

非 thiazide 系 利尿降壓劑 Tripamide (Normonal®) 의 降壓效果에 關한 臨床的 觀察

高麗大學校 醫科大學 內科

安 相 善 · 徐 舜 圭

= Abstract =

Clinical Study on the Effect of Tripamide (Normonal®) in Hypertension

Sang Shun Ahn M.D. and Soon Kyu Suh M.D.

Department of Internal Medicine College of Medicine Korea University Seoul, Korea

The Tripamide (Normonal®) is a new derivative of nonthiazide diuretic and hypotensive drug which was claimed to have less side effects than thiazide derivatives. Authors studied on the effect of Tripamide in 30 cases of hypertension. The 15 mg of Tripamide daily as single dose was given for the period of 6 weeks and in each week, the blood pressure in sitting position was measured and also checked symptoms and side effects. In 13 cases which were not responded to 15 mg, daily dose of 30 mg were given. In 13 cases, Hb, Hct, blood sugar, serum uric acid, Na, K, Cl, GOT, GPT and creatinine were measured before and after the 6 week medication.

Following results were obtained;

1) After one week medication of Tripamide 15~30 mg daily, the hypotensive effect (B.P. more than 5 mmHg decrease) appeared in 83.3% of cases in systolic pressure and 76.7% in diastolic pressure. The marked decrease (more than 20 mmHg) of systolic pressure in 60% and of diastolic pressure in 33.3% of cases. The over-all average systolic and diastolic pressure decreased by 18.7/7.6 mmHg.

2) There were no statistically significant changes of Hb, Hct, fasting blood sugar, uric acid, creatinine, sodium, potassium, chloride, GOT and GPT. However there were one case of significant decrease of potassium and increase of blood sugar respectively by 30mg medication.

3) There was no weakness or fatigue by 15 mg medication except 2 cases which complained of weakness by 30 mg medication and there was no remarkable side effect such as rash.

4) In 6 cases which were refractory to other antihypertensive drugs including hydrochlorothiazide, there was hypotensive effect by switching hydrochlorothiazide to Tripamide.

These observations showed that Tripamide (Normonal®) has hypotensive effect with 15 to 30 mg per day in one week and thereafter the effect was stationary and there was much less side effect such as weakness than thiazide derivatives.

I. 緒 論

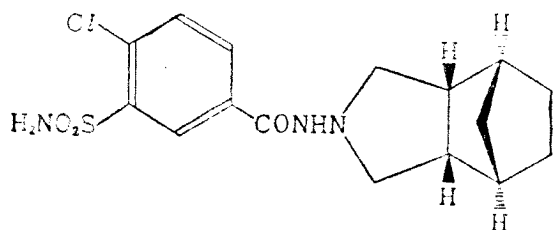
本態性高血壓藥物療法에서 美國 Joint national

Committee¹⁾와 WHO expert Committee²⁾는 利尿降壓劑를 第一選擇藥으로 推薦하고 있으며 利尿降壓劑는 高血壓藥物療法에 가장 널리 使用되고 있다. 그러나 hydrochlorothiazide를 爲始한 thiazide 系의 利尿降

壓劑에는 全身衰弱感, 低칼륨血症, 血清尿酸 및 血糖增加等の 副作用等이 있으며 臨床的으로 留意해야 될 點으로 되어 있다³⁾.

1970年 浜野等은 Sulfamoyl 安息香酸誘導體인 Sulfamoylbenzamide 卽 Tripamide 를 合成하고 非 thiazide 系의 新降壓利尿劑인 것을 發表하였다. 그後 本藥劑에 關하여 많은 動物實驗 및 臨床實驗成績^{4,5,6)}이 發表되었으며 Tripamide 의 利尿作用은 thiazide 系利尿劑에 比하여 作用이 緩和하며 尿中 칼륨排泄量이 적고 血中 尿酸値도 增加되지 않으며 實驗的 動物糖尿病에서 耐糖能에 對한 影響도 적다고 한다. 自然發症高血壓 rat, DOCA 食鹽高血壓 rat 等에 本劑를 投與하여 降壓作用이 있는 것이 確認되었으며 齊藤, 久保, 高橋等은 本態性高血壓患者에 Tripamide 을 使用하여 降壓效果가 있는 것을 報告하였다. 著者들은 本劑가 副作用이 적다는 利尿降壓劑인데 興味를 가지고 高血壓患者에 對하여 臨床實驗을 하여 降壓效果를 觀察할 수 있었고 副作用도 적은 것을 觀察하여 Tripamide(Normonal®) 의 降壓效果의 臨床成績을 報告하는 바이다.

