

Title	泌尿器科手術に対する強化麻酔薬パカタールと腰椎麻酔との併用
Author(s)	稲田, 務; 後藤, 薫; 日野, 豪; 八田, 栄造; 卜部, 敏人; 村上, 仁勇
Citation	泌尿器科紀要 (1957), 3(2): 148-158
Issue Date	1957-02
URL	http://hdl.handle.net/2433/111412
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

泌尿器科手術に対する強化麻酔薬パカタール と腰椎麻酔との併用

京都大学医学部泌尿器科教室

教授	稲	田	務
助教授	後	藤	薫
助手	日	野	豪
助手	八	田	栄造
副手	卜	部	敏人
副手	村	上	仁勇

Use of a Potentiating Anesthetic PACATAL at the Lumbar Anesthesia for Urological Operations

Tsutomu INADA, Kaoru GOTO, Takeshi HINO, Eizo HACHIDA,
Toshito URABE and Masao MURAKAMI

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University
(Director : Prof. T. Inada)*

PACATAL, which is a derivative of phenothiazine, has been used in potentiation of anesthesia, and its anesthetic effect in combination with the lumbar anesthesia in 36 cases of urological operations has been reported.

PACATAL exerted a weak hypnotic action when used alone, but a satisfactory hypnotic effect in the cocktail with VENA (an antihistaminic) and OPYSTAN (an analgesic); potentiated the effect of lumbar anesthesia and produced excellent anesthetic results.

In comparison with Chlorpromazine, PACATAL had a lesser hypotensive action and more favorable stabilizing action on blood pressure following lumbar anesthesia. Remarkable hypotension was rarely observed in the treated patients.

緒 言

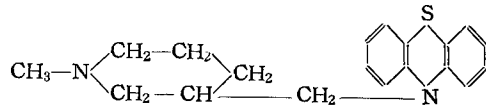
腰椎麻酔に際しては種々の副作用が発現し、その内でも特に血圧降下は最も重大なものである。この原因に就ては多くの説があるが、腰椎麻酔により交感神経が麻痺するため血管の拡張をおこし、更に下肢の筋弛緩のために静脈血の心臓への還流が適当に行われなためであると云う交感神経麻痺説が一般に認められている。

血圧降下に対しては従来種々の血圧上昇剤を用いて、速やかに元の血圧に戻すと云うことが行われて来たが、最近に至り Phenothiazine 誘導体が各科領域に広く用いられるようになり、腰椎麻酔と併用して麻酔効果の増強と副作用発現の防止をする方法が試みられている。従来は Phenothiazine 誘導体としては主として Chlorpromazine が用いられ、之は自律神経、中枢神経に対して作用を有し、体温、血圧、基礎

代謝等の低下及び鎮静鎮痛作用によるシヨツクの防止に著しい効果が認められ、既に我々も腰椎麻酔に併用したる臨床知見を報告した処である。然し Chlorpromazine 使用例では黄疽、発疹、或は便秘等の副作用が報告され、我々も腰椎麻酔との併用に際して著明な血圧降下を来たす症例を経験した。このために、単にシヨツク予防及び患者の安静のみを目的とし、低体温乃至低血圧を必要としない対象に就ては、他の Phenothiazine 誘導体の使用が検討されねばならぬ。最近に至り田辺製薬より Pacatal (P 391) の提供をうけ、これを腰椎麻酔に併用する機会を得たので、茲にその臨床知見を報告する。

薬 劑

Pacatal (P 391) は W. Schuler 及び K. Nezel により合成された Phenothiazine 誘導体で、構造式は次の如くである。



N-Methyl-Piperidyl-(3)-Methyl-Phenothiazine

薬理作用は Horatz 等によれば、Chlorpromazine ほど強力ではないが、比較的緩和で中庸を得ておると云われ、他の主要な Phenothiazine 誘導体との作用の比較は次の通りである。

