

本態性高血圧症における Vaquez の 中間血圧値と平均血圧計算値の対比

千葉大学医学部第二内科学教室（指導 斎藤十六教授）

佐々木 弘 夫

HIROO SASAKI

（昭和34年5月13日受付）

目 次

I. は し が き	D. 立位試験における, Vaquez の中間血圧と縮期血圧, ならびに, 弛期血圧
II. 被検者, ならびに, 観察方法	E. Pentapyrrolidinium bitartrate および, Reserpine 使用時の寒冷昇圧試験
III. 成 績	附: 本態性高血圧症の Ecg にたいする Pentapyrrolidinium bitartrate および, Reserpine の影響にかんする補遺
A. 対 照 観 察	IV. 考案, ならびに, まとめ
B. 本態性高血圧症の安静時における, Vaquez の中間血圧と縮期血圧, 弛期血圧, ならびに, 脈圧	V. む す び
C. 寒冷昇圧試験における, Vaquez の中間血圧	文 献

本文中の略語

B. P.:	Blood Pressure
C. P. T.:	Cold Pressor Test
D. P.:	Diastolic Pressure
E. H.:	Essential Hypertension
H. C. D.:	Hypertensive Cardiac Disease
H. C. R. D.:	Hypertensive Cardio-renal Disease
K. W.:	Keith-Wagener's Classification
P. P.:	Pulse Pressure
S. P.:	Systolic Pressure
V. M. P.:	Vaquez' Middle Pressure

I. は し が き

Pachon⁽²⁷⁾によれば, Billard がはじめて振動法によつて血圧を測定したという。その後, Recklinghausen⁽²⁹⁾, Erlanger⁽³⁾をはじめ多くの人によつて, その長所も, 欠点も明らかにされ, ほど, 今日では, その有用性の限界もはつきりしている。Vaquez は *Préssion moyenne dynamique* (1936) と題して, モノグラフをまとめた。この間, わが国においても, 故三浦謹之助教授⁽¹⁸⁾, および, その門下の一連の研究があり, とくに, 勝沼精蔵教授指導のもとに行われた石田氏⁽⁴⁾らのすぐれた業績がある。

しかるに, 第2次世界戦争の直前, および, 戦

後, ドイツでは Wezler⁽⁴¹⁾, Sinn⁽³⁵⁾らの, アメリカでは Lilly⁽¹³⁾, Hamilton⁽⁷⁾らの脈波, ないし, 圧波のすぐれた研究が行われ, Vaquez のいう中間血圧が, どの程度, 真の意味における力学的平均血圧を反映するかの問題を生じた。それゆえ, 教室の渡辺(和)⁽⁴³⁾は, 臨床的に慣用される平均血圧と, Sanborn のマノメーターで測り, Nusser⁽²²⁾の計算式を改良して, 力学的平均血圧を出して, くらべた。わたくしは, 渡辺によつて明らかにされた数項につき, Nusser 値を Vaquez のいう *Préssion moyenne dynamique* におきかえて調べ, とくに, Basal Blood Pressure⁽⁴¹⁾のそれにかんするばかりでなく, Supplemental Blood Pressure⁽²³⁾として, 臨床的に多少とも, 貢献しうるように, 立位・寒冷試験, および, 降圧薬使用時のそれをえらんだ。

II. 被検者, ならびに, 観察方法

本態性高血圧症（以下本高症と略）66例の Vaquez の中間血圧（以下 V. M. P. と略）を測り, このうちの41例について, 立位試験, 寒冷昇圧試験 Cold Pressor Test（以下 C. P. T. と略）を行つた。これらの41例については, さらに Rs を17例に, Cs を24例に用い, その影響を調べた。また別に, Rs 使用25例, Cs 使用25例の Ecg を分析した。

A) V. M. P. については, Vaquez⁽³⁷⁾のそれを改良した M III 型三浦式中間血圧記録器 (三浦先生の文献) を用い, 腕帯の幅は, 15 cm, 長さは, 117 cm とし, 右上腕で測定した。

B) 入院患者の血圧は, 毎日, 一定の時間に測定し, 外来患者では, すくなくとも, 15 分以上安静臥床させたのち, あらかじめコントロールした三浦式中間血圧記録器に附随する Tycos 型の血圧計で測った。なお, 他側で, Riva-Rocci 型血圧計を使い Korotokow 法により, N. Y. Heart Association の規約⁽²³⁾にしたがつて測定した。もちろん, 左右差があるゆえ, 変動の傾向を見る参考にとどめた。

C) C. P. T. は, Hines および Brown⁽⁸⁾の原法に準じ, 右上腕で三浦式中間血圧記録器を用い, S. P., V. M. P., および, D. P. を測り, 他側の手を腕関節まで 4°C の冷水中に 1 分間浸して, その間の血圧値を記録し, 離浴後, 血圧が初めの値になるまで, 30 秒ごとに測り, 最大値と基本値の差を求めた。

D) 立位試験は, Schellong⁽³⁴⁾の変法として, 臥・坐・立位の順に, おのおの, 5 分間ずつ三浦式中間血圧記録法と聴診法により, 血圧を記録した。

E) 心電計は, 千葉電機製作所の PC 2 型と, CF 6000 型で, 前者は, 周波数特性 100 サイクルまで平坦, 150 サイクルで 75%, 200 サイクルで 50%。時定数は 2 秒以上。タイマーは $1/20$ 秒。入力抵抗は 1 メガ以上。後者は周波数特性 0.2 サイクルより 70 サイクルまで平坦。時定数は, 1.8 秒以上。タイマーは $1/25$ 秒である。Rs 0.5 ~ 1.0 mg を注射後やく 30 分, Cs 0.05 ~ 0.07 mg/kg を注射後やく 30 分, ないし, 60 分で, えた Ecg の ST, および T の高さ, RR 間隔, QT 間隔 (II 誘導で), 電気的心位等の変化を求めた。

III. 成 績

A. 対照観察

Vaquez⁽³⁴⁾の *Pression moyenne dynamique* (V. M. P., 中間血圧) と, Gomez⁽⁶⁾の *Hypertension moyenne isolé s. solitaire* について。

やく 60 年前, Potain は, S. P. と D. P. との間に, 実験的にも, 臨床的にも, 有意義な「圧」があるといった。それに, やく, 10 年遅れて, Pachon は, Marey⁽¹⁵⁾の *Compensatory Manometer* を用い, オッシロメーターの最大のフレが, D. P. に一致しないことを証明した。それ以前, Marey らは, 一致すると考えていた。Pachon は, この圧を「中

間血圧」*Pression moyenne* と名付け, Vaquez, Gley, Gomez, Kisthinos, Lajoie⁽⁶⁾は Pachon の観察を追試して, これを承認し, かつ, その臨床的意義を大いに明らかにした。たゞし, オッシロメーターで定める D. P. は, Hürthle の膜マノメーターによるそれと一致する。古くから, しばしば, 用いられる算術的平均血圧; すなわち, $(S. P. + D. P.) \div 2$ にたいして, Vaquez, Gley らは, 「中間血圧」を, 「力学的」といつた。この間の用語は, ときに, 混乱して使われるゆえ, 注意を要する。もちろん, 算術的平均血圧は, 動脈内の血圧の平均値ではない。血圧曲線を $y = f(x)$ とすれば, 一心周期にかんする $\int \frac{dy}{dx} = A$ を, 心周期で除したものが, 力学的血圧高を表わす。Vaquez のいう中間血圧が, 血圧曲線をプランメトリーして計算される範囲では, これに等しいけれども, 脈波曲線の大きいフレが急に小さくなる点をとつてきめる V. M. P. も等しいとするわけにはゆかない。その検証は, 協研者渡辺(和)⁽⁴³⁾について加藤(守)も本誌に近日発表する。尋常者の V. M. P. について, 協研者加藤とわたくしがコントロールとして測定した範囲内では,

年令	例数	
10~24	43	81 ± 1.3
25~49	71	87 ± 1.5
50~以上	19	96 ± 1.2

となる。一般に, 女性は, 男性よりもやゝ低目である。それゆえ, 内科的に扱う年令による生理的の差は, 10, ないし, 15 mm Hg 以下である。これらの成績は, 外国文献のそれよりやゝ低いが, 勝沼精蔵教授門下の渡辺氏⁽⁴²⁾らの観察と一致する。

尋常者の V. M. P. は, D. P. に近いが, 高血圧者のそれは, S. P. により近づく。これについては, 協研者加藤(守)が述べる。しかも, 高血圧者の S. P. が, ときに, 尋常の範囲に近いにもかゝらず, V. M. P. が, はつきり高い場合がある。これを, Vaquez および, Gamez は, *Hypertension moyenne isolé s. solitaire* といふ, このさい, 心拡大・労作時性呼吸困難, または, 脳出血などが起りやすいといった。わたくしも, 観察中に, つぎの例をえた。

