン氏カテーテル挿入により膀胱尿を排出し膀胱容量に応じて 10~20% ヨードナトリウム 100~200cc を膀胱内に注入し, 注入後はネラトンを除去する。患者は膀胱鏡検査台の辺縁に真直に坐して, 両手で両足踝を掴む様に, 出来る限り前方に屈曲する様に指示する (第 1 図)。レ線管球は骨盤中央直上に

第 1 図



蹲位膀胱撮影法の体位 (Boyce, Harris 及び Vest の附図模写)

調整して撮影する。それより普通の背位, 半側位, 側位或は高安, 西浦氏法撮影を必要に応じて行い, 更に立位膀胱撮影法 (大越式レ線検査台使用, 60°), 最後に立位排尿時膀胱撮影法をも実施する。又時間経過を追求せる Bunge の遷延性膀胱撮影法 (Delayed Cystography) に併用して本法を行う。

レ線条件: 焦点距離 75cm, 80KVP, 100mA, 露出時間 5 秒。

実施症例

この蹲位膀胱撮影法を膀胱及び前立腺腫瘍 8 例, 神経因性膀胱 7 例, 骨盤部尿管狭窄 4 例, 前立腺肥大症 4 例, 骨盤部尿管結石 3 例及び膀胱憩室 2 例計 28 例に応用し, 正常背位に於ける膀胱像と比較して大多数に優れた描出を認め, その概要を第 1 表に, その内の数例に就ては附図 (第 2~10 図) に示した。

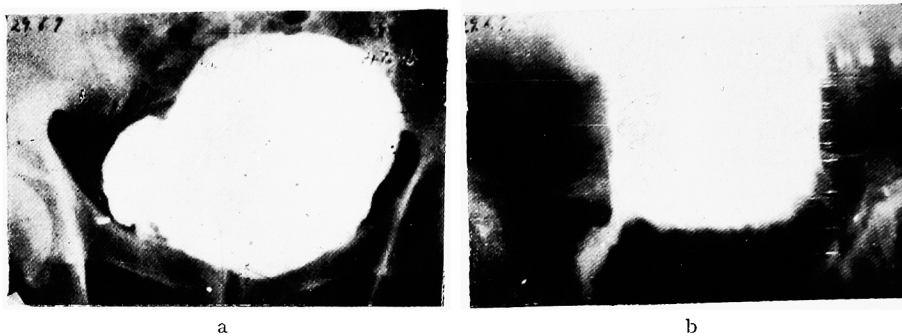
第 2, 3 図の膀胱及び前立腺腫瘍の症例では底部, 頸部に近いものは, 正常背位より完全明瞭に描出され, 第 2 図の症例にては正常背位撮影にて証明し得なかつた潜在性の尿管逆流現象を本法によつて証明した。第 4 図の神経因性膀胱の症例では正常背位では認められなかつた膀胱長軸の著明な延長と神経因性潜在性の尿管逆流現象を認めた。第 5 図の骨盤部

尿管狭窄の症例に於ては, 尿管カテーテル挿入が不能であり, 又腎機能が著しく低下して排泄性腎盂撮影法にても排泄が殆んどなく, 尿管像が得られなかつたので, 我々が先に発表, 発表し, 最近に Weens 及び Florence も報告した方法, 即ち経腰的に直接腎盂を穿刺して造影剤を腎盂内に注入する経腰的 (直接的) 腎盂撮影法を応用して, 腎盂及び尿管像を描出し, 尿管下端部の狭窄を証明した。本症に於て更に膀胱部との関係を見るために膀胱内に造影剤を注入して膀胱撮影を行つたが, 正常背位では尿管狭窄部が描出されず或は不完全描出であつたものが, 蹲位法に於ては完全に描出され狭窄部位の膀胱よりの位置的関係を明示し得た。第 6 図の症例に於ては尿管結石と思われた陰影が蹲位法によつて骨盤陰影斑であることを証明した。第 7 図の前立腺肥大症では膀胱内へ膨隆せる前立腺像を正常背位によつては描出し得なかつたが, 蹲位法によつて完全に描出し得た。第 8 図の骨盤部尿管結石に於ては尿管カテーテル挿入が不能であり, 前記の如く経腰的腎盂撮影法を応用して尿管像を得, 蹲位法によつて尿管結石部位と膀胱との関係を描出した。第 9 及び第 10 図の膀胱憩室例に於ては正常背位で証明されなかつた憩室を蹲位法によつて証明し, 或はより明瞭に証明し, 憩室と尿管逆流現象との関係も明らかにした。