薬 劑	Prométhazine	Diéthazine	Chlorpromazine	Pacatal (P391)
薬理作用				
局 所 麻 痺 作 用	卅	+	卅	卅
抗 ヒ ス タ ミ ン 作 用	卅	+	±	卅
抗 交 感 神 經 作 用	+	+	卅	卅
抗 副 交 感 神 經 作 用	卅	卅	+	卅
抗 痙 攣 作 用	卅	卅	卅	±
体 温 低 下 作 用	+	卅	卅	+
新 陳 代 謝 低 下 作 用	+	卅	卅	卅
血 圧 降 下 作 用	+	+	卅	+
血 圧 安 定 作 用	卅	+	卅	卅

臨 床 知 見

Pacatal (以下Pと略す) を主剤とせる強化麻酔のカクテルによる麻酔方法、実施手術症例、及び各症例は第1～11表、及び第1～3図に示す如くである。A

群は P50～100mg 単独か、或は抗ヒスタミン剤 Vena (以下Vと略す) を 10mg を加えたもの、B群は P50～100mg に V 30mg を加えたもの、C群はB群に更に Opystan (以下Oと略す) 35mg を加えたものである。

第1表強化麻酔方法

分類	強化麻酔+腰椎麻酔	症例数	備 考
A	P ₅₀ ~100V ₀ ~10+L	10	第3表
B	P ₅₀ ~100V ₃₀ +L	8	第4表
C	P ₅₀ ~10V ₃₀ O ₃₅ +L	18	第5表V ₄₀ , V ₄₅ , O ₇₀ の3例を含む
計		36	

註 P : Pacatal (P 391)
 V : Vena (Diphenhydramin)
 O : Opystan
 L : 腰椎麻酔

第2表 手術例

術 式	症例数
腎 部 分 切 別	11
腎 囊 胞 穿 除	1
腎 切 切 石	5
腎 盂 管 切 石	2
腎 盂 管 切 石	6
腎 盂 尿 管 整	1
膀胱全別兼尿管皮膚物合	4
膀胱憩室切除	1
前立腺 別 除	4
計	36

第4表 B の症例の概要

症例	年齢, 性	術式	強化麻酔薬量	腰麻薬量	腰麻効果 (麻酔高)	手術時間	術中睡眠	血			搏			脈			術後睡眠
								強麻注前	強麻注後	腰麻前(手術室)	腰麻後(5'~30')	手術直後	強麻注前	強麻注後	腰麻前(手術室)	腰麻後(5'~30')	
1	67, ♂	前立腺剝	P 100 V 30	Nup-S 3.0	良 (D ₁₀)	1°38'	不良	122 (+2)	124 (+2)	154 (+32)	100 (-22)	98 (-24)	98	126 (+28)	128 (+30)	96 (-2)	不良 (+10mg)
2	20, ♂	右腎剝	〃	〃 3.0	良 (D ₉)	51'	深	100	98 (-2)	112 (+12)	60 (-40)	72 (-28)	90 (+12)	98 (+8)	76 (-14)	64 (-26)	不良 (+200mg× 2 +10mg)
3	21, ♂	左腎剝	〃	〃 2.5	良 (D ₉)	51'	浅	130	128 (-2)	130	102 (-28)	108 (-22)	90	108 (+18)	90 (-18)	72	深
4	45, ♂	右腎剝	〃	〃 2.5	良 (D ₉)	3°13'	浅 (+20mg)	118	100 (-18)	114 (-4)	78 (-40)	100 (+18)	92 (+20)	92	118 (+16)	112 (+10)	深
5	58, ♂	前立腺剝	〃	〃 2.5	良 (D ₁₀)	2°25'	不良	90	80 (-10)	150 (+60)	64 (-26)	80 (-10)	80	66 (-14)	92 (+12)	68 (-12)	不良 (+200mg)
6	43, ♀	尿管右切	〃	〃 2.5	良 (D ₁₀)	1°	深	140	140	180 (+40)	136 (-4)	128 (-12)	80	88 (+8)	72 (-8)	70 (-10)	深
7	74, ♂	膀胱全別 高尿管皮 膚吻合	P 50 V 30 (持続)	〃 4.8	良 (D ₁₀)	5° 5'	浅	130	120 (-10)	130	70 (-60)	100 (-30)	84	92 (+8)	70 (-14)	80 (-4)	深 (P 50mg) (+200mg)
8	28, ♂	右腎剝	P 100 V 30	〃 2.5	良 (D ₉)	1°	浅	118	100 (-18)	122 (+4)	98 (-20)	82 (-36)	100	96 (-4)	96 (-4)	72 (-28)	浅 (P 50mg)

