

泌尿器科手術に於けるメキサンの使用経験

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）

助 教 授	後 藤	薫
講 師	仁 平	寛 巳
助 手	山 崎	巖
助 手	友 吉	忠 臣
副 手	北 山	太 一
大学院学生	本 郷	美 弥

Application of Mexan in Urological Operations

Kaoru GOTO, Hiromi NIHIRA, Iwao YAMASAKI, Tadaomi TOMOYOSHI,
Taichi KITAYAMA and Haruya HONGO

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director : Prof. T. Inada)

Clinical evaluation of Mexan (methoxamine) has been undertaken on 53 cases to combat hypotension caused by spinal anesthesia.

Elevation of blood pressure average 27.8mmHg (4-54mmHg) from the control levels 5-10minutes after intramuscular injection of Mexan in the operating room prior to spinal anesthesia.

For 40 cases to which 10mgm of intramuscular injection of Mexan were given prior to spinal anesthesia, effects of Mexan on spinal hypotension were found to be either no change or elevation of blood pressure in 20 cases and fall in blood pressure in 20 cases but only 5 cases were injected additional intramuscular or intravenous injection of Mexan.

Intramuscular or intravenous injection of Mexan resulted in elevation of blood pressure in these patients whose blood pressure fall due to spinal anesthesia without Mexan injection in 13 cases, in 5 cases is combination of the anesthesia and Mexan injection and in 21 cases companied hypotension during surgical procedure.

Generally Mexan did not alter rate of pulse except in few cases.

Example of illustrated blood pressure curves are shown. It is presumed that Mexan is a relative longer acting vasopressor because this agent was administered only once or twice during long operative period.

緒 言

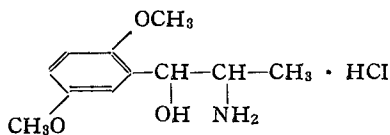
腰椎麻酔における最も多い合併症は血圧降下であつて“Spinal shock”とも云われ、その予防並びに血圧上昇には各種の昇圧剤が用いられている。現在使用されている血管収縮昇圧剤はその循環系に対する作用態度から二つに大別

される。その一つはエピネフリン、エフェドリン等が属し、心搏出量の増加や頻脈等の心臓刺激作用を有する群で、他は総末梢抵抗の増加と徐脈傾向を示す群である。後者の群には、ノルエピネフリン、フェニレフリン（ネオシネフリン）及びメトキサミンがあり、その中、メトキ

サミンは安全而も三者の中で最も効果持続の長い薬剤である。著者等は日本新薬KKより、米国薬局法メトキサミンの邦製品メキサン注射液の提供をうけ、泌尿器科手術時の腰椎麻酔法施行に際して使用したので、その使用経験をここに報告する。

薬 剤

メキサン注射液は米国薬局方塩酸メトキサミン〔 β -(2,5-Dimethoxyphenyl)- β -hydroxyiso-propyl-amine Hydrochloride〕で次の化学構造を有している。



本剤は 1cc 中塩酸メトキサミン 10mg を含有する水溶液で pH 約 5，光によつて影響をうける。

本剤は次のような特徴を有することが述べられている。

(1) 本剤の作用機転は終末梢抵抗の増大，静脈血流の減少及び動脈血流の増大である。腰椎麻酔時の血圧降下の原因は麻酔範囲の増大とともに流血の不均衡を来す末梢に起因し，従つてメキサンはそれを防止するのに適している。

(2) Hingson によれば，エピネフリンによる昇圧効果の持続を 1 とすれば，エフェドリンは 7～15，フェニレフリン 2，本剤は 10～15 である。

(3) エピネフリン，エフェドリンに比して心臓の興奮性を全く高めないで，頻脈，心悸亢進，心搏異常，不整脈等を起こさない。頸動脈洞圧迫による心臓ブロックに拮抗しない点フェニレフリンとも異なり，最近の研究では本剤が心刺激を起こさない唯一の交感神経刺激アミンであることを示している。又中枢神経刺激作用を有しないので，神経過敏症，不眠症，不安感など来さない。