例 1. 28 年, 女性。主訴, はげしい後頭痛。S. P. は 145 mm Hg, D. P. は 85 mm Hg, K. W. IV 型。この眼底の変化を, きわめて容易に傍証するものは, V. M. P. であつた。すなわち, 140 mm Hg で, 尋常値より, やく 50 mm Hg も高かつた。この眼底の変化は, S. P. が高くなくとも, 高血圧に関連し

ていると思われる。心のX線所見はいちじるしい左室拡大を、Ecgは、左室負荷曲線をもち、腎流血量と尿の濃縮能のへりが中等度にあつた。

例2. 32年、女性。視力障害・どうき、はげしい頭痛。この例の眼底にも、高血圧性網膜症があつた。6カ月前、血圧が190 mm Hgあるといわれたが、入院以来、160 mm Hg以上を示すことはなかつた。D.P.も100 mm Hgで、血圧高だけでは、たゞちに、高血圧性障害があるとは、いえなかつた。しかるに、V.M.P.は、いつも、150 mm Hgで、尋常より、やく50 mm Hg、ないし、60 mm Hg高いことを証明した。諸検査成績を綜合すれば、やはり、K.W. IV型というべきものであつた。

例3. 43年、男性。主訴、めまい・頭痛・労作時性呼吸困難、および、チアノーゼ。幼時に、ショウ紅熱にかゝり、その後、かなり永い間、尿蛋白があつた。左室の拡大・大動脈硬化・心底の縮期性雑音・中等度の赤血球増加症、Ecgには、左室負荷曲線がある。S.P.は150 mm Hg、D.P.は95 mm Hg、および、V.M.P.は130 mm Hgであつた。諸検査成績を綜合すれば、慢性腎炎の非浮腫型とすべきであつた。

例4. 男性、42年。生来、健康であつた。たまたま、集団検診で、左室のいちじるしい拡大を発見されたが、S.P.は135 mm Hg、D.P.は95 mm Hgであつた。しかるに、V.M.P.は122 mm Hgで、20回の膝まげ運動で140 mm Hgまでも亢進した。

例5. 男性、63年。主訴、記憶力の減退。血清ワッセルマン反応は陰性。S.P.は160 mm Hg、D.P.は80 mm Hg、および、V.M.P. 126 mm Hg。初診以来、動脈硬化症として手当し、自覚症は大いに回復した。V.M.P.が、やく30 mm Hgも高い点に注目すれば、以前に高血圧症のあつたことを省る要がある。すなわち、8カ月前には、S.P.は180 mm Hg、ないし、200 mm Hgあり、腎流血量は中等度にへり、心の左界は左乳線外2横指、第2大動脈音の亢進、Ecgには、いちじるしい左型・横位心の所見があつた。また、5カ月前には、いわゆる高血圧性脳症の発作をおこし、その後の手当により、血圧高はさがり、自覚症も良くなつてきた例である。

例6. 59年、女性。主訴、指端の異常感覚・耳鳴り、および、頭痛感。父は脳卒中で死亡。栄養は良。心に理学的の所見はなく、腹部にも異常がない。X線上に、軽度の左第4弓の突出があり、Ecgは、尋常範囲の左型。S.P.は122 mm Hg、D.P.は

100 mm Hg。尿所見は尋常。トランキライザーと安静をとらせたところ、自覚症はとれた。初診後、4カ月には、S.P.が160 mm Hg、D.P.は85 mm Hg、V.M.P.は120 mm Hg。K.W.のII型。これは、本高症であつて、初診当時、血圧は谷にあり、自覚症がかなり強かつた。自覚症と、本高症の関連性を求めるには、あまりに他覚的所見がすくなくすぎる。このとき、V.M.P.が、やく30~40 mm Hg亢進している点を考えれば、患者の訴えを、神経症性のものとししないで、すむ。

例7以下は、病歴を省いて、血圧高だけを記す。

例7. 53年、男性。本高症、K.W. II~III型。S.P. 170 mm Hg、D.P. 97 mm Hg、および、V.M.P. 135 mm Hg。例8. 58年、男性。本高症、K.W. II型。S.P. 175 mm Hg、D.P. 90 mm Hg、および、V.M.P. 145 mm Hg。例9. 女性。慢性腎炎、尿毒症。S.P. 160 mm Hg、D.P. 100 mm Hg、および、V.M.P. 135 mm Hg。例10. 52年、男性。本高症、K.W. III型。S.P. 182 mm Hg、D.P. 114 mm Hg、および、V.M.P. 128 mm Hg。

GomezのいうHypertension moyenne isolée s. solitaireの存在をうたがひ、または、例外的であるという人たちがいる。しかし、かような測定をせず、見ないということで、存在を否定することもできず、また、例外的としても、Gomezの所見を保留することにはならない。わたくしは、協研者の検例とを合せて、高血圧を主体とする循環疾患916例中10例に、みとめることができた。これらの10例のS.P., および、D.P.は、かならずしも、高くないが、V.M.P.は、尋常値より30 mm Hgないし40 mm Hg高い。わたくしは、Gomezの現象の存在することは、みとめるけれども、氏のいうところに反して、予後が重大であると断定するのを保留したい。たしかに、K.W. IV型、ないし、尿毒症などが10例中、やく $\frac{1}{3}$ にあつたけれども、斎藤教授指導のもとに松岡⁽¹⁹⁾が行つた弛期性高血圧群のそれよりは、悪くない。

B. 本態性高血圧症の安静時におけるVaquezの中間血圧と縮期圧、弛期圧、ならびに、脈圧

表1は、本高症におけるV.M.P., S.P., D.P., D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P., および、D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.を示す。

25例中、S.P.が200 mm Hg以上あるものは8例、199~191 mm Hgのものは5例、190~160 mm Hgのものは10例、160 mm Hg以下のものは、2例

Tab. 1

No.	Name	Age	Sex	Diagnosis	K. W.	S. P.	D. P.	V.M.P.	D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P.	D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.
1	Y. S.	32	□	H. C. D.	III + 4	226	130	163	178	162
2	S. T.	34	○	E. H.	I	151	84	114	118	106
3	Y. W.	37	○	E. H.	I	172	92	117	124	119
4	M. H.	40	○	E. H.	I	176	110	120	143	132
5	S. K.	46	□	E. H.	II ~ III	209	126	142	168	154
6	D. K.	49	□	E. H.	I	200	112	121	154	141
7	K. U.	50	□	E. H. + P. P.	I	146	88	106	117	107
8	H. S.	56	○	E. H.	III	190	74	110	122	113
9	S. W.	57	□	E. H.	I	201	110	148	156	140
10	S. T.	58	□	E. H.	III	262	130	164	196	174
11	Y. W.	58	○	E. H.	I	160	110	118	135	127
12	K. N.	58	○	H. C. D.	II ~ III	232	130	148	181	164
13	K. Y.	59	□	E. H.	I	192	116	150	154	141
14	G. K.	59	□	E. H. + D. M.	II	160	80	117	120	107
15	K. K.	60	□	H. C. D.	IV	132	80	96	106	97
16	S. U.	62	□	E. H.	II	160	65	96	112	97
17	D. W.	62	□	E. H.	III	196	108	146	152	137
18	S. S.	63	□	E. H.	II	164	102	120	133	123
19	T. T.	63	○	E. H. + A. A.	III	190	102	Δ	166	151
20	K. F.	64	□	E. H.	II	178	88	118	133	118
21	N. D.	64	○	E. H.	II	190	90	122	140	123
22	H. T.	68	○	E. H.	I	166	82	100	124	102
23	S. S.	71	○	H. C. D.	III	194	110	136	152	138
24	T. S.	73	○	E. H.	II	194	103	146	149	133
25	U. M.	77	□	E. H. + C. B.	III + 4	200	101	134	180	166

P. P. = Phthisis Pulmonum

D. M. = Diabetes Mellitus

Δ: unmeasurable

A. A. = Arrhythmia Absoluta

C. B. = Chronic Bronchitis

Tab. 2

Δ \ K. W.	I	II	III	IV	Total
0~ 5 mm Hg	3	4	3	1	11
6~10 mm Hg	4	1	2	0	7
11~15 mm Hg	1	3	0	0	4
15mm Hg over	1	0	1	0	2

Δ \ K. W.	I	II	III	IV	Total
0~ 5 mm Hg	2	1	0	1	4
6~10 mm Hg	2	2	1	0	5
11~15 mm Hg	2	2	2	0	6
15mm Hg over	3	3	3	0	9

Δ: Difference between V. M. P.
and D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P.Δ: Difference between V. M. P.
and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P.