備考 1 L後 A-M 30mg静注, 術中輸血

2 L後 N-S 5mg 皮下注 A-M 30mg 静注

4 術中輸血

5 L後 N-S 5mg皮下注, 術中輸血

7 L後 N-S 5mg×3 皮下注, 術中輸血

第5表 C の症例の概要

症例	年令, 性	術式	強化麻酔薬量	腰麻薬量	腰麻効果(麻酔高)	手術時間	術中睡眠	血			脈			搏			術後睡眠		
								強麻注前	強麻注後	腰麻前(手術室)	腰麻後(5'~30')	手術直後	強麻注前	強麻注後	腰麻前(手術室)	腰麻後(5'~30')		手術直後	強麻注前
1	29, ♀	膀胱憩室切除	P 75 V 30 O 35	Nup-S 3.0	良(D ₈)	1'57'	深	118	106	108	78	88	74	62	68	54	64	悪必, 嘔 (+10)	浅 (+200mg) (+200mg)
2	59, ♀	右腎剝	P 50 V 30 O 35	〃 3.0	良(D ₈)	40'	深	100	92	100	62	94	68	70	104	62	72	悪心 (+4)	浅 (+10mg)
3	30, ♀	右腎剝	〃	〃 3.0	良(D ₈)	40'	浅	100	72	100	82	74	82	88	90	90	100	術後尿閉 1日	不良 (+200mg) (+10mg)
4	39, ♀	右腎切石	P 100 V 30 O 35	〃 2.6	良(D ₈)	1'25'	深	124	130	140	100	92	100	108	120	84	74	術後尿閉 7日	浅 (+10mg)
5	60, ♂	膀胱全剝 尿管皮 膚吻合	P 50 V 30 O 35	〃 3.0	不良	3'51'	深	110	106	142	150	130	84	76	72	70	70		深
6	20, ♀	右腎盂 右切	P 75 V 40 O 70	〃 2.5	稍不良 (D ₈)	2'21'	浅	104	112	168	98	90	84	82	120	82	94		不良 (+200mg)
7	43, ♂	右腎切石	P 100 V 30 O 35	〃 3.0	良(D ₈)	2'50'	深	110	108	124	100	104	84	84	84	102	78	術後尿閉 1日	深 (+10mg)
8	62, ♂	左腎剝	〃	〃 2.5	良(D ₈)	54'	浅	140	134	134	100	114	100	100	100	110	102		浅 (+10mg)
9	61, ♂	右腎切石	〃	〃 2.5	良(D ₈)	1'30'	深	130	110	130	102	110	68	88	88	92	64		浅
10	26, ♂	左腎剝	〃	〃 2.2	良(D ₈)	54'	浅	130	112	142	84	92	78	82	66	60	66		浅 (+200mg) (+10mg)