(4) エフェドリンの如く反復使用しても効力の減退する欠点はない。

臨床知見

メキサン（以下Mと略す）を泌尿器科手術の腰椎麻酔時に使用した臨床知見の概要は第1～6表及び第1～4図に示す如くである。

(1) 著者等の腰椎麻酔法

腰椎麻酔剤としては0.25%高比重ヌペルカイン液を使用した。腰椎麻酔法は腎及び尿管上部等の手術では，頭部のみ高くした3～4度のトレンデレンブルグ（骨盤高位）をとらせ，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），水平或は少々頭側高位となして患側が上になるように体位変換を行つた。下腹部手術の場合は麻酔剤注入後直ちに背臥位とし，希望する麻酔高に達した時，水平或は少々頭側高位とした。

腰椎麻酔後のショック防止の目的に腰椎麻酔実施前より，5%ブドウ糖液の点滴輸液を原則としている。

(2) M使用法

腰椎麻酔後の血圧降下抑制に腰椎麻酔前5～10分にM10mgを筋注した。一部症例には高血圧等の理由により，経過を観察して腰椎麻酔後に使用した。腰椎麻酔後或は手術中に著明な血圧降下をみた場合には，M10mg筋注或はM5～10mgの静注を行つた。

(3) 腰椎麻酔前M10mg筋注後の血圧上昇度（第2表）

手術患者は手術室に移されると，精神的緊張により血圧の上昇を認めるのが普通である。附表に示した20例についてみると，手術室移動後は初圧（病室内での血圧）より上昇15例，不変3例，降下2例となつており上昇するものが多い。手術室にてM10mgを筋注すると，不変の1例以外は更に2～48，平均15.6の血圧上昇をみている。この時の血圧を初圧と比較すると，4～54，平均27.8の血圧上昇を認めている。

(4) 腰椎麻酔前M不使用例の血圧の変動（第3表）

腰椎麻酔後の血圧の変動については高橋，名和，小川等により述べられている。即ち腰椎麻酔後の血圧降下は5分前後に現われ，10～15分に著明に発現し，後徐々に降下，25分前後に最低値を示し（20～92の血圧降下），その後極めて徐々に回復するのが一般の未処置例であるが，他に5分にして既に急激な降下を来とし，10分以内に最低値を示し，危険状態に入る症例もあると云う。よつて著者等は腰椎麻酔後5～30分の血圧変動は腰椎麻酔による影響と考え，それ以後は手術そのものによる影響とした。

高血圧者にて腰椎麻酔前にMを使用しなかつた症例，或は腰椎麻酔後血圧降下をみたならば，その時にはじめてM使用を試みようとする予定した13例について血圧の変動をみると，1例（第42例）を除き，他は初圧に対し7～104，平均39.2の血圧降下をみている。高令者の3例（第14，37，47例）は70以上の血圧降下をみて著明であり，血圧も70以下の低値を示している。又1例（第18例）は高令者ではないが62の血圧降下を