第 1 表 症 例 の 概 要

病 名	症 例	正 常 背 位			蹲 位
		描出されない	不完全描出	完全描出	
膀胱及び前立腺腫瘍	8		6	2	8
神経因性膀胱	7	2	4	1	7
骨盤部尿管狭窄	4	2	2		4
前立腺肥大症	4	1	3		4
骨盤部尿管結石	3			3	3
膀胱憩室	2	1	1		2
計	28	6	16	6	28

第 2 図



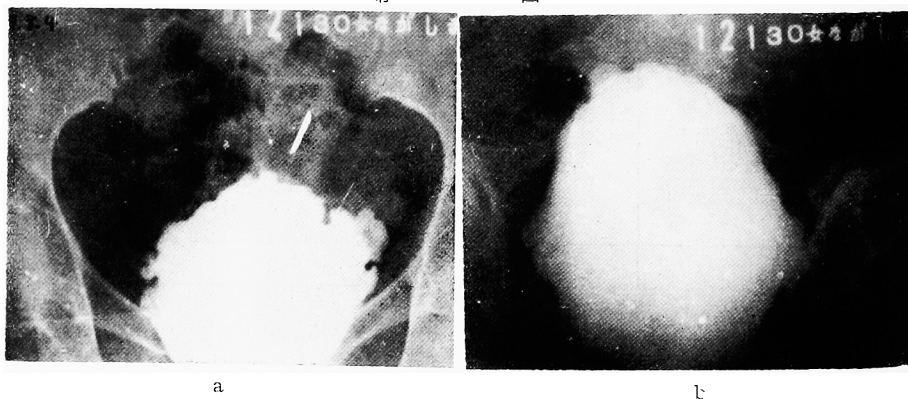
症例: 43 才, 男. 膀胱及び前立腺重傷. 正常背位 (a) に於て右側底部に不規則に膨隆せる像があるが, 蹲位 (b) に於て拡張せる右尿管逆流現象なることを示している.

第 3 図



症例: 51 才, 女. 膀胱腫瘍. 正常背位 (a) に於て左右両側に陰影欠損を示し, 蹲位 (b) に於て完全に描出される.

第 4 図



症例: 45 才, 女. 神経因性膀胱. 蹲位 (b) に於ては膀胱の長軸の延長及び左尿管逆流現象を認めるが, 正常背位 (a) に於ては認められない.