本 研究에 使用한 Tripamide(Normonal®)의 化學的 成分 및 構造는 다음과 같다.



N-(4-Aza-endo-tricyclo [5.2.1.0^{2,6}] decan-4-yl)-4-chloro-3-sulfamoyl benzamide

Tripamide(Normonal®)의 構造式과 化學名

II. 研究對象 및 方法

高麗大學校附屬病院 內科患者 總 30例를 對象으로 하였으며 男子 17例(平均年齡 51歲), 女子 13例(平均年齡 50歲)이다. 이中 24例(男子 13例, 女子 11例)는 本態性高血壓症 KW I ~ II 의 患者이며 全然 高血壓治療를 받은일이 없었던 患者이다. 6例는 KW II ~ III 의 高血壓症이 있고 thiazide 系 利尿劑, 血管擴張劑, 交感神經遮斷劑, β -blocker 等を 6個月以上 複合投與하여도 降壓反應이 없었던 例이다.

患者는 全例에 病歷, 理學的檢査, 胸部 Xray 心電圖 尿檢査를 實施하였고, 30例中 13例에서는 投藥前과 投藥 6週後에 空腹時 血糖, 尿酸, 血清 Na, K, Cl, GOT, GPT, Hb, Hct 를 檢査하였다. 降壓劑를 服用한 일이 없는 24例에는 Tripamide(Normonal®) 15 mg 1錠 1日 1回 朝食後에 投與하고 每週마다 血壓, 脈搏, 體重과 症狀을 6週間 測定觀察하였다. 複合降壓劑에 降壓反應이 없었던 6例에는 既往服用中의 藥劑中 dichlotride 만 Tripamide(Normonal®)로 交替하여 他藥劑와 같이 投與하고 6週間 觀察하였다. 全 30例中 Tripamide(Normonal®) 15 mg 投與로 4週間 降壓反應이 없었던 13例에는 Tripamide(Normonal®) 30 mg 를 1日 1回 朝食後에 投與하고 6週間 觀察하였다. 血壓은 坐位에서 安靜後 測定하였고 症狀에 關하여 主要症狀의 表를 作成하여 每週마다 血壓測定과 같이 詳細히 觀察하였으며 本 藥劑의 副作用發生을 調査하였다.

III. 研究 成績

A. Tripamide(Normonal® 15 mg)降壓效果

1) 未治療 本態性高血壓患者의 降壓效果

治療를 받은 既往歷이 없는 本態性高血壓患者 24例에 1日 15 mg Tripamide 6週間 投與하고 血壓 脈搏을 觀察한 成績은 Table 1과 Fig. 1과 같다. 이 成績은 投藥 1週日에 收縮期血壓($p < 0.001$), 擴張期血壓($p < 0.01$) 모두 有意意味한 降壓效果가 있었으며 2週日以後는 큰 變化가 없었고 脈搏과 體重에는 投藥前後에 變化가 없었다.

2) 複合降壓劑에 降壓效果가 없었던 高血壓患者의 Tripamide 效果

몇가지 降壓劑를 複合投與하여도 6個月以上 長期間 降壓效果가 없었던 6例에 dichlotride 만 Tripamide 15~30 mg 로 交替하여 投與한 成績은 Table 2와 Fig. 2와 같다. 이 成績에 依하면 thiazide 系 利尿降壓劑에 反應이 없던 例에서 Tripamide에는 降壓效果가 發生되는 것을 볼 수 있었으며 dichlotride 25 mg, 50 mg 에 Tripamide 15 mg, 30 mg 로 各各 交替投與한 成績이다.