第1表 メキシサン使用症例の概要

註 M…メキシサン
L…腰椎麻酔

症例	年令・性	術式	腰麻薬量(cc)	麻酔高	手術時間	M 使用法	血 圧						備 考	
							病 室	L 前 (手術室)	M 後	L 後 (5'~30')	M 後	術 中 最低値		M 後
1	40♂	左尿管切石	2.5	Th 4	43'	L前 10mg 筋注 L後 5mg 静注 10mg筋注	120~80	120~70	150~90	60~?	120~80 (20')			第1図
2	14♂	左 腎 剔	2.0	Th 9	1°	L前 5mg 筋注 L後 5mg 筋注	120~76	120~80	130~80	90~50	98~50 (15')			
3	35♀	右 腎 剔	2.5	Th 9	38'	L前 10mg 筋注	102~70	128~84	148~90	130~88				
4	20♂	右腎盂切石	2.5追加1.0	Th 9	1°15'	L前 10mg 筋注	130~98	150~110		138~110				点滴輸血
5	59♂	前立腺剔	3.0	Th 9	2°15'	L前 10mg 筋注 術中 10mg 筋注	120~76	154~88	160~100	136~72		104~60	110~70 (10')	点滴輸血
6	54♂	膀胱全剔, 両側尿管皮膚吻合	持続6.0	Th10	5°24'	L前 10mg 筋注 L後 5mg 静注	100~60	120~82	130~86	110~84		50~?	98~72 (10')	点滴輸血 第2図
7	28♂	右腎部分切除	3.0	Th 6	1°55'	L後 10mg 筋注	118~78	120~70		90~60	110~80 (15')			点滴輸血
8	38♂	右尿管切石	3.2	Th 9	39'	L後 10mg 筋注	106~70	130~80		84~44	106~62 (10')			
9	18♀	右 腎 剔	3.0	Th 6	37'	L前 10mg 筋注	120~90	124~90	132~92	120~90				
10	43♂	右 腎 剔	3.0	Th 9	1°4'	L後 10mg 筋注 術中 10mg 筋注	138~80	152~80		128~70	134~70 (10')	96~64	124~76 (15')	点滴輸血
11	20♂	右 腎 剔	3.2	Th 9	1°21'	L前 10mg 筋注 L後 5mg 静注	110~42	144~100	164~110	80~?	100~60 (5')			点滴輸血
12	37♂	右 腎 切 石	3.5	Th 6	2°25'	L後 10mg 筋注	128~71	160~112		120~80	140~100 (7')			
13	42♀	左 腎 剔	2.0	Th 9	1°43'	L前 10mg 筋注	120~90	150~100		138~100				
14	67♂	前立腺剔	3.0	Th10	1°18'	L後 10mg 筋注	140~70	140~80		70~46	110~64 (10')			点滴輸血
15	26♂	右腎盂切石	2.5	Th 9	1°3'	L前 10mg 筋注	130~62	130~60	134~60	110~60				点滴輸血
16	28♀	左 腎 剔	2.8	Th 6	54'	L前 10mg 筋注	120~80	120~66		100~60				
17	27♂	左尿管切石	2.5	Th10	31'	L前 10mg 筋注	120~90	140~104		110~80				
18	38♂	左尿管切石	2.6	Th 9	48'	L後 10mg 静注	102~60	140~90		40~?	100~42 (6')			点滴輸血
19	42♂	膀胱部分切除	2.7	Th10	2°6'	L前 10mg 筋注	100~68	120~100		96~74				
20	19♂	右腎盂切石	3.0	Th 9	1°38'	L前 10mg 筋注 L後 10mg 点滴静注	150~100	160~90	180~90	110~60	130~70 (10')			
21	30♂	左 腎 剔	2.7	Th 9	2°25'	L前 10mg 筋注 L後 10mg 筋注	110~66	120~80	140~100	90~50	120~80 (10')			
22	38♀	左 腎 剔	3.0	Th 9	28'	L前 10mg 筋注	140~80	130~80		110~78				