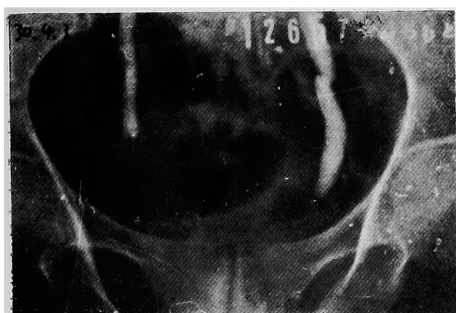
第4図 b の模型図



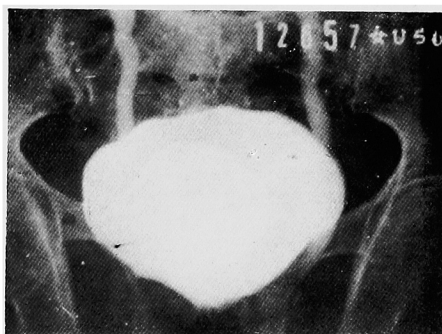
第5図 a



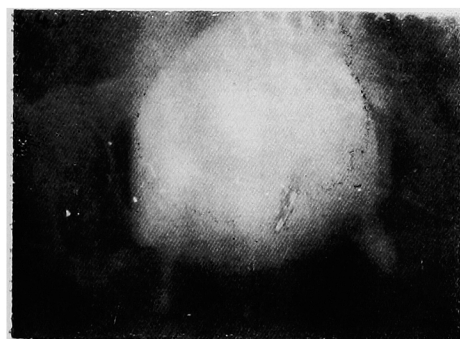
第5図 b



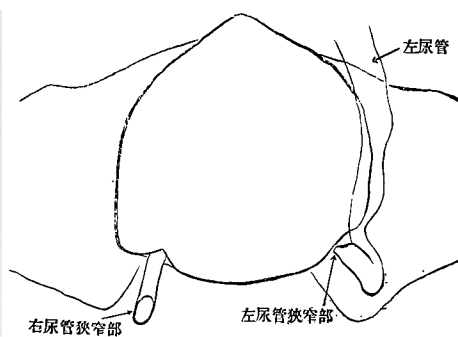
第5図 c



第5図 d



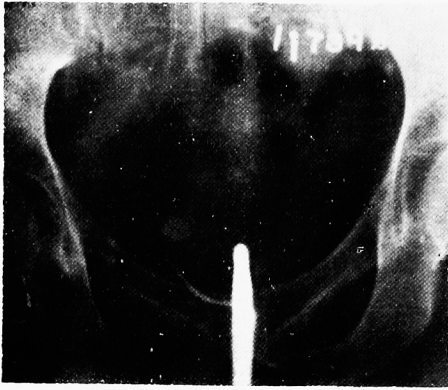
第5図 d の模型図



第5図 症例：49才，♀．子宮癌全剝後の両側骨盤部尿管狭窄．

逆行性に尿管カテーテル挿入不能，排泄性腎盂撮影法にても腎臓能低下して腎盂，尿管像を得られない．経膜性腎盂撮影法 (a) にて拡張せる腎盂，尿管像を得，骨盤部に於ける尿管狭窄をみる (b)．膀胱内に造影剤を注入して正常背位 (c) では尿管狭窄部と膀胱との関係は不明であるが，蹲位 (d) では明瞭となる．

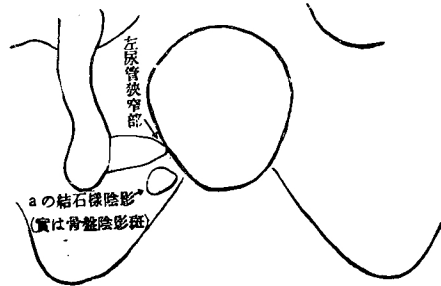
第 6 図 a



第 6 図 c



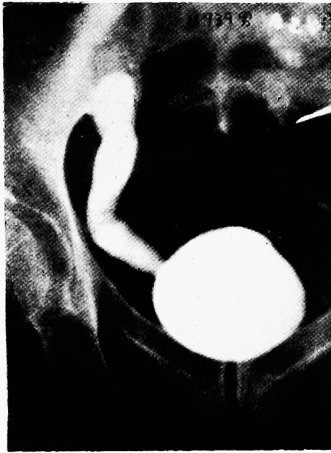
第 6 図 c の模型図



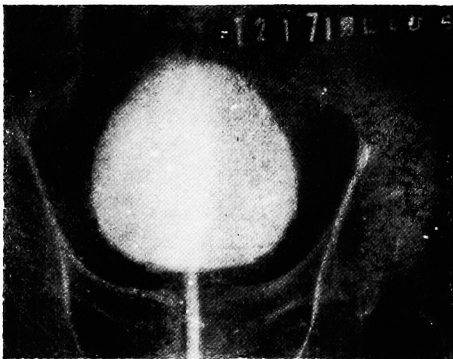
第 6 図 症例：46 才，♂．右側骨盤部尿管狭窄．

第 5 図の症例と同様に，尿管カテーテル挿入不能，排泄性腎盂撮影法にて腎盂，尿管像現われない．単純撮影 (a) にて右側骨盤部尿管と思われる部位に結石様陰影を認む．経腰的腎盂撮影法を行い拡張せる腎盂，尿管像を得て更に膀胱内に造影剤を注入して骨盤部尿管を正常背位 (b) にて撮影するに狭窄部描出されず，蹲位 (c) により明瞭に描出され，(a) に於ける結石様陰影は尿管結石に非ずして骨盤陰影斑であることを証明した．