3) Tripamide(Normonal®) 30 mg 의 降壓效果

Tripamide 15 mg 投與로 效果가 없던 本態性高血壓患者 및 複合降壓劑服用中이던 患者中 15 mg 에 效果가 없었던 患者 全 13例에 對하여 Tripamide 1日 30 mg으로 增量投與한 降壓效果는 Table 3과 Fig. 3과 같다. 이 成績은 15 mg 에 效果없던 例에서 30 mg 으

Table 1. Hypotensive Effect of Tripamide(Normonal® 15mg) in untreated Essential Hypertension

Duration of medication		Control	1 Wk	2 Wk	3 Wk	4 Wk	5 Wk	6 Wk
No of cases		24	24	22	22	18	16	15
Sys.	Mean	175.6	155.0	160.0	158.4	158.9	154.7	151.3
B.P.	± SD	±20.29	±25.75	±22.89	±18.41	±19.97	±15.76	±16.95
(mmHg)	Range	(230~135)	(215~120)	(220~130)	(195~130)	(200~130)	(180~130)	(190~125)
Dia.	Mean	114.6	106.3	105.0	104.1	102.2	101.9	98.3
B.P.	± SD	±13.26	±14.16	±11.44	±10.98	±11.53	±10.94	±10.63
(mmHg)	Range	(135~ 90)	(130~ 80)	(125~ 90)	(130~ 90)	(120~ 80)	(120~ 80)	(120~ 80)
Pulse-rate	Mean	77.5	75.5	74.1	77.5	81.1	78.0	81.8
	± SD	±10.22	±16.46	± 9.26	±12.79	±12.45	±11.34	±13.89
(beat/min)	Range	(100~ 60)	(105~ 60)	(90~ 60)	(120~ 60)	(120~ 64)	(100~ 64)	(120~ 64)

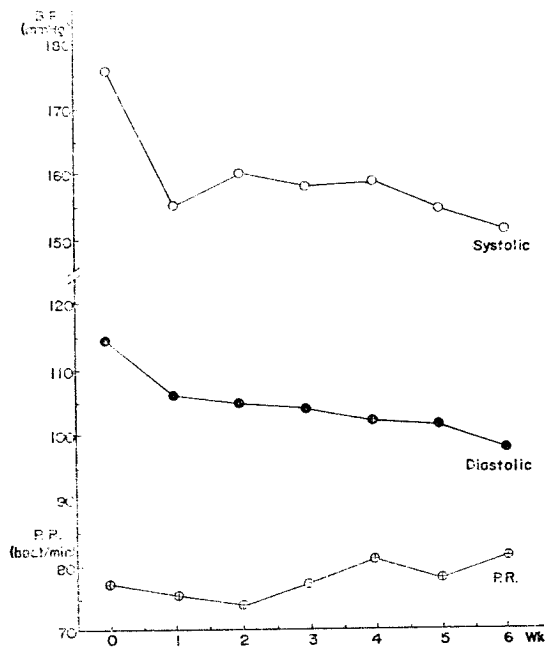


Fig. 1. Hypotensive effect of tripamide(normal® 15 mg) in untreated essential hypertension.

로增量하여 1週後는 有意味한 降壓效果가 있었다. 그러나 降壓의 程度가 15 mg 로 降壓效果가 있었던 例와 差異는 없었다.

4. Tripamide(Normonal®)의 總合의效果

未治療高血壓, 既治療高血壓患者 및 15 mg, 30 mg 投與한 例等을 總合하여 Tripamide의 全體的인 效果를 總合한 成績은 다음 Table 4, Fig. 4와 같고 降壓效

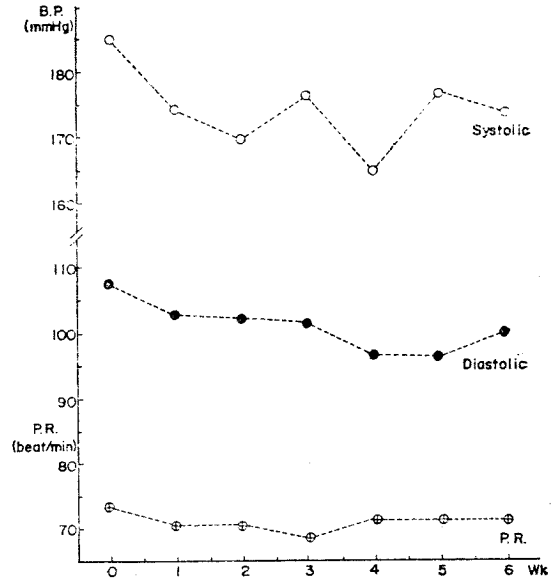


Fig. 2. Hypotensive effect of tripamide in refractory hypertension to other hypotensive drugs.