23	39 ♂	右腎固定	3.0	Th 9	43'	L前 10mg 筋注	120~ 86	130~ 86	134~ 88	124~ 84			
24	31 ♂	左尿管切石	2.8	Th10	46'	L後 10mg 筋注	117~ 70	120~ 88		110~ 94	120~ 94 (5')		点滴輸血
25	24 ♂	左腎切石	3.0	Th 6	2°34'	L前 10mg 筋注	110~ 80	120~ 86		108~ 76			
26	33 ♂	左腎剔	3.0	Th 9	50'	L前 10mg 筋注	120~ 88	124~ 80		104~ 60			
27	31 ♀	左腎剔	2.5	Th 9	42'	L前 10mg 筋注	110~ 76	118~ 78		116~ 78			
28	46 ♀	右腎剔	2.6	Th 9	1°37'	L前 10mg 筋注	142~ 90	150~ 102		128~ 90			
29	23 ♀	右尿管膀胱新吻合	2.5	Th 9	2°26'	L前 10mg 筋注	132~ 80	140~ 78	140~ 78	114~ 68			点滴輸血
30	36 ♀	左尿管切石	2.5	Th 6	31'	L前 10mg 筋注	130~ 84	140~ 80		130~ 80			
31	22 ♀	左腎切石	3.0	Th 9	2°58'	L前 10mg 筋注	120~ 90	124~ 90		110~ 82			点滴輸血
32	39 ♂	左腎固定	2.8	Th 9	44'	L前 10mg 筋注	120~ 86	130~ 80	140~ 86	130~ 80			
33	22 ♂	左尿管切石	2.5	Th10	55'	L前 10mg 筋注	140~ 90	144~ 110	160~ 110	140~ 108			第 4 図
34	18 ♂	右尿管切石	3.0	Th10	20'	L前 10mg 筋注	120~ 80	110~ 80	136~ 90	116~ 74			
35	58 ♂	右尿管切石 両副睾丸摘	3.1	Th10	58'	L前 10mg 筋注	120~ 80	140~ 100		100~ 70			
36	22 ♂	左腎剔	3.5	Th 9	54'	L前 10mg 筋注	107~ 78	130~ 90	132~ 80	128~ 90			
37	70 ♂	右尿管切石	3.0	Th 6	48'	L後 10mg 静注	128~ 78	140~ 100		40~ 20	90~ 60 (6')		
38	22 ♂	右睪丸固定	2.0	Th10	52'	L前 10mg 筋注	98~ 56	134~ 82	140~ 90	120~ 70			
39	54 ♀	右腎剔	3.0	Th 9	1°50'	L前 10mg 筋注	110~ 66	104~ 70	118~ 82	94~ 64			点滴輸血
40	56 ♂	右腎剔	3.0	Th 9	1° 4'	L後 10mg 筋注	156~ 80	140~ 80		120~ 70	146~ 90 (5')		
41	43 ♀	左腎剔	2.5	Th10	53'	L前 10mg 筋注	118~ 80	118~ 80		130~ 88			
42	33 ♀	左尿管切石	2.3	Th10	57'	L後 10mg 筋注	120~ 100	150~ 90		130~ 80	170~ 80 (10')		点滴輸血
43	40 ♀	右腎囊胞穿刺	3.3	Th 9	1°36'	L前 10mg 筋注	150~ 80	146~ 84	194~ 106	130~ 80			
44	34 ♂	左腎剔	2.8	Th 9	1° 2'	L前 10mg 筋注	106~ 70	150~ 100		130~ 78			
45	22 ♂	左腎盂切石	3.0	Th 4	55'	L前 10mg 筋注	126~ 90	130~ 100		128~ 100			
46	22 ♂	左尿管切石	3.0	Th10	32'	L前 10mg 筋注	98~ 56	120~ 70	140~ 80	100~ 60			
47	68 ♂	前立腺剔	3.0	Th10	49'	L後 10mg 静注	164~ 98	170~ 100		60~ 30	134~ 80 (10')		点滴輸血

48	43 ♂	膀胱部分切除	3.0	Th10	1°34'	L後 10mg 筋注	180~120	220~100		152~86	180~100 (3')			点滴輸血
49	49 ♀	膀胱隆癭整形	3.0	Th 9	4°39'	L前 10mg 筋注	110~70	140~90		120~80				点滴輸血
50	25 ♀	左腎盂切石	3.0	Th 9	53'	L後 10mg 筋注	118~70	120~70		110~68	126~76 (5')			
51	58 ♂	膀胱部分切除	3.7	Th10	2°16'	L前 10mg 筋注 術中 10mg 筋注	110~80	132~84		114~80		80~50	110~66 (20')	点滴輸血
52	48 ♂	左腎切石	2.8	Th 9	2°	L前 10mg 筋注	198~126	200~130		190~130				点滴輸血
53	21 ♂	左尿管切石	3.0	Th10	34'	L前 10mg 筋注	110~60	118~50		114~60				

第2表 L前 M10mg 筋注後の血圧上昇度 註 第2例のみ
5 mg 筋注

症 令	年 令	初圧(病室) に対し	L前(手術室) に対し	備考(手術室へ移 動による血圧の変 動)
1	40	+30	+30	0
2	14	+20	+20	0
3	35	+46	+20	+26
5	59	+40	+6	+34
6	54	+30	+10	+20
9	18	+12	+8	+4
11	20	+54	+20	+34
15	26	+4	+4	0
20	19	+30	+20	+10
21	30	+30	+20	+10
23	39	+14	+4	+10
29	23	+8	0	+8
32	39	+20	+10	+10
33	22	+20	+16	+4
34	18	+26	+16	+10
36	22	+25	+2	+23
38	22	+42	+6	+36
39	54	+8	+14	-6
43	40	+44	+48	-4
46	22	+42	+22	+20

第3表 L前M不使用例の血圧の変動(L後M使用例)