11	19, ♀	右腎盂尿管整形	〃	〃	2.5	不良 (D ₁₀)	2°41'	深 (+10mg)	104	104	130 (+26)	96 (-8)	112 (+8)	72	76 (+4)	114 (+42)	116 (+44)	118 (+46)	深
12	30, ♂	左腎部分切除	P 50 V 30 O 35	〃	2.5	良 (D ₉) 上昇	1°51'	浅	120	102 (-18)	104 (-16)	測定不能	92 (-28)	120	120	132 (+12)	測定不能	90 (-30)	不良 (+200mg)
13	63, ♂	前立腺剝	P 100 V 30 O 35	〃	3.0	良 (D ₂)	1°27'	不良	110	104 (-6)	106 (-4)	92 (-18)	96 (-14)	92 (-4)	88 (-4)	124 (+32)	146 (+54)	102 (+10)	深 (+10mg)
14	60, ♂	膀胱念副尿管皮膚吻合	〃	〃	3.8	良 (D ₉)	4°	深	126	120 (-6)	120 (-6)	68 (-58)	66 (-60)	102 (-4)	98 (-4)	120 (+18)	120 (+18)	126 (+24)	深
15	24, ♀	左尿管切石	〃	〃	2.3	良 (D ₁₀)	58'	深	100	100	120 (+20)	96 (-41)	92 (-8)	76	76	88 (+12)	79	68 (-8)	深 (+10mg)
16	69, ♂	前立腺剝	〃	〃	2.5	良 (D ₁₀)	1°40'	深	170	140 (-30)	180 (+10)	100 (-70)	140 (-30)	84	64 (-20)	100 (+16)	68 (-16)	60 (-24)	深
17	61, ♂	右腎切石	〃	〃	2.5	良 (D ₉)	49'	浅	100	96 (-4)	110 (+10)	70 (-30)	84 (-16)	86	80 (-6)	88 (+2)	84 (-2)	78 (-8)	不良 (+10mg)
18	24, ♀	左腎盂切石	P 75 V 45 O 35	〃	2.5	良 (D ₉)	45'	深	126	122 (-4)	126	120 (-6)	90 (-36)	80	82 (+2)	90 (+10)	78 (-2)	90 (+10)	深 (+200mg)

備考 2) L 後 N-S 5mg 皮下注, A-M 30mg+糖 20cc 静注 強麻中 N-S 5mg 皮下注

3) L 前 N-S 5mg 皮下注

5) フォナール 0.5g 全麻, 局所浸潤麻酔 (1% Xyl 30cc), 術中輸血

7) 第2図

8) L 後 N-S 5mg 皮下注

9) L 後 N-S 5mg 皮下注

11) L 後 N-S 5mg×2 皮下注, 局所浸潤麻酔 (1% Procaine 80cc)

16) L 後 N-S 5mg×2 皮下注 A-M 30mg+20cc 糖静注, 第3図

13) L 後 N-S 5mg 皮下注, A-M 30mg+糖 20cc 静注, 術中輸血

14) 術中輸血

16) L 後 N-S 5mg 皮下注 19) L 前 N-S 5mg 皮下注

第6表 強化麻酔と腰椎麻酔との併用による効果及び副作用

分類	症例数	効果 (睡眠状態)								副作用
		術中				術後				
		深	浅	不良	鎮痛剤併用	深	浅	不良	鎮痛剤, 睡眠剤併用	
A	10		6	4	2	1	5	4	9	L後悪心, 嘔吐1, 尿閉1 軽い興奮状態1, 皮下血腫1, L後悪心, 嘔吐2, 尿閉3
B	8	2	4	2	1	4	1	3	5	
C	18	11	6	1	1	8	6	4	13	
計	36	13	16	7	4	13	12	11	27	9

第7表 強化麻酔による血圧の変化

分類	症例数	強化麻酔注射後					腰椎麻酔前 (手術室)			
		+	不変	-1~ -10	-11~ -20	-21~ -30	+	不変	-1~ -10	-11~ -20
A	10	1	3	3	1	2	7	2	1	
B	8	1	1	3	3		5	2	1	
C	18	2	2	9	3	2	9	4	4	1
計	36	4	6	15	7	4	21	8	6	1

第8表 強化麻酔と腰椎麻酔との併用による血圧の変動

分類	症例数	腰椎麻酔後 (5'~30')										手術終了直後							
		+	不変	-1 ~-10	-11 ~-20	-21 ~-30	-31 ~-40	-41 ~-50	-51 ~-60	-61 ~-70	測定 不能	+	不変	-1 ~-10	-11 ~-20	-21 ~-30	-31 ~-40	-41 ~-50	-51 ~-60
A	10	2	1	1	4		1			1			1	2	5		1		1
B	8			1	1	3	2		1			1	1	1	4	1			
C	18	1		5	2	3	3		2	1	1	2	3	5	5	2			1
計	36	3	1	7	7	6	6		3	2	1	3	1	6	11	9	4		2