Tab. 3

Δ \ K. W.	I	II	III	IV	Total
0~ 5 mm Hg	2	3	5	1	11
6~10 mm Hg	1	3	1	0	5
11~15 mm Hg	2	2	0	1	5
15mm Hg over	1	1	0	1	3

Δ \ K. W.	I	II	III	IV	Total
0~ 5 mm Hg	2	1	1	1	5
6~10 mm Hg	0	2	2	0	4
11~15 mm Hg	1	2	2	0	5
15mm Hg over	3	3	2	2	10

Δ: Difference between V. M. P.
and D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P.Δ: Difference between V. M. P.
and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P.

であつた。一般に、平均血圧は、 $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ 、または、 $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ とされているが、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ の差が、0~5 mm Hgのものは11例 (No. 1, 3, 7, 8, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23) である。6~10 mm Hgの差は、8例 (No. 2, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 17), 11~15 mm Hgの差は、2例 (No. 5, 24), 15 mm Hg以上の差は、3例 (No. 6, 12, 25) に認めた。一方、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ の関係からみると、0~5 mm Hgの差があるものは3例 (No. 2, 13, 24), 6~10 mm Hgの差は6例 (No. 3, 9, 14, 15, 16, 17), 11~15 mm Hgの差は5例 (No. 1, 7, 8, 18, 20), 15 mm Hg以上の差があるものは10例 (No. 4, 5, 6, 10, 11, 12, 21, 22, 23, 25) である。

V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ 、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ が、年齢および、K.W.の分類にたいする関係を、表2、表3に示す。すなわち、各項について、いちじるしい特徴はない。なお、No. 19では、絶対性不正拍を伴うため、V.M.P.を定めることができない。

V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ の差が、 $\pm 10\%$ の範囲内に含まれるものは、測定しえた24例中19例 (79%), $+10\%$ を上まわるものは1例 (4%), -10% を下まわるものは4例 (17%) であり、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ では、V.M.P.が全例において $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ より低いが、 $\pm 10\%$ の範囲のものが9例 (37%), -10% を下まわるものが15例 (63%) あつた (図1)。また、 -10% を下まわる例は、S.P.が高く、D.P.は低い。

V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ 、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ の年齢、性別および、K.W.の分類の関係

は、一定していない。

C. 寒冷昇圧試験における、Vaquez の中間血圧

1. 臥位における寒冷昇圧試験

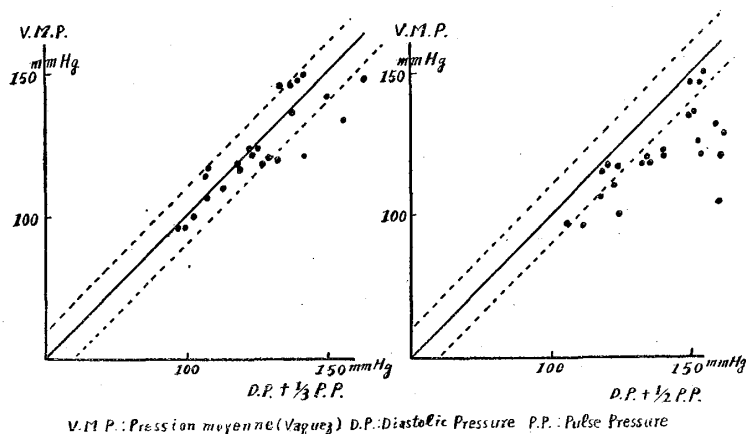
臥位のC.P.T.時18例におけるV.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ との関係は、その差が、0~5 mm Hgのもの3例 (表4のNo. 8, 11, 表5のNo. 8), 6~10 mm Hgのもの7例 (表4のNo. 1, 6, 10, 15, 19, 21, 表5のNo. 13), 11~15 mm Hgのもの4例 (表4のNo. 14, 16, 23, 表5のNo. 6) で、それ以上の差のあるものは2例 (表4のNo. 2, 表5のNo. 5) であつた。

V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ の差が、0~5 mm Hgのもの3例 (表4のNo. 2, 14, 表5のNo. 6), 6~10 mm Hgのもの1例 (表4のNo. 6), 11~15 mm Hgのもの1例 (表4のNo. 12) で、それ以上の差があるものは11例 (表4のNo. 1, 10, 11, 15, 16, 19, 21, 23, 表5のNo. 5, 8, 13) である。なお、このうち、2例のV.M.P.は、きめることができない。

C₅急性使用24例 (表4) の、臥位C.P.T.時における、V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ の差が、0~5 mm Hgのもの12例 (No. 1, 3, 4, 6, 7, 8; 9, 12, 13, 15, 17, 22), 6~10 mm Hgのもの4例 (No. 10, 14, 21, 24) で、11~15 mm Hgのもの3例 (No. 11, 16, 18) で、それ以上の差があるものは4例 (No. 2, 5, 19, 23) である。V.M.P.と $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$ の差が、0~5 mm Hgのもの1例 (No. 11), 6~10 mm Hgのもの7例 (No. 1, 2, 4, 13, 15, 21, 24), 11~15 mm Hgのもの4例 (No. 3, 6, 9, 22), 15 mm Hg以上の差があるものは11例 (No. 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 23) である。なお、このうち、1例のV.M.P.は、きめることができない。

Rs 0.5~1.0 mg 筋注30分後、または、Rs 1日量0.5~0.75 mg、総量5.25~975 mg 内服後の17例にC.P.T.をおこない、臥位におけるV.M.P.と $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ の差をしらべた (表5)。このうち、0~5 mm Hgのもの4例 (No. 1, 5, 6, 10), 6~10 mm Hgのもの7例 (No. 2, 4, 7, 9, 11, 14, 17), 11~15 mm Hgのもの2例 (No. 8, 13), 15 mm Hg以上のものは2例 (No. 15, 16) であつた。

Fig. 1 V.M.P., $D.P. + \frac{1}{3} P.P.$ and $D.P. + \frac{1}{2} P.P.$, measured in lying position.



Tab. 4 V. M. P. measured as to the maximal response of the cold pressor test in lying and standing position before and after the administration of C₅.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Recumb.)			After the Medicated (Recumb.)			Before the Medicated (Stand.)			After the Medicated (Stand.)			Remark
				V. M. P.	D. P. + 1/2 P. P.	D. P. + 1/3 P. P.	V. M. P.	D. P. + 1/2 P. P.	D. P. + 1/3 P. P.	V. M. P.	D. P. + 1/2 P. P.	D. P. + 1/3 P. P.	V. M. P.	D. P. + 1/2 P. P.	D. P. + 1/3 P. P.	
1	A. F.	E. H., K. W. I	27 □	87	102	97	88	94	89	92	112	109	92	104	101	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
2	Y. S.	H. C. R. D., K. W. III+4	32 □	184	186	168	172	166	153							60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
3							174	187	169							24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
4							136	146	132							after C ₅ 0.03 mg/kg × 4 days i. m.
5							144	180	162							after C ₅ 0.03 mg/kg × 11 days i. m.
6	S. T.	E. H., K. W. I	34 ○	118	125	110	106	120	108	118	112	102	119	113	103	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
7							102	118	105							24 hours after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
8	M. H.	E. H., K. W. I	40 ○	126	138	128	97	121	102	124	131	123	96	128	115	60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
9							130	143	133				110	124	117	24 hours after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
10	K. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	146	166	153	148	170	156							30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
11	H. S.	E. H., K. W. III	56 ○	119	140	120	90	87	75							60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
12							92	109	94							24 hours after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
13	S. Y.	E. H., K. W. I	58 □	127	160	147	112	121	114	128	133	123	57	∠	∠	30 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
14	S. W.	E. H., K. W. I	59 □	148	149	134	120	142	129	122	141	131	104	140	129	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
15	G. K.	E. H. + D. M., K. W. II	59 □	96	113	102	97	105	97	92	106	97	78	80	73	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
16	D. Y.	E. H., K. W. III	62 □	140	168	154	124	152	139	144	165	153	134	150	139	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
17							119	135	124				129	130	119	24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
18							126	147	137				136	149	139	after C ₅ 0.05 mg/kg × 3 days i. m.
19	S. S.	E. H., K. W. III	63 □	145	170	153	120	152	136	145	169	153	130	134	113	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
20	T. T.	E. H. + A. A., K. W. III	63 ○							∠	153	138	∠	88	82	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
21	N. D.	E. H., K. W. II	64 ○	136	159	142	128	134	121	121	144	126	135	127	113	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
22							115	126	115				140	114	104	24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
23	U. M.	E. H. + C. B., K. W. III+4	77 □	124	154	139	114	149	136	108	156	141	118	139	125	after C ₅ 12 Tab. per os.
24							142	150	136				134	142	129	after C ₅ 35 Tab. per os.