果 程度 4 mmHg 以下變化를 無效, 5 mmHg 以上降壓을 有效로 하고 有效例中 5~9 mmHg 降壓을 輕度, 10~19 mmHg 를 中等度, 20 mmHg 以上을 高度降壓으로 區分하여 降壓效果 發生頻度を 본 成績은 Table 5와 같다.

Tripamide(Normonal®)의 綜合的인 降壓效果는 4 mmHg 以內變化를 無效果도 取扱하였을 때 收縮期血壓은 83.3%에서 擴張期血壓은 76.7%에서 降壓效果가

Table 2. Hypotensive Effect of Tripamide(Normal®) in Refractory Hypertension to other Hypotensive Drugs

Duration of medication		Control	1 Wk	2 Wk	3 Wk	4 Wk	5 Wk	6 Wk
No of Cases		6	6	6	6	6	5	4
Sys.	Mean	185.0	174.2	170.0	176.7	165.0	182.0	173.8
B.P.	± SD	±24.08	±23.11	±18.44	±24.43	±25.10	±26.12	±26.89
(mmHg)	Range	(210~145)	(200~135)	(195~145)	(210~150)	(210~140)	(210~140)	(205~140)
Dia.	Mean	107.5	103.0	102.5	101.7	96.7	96.6	100.0
B.P.	± SD	± 9.87	±10.20	±11.29	± 9.31	± 6.06	± 7.60	± 9.13
(mmHg)	Range	(125~100)	(118~ 90)	(120~ 90)	(110~ 90)	(105~ 90)	(108~ 90)	(110~ 90)
Pulse-rate	Mean	73.6	70.7	70.8	69.0	71.5	71.4	71.5
(beat/min)	Range	(84~ 56)	(88~ 56)	(84~ 60)	(84~ 60)	(84~ 56)	(85~ 64)	(80~ 64)

Table 3. Hypotensive Effect of Tripamide(Normal®) 30mg in Hypertension with no Response to 15mg

Duration of medication		Control	1 Wk	2 Wk	3 Wk	4 Wk	5 Wk	6 Wk
No of cases		13	13	12	9	6	5	4
Sys.	Mean	183.5	176.2	170.8	167.8	173.3	177	175
B.P.	± SD	±21.25	±24.60	±24.76	±17.16	±23.17	±16.05	±23.80
(mmHg)	Range	(230~150)	(215~135)	(220~135)	(195~135)	(200~135)	(195~155)	(210~160)
Dia.	Mean	116.5	105.2	106.7	105.6	104.2	106.6	102.5
B.P.	± SD	±14.63	±15.86	±10.94	±10.44	± 4.92	± 9.63	± 9.57
(mmHg)	Range	(130~ 90)	(125~ 80)	(120~ 90)	(120~ 90)	(110~100)	(120~ 95)	(110~ 90)
Pulse-rate	Mean	72.6	76.5	71.3	75.8	71.6	73.6	75.5
	± SD	±15.95	±17.27	±11.19	±19.49	± 4.62	± 6.23	± 6.19
(beat/min)	Range	(120~ 56)	(120~ 56)	(96~ 59)	(120~ 60)	(77~ 67)	(80~ 66)	(84~ 70)