第9表 強化麻酔に腰椎麻酔併用後の最高血圧の最低値

分類	症例数	腰椎麻酔後(5'~30')の最高血圧の最低値						血圧上昇剤の使用例			術中輸血使用例
		100以上	99~90	89~80	79~70	69~60	測定不能	強化麻酔中	腰麻前	腰麻後	
A	10	7	1	1	1					4	4
B	8	3	1		2	2				2	1
C	18	7	4	2	2	2	1	1	2	7	2
計	36	17	6	3	5	4	1	1	2	13	7

第10表 腰椎麻酔後著明な血圧降下(-61)以上を来した症例及び測定不能の症例

分類	症例	腰麻薬量	体位	麻酔高	血圧		備考
					強化麻酔後	腰麻後	
A	44, ♂. 膀胱全剝, 両尿管皮膚吻合	Nup-S 5.5 (持続)	水平	D ₁₀	140→130(-10)	78(-62)	第3表第9例, 第1図
B	30, ♀. 右腎部分切除	Nup-S 2.5	3°	D ₉ 体位変換 → 上昇	120→102(-18)	測定不能	第5表第12例, 第3図
C	69, ♂. 前立腺剝	Nup-S 2.5	2°	D ₁₀	170→140(-30)	100(-70)	第3表第16例

第11表 強化麻酔による脈搏の変化

分類	症例数	強化麻酔後			腰麻前(手術室)			腰麻後(5'~30')			手術直後		
		+	不変	-	+	不変	-	+	不変	-	+	不変	-
A	10	2	3	1	4	1	1	4	1	1	3	1	2
B	8	4	2	2	5	1	2	3	1	4	1		7
C	18	7	4	7	13	2	3	7	1	9(測定不能1)	8		10
計	36	13	9	10	22	4	6	14	3	14(測定不能1)	12	1	19

備考 脈搏を測定せる6例のみ記載する

手術前夜、患者が不安感なく熟睡するために、就床時に P 1錠 (50mg), ラボナ 1錠を内服せしめた。手術当日は術前 2時間より、1時間の間に、第 1表の如きカクテルを 1~3回に分けて筋注した。腰椎麻酔剤として、0.25%高比重ヌペルカイン液 (以下 Nup-S と略す)、3%高比重キシロカイン液 (以下 Xyl-S と略す) を使用し、薬量は強化麻酔を併用しない時に比して減量した。腰椎麻酔法は頭部のみ高くした頭側低位となし、患側を下にして腰椎穿刺を行い、希望の麻酔高に達した時 (約 10分以後)、稍々頭側高位となして患線が上になるように体位変換を行った。

腰椎麻酔と P による強化麻酔を併用して実施した泌尿器外科手術は 36例であり、第 2表に示す如く腎別出術、腎切石術、尿管切石術等が多い。

麻酔効果は第 6表の如くである。V が 0~10 mg である A 群には殆んど睡眠状態にならないが、B、C 群にはカクテルの注射により睡眠状態に入り、術中術後当夜まで持続するものが多い。カクテル注射中は睡眠状態が浅であつたものも、腰椎麻酔の効果発現とともに深となるものが多い。これらの効果は O を含む C 群に於てすぐれている。然し、我々のさきに報告せる Chlorpromazine (以下 Cp と略す) によるカクテルに比して、一般に睡眠効果は浅い様である。術中に鎮痛剤 (ナルコポン) を使用した少数例があるが、これは手術時間が長くなり腰椎麻酔効果が弱くなつたためでありその鎮痛効果は普通より増強されていた。術後当夜にも疼痛を訴えたものに鎮痛剤 (ピラピタル、ナルコポン)、睡眠剤 (ルミナル) を併用したが、その効果は一般に優れており、よく睡眠状態に入つたが、これにても不良のものが少数あつた。それは A 群に於て比較的多い。2例には術後当夜にも P50mg を使用して良結果を得た (B 群第 4 表第 7、8 例)。