D. M. = Diabetes Mellitus

∠: unmeasurable

C. B. = Chronic Bronchitis

Recumb. = Recumbent

A. A. = Arrhythmia Absoluta

Stand. = Standing

Tab. 5 V. M. P. estimated as to the maximal response the cold pressor test in lying and standing position before and after the administration of Rs.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Recumb.)			After the Medicated (Recumb.)			Before the Medicated (Stand.)			After the Medicated (Stand.)			Remark
				V.M. P.	D.P. + 1/2 P.P.	D.P. + 1/3 P.P.	V.M. P.	D.P. + 1/2 P.P.	D.P. + 1/3 P.P.	V.M. P.	D.P. + 1/2 P.P.	D.P. + 1/3 P.P.	V.M. P.	D.P. + 1/2 P.P.	D.P. + 1/3 P.P.	
1	S. T.	E. H., K. W. I	34 □	118	125	110	95	105	90	118	112	102	98	116	105	after Rs 12 mg per os.
2							90	110	99				96	114	105	after Rs 30 mg per os.
3	K. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	146	165	153	∇	175	159	142	169	149	∇	164	155	after Rs 2 mg per os.
4	S. Y.	E. H., K. W. I	58 □	127	160	147	130	147	138	128	133	123	126	137	128	30 min. after Rs 1 mg i. m.
5	S. T.	E. H., K. W. I	58 □	166	206	185	178	200	180	188	208	190	148	190	113	30 min. after Rs 1 mg i. m.
6	K. N.	H. C. D., K. W. II	58 ○	156	157	141	132	151	127	169	181	171	92	126	117	after Rs 60 mg per os.
7	G. K.	E. H. + D. M., K. W. II	59 □	96	113	102	108	130	116	92	106	97	106	125	111	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
8	K. K.	H. C. D., K. W. IV	60 □	126	142	129	116	143	130	137	134	123	110	116	106	after Rs 3 mg per os.
9							98	117	106				94	126	116	after Rs 5.25 mg per os.
10	S. S.	E. H., K. W. II	63 □	145	170	153	138	150	135	145	169	153	138	148	135	30 min. after Rs 1 mg i. m.
11							120	145	130				120	145	133	after Rs 975 mg per os.
12	T. T.	E. H. + A. A., K. W. III	63 ○	∇	155	138	∇	141	127	∇	153	138	∇	148	133	30 min. after Rs 1 mg i. m.
13	S. S.	H. C. D., K. W. III	71 ○	134	157	143	94	114	105	146	151	140	94	101	93	after Rs 10 mg per os.
14							128	150	135				120	134	120	after Rs 32 mg per os.
15							98	90	80				104	126	117	after Rs 24 mg per os.
16							110	141	129				114	131	120	after Rs 38 mg per os.
17							119	120	109				94	122	113	after Rs 50 mg per os.

D. M. = Diabetes Mellitus A. A. = Arrhythmia Absoluta ∇: unmeasurable

なお, V. M. P. をきめられない2例があつた。

V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差をしらべると, 0~5 mm Hg のもの1例 (No. 17), 6~10 mm Hg のもの2例 (No. 1, 15) で 11~15 mm Hg のものはなく, 15 mm Hg 以上のものは12例 (No. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16) であつた。

2. 立位における寒冷昇圧試験

対照15例のうち, V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が, 0~5 mm Hg のもの6例 (表4のNo. 8, 13, 15, 21, 表5のNo. 5, 6), 6~10 mm Hg のもの4例 (表4のNo. 14, 16, 19, 表5のNo. 13), 11~15 mm Hg のもの1例 (表5のNo. 8), これ以上の差があるものは3例 (表4のNo. 1, 6, 23) である。

また V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が, 0~5 mm Hg のもの3例 (表4のNo. 13, 表5のNo. 8, 13), 6~10 mm Hg のもの2例 (表4のNo. 6, 8),

11~15 mm Hg のもの2例 (表4のNo. 15, 表5のNo. 6) でこれ以上の差があるものは7例 (表4のNo. 1, 14, 16, 19, 21, 23, 表5のNo. 5) である。なお, V. M. P. をきめることができない1例があつた。

C₅ 急性使用16例では (表4), V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が, 0~5 mm Hg のもの4例 (No. 15, 16, 18, 24), 6~10 mm Hg のもの5例 (No. 1, 8, 9, 17, 23), 15 mm Hg 以上のものは5例 (No. 6, 14, 19, 21, 22) である。

V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が (表4), 0~5 mm Hg のもの3例 (No. 15, 17, 19), 6~10 mm Hg のもの3例 (No. 6, 21, 24), 11~15 mm Hg のもの3例 (No. 1, 9, 18), 15 mm Hg 以上のものは5例 (No. 8, 14, 16, 22, 23) であつた。なお, このうち, 1例は, 立位性虚脱をおこし, S. P. も,

Tab. 6 V. M. P. during orthostatic test before and after the administration of C₅.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Standing)			After the Medicated (Standing)			Remark
				V.M.P.	D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P.	D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.	V.M.P.	D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P.	D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.	
1	A. F.	E. H., K. W. I	27 □	92	107	104	96	101	99	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
2	Y. S.	H.C.R.D., K.W. III+4	32 □	167	181	165	152	163	149	60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
3							160	178	162	24 hours after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
4							127	140	133	after C ₅ 0.03 mg/kg × 4 days i. m.
5							143	171	157	after C ₅ 0.03 mg/kg × 11 days i. m.
6	S. T.	E. H., K. W. I	34 ○	117	108	100	91	104	97	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
7							107	114	105	24 hours after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
8	M. H.	E. H., K. W. I	40 ○	116	125	118	98	111	105	60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
9							92	115	109	24 hours after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
10	K. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	142	161	153	88	91	86	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
11	S. Y.	E. H., K. W. I	58 □	124	130	123	61	68	65	30 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
12	S. W.	E. H., K. W. I	59 □	146	146	134	92	98	90	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
13	G. K.	E.H.+D.M., K.W. II	59 □	84	105	97	78	91	86	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
14	D. Y.	E. H., K. W. III	62 □	142	157	143	132	136	127	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
15							136	118	109	24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
16							124	141	131	after C ₅ 0.05 mg/kg × 3 days i. m.
17	S. S.	E. H., K. W. II	63 □	140	155	143	105	110	107	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
18	T. T.	E.H.+A.A., K.W. II	63 □	Δ	141	127	Δ	77	72	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
19	N. D.	E. H., K. W. II	64 ○	126	124	106	128	117	108	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
20							128	95	87	24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
21	U. M.	E. H.+C. B., K. W. III+4	77 □	132	144	126	99	137	127	after C ₅ 12 Tab. per os.
22							125	137	125	after C ₅ 34 Tab. per os.

D. M. = Diabetes Mellitus

C. B. = Chronic Bronchitis

A. A. = Arrhythmia Absoluta

Δ: unmeasurable

D. P. も測定できず、1例では、いちどるしい Plateau のため、V. M. P. をきめることができなかった。

Rs 0.5~1.0 mg 筋注 30 分後、または、Rs 1 日量 0.5~0.75 mg、総量 5.25~175 mg 内服後の 17 例に C. P. T. をおこない、立位における V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差をしらべた (表 5)。このうち、0~5 mm Hg のものは 6 例 (No. 4, 7, 8, 10, 13, 14), 6~10 mm Hg のもの 3 例 (No. 1, 2, 16), 11~15 mm Hg のもの 2 例 (No. 11, 15), 15 mm Hg 以上のものは 4 例 (No. 5, 6, 9, 17) であつた。

V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差は (表 5), 0~5 mm Hg のものは 1 例もなく、6~10 mm Hg のものは 3 例 (No. 8, 10, 13), 11~15 mm Hg のものは 2 例 (No. 4, 14), 15 mm Hg 以上のものは 10 例 (No. 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 17) であつた。なお、V. M. P. をきめることができない 2 例があつた。

また、立位の C. P. T. 時における V. M. P. は、安静時、C_s, Rs 使用時にも、K. W. の分類、年齢、性等にたいしても、明らかな関係はなかつた。

D. 立位試験時における、Vaquez の中間血圧と縮期圧、ならびに、弛期圧

1. 立位における Vaquez の中間血圧

17 例におこなつた薬物使用前の立位の値について、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差をしらべた。0~5 mm Hg のもの 6 例 (表 6 の No. 2, 8, 11, 14, 17, 表 7 の 13), 6~10 mm Hg のもの 2 例 (表 6 の No. 21, 表 7 の No. 6), 11~15 mm Hg のもの 6 例 (表 6 の No. 1, 10, 12, 13, 表 7 の No. 5, 8), 15 mm Hg 以上のものは 2 例 (表 6 の No. 6, 19) であつた。また、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差は、0~5 mm Hg のものは 2 例 (表 6 の No. 12, 19), 6~10 mm Hg のものは 3 例 (表 6 の No. 6, 8, 11), 11~15 mm Hg のものは 6 例 (表 6 の No. 1, 2, 14, 17, 21, 表 7 の No. 13), 15 mm Hg 以上のものは 5 例 (表 6 の No. 10, 13, 表 7 の No. 5, 6, 8) であつた。なお、1 例の V. M. P. は、きめられなかつた。