症 例	年 令	麻酔高	血圧の変動 (初圧に対し)	最 低 値
7	28	Th 6	-28	90
8	38	Th 9	-22	84
10	43	Th 9	-10	128
12	37	Th 6	-8	120
14	67	Th10	-70	70
18	38	Th 9	-62	40
24	31	Th10	-7	120
37	70	Th 6	-88	40
40	56	Th 9	-36	120
42	33	Th10	+10	130
47	68	Th10	-104	60
48	43	Th10	-28	152
50	25	Th 9	-8	110

みて、血圧も40の低値を示している。血圧降下著明な4例は何れも麻酔高が上昇しすぎたことが原因ではなかった。これらの点より、やはり腰椎麻酔前のM使用が望ましい。

(5) 腰椎麻酔前 M10mg 筋注例の腰椎麻酔後の血圧の変動 (第4表)

第4表 L前 M 10mg 筋注例のL後の血圧の変動
註 第2例のみL前M5mg使用
○… L後Mを使用した例

症 例	年令	麻酔高	血圧の変動 (初圧に対し)	最低値
○ 1	40	Th 4	-60	60
○ 2	14	Th 9	-30	90
3	35	Th 9	+28	130
4	20	Th 9	+ 8	138
5	59	Th 9	+16	136
6	54	Th10	+10	110
9	18	Th 6	0	120
○11	20	Th 9	-30	80
13	42	Th 9	+18	138
15	26	Th 9	-20	110
16	28	Th 6	-20	100
17	27	Th10	-10	110
19	42	Th10	- 4	96
○20	19	Th 9	-40	110
○21	30	Th 9	-20	90
22	38	Th 9	-30	110
23	39	Th 9	+ 4	124
25	24	Th 6	- 2	108
26	33	Th 9	-16	104
27	37	Th 9	+ 6	116
28	46	Th 9	-14	128
29	23	Th 9	-18	114
30	36	Th 6	0	130
31	22	Th 9	-10	110
32	39	Th 9	+10	130
33	22	Th10	0	140
34	18	Th10	- 4	116
35	58	Th10	-20	100

36	22	Th 9	+21	128
38	22	Th10	+22	120
39	54	Th 9	-16	194
41	43	Th10	+12	130
43	40	Th 9	-20	130
44	34	Th 9	+24	130
45	22	Th 4	+ 2	128
46	22	Th10	+ 2	100
49	49	Th 9	+10	120
51	58	Th10	+ 4	114
52	48	Th 9	- 8	190
53	21	Th10	+ 4	114

腰椎麻酔後の血圧降下抑制の目的に、腰椎麻酔前5～10分に M 10mg (第2例は小児にて5mg) 筋注した40例の血圧変動をみると次の如くである。即ち初圧と不変3例、初圧より上昇17例、血圧降下20例である。血圧降下は2～60、平均20であり、60の血圧降下を示した1例(第1例)は麻酔高が少々上昇しすぎたためであり、血圧も60であつた。他に30以上の血圧降下を示した4例(第2, 11, 20, 22例)があるが、血圧は2例は100以上あり、他の2例も80以上であつた。然し血圧降下を示した20例中5例には腰椎麻酔後更にM筋注或は静注を行つた。然し1例(第1例)以外は血圧も著明な低値でなく、血圧降下による不快な副作用も認めなかつたものである。

(6) 腰椎麻酔後及び術中血圧降下時に対するM使用効果 (第5表)

腰椎麻酔後(5～30分)及び術中に血圧降下せる21例に、Mを使用して全例に血圧上昇を認めた。即ち血圧降下度と殆んど同程度、或はそれ以上に血圧の恢復せるものは16例(第1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 18, 21, 24, 40, 42, 48, 50, 51例)であつた。然しその他の例に於ても血圧は恢復して、恢復せる血圧値は殆んどすべて100以上となり、90台は2例にすぎない。血圧上昇度は一般に血圧降下度大なるものに於て著明である。Mは大多数に於て10mgを筋注したが、血圧降下度の大なる第1(筋注併用)、6, 11, 18, 20(点滴)、37, 47例の7例に於て、5～10mgを静注した。M使用后血圧上昇時間は3～20分であり、静注では平均7.2分(筋注併用例、点滴静注例の2例を除く)、筋注では平均10分であつた。

(7) M使用による脈搏の変動 (第6表)