第 6 図 b



第 7 図



a

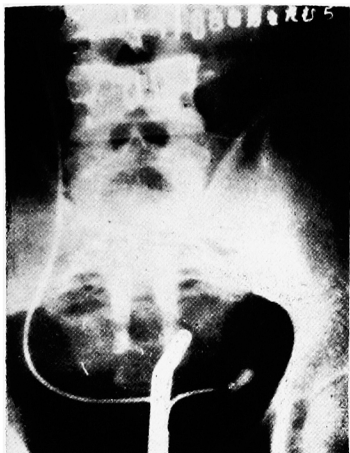


b

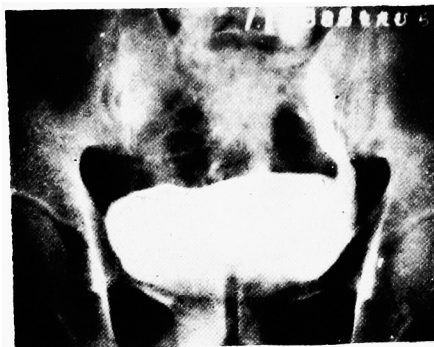
症例：78 才，♂．前立腺肥大症．

正常背位 (a) では膀胱内に隆起せる前立腺像を証明しないが，蹲位 (b) ではこれを証明した．本例は持続導尿中でネラトン氏カテーテル挿入のまま撮影した．

第 8 図 a



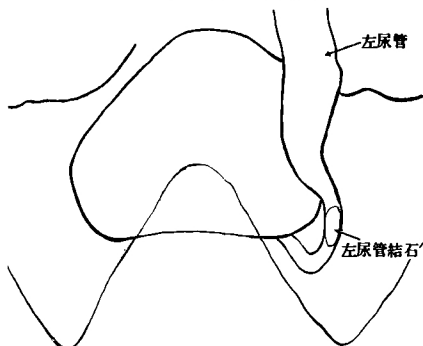
第 8 図 b



第 8 図

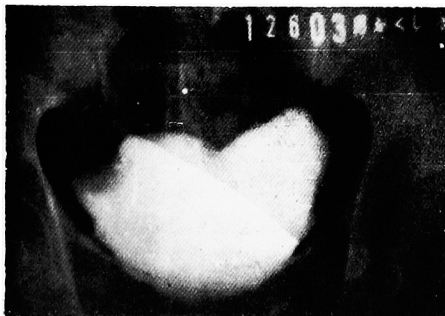


第 8 図 c の模型図



症例 33 才, 6. 左側腎盤部尿管結石. 左側尿管カテーテルの先端のみ挿入し得てそれ以入上入らず, 排泄性腎盂撮影法にて左腎機能低下して左腎盂, 尿管像を得られず. 単純撮影 (a) にて左側尿管結石を証明, 経腰の腎盂撮影法にて拡張せる左腎盂, 尿管像を描出し, 膀胱内に造影剤を注入して正常背位 (b) にて不完全に結石部位を描出, 蹲位 (c) にて完全に描出した.

第 9 図 a

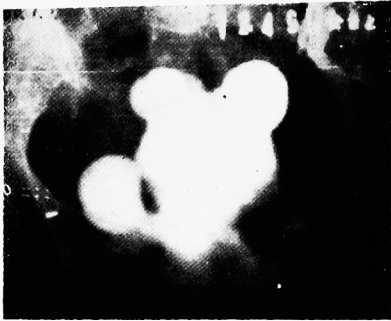


第 9 図 b

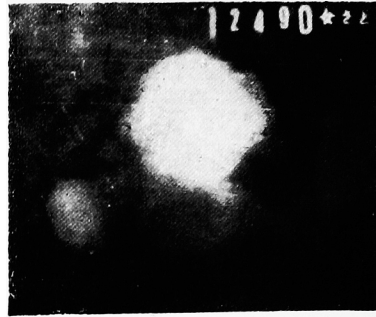


症例 51 才, 8. 膀胱憩室. 正常背位 (a) で証明されない底部の相当大なる膀胱憩室を蹲位 (b) に於て描出した.