C_s の急性使用時 22 例では (表 6), V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、0~5 mm Hg のものは 10 例 (No. 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12, 14, 17, 22), 6~10 mm Hg のものは 5 例 (No. 4, 6, 8, 13, 16), 11~15 mm

Tab. 7 V. M. P. estimated during orthostatic test before and after the administration of Rs.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Standing)			After the Medicated (Standing)			Remark
				V.M.P.	D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P.	D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.	V.M.P.	D.P. + $\frac{1}{2}$ P.P.	D.P. + $\frac{1}{3}$ P.P.	
1	S. T.	E. H., K. W. I	34 □	117	108	100	102	104	93	after Rs 12 mg per os.
2							86	106	97	after Rs 30 mg per os.
3	K. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	142	161	153	124	152	143	after Rs 2 mg per os.
4	S. Y.	E. H., K. W. I	58 □	124	130	123	119	129	123	30 min. after Rs 1 mg i. m.
5	S. T.	E. H., K. W. I	58 □	174	200	185	168	183	167	30 min. after Rs 1 mg i. m.
6	K. N.	H. C. D., K. W. II~III	58 ○	148	172	157	90	129	122	after Rs 60 mg per os.
7	G. K.	E. H. + D. M., K. W. II	59 □	84	105	97	99	115	105	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
8	K. K.	H. C. D., K. W. IV	60 □	88	109	99	86	107	97	after Rs 3 mg per os.
9							96	108	100	after Rs 5.25 mg per os.
10	S. S.	E. H., K. W. II	63 □	140	155	143	125	138	127	30 min. after Rs 1 mg i. m.
11							105	133	123	after Rs 975 mg per os.
12	T. T.	E. H. + A. A., K. W. III	63 ○	Δ	141	127	Δ	142	129	30 min. after Rs 1 mg i. m.
13	S. S.	H. C. D., K. W. III	71 ○	147	160	148	94	98	91	after Rs 10 mg per os.
14							94	113	103	after Rs 32 mg per os.
15							121	119	109	after Rs 24 mg per os.
16							112	128	118	after Rs 38 mg per os.
17							108	103	96	after Rs 50 mg per os.

D. M. = Diabetes Mellitus

A. A. = Arrhythmia Absoluta

Δ: unmeasurable

Hg のものは1例 (No. 5), 15 mm Hg 以上のものは5例 (No. 9, 15, 19, 20, 21) であつた。

また, V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差は, 0~5 mm Hg のもの4例 (No. 1, 10, 14, 17), 6~10 mm Hg のもの3例 (No. 7, 11, 12), 11~15 mm Hg のものは7例 (No. 2, 4, 6, 8, 13, 19, 22) で15 mm Hg 以上のものは7例 (No. 3, 5, 9, 15, 16, 20, 21) であつた。なお, 1例の V. M. P. は, きめられなかつた。

Rs 0.5~1.0 mg 筋注30分後, または, Rs 1日量 0.5~0.75 mg, 総量 5.25~975 mg 内服後, 17例に立位試験をおこなつた (表7)。V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が, 0~5 mm Hg のもの5例 (No. 4, 5, 9, 10, 13), 6~10 mm Hg のもの4例 (No. 1, 7, 14, 16), 11~15 mm Hg のものは4例 (No. 2, 8, 15, 17) で15 mm Hg 以上のものは3例 (No. 3, 6, 11) であつた。また, V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が, 0~5 mm Hg のもの2例 (No. 1, 13), 6~10 mm Hg のもの3例 (No. 4, 14, 16), 11~15 mm Hg のものは5例 (No. 5, 9, 10, 15, 17), 15 mm Hg 以上のものは6例 (No. 2, 3, 6, 7, 8, 11) であつた。なお, 1例の V. M. P. は, きめられなかつた。

2. 立位試験における縮期圧と弛期圧, ならびに, Vaquez の中間血圧

本高症患者に, C₅ および Rs を用いる前後で, 立位試験を行い, S. P., D. P., V. M. P. の変化をしらべた (表8, 9)。

17例におこなつた薬物作用前における S. P. は, 臥位にくらべて立位で, +4~-45 mm Hg (平均 -15 ± 7.8 mm Hg) の変化を示す。K. W. III 型4例中の3例では, 立位で S. P. はさがらず, K. W. I~II 型11例では, 立位ですべて S. P. はさがつた。D. P. は, 立位で +26~-8 mm Hg (平均 +1 ± 8.7 mm Hg) の動揺範囲にあり, S. P. にくらべて, さがりかたは, まちまちである。すなわち, S. P., D. P. 同方向47%, 異方向53%の動揺を認めた。

V. M. P. は, +15~-20 mm Hg (平均 -3 ± 11.6 mm Hg) の動きを示し, S. P., D. P. にくらべると, V. M. P. そのものゝ, 独自の動きがみられ, S. P. の動揺と同方向40%, 異方向60%, D. P. の動揺と同方向67%, 異方向33%であつた。

C₅ 0.03~0.07 mg/kg 筋注した22例では, 30分後, S. P. は, -6~-80 mm Hg (平均 -36 ± 38.4 mm Hg), 60分後では, 0~-48 mm Hg (平均 -22

± 26 mm Hg), 24時間後では, -30~-48 mm Hg (平均 -40 ± 42 mm Hg) の動揺範囲にあり, いずれも使用前の変化にくらべ, さがりかたは大きい。D. P. は, 30分後では, +3~-40 mm Hg (平均 -10 ± 12.5 mm Hg), 60分後では, +1~-16 mm Hg (平均 -5 ± 9 mm Hg), 24時間後では, +5~-10 mm Hg (平均 -3 ± 5 mm Hg) の動きを示した。V. M. P. では, 30分後に, +10~-55 mm Hg (平均 -20 ± 22.5 mm Hg), 60分後に, +8~-25 mm Hg (平均 -7 ± 11.8 mm Hg), 24時間後に, +19~-21 mm Hg (平均 -3 ± 5.6 mm Hg) の動きを示した。たゞ1例は立位性虚脱をおこし, S. P. も, D. P. もはかれず, 他の1例には, 絶対性不正拍があり, V. M. P. をはつきりきめることができなかった。

Rs 例では, 用量が, それぞれ, ことなるも, 17例中, Rs 0.5~1.0 mg 筋注30分後の S. P. は, +4~-14 mm Hg (平均 -4 ± 7.2 mm Hg), 内服後での S. P. は, -5~-66 mm Hg (平均 -12 ± 18 mm Hg) の動きを示した。D. P. は, 内服例で, +6~-8 mm Hg (平均 -2 ± 9.2 mm Hg), 筋注例で, +6~-10 mm Hg (平均 -2 ± 5.2 mm Hg) の動きを示した。V. M. P. は, 内服例で +8~-31 mm Hg (平均 -7.5 ± 13.8 mm Hg), 筋注例で, +12~-22 mm Hg (平均 -2 ± 5.2 mm Hg) の動揺を示した。なお, 1例は, 絶対性不正拍のため, はつきり V. M. P. をきめられなかつた。

E. Pentapyrrolidinium bitartrate (C₅, 大日本製薬) および, Reserpine (Rs, Ciba) 使用時の寒冷昇圧試験

C₅ は, 0.03~0.07 mg/kg 筋注30分, 60分, 24時間後に, Rs は, 0.5~1.0 mg 筋注30分後, または, 1日量 0.5~0.75 mg, 総量 5.25 mg, ないし, 975 mg 内服後について, C. P. T. にたいする影響をみた。

図2は, 本高症に C₅ 0.03 mg/kg 筋注したさいの, C. P. T. にたいする影響をみたものである。注射前, 臥位の S. P., D. P., V. M. P. は, それぞれ 163 mm Hg, 102 mm Hg, 112 mm Hg であつたのが, 筋注30分後, 164 mm Hg, 110 mm Hg, 100 mm Hg となり, 立位では, 148 mm Hg, 100 mm Hg, 118 mm Hg が, 134 mm Hg, 98 mm Hg, 100 mm Hg となつた。また, 臥位の C. P. T. 時には, 170 mm Hg, 110 mm Hg, 128 mm Hg であつたのが, 148 mm Hg, 96 mm Hg, 98 mm Hg となり, 立位の C. P. T. 時には, 156 mm Hg, 110 mm Hg, 126