第5表 L後及び術中血圧降下時に対するM使用効果

註 ○…L前M不使用例

症 例	年 令	M 使 用 法	M使用時	血圧降下度 (初圧に対し)	血 圧 上 昇 度	M後恢復せる 血圧値	血圧上昇 時 間
1	40	10mg 筋注 5mg 静注	L後	- 60	+ 60	120	20'
2	14	5mg 筋注	//	- 30	+ 8	98	15'
5	59	10mg 筋注	術中	- 16	+ 6	110	10'
6	54	5mg 静注	//	- 50	+ 48	98	10'
○7	28	10mg 筋注	L後	- 28	+ 20	110	15'
○8	38	//	//	- 22	+ 22	106	10'
○10	43	//	//	- 10	+ 6	134	10'
		//	術中	- 42	+ 32	124	15'
11	20	5mg 静注	L後	- 30	+ 20	100	5'
○12	37	10mg 筋注	//	- 8	+ 20	140	7'
○14	67	//	//	- 70	+ 40	110	10'
○18	38	10mg 静注	//	- 62	+ 60	100	6'
20	19	10mg 点滴静注	//	- 40	+ 20	130	10'
21	30	10mg 筋注	//	- 20	+ 30	120	10'
○24	31	//	//	- 7	+ 10	120	5'
○37	70	10mg 静注	//	- 88	+ 50	90	6'
○40	56	10mg 筋注	//	- 36	+ 26	146	5'
○42	33	//	//	+ 10	+ 40	176	10'
○47	68	10mg 静注	//	- 104	+ 74	134	10'
○48	43	10mg 筋注	//	- 28	+ 28	180	3'
○50	25	//	//	- 8	+ 16	126	5'
51	58	//	術中	- 30	+ 30	110	20'

第6表 M使用による脈搏の変動

症 例	年 令	M 使 用 法	脈				搏		
			病 室	L 前 (手術室)	M 後	L 後 (5'~30')	M 後	術中血圧 最低値時	M 後
2	14	L前 5mg 筋注 L後 5mg 筋注	98	120	120	80	80		
9	18	L前 10mg 筋注	84	84	86	72			
10	43	L後 10mg 筋注 術中 10mg 筋注	62	90		92	90	60	60
14	67	L後 10mg 筋注	80	92		56	60		
15	26	L前 10mg 筋注	96	108	112	92			
24	31	L後 10mg 筋注	84	86		90	90		
33	22	L前 10mg 筋注	76	78	84	84			
34	18	L前 10mg 筋注	98	106	116	110			
41	43	L前 10mg 筋注	88	90		106			

9例に於てM使用による脈搏の変動を測定した。血圧と同様に病室より手術室への移動にて、全例精神的緊張に伴う脈搏数の増加がみられる。M使用により脈搏の増加がみられるが、その程度は僅かである。腰椎麻酔後は脈搏数は減少し、病室内と同程度或はそれ以下となるものもある。腰椎麻酔後に於けるM使用にては変動を来たすことは少い。少数例ではあるが、前記の結果よりMによる脈搏の変動は軽微であることが云える。

(8) 代表的症例(第1～4図)

M使用の53例中、代表的な4例を選び血圧曲線を示して記述する。

〔第1例〕 40才，♂，左尿管切石術(第1図)

腰麻薬量 0.25%高比重ヌベルカイン液 2.5cc，麻酔高 Th 4(4分後)，手術時間 43分，初圧(病室) 120。

手術室移動後は初圧と変化なく，M 10mg 筋注後5分には初圧より20，10分には30上昇(150)，腰椎麻酔後3分には初圧と同値に降下(120)，8分には初圧より60降下(60)して悪心，不快感を訴えた。直ちに M 5mg 静注，10mg 筋注の併用を行い，M後3分には4，10分には20，20分には60上昇して初圧と同値(120)に回復し，自覚症も消失した。以後手術中122～130の血圧を維持できた。

〔第6例〕 54才，♂，膀胱全剝術兼両側尿管皮膚吻合術(第2図)

腰麻薬量 持続腰椎麻酔を実施してヌベルカイン6回注入計 6.0cc，麻酔高 Th 10(4分後)，手術時間 5時間24分，初圧100。

手術室移動後は初圧より20上昇(120)，M10mg筋注後5分には初圧より30上昇(130)，第1回腰椎麻酔後15分には腰椎麻酔前と略々同値(128)を維持，手術開始後110に降下したが初圧よりは10高値であり，第5回腰椎麻酔後まで(第1回より5時間後)その血圧値を維持した。第6回腰椎麻酔後10分には50に降下(初圧より50降下)し悪心を訴えた。直ちに M 5mg 静注を行い，M後5分には30，10分には48上昇して初圧と略々同値(98)に回復し，自覚症も消失した。以後手術終了まで維持した。