強化麻酔による血圧の変化は第 7、8、9 表及び第 1、2、3 図に示す如くである。強化麻酔後は第 7 表の如く A、B、C 群とも血圧降下は軽度であり、不変或は上昇のものが 10例あり、腰椎麻酔前(手術室)にては 29例に上昇或は不変を認めている。腰椎麻酔を実施すると第 8 表の如く、A、B、C 群何れも血圧降下を示すが、その程度は軽度であり、-51以上のものは 5 例にすぎない。C 群にて血圧降下するものが稍々多い如くである。測定不能の 1例があるが、これは後述の如く腰椎麻酔薬の上昇にもとづくものと考えられる。腰椎麻酔後の血圧降下は 5分~30分にみられ、その後徐々に回復し、手術終了直後には元の値以上になつているものもある。腰椎麻酔後の最高血圧の最低値をみるに、第 9 表の如く A、B、C 群を通じて 100以

上を示すものが最も多く 17例あり、次で 99~90 が 6 例、89~80 が 3 例、79~70 が 5 例にて、69~60 は 4 例にすぎない。C 群にて低圧のものが比較的多い如くである。しかしこれらの低圧状態にては何等危惧する状態は出現せず、安静状態を示したが、ネオシネフリン、アトムリン等の昇圧剤、或は輸血等を行つて昇圧に努めた症例もある。これら血圧の変化を 3 例にて図示した (第 1、2、3 図)。P による血圧の変化は Cp に比して極めて安定しており安心して使用できると考えられる。腰椎麻酔後に著明な血圧降下 (-61以上) を来した 2 例、及び測定不能になつた 1 例に就てみると、第 10 表の如く、比較的高令者或は高血圧のものに血圧降下が著明であり、測定不能の 1 例は腰椎麻酔後の体位変換時に於ける麻酔薬の上昇にもとづくものと考えられるものである。これとても重篤な症状に至らず、ネオシネフリン、アトムリンにて速やかに回復した。

脈搏についてみると第 11 表の如く、強化麻酔後も不変のものが 9 例あり、一般に増加するものが多く 13 例ある。腰椎麻酔前(手術室)にては増加するものが 22 例あるが、腰椎麻酔後は減少してゆく傾向を示している。副作用に就てみると、第 6 表の如く比較的少く、強化麻酔中にはなく、腰椎麻酔後に悪心等 3 例、軽い興奮状態を示せるもの 1 例にすぎない。術後の尿閉 3 例があるが腰椎麻酔にもとづくものと考えられる。一般にみられる頭痛は 1 例もなかつた。抜糸後皮下血腫の存在のために、手術創治癒遅延の 1 例があるが、術中低血圧 (60) のために出血が少く、術後に血圧が回復した時に出血を来たすことによると考えられる。それ故に手術中の止血操作は充分慎重に行う必要がある。

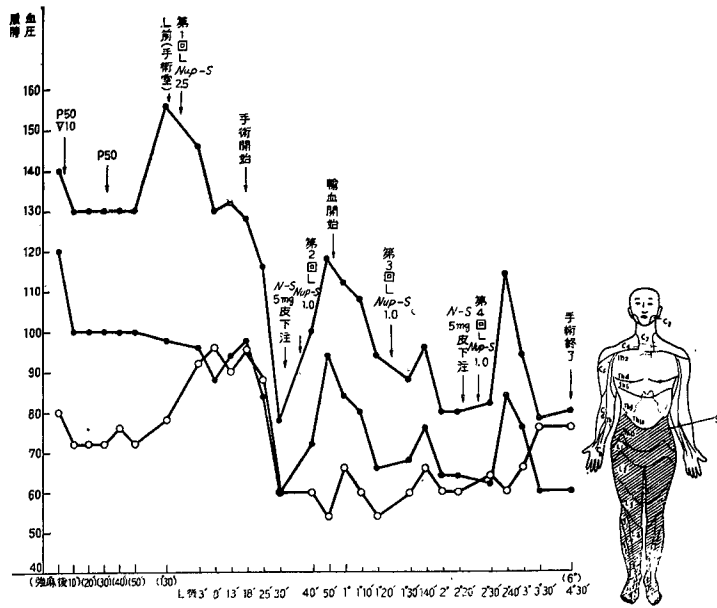
結 語

Phenothiazine 誘導体の Pacatal (P 391) を使用して強化麻酔を行い、これに腰椎麻酔を併用して泌尿器科手術 36 例を実施し、その麻酔効果の概要を報告した。Pacatal 単独投与にてはその催眠効果は少いが、抗ヒスタミン剤 Vena、更に Opystan の添加によるカクテルにては満足すべき睡眠効果を得、腰椎麻酔効果を増強して優れた効果を得た。血圧に対する変化は Chlorpromazine に比して血圧降下は軽く、腰椎麻酔後の血圧降下を来たす症例は極めて少い。