Tab. 8 Orthostatic test before and after the administration of C₅.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Recumb.)			Before the Medicated (Stand.)			After the Medicated (Recumb.)			After the Medicated (Stand.)			Remark
				S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	
1	A. F.	E. H., K. W. I	27 □	120	86	90	116	98	92	114	78	88	108	94	96	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
2	Y. S.	H.C.R.D., K.W. III+4	32 □	226	130	163	230	132	167	204	132	157	204	122	152	60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
3										224	134	154	226	130	160	24 hours. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
4										172	128	116	160	120	127	after C ₅ 0.03 mg/kg × 4 days i. m.
5										232	124	144	212	130	143	after C ₅ 0.03 mg/kg × 11 days i. m.
6	S. T.	E. H., K. W. I	34 ○	152	85	114	132	84	117	154	82	103	126	82	91	60 min. after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
7										156	80	122	144	85	107	24 hours after C ₅ 0.04 mg/kg i. m.
8	M. H.	E. H., K. W. I	40 ○	176	110	120	146	104	116	152	96	100	130	92	98	60 min. after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
9										182	106	113	134	96	92	24 hours after C ₅ 0.03 mg/kg i. m.
10	K. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	208	126	140	184	138	142	198	125	132			88	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
11	S. Y.	E. H., K. W. I	56 ○	197	116	144	152	108	124	140	100	113	80	60	61	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
12	S. W.	E. H., K. W. I	59 □	202	110	148	182	110	146	170	90	117	122	74	92	60 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
13	G. K.	E.H.+D.M., K. W. II	59 □	140	80	93	128	82	84	130	74	93	100	74	78	60 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
14	D. Y.	E. H., K. W. III	62 □	198	108	147	198	116	142	170	112	128	164	108	132	60 min. after C ₅ 0.06 mg/kg i. m.
15										186	102	117	144	92	136	24 hours after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
16										160	100	119	172	110	124	after C ₅ 0.05 mg/kg × 3 days i. m.
17	S. S.	E. H., K. W. II	63 □	200	112	125	190	120	140	155	97	100	130	100	105	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
18	T. T.	E.H.+A.A., K. W. III	63 ○	190	102	∧	182	100	∧	124	80	∧	92	62	∧	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
19	N. D.	E. H., K. W. II	64 ○	185	90	120	166	82	126	170	85	120	148	86	128	60 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
20										150	80	108	120	70	128	24 hours after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
21	U. M.	E.H.+C.B., K.W. III+4	77 □	200	100	127	186	102	132	174	108	114	168	106	99	after C ₅ 12 Tab. per os.
22										180	96	136	172	102	125	after C ₅ 34 Tab. per os.

D. M. = Diabetes Mellitus

C. B. = Chronic Bronchitis

A. A. = Arrhythmia Absoluta

∧: unmeasurable

Tab. 9 Orthostatic test before and after the administration of Rs.

No.	Name	Diagnosis	Age Sex	Before the Medicated (Recumb.)			Before the Medicated (Stand.)			After the Medicated (Recumb.)			After the Medicated (Stand.)			Remark
				S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	S. P.	D. P.	V.M. P.	
1	S. T.	E. H., K. W. I	34 □	152	85	114	132	84	117	152	78	101	138	70	102	after Rs 12 mg per os.
2										148	86	102	132	80	86	after Rs 33 mg per os.
3	S. K.	E. H., K. W. II~III	46 □	208	126	140	184	138	142	214	118	138	180	124	124	after Rs 2 mg per os.
4	S. Y.	E. H., K. W. I	58 □	197	116	144	152	108	124	142	118	141	146	112	119	30 min. after Rs 1.0 mg i. m.
5	S. T.	E. H., K. W. I	58 □	262	130	161	244	156	174	246	144	156	232	134	168	30 min. after Rs 1.0 mg i. m.
6	K. N.	H. C. D., K. W. II~III	58 ○	232	126	148	219	126	148	216	112	104	150	108	90	after Rs 60 mg per os.
7	G. K.	E. H.+D. M., K. W. II	59 □	140	80	93	128	82	84	168	84	100	146	84	99	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
8	K. K.	H. C. D., K. W. IV	60 □	132	80	96	130	84	88	150	78	88	135	78	86	after Rs 3 mg per os.
9										152	82	88	132	84	96	after Rs 5.25 mg per os.
10	S. S.	E. H., K. W. II	63 □	200	112	125	190	120	140	164	104	120	170	105	125	30 min. after Rs 1 mg i. m.
11										165	100	107	160	105	105	after Rs 975 mg per os.
12	T. T.	E. H.+A. A., K. W. III	63 ○	190	102	∟	182	100	∟	184	98	∟	180	104	∟	30 min. after Rs 1 mg i. m.
13	S. S.	H. C. D., K. W. III	71 ○	194	110	137	196	124	147	140	80	102	118	78	94	after Rs 10 mg per os.
14										152	90	102	144	82	94	after Rs 24 mg per os.
15										178	98	123	148	90	121	after Rs 32 mg per os.
16										176	98	143	158	98	112	after Rs 38 mg per os.
17										146	88	110	124	82	108	after Rs 50 mg per os.

D. M. = Diabetes Mellitus A. A. = Arrhythmia Absoluta ∟: unmeasurable

Fig. 2. Fluctuation of arterial blood pressure and Vaquez' middle pressure, before and after the administration of C_5 .

M. H. 40 y. O. Essential Hypertension K. W. I

60 min. after C_5
0.03 mg/kg i. m.

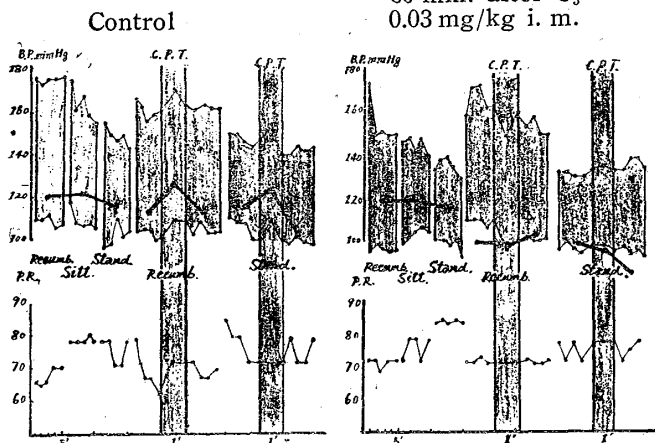
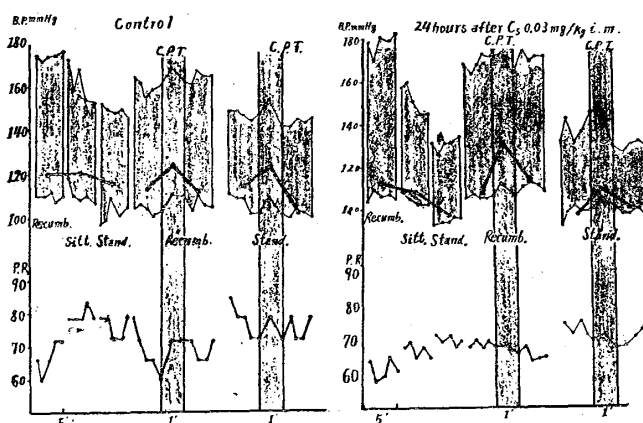


Fig. 3. Fluctuation of arterial blood pressure and Vaquez' middle pressure, before and after the administration of C_5 .

M. H. 40 y. O. Essential Hypertension K. W. I



mm Hg が, 136 mm Hg, 98 mm Hg, 96 mm Hg となり, 明らかに, 臥位, 立位の C. P. T. 時は, ともに, S. P., D. P., V. M. P. の上昇が抑えられている。図3は, その24時間後のもので, S. P., D. P., V. M. P. は, それぞれ, 臥位で, 172 mm Hg, 106 mm Hg, 108 mm Hg, 立位で, 146 mm Hg, 100 mm Hg, 98 mm Hg, 臥位の C. P. T. 時には, 174 mm Hg, 112 mm Hg, 134 mm Hg, 立位の C. P. T. 時には, 148 mm Hg, 106 mm Hg, 110 mm Hg となり, S. P., V. M. P. にたいする影響が, かなりとれている。図4, 5, 6は, C_5 筋注後, 時間をおつて測つた V. M. P. の動きを示す。すなわち, 注射前, 臥位の V. M. P. は, 112 mm Hg, C_5 0.03 mg/kg 筋注 60 分後に 98 mm Hg, 24 時間後には, 108 mm Hg となり, 臥位の C. P. T. 時には, それぞれ, 126