〔第20例〕 19才，♂，右腎盂切石術(第3図)

腰麻薬量 ヌベルカイン 3.0cc，麻酔高 Th 9(8分後)，初圧150。

手術室移動後は初圧より10上昇(160)，M10mg筋注後5分には初圧より30上昇(180)，腰椎麻酔後5分には腰椎麻酔前より16降下(164)，10分には初

圧より40降下(110)したもので，5%ブドウ糖液内に M10mg 点滴静注を行い，M後10分には20上昇(130)し，以後手術中110～130を維持した。

〔第33例〕 22才，♂，左尿管切石術(第4図)

腰麻薬量 ヌベルカイン 2.5cc，麻酔高 Th10(5分)，手術時間55分，初圧140。

手術室移動後は4上昇(144)，M 10mg 筋注後5分には初圧より20上昇(160)，腰椎麻酔後5分には初圧と同値に降下したのみで，以後略々その血圧値を維持して手術を終了できた。

前記第1例は麻酔高の過上昇による血圧降下，第6例は手術中の血圧降下，第20例は腰椎麻酔後の血圧降下にMを使用して血圧上昇効果を認めたものである。第33例は腰椎麻酔後の血圧降下を抑制し得た例である。

なお，前記4例の血圧曲線の附図及び第1表の全症例の手術時間よりみて，各例に於けるM使用の回数の少い事は本剤の持続時間の長い事を推察させるものである。

総 括

腰椎麻酔後の血圧降下防止の対策に53例にメキシミンを使用し，各種の観点よりその価値を検討した。

手術室に於て腰椎麻酔前にメキシミン 10mg を筋注して血圧上昇度をみると，5～10分後には病室内にて測定した血圧(初圧)より4～54，平均27.8の上昇を認めた。

腰椎麻酔前にメキシミン 10mg 筋注した40例に於ては腰椎麻酔後の血圧降下抑制効果は，20例は初圧と不変乃至上昇，20例は血圧降下したが，メキシミンの筋注，静注を行つたものは5例にすぎなかつた。

腰椎麻酔前にメキシミンを使用しなくて腰椎麻酔後に血圧降下した13例，メキシミンを使用しても血圧降下した前記5例及び手術中に血圧降下した症例を加えた21例に，メキシミンを筋注或は静注を行つて血圧上昇効果を認めた。