Table 4. Over-all Hypotensive Effect of Tripamide(Normal®) in Hypertension

Duration of medication		Control	1 Wk	2 Wk	3 Wk	4 Wk	5 Wk	6 Wk
No of Cases		30	30	28	28	24	21	19
Sys.	Mean	177.5	158.8	162.1	162.3	160.4	161.2	156.1
B.P.	± SD	±20.65	±25.62	±22.09	±20.79	±20.95	±21.56	±20.79
(mmHg)	Range	(230~135)	(215~120)	(220~130)	(210~130)	(210~130)	(210~130)	(205~125)
Dia.	Mean	113.2	105.6	104.5	103.6	100.8	100.6	98.7
B.P.	± SD	±12.62	±13.14	±11.25	±10.53	±10.60	±10.33	±10.12
(mmHg)	Range	(135~ 90)	(130~ 80)	(125~ 90)	(130~ 90)	(120~ 80)	(120~ 80)	(120~ 80)
Pulse-rate	Mean	76.9	76.6	73.3	75.8	78.5	76.2	79.3
	± SD	±10.28	±11.32	± 9.24	±12.51	±12.78	±10.77	±13.10
(beat/min)	Range	(100~ 56)	(105~ 56)	(90~ 60)	(120~ 60)	(120~ 56)	(100~ 64)	(120~ 64)

發生하였고 收縮血壓에서 高度의 降壓은 60%에서, 中等度는 13.3%에서 輕度는 10%에서 降壓되었고 擴張期血壓은 高度의 降壓이 33.3%, 中等度 33.3%, 輕度는 10%의 降壓效果가 있었다.

B. Tripamide(Normal®)投與에 依한 血清 및 血液變化

13例에 對하여 Tripamide 6週間投與前後의 血清 및

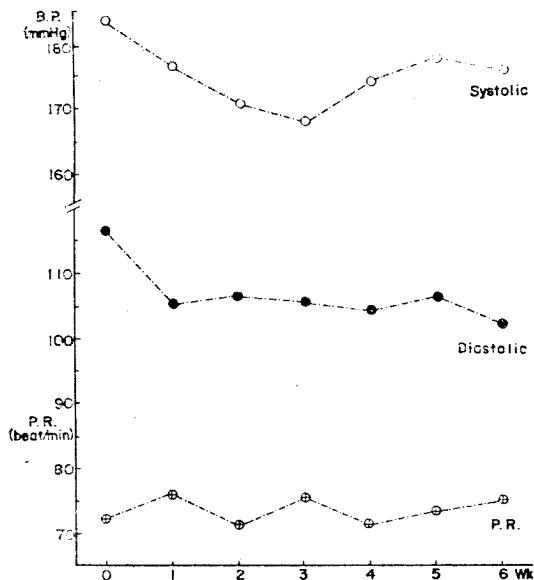


Fig. 3. Hypotensive effect of tripamide(normal®) 30 mg in hypertension with no response to 15 mg.

血液의 變化成績은 다음 Table 6과 같다. 이 成績에서 全 檢査項目에서 投藥前後에 統計學的으로 有意味한 差는 없었다. 그러나 血糖과 血清尿酸은 增加되는 傾向은 있는 것 같다. GPT도 正常範圍이나 多少 增加되는 傾向이 推測된다. 13例中 1例에서 30 mg 投與後 血清 칼륨이 4.1 mEq/L에서 2.3 mEq/L으로 또 1例에서는 血糖이 81 mg%에서 285 mg%로 顯著히 變化되었고

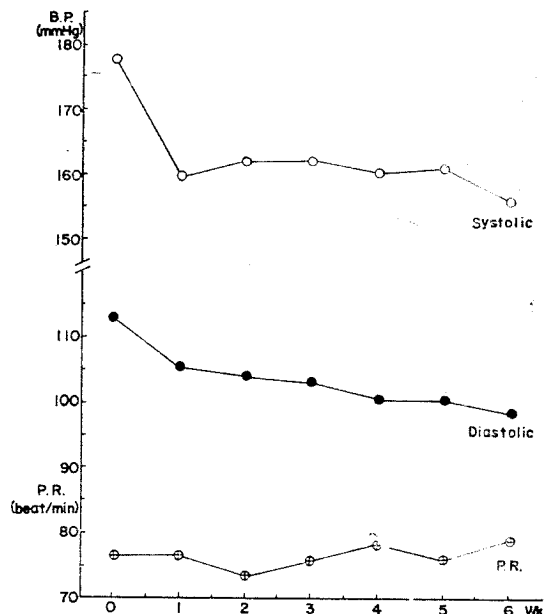


Fig. 4. Over-all hypotensive effect of tripamide (normal®) in hypertension.