mm Hg, 97 mm Hg, 130 mm Hg となつた。また, 立位では, 116 mm Hg, 97 mm Hg, 98 mm Hg となり, 立位の C. P. T. 時には, 126 mm Hg, 96 mm Hg, 110 mm Hg となつた。図7は, やはり, 本高症における C_5 0.05 mg/kg 筋注, 60 分後の C. P. T. を示す。注射前, 臥位の S. P., D. P., V. M. P. は, それぞれ, 198 mm Hg, 116 mm Hg, 138 mm Hg であつたのが, 筋注 60 分後には, 174 mm Hg, 108 mm Hg, 124 mm Hg となり, 立位では, 195 mm Hg, 123 mm Hg, 137 mm Hg が, 166 mm Hg, 108 mm Hg, 130 mm Hg となつた。また, 臥位の C. P. T. 時には, 212 mm Hg, 128 mm Hg, 142 mm Hg であつたのが, 189 mm Hg, 116 mm Hg, 125 mm Hg となり, 立位の C. P. T. 時には, 200 mm Hg, 132 mm Hg, 148 mm Hg が, 182 mm Hg, 118 mm Hg, 132 mm Hg となつており, この例では, 図2と, やゝことなり, 降圧効果は充分にみられても, C. P. T. における S. P., V. M. P. の変化は, いずれも, C_5 によつて充分には抑制されない。すなわち, この例の C. P. T. による S. P., V. M. P. の昇圧は, 対照に比して不変, ないし, むしろ促進する向きさえある。たゞし, かような場合よりも, つぎの型が, よりふつうである。図8, 9, 10は, 本高症+慢性気管枝炎に鎮静薬(臭化カリウム)を使い, 測定時の前と, C_5 を60日間, 760

mg 服用後(1日 20~30 mg)と比較した V. M. P. の動きである。鎮静薬使用前, 臥位の V. M. P. は, 116 mm Hg であつたのが, 使用中(臭化カリウム 1日 2.0 g, 総量 6.0 g, 70 時間)では, 118 mm Hg となり, 立位では, 120 mm Hg が 118 mm Hg となつた。また, 臥位の C. P. T. 時には, 124 mm Hg が 120 mm Hg となり, 立位の C. P. T. 時には, 108 mm Hg が 122 mm Hg となつた。 C_5 60 日間, 760 mg 内服後では, 臥位 116 mm Hg, 立位 124 mm Hg, 臥位 C. P. T. 時 120 mm Hg, 立位 C. P. T. 時 122 mm Hg となり, C_5 により, 明らかにその上昇が抑えられている。

対照 17 例の臥位における, C. P. T. にたいする影響は, S. P. で, +1~+20 mm Hg (平均 10.4 ± 9.1 mm Hg), D. P. で, 0~+23 mm Hg (平均 $9.7 \pm$

Fig. 4 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response in lying and standing position.

M. H. 40 y. ○. Essential Hypertension K. W. I

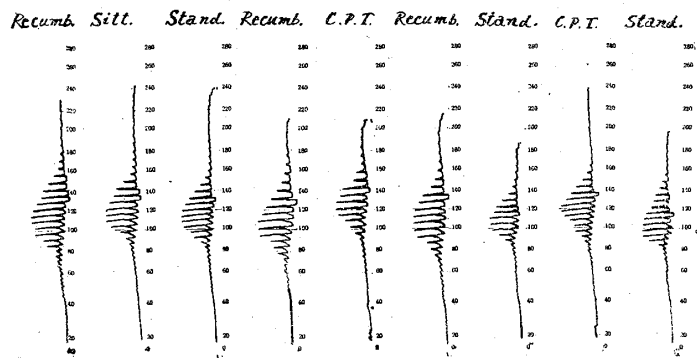


Fig. 6 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response, before and 24 hours after C_5 0.03 mg/kg i. m.

M. H. 40 y. ○. Essential Hypertension K. W. I

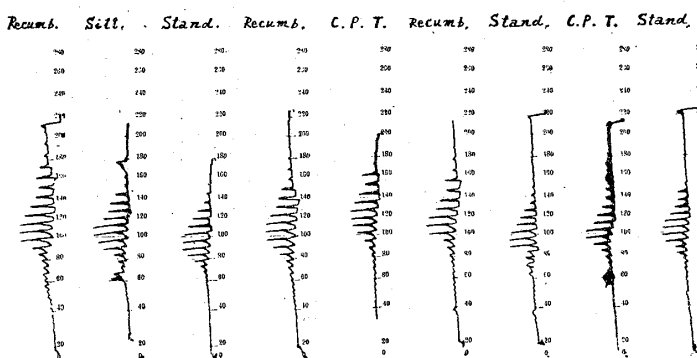


Fig. 5 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response, before and 60 min. after C_5 0.03 mg/kg i. m.

M. H. 40 y. ○. Essential Hypertension K. W. I

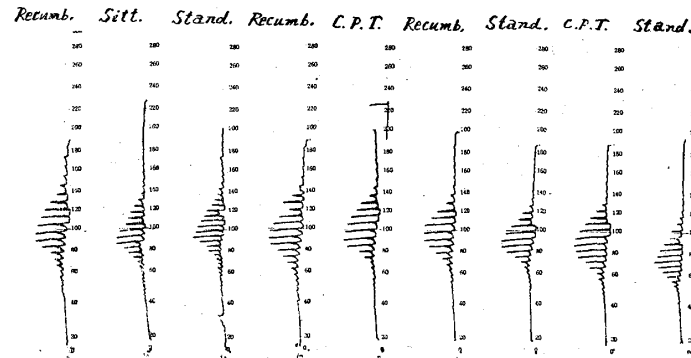
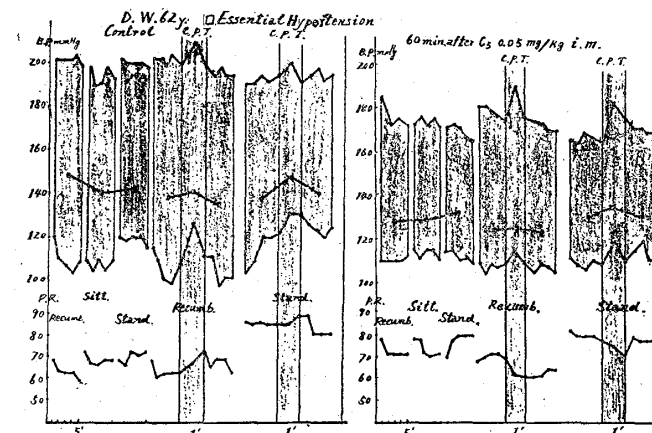


Fig. 7 Fluctuation of arterial blood pressure and Vaquez' middle pressure, before and after the administration of C_5 .



4.8 mm Hg) となった。
 C_5 急性使用 22 例の臥位における, C. P. T. にたいする影響は, 筋注 30 分後, S. P. で $-8 \sim +8$ mm Hg (平均 2.4 ± 1.5 mm Hg), D. P. で $0 \sim +10$ mm Hg (平均 4.6 ± 2.1 mm Hg), V. M. P. で $0 \sim +6$ mm Hg (平均 3 ± 0.4 mm Hg), 60 分後, S. P. で $-14 \sim +20$ mm Hg (平均 8.4 ± 4.7 mm Hg), D. P. で $-2 \sim +8$ mm Hg (平均 3.5 ± 2.5 mm Hg), V. M. P. で $-2 \sim +16$ mm Hg (平均 7.6 ± 3.9 mm Hg) となった。また, 24 時間後には, S. P. で $-18 \sim +26$ mm Hg (平均 7.7 ± 3.7 mm Hg), D. P. で $-14 \sim +7$ mm Hg (平均 3.1 ± 3.2 mm Hg), V. M. P. で $-12 \sim +22$ mm Hg (平均 7.1 ± 3.7 mm Hg) の動きを示した。

Fig. 9 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response, after the administration of sedativa.
U. M. 75 y. □. Essential Hypertension + Chronic Bronchitis K. W. III

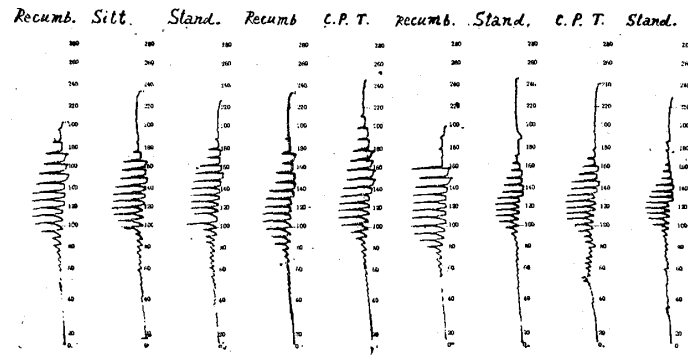


Fig. 8 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response, before the administration of sedativa.
U. M. 75 y. □. Essential Hypertension + Chronic Bronchitis K. W. III

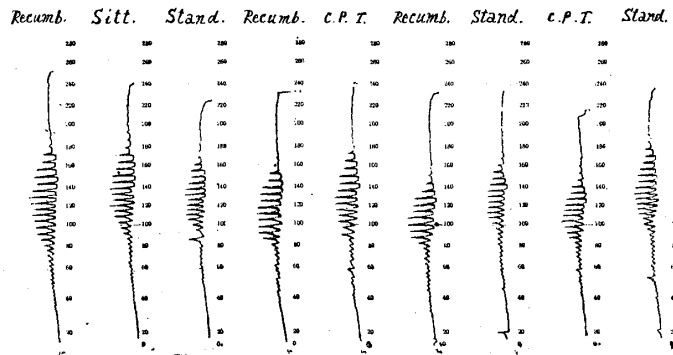


Fig. 11 Fluctuation of arterial blood pressure and Vaquez' middle pressure, before and after the administration of Rs.