少数例にて脈搏に及ぼす影響をみたが，頻脈を来たすような事はなかつた。

代表的な4例の血圧曲線を図示した。この4例及び各症例の手術時間よりみて，メキシミンの使用が1～2回であることは，本剤の持続時間の長い事を推察せしめる。

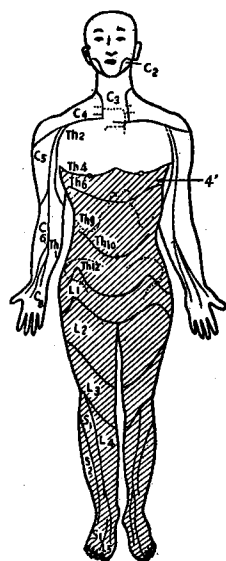
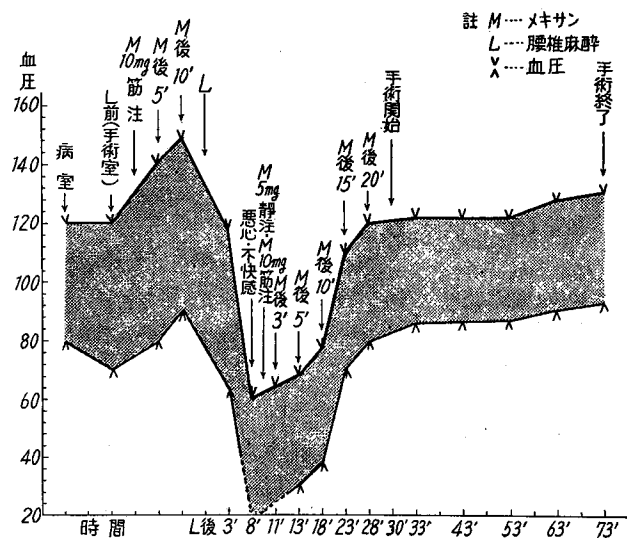
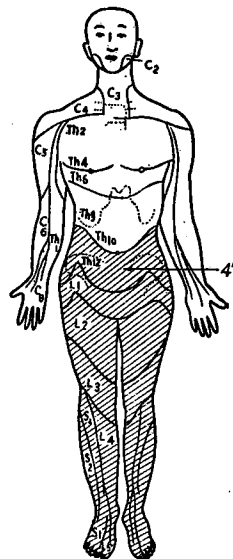
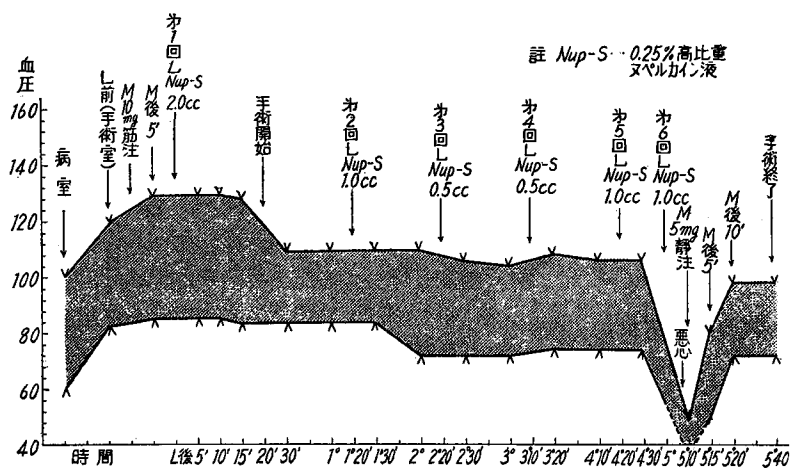
結 語

血管収縮昇圧剤メキサンを泌尿器科手術時の
腰椎麻酔施行に際して使用し、腰椎麻酔後の血

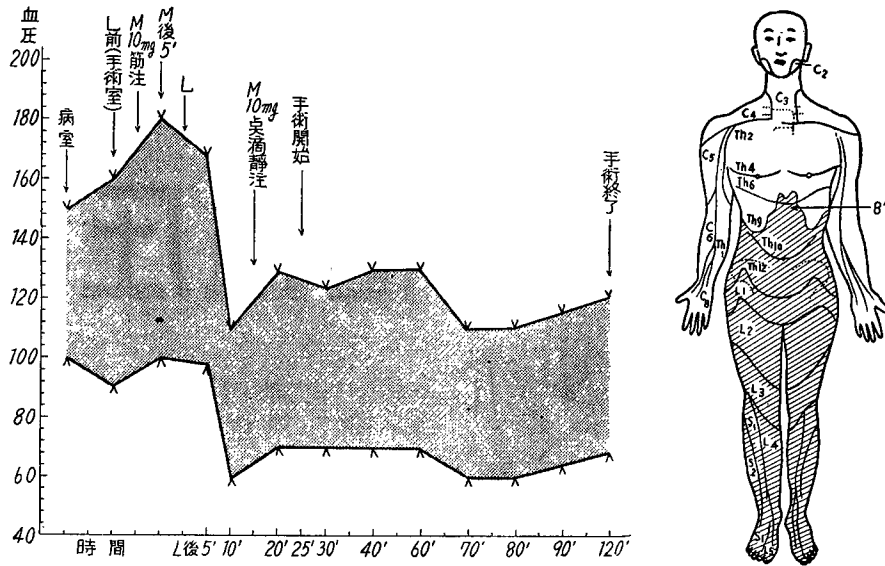
圧降下抑制効果及び血圧降下時に対する血圧上
昇効果を認めた。

欄筆にあたり恩師稲田教授の御指導並びに御校間に
深謝する。

第1図 第1例 40, ♂, 左尿管切石術。

第2図 第6例 54, ♂, 膀胱全剝術兼両側尿管皮膚吻合術。
持続腰椎麻酔法実施

第3図 第20例 19, ♂, 右腎盂切石術.



第4図 第33例 22, ♂, 左尿管切石術.