Table 5. Over-all Hypotensive Effectiveness of Tripamide(Normal®) by Grade in Hypertension

Doses (mg/day)	No of cases	reponse B.P.	No (less than 4mmHg)	mild (5~9 mmHg)	moderate (10~19 mmHg)	marked(more than 20 mmHg)
15(mg/day)	17	{ systolic diastolic	2 4	3 1	0 7	12 5
30(mg/day)	13	{ systolic diastolic	3 3	0 2	4 3	6 5
Response in Total	30	{ systolic diastolic	5(16.7%) 7(23.3%)	3(10%) 3(10%)	4(13.3%) 10(33.3%)	18(60%) 10(33.3%)
Hypotensive effect in Total	30	{ Effect systolic diastolic	Non effective 16.7% 23.3%	Effective 83.3% 76.7%		

Table 6. Serum and Blood Changes by Tripamide Medication (13 cases)

Sample	Kinds		Before medication	After medication
BLOOD	Hg. (g/dl)	Mean±SD	13.96± 1.98	13.9± 1.64
		Range	(16.8~11.3)	(16.3~11.0)
	Hct. (%)	Mean±SD	41.5 ± 5.71	41.5± 4.84
		Range	(50~34)	(49~32)
SERUM	Na(mEq/L)	Mean±SD	140.4 ± 3.35	139.8± 2.00
		Range	(146~136)	(142~135)
	K(mEq/L)	Mean±SD	4.2 ± 0.56	4.0± 0.61
		Range	(5.7~3.6)	(4.5~2.3)
	Cl(mEq/L)	Mean±SD	101.9 ± 6.47	98.5± 5.16
		Range	(110~90)	(105~88)
	FBS(mg/dl)	Mean±SD	93.6 ±16.00	109.9±58.57
		Range	(128~78)	(285~79)
	Creatinine(mg/dl)	Mean±SD	1.4 ± 0.34	1.5± 0.30
		Range	(2.0~0.8)	(1.8~1.0)
	Uric acid(mg/dl)	Mean±SD	6.6 ± 2.39	7.6± 3.16
		Range	(10.2~1.3)	(14~2.6)
	GOT(IU/L)	Mean±SD	18.4 ± 5.82	20.1±9.66
		Range	(28~14)	(42~10)
	GPT(IU/L)	Mean±SD	25.7 ±16.23	31.6±24.59
		Range	(61~9)	(92~8)

이 예는 糖負荷試驗이 陽性인 潛在性糖尿病患者였다. 1例의 GPT가 投與前에 61 IU/L 인 것이 92 IU/L 로 增加되었다. 이런 成績을 보면 潛在性糖尿症이나 輕한 肝障害가 있을 때는 Tripamide로 惡化될 可能性이 推測되며 症例에 따라서 30 mg 를 投與하면 血清칼륨이 低下되는 例가 있다. 그러나 15 mg 投與로서는 血清에 變化가 없었다.

C. Tripamide(Normonal®)投與와 症狀 및 副作用

全 30例에서 Tripamide 投與前의 症狀과 投與後의 症狀의 變化 및 副作用을 觀察한 成績은 Table 7과 같다. 大體로 投藥前에 있던 頭痛, 眩氣, 動悸等 症狀이 消失되었으며 이는 降壓效果에 隨伴된 것으로 推測된다. 本藥劑를 服用하여 새로 發生된 症狀는 없었으며 특히 15 mg 投與患者에서 全身衰弱感이나 脫力感을 呼訴하는 患者는 1例도 없었다. 그러나 30 mg 를 投與한 例에서는 2例에서 輕한 全身衰弱, 脫力感을 呼訴하였다. 發疹, 胃腸障害等 其他 特記할 副作用은 없었다.