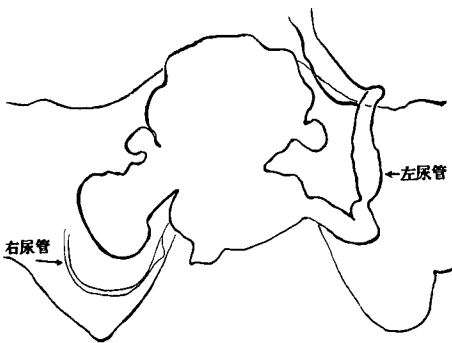
第 10 図 a



第 10 図 b



第 10 図 b の模型図



考 察

従来からの背位, 半側位, 側位或は高安, 西浦氏撮影法によつては, 膀胱の後面, 膀胱三角部の隣接部位及び尿管の膀胱後腔部等の満足すべきレ線描写は常に得られるとは限らない. それらの方法によつては尿管逆流現象, 膀胱憩室及び他の病的変化等は, 骨盤骨, 仙骨, 大腿骨, 脾臼等の骨影像或は膀胱像の過影像によつて完全に不明となるからである.

蹲位膀胱レ線撮影法は他の何れの方法によつても見られない膀胱変化を明かに示した. 本法の患者体位は最初に Chassard 及び Lapine によつて女子骨盤の測定法として述べられ, 更に Raap によつて直腸, 骨盤, 結腸のレ線撮影法として述べられた. Boyce,

症例: 73 才, ♀, 膀胱憩室.

正常背位に於ても膀胱憩室と両側尿管逆流現象を証明したが, 蹲位 (b) に於てこれらの関係を一層明らかに描出した.

Harris 及び Vest は Chassard-Lapine 法の変法を考案し, 泌尿器科領域に応用した. 本法の体位では放射正中線は膀胱三角部の後縁に沿うて骨盤骨の中央を落下する. 膀胱の項部は前方に屈曲し, 従つて膀胱の後面と尿管の膀胱後腔部が描出される. かくしてこの体位に於ける膀胱像は膀胱のこれらの部位の病的変化を描出するのである. Boyce, Harris 及び Vest は本法を 65 例に応用し, 普通の背位では発見出来ない, 或は不明瞭であつた膀胱憩室, 尿管逆流現象, 膀胱腫瘍を描出している. 然し本法にては膀胱前壁と膀胱頸前部のみが部分的に不明瞭となるが, この部は膀胱憩室或は腫瘍が稀に位置するに過ぎない場所である.

我々は本法を実施して膀胱及び前立腺腫瘍, 神経因性膀胱, 膀胱憩室等に於て, Boyce 等の報告の如く, 正常背位で認められない, 或は不明瞭な膀胱憩室, 尿管逆流現象, 膀胱腫瘍等を描出し得ることを証明した. 又尿管カテーテルが挿入不能, 且つ腎機能が低下して排泄性腎盂撮影法にても腎盂尿管像の得られない所の骨盤部尿管狭窄, 骨盤部尿管結石の症例に, 経腰的腎盂撮影法を応用して尿管

狭窄, 結石を証明するとともに, 本法により膀胱よりの位置的関係を明らかにした。

結 語

Boyce, Harris 及び Vest による蹲位膀胱撮影法 (Dorsal Cystography) の術式を述べ, 本法を応用して膀胱及び前立腺腫瘍, 神経因性膀胱, 膀胱憩室等に於て, 正常の背位等の方法では発見出来ない, 或は不明瞭な膀胱憩室, 尿管逆流現象, 膀胱憩室等を描出した。更に経腰的腎盂撮影法を併用して骨盤部尿管狭窄及び結石の部位と膀胱との位置的関係を明示した。

(本論文の要旨は昭和 29 年 6 月 6 日阪大に於ける第 47 回近畿泌尿器科集談会に発表した。

擧筆に当り恩師稲田教授の御指導と御校閲に深謝する)。

文 献

- 1) **Boyce, Harris and Vest**: J. Urol., **70**, 969 (1953).
- 2) **Bung**: J. Urol., **71**, 427 (1954).
- 3) **Weens and Florence**: J. Urol., **72**, 589 (1954).
- 4) **高安久雄, 西浦常雄**: 日泌誌, **44**, 123 (1953); **45**, 159 (1954).
- 5) **稲田務, 後藤薫, 仁平寛己, 酒徳治三郎**: 臨牀皮泌, **9**, 3 (1955).