本論文の要旨は昭和 32 年 1 月 19 日、京都府立医科大学に於ける近畿麻酔研究会にて発表した。

文 献

- 1) 稲田、後藤、山崎：新薬と臨床、4: 41, 昭 30.
- 2) 稲田、後藤他：日本臨床、14: 1053, 昭 31.
- 3) 稲田、後藤他：泌尿紀要、2: 363, 昭 31.



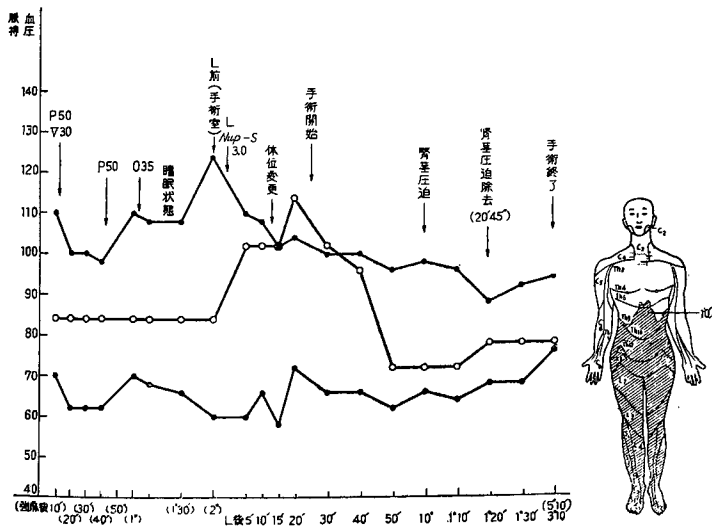
第 1 図、
症例 44, 8. 膀胱全剝, 両尿管皮膚吻合 (第 3 表第 9 例)

腰椎穿刺部位 L₂₋₃

体位 水平

持続分節麻酔 カテーテル 5cm

註: ●—● 血 圧
○—○ 脈 搏
L 腰 椎 麻 酔
N-S ネオシネフリン
A-M アトムリン
糖 20%葡萄糖液

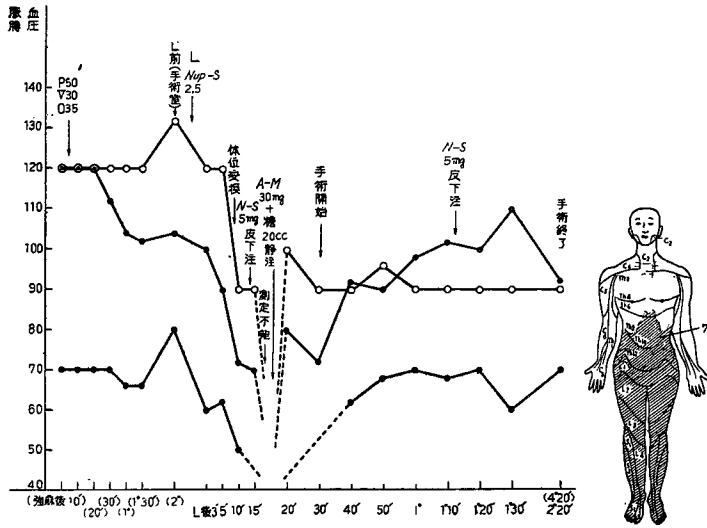


第 2 図

症例 43, 8. 右腎切石 (第 5 表第 7 例)

腰椎穿刺部位 L₂₋₃

体位 2°



第 3 図

症例 30, ♀ 左腎部分切除

(第 5 表第 12 例)

腰椎穿刺部位 L₂₋₃

体 位 3°