I. 考 按

thiazide系 利尿降壓劑가 副作用이 적지 않은데 對하여 Tripamide는 副作用을 輕減시킬 目的으로 開發된 利尿降壓劑이다. Tripamide는 動物實驗에 依하여 緩和한 降壓作用이 確證되었고 利尿作用도 緩和하며 sodium 排泄이 많은데 比하여 potassium 排泄이 적으며 血糖値 BUN을 增加시키지 않고 thiazide에 比하여 尿酸値도 上昇되지 않는다고 한다. Tripamide의 降壓臨床效果에 關하여서는 齊藤等은 65~80%, 久保等 87%, 高橋等은 76%, 川崎等은 本態性高血壓症에서 80%, 二次性高血壓症에는 25% 낮은 報告되고 있다. 籠島等 12週間の 長期觀察에서 降壓效果가 78.5% 였고 4~8週間に 最大降壓效果가 있으며 24週까지도 安定된 效果가 있다고 하였다. 著者들은 24例의 全然治療를 받지 않은 本態性高血壓患者에서 Tripamide 15 mg 1日 投與로 1週日後에 收縮期血壓 平均 175.6 mmHg에서 155.0 mmHg로 擴張期血壓은 平均 114.6

Table 7. Symptoms and Side Effect by Tripamide

Symptoms	Before-mediation (30 Cases)		After medication					
	15 mg	30 mg	improve		remain		new appear	
			15 mg	30 mg	15 mg	30 mg	15 mg	30 mg
Headache	8	3	4	2	4	1	0	0
Heavy head	4	2	3	0	1	2	1	0
Dizziness	2	2	1	1	1	1	1	1
Palpitation	1	2	1	0	0	2	0	0
Dyspnea	5	3	4	1	1	2	0	0
Fatigue	0	4	0	2	0	2	1	2
Weakness	3	4	1	2	2	2	0	2
Tightness	4	2	2	0	2	2	0	0
Puffiness	2	2	2	1	0	1	0	0
Tingling	1	2	1	1	0	1	1	0
Insomnia	2	1	2	1	0	0	1	0
Anorexia	0	1	0	0	0	1	1	0
Nausea	1	1	0	1	1	0	1	1
Indigestion	0	2	0	0	0	2	0	1
Constipation	0	0	0	0	0	0	0	1
Nocturia	1	1	1	1	0	0	0	0
Dry mouth	3	2	3	1	0	1	2	0
Rash	0	0	0	0	0	0	0	0

mmHg에서 106.3 mmHg로 降壓된 效果가 있었다. 1週以後 6週까지는 降壓의 效果가 增加되지 않고 安定된 血壓値를 維持하여 1週日投藥으로 最大의 降壓效果가 發生되는 것으로 生覺된다. 著者は 腎臟, 心臟等에 合併症이 있고 thiazide系 利尿降壓劑를 包含한 各種降壓劑를 6個月以上이나 複合投與하여도 降壓效果가 없었던 6例에서 thiazide系 利尿降壓劑만 Tripamide로 代替한 複合降壓劑로서 多少 不安全하였으나 降壓效果를 얻을 수 있었다. 이는 thiazide系 藥劑에 耐性이 發生한 것이 推測되며 非 thiazide系의 利尿降壓劑를 thiazide系에 反應이 없는 高血壓症에 使用해서 降壓效果를 期待할 수 있다고 生覺되었다. Tripamide 1日 15 mg 投與로 降壓效果가 없었던 13例에 1日 30 mg 投與로 降壓效果를 얻었고 Tripamide 15 mg에 效果가 2週日까지 없으면 1日 30 mg로 増量할 必要가 있으며 이로서 降壓效果를 얻을때가 많았다. 全 30例에서 總合으로 보면 Tripamide는 收縮期血壓은 83.3 %에서 擴張期血壓은 76.7%에서 降壓의 效果가 있으며 이 成績은 大體로 文獻上報告와 같은 成績이었다. Tripamide 投與 前後의 血清 및 血液所見을 觀察한 바

統計學的으로 有意味한 差異는 없었다. 그러나 30 mg 投與에서 血清 potassium이 顯著히 減少되는 1例, 血糖이 增加되는 1例가 있었고 有意味한 差異는 아니나 血清尿酸値가 多少 增加되는 傾向은 있는 것으로 生覺되었다. thiazide系 利尿降壓劑에서 全身衰弱感乃至 脫力感은 Tripamide 15 mg 投與로서는 全然 없었고 30 mg로 增加하여 2例에서 衰弱感을 呼訴하여 Tripamide는 確實히 thiazide系보다 衰弱感이 적은것을 觀察할 수 있었다. 文獻上에는 發疹 皮膚搔痒等 例가 報告되고 있으나 本研究에서는 1例도 없었다. 以上の 本 研究成績을 通하여 觀察한 바 Tripamide는 確實히 降壓 效果가 있으며 그 效果는 1週日에 充分히 發達되고 그以後는 安定狀態를 維持하였고 1日 15 mg의 投與로서는 全然 衰弱脫力感이 없으며 血清의 potassium 其他 檢사에도 有意味한 變化가 없었다. 그러나 30 mg을 投與할 때는 potassium 減少, 血糖增加, 尿酸의 增加例가 發生할 수는 있으며 그 發生率은 낮은 것으로 生覺된다.

以上の 成績으로 Tripamide는 thiazide系 利尿降壓劑의 副作用을 防止하고 降壓投效를 期待할 수 있는

降壓劑이며 1日 15 mg 投與의 降壓療法는 大體히 安全한 療法으로 思料되었으며 thiazide 系에 反應하지 않는 例에서는 Tripamide 로 交替試用하는 療法도 좋을 것으로 生覺된다.

V. 結 論

高血壓症患者 30例에 對하여 Tripamide(Normonal®) 1日 15 mg 或은 30 mg 을 1日 1回 投與하고 6週日間 降壓效果, 血清變化 및 臨床症狀과 副作用을 觀察하여 다음과 같은 成績을 얻었다.

1) Tripamide(Normonal®)은 1日 15 mg 或은 30 mg 1回 投與로 1週日後는 5 mmHg 以上の 降壓效果가 收縮期血壓에서는 83.3%에서 擴張期血壓에서는 76.7%에 있으며 收縮期血壓에서는 20 mmHg 以上 降壓되는 高度降壓效果가 60%에서 擴張期血壓에서는 33.3%發生하였다. 10~20 mmHg 降壓은 收縮期血壓에서 13.3%, 擴張期에서 33.3% 였으며 平均 1週日後 收縮期血壓 18.7 mmHg, 擴張期血壓 7.6 mmHg 降下되었다.

2) Tripamide 投與로 血糖, 尿酸, 血清 Na, K, Cl, Creatinine, SGOT, SGPT, Hb, Hct 에 有意味한 變化는 없었다. 그러나 1日 30 mg 投與로 血清 K가 顯著히 減少되는 1例, 血糖이 顯著히 增加되는 1例가 있었으며 意義는 없으나 血清尿酸이 多少 增加되는 傾向은 볼 수 있으며 이러한 變化는 thiazide 系 利尿降壓劑보다 顯著히 적다고 生覺되었다.

3) 本 藥劑投與로 特記할 或은 投藥을 中止한 副作用은 없었으며 特히 服藥後 全身衰弱 脫力感이 없었다.

以上 成績은 Tripamide(Normonal®)은 副作用이 적고 降壓效果가 確實하며 特히 1日 1回 15 mg 投與는 安全하게 長期間 投與 할 수 있는 藥劑로 生覺되었다.

引 用 文 獻

- 1) Marvin, M. et al.: *Evaluation and Treatment of High Blood Pressure(Report of the Joint National Committee on Detection)*. J.A.M.A., 237:3, 255 1977.
- 2) Report of WHO Expert Committee: *Arterial Hypertension, World Health Organization Technical Report Series 628*.
- 3) McMahon, F. Gilbert: *Management of Essential Hypertension*, Futura Pub. Co. New York, 1978.
- 4) 龍島 忠 外: 非サイアザイド系 降壓利尿藥 tripamide(E-614) 長期使用症例의 臨床成績, 臨床と研究. 第58卷 第2號
- 5) 増山善明 外: 本態性高血壓症に對する非サイアザイド系 降壓利尿劑 Sulfamoylbenzamide(Tripamide, E-614)의 臨床效果
- 6) 川崎晃一 外: 非サイアザイド系 降壓利尿劑 Sulfamoylbenzamide(E-614)의 降壓效果