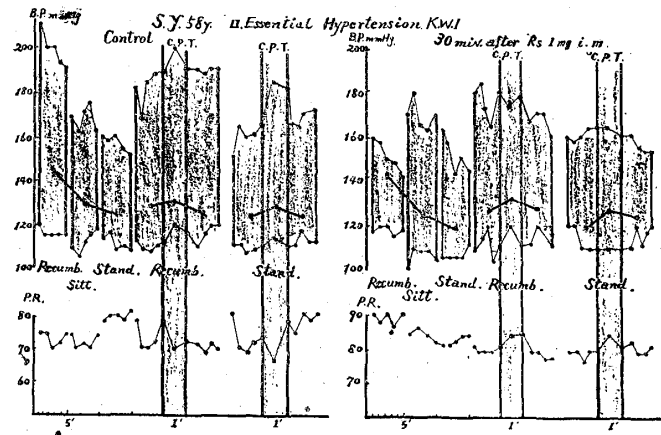
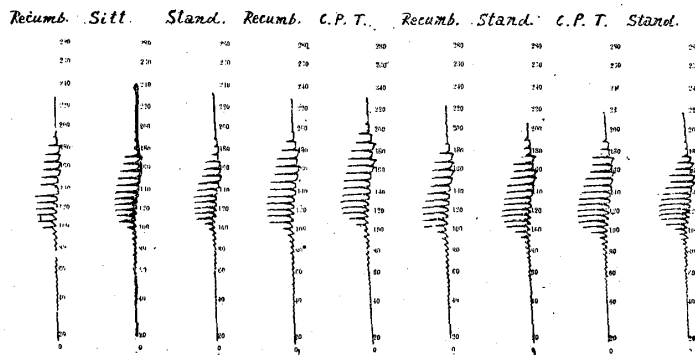


Fig. 10 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response.
After C₆ 38 Tab. per os.
U. M. 75 y. □. Essential Hyperension + Chronic Bronchitis K. W. III



なお、症例中、V. M. P. の振幅が記録紙の外に出たので、測れない1例と、絶対性不正拍のため、V. M. P. を精確に決定しえない1例とがあつた。
図 11 は、Rs 0.5 mg 筋注例である。注射前、臥位の S. P., D. P., V. M. P. は、それぞれ、190 mm Hg, 114 mm Hg, 130 mm Hg であつたが、30 分後には、178 mm Hg, 110 mm Hg, 126 mm Hg となり、立位では、168 mm Hg, 114 mm Hg, 126 mm

Hg が 30 分後には、164 mm Hg, 110 mm Hg, 120 mm Hg となつた。また、臥位の C. P. T. 時には 200 mm Hg, 122 mm Hg, 132 mm Hg であつたが 30 分後には、174 mm Hg, 120 mm Hg, 132 mm Hg となり、立位 C. P. T. 時には、186 mm Hg, 118 mm Hg, 130 mm Hg が 30 分後には、164 mm Hg, 108 mm Hg, 128 mm Hg となつた。この例は、Rs により、C. P. T. 時に S. P. の上昇はへつているが、V.

M. P. には、明らかな変化を示さなかった。

図 12, 13 は、本高症における Rs 1 日量 0.5 mg, 総量 24 mg, 5 日間内服前後、図 14, 15 は、高血圧性心疾患における Rs 1 日量 0.5 mg, 総量 60 mg, 12 日間内服例であり、ともに、服用前後の C. P. T. 時における V. M. P. の動きを示す。Rs 筋注例の臥位での C. P. T. 時には、S. P. で、 $-6 \sim +32$ mm Hg (平均 9 ± 6.2 mm Hg), D. P. で、 $-4 \sim +8$ mm

Hg (平均 2.2 ± 1.6 mm Hg), V. M. P. で、 $+2 \sim +18$ mm Hg (平均 8.5 ± 5.6 mm Hg) となり、また、Rs 内服例では、S. P. で、 $-6 \sim +42$ mm Hg (平均 17 ± 10.4 mm Hg), D. P. で、 $-4 \sim +28$ mm Hg (平均 6 ± 2.3 mm Hg), V. M. P. で、 $-8 \sim +34$ mm Hg (平均 7.5 ± 3.5 mm Hg) の動きを示した。本症例中では、脈波曲線が極端な Plateau を作り、正確に V. M. P. を決めることができなかった 2 例

Fig. 12 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and ist cold pressor response.

S. S. 71 y. ○. Hypertensive Cardiac Disease K. W. III

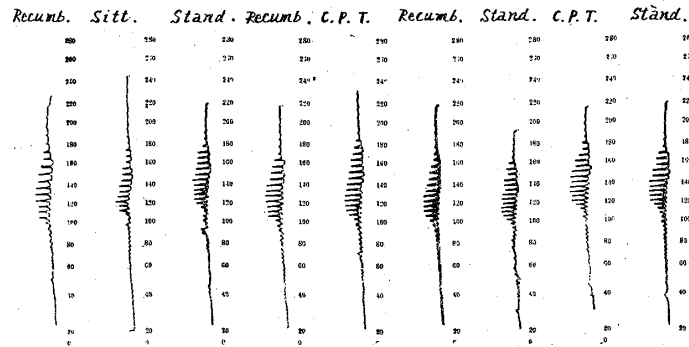


Fig. 13 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response.

After Rs 24mg per os.

S. S. 71 y. ○. Hypertensive Cardiac Disease K. W. III

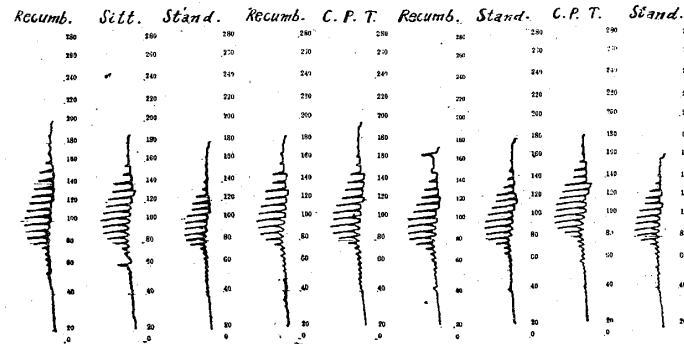


Fig. 14 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressore response.

K. N. 58 y. ○. Hypertensive Cardiac Disease K. W. II + 3

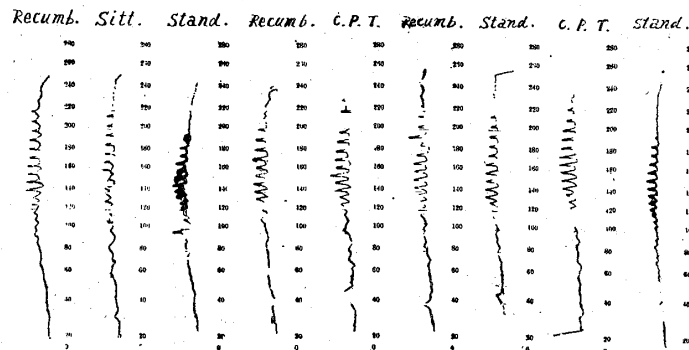
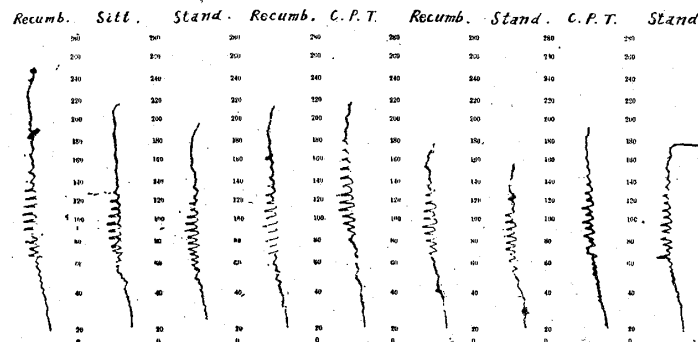


Fig. 15 Vaquez' middle pressure during orthostatic test and its cold pressor response.

After Rs 60mg per os.

K. N. 58 y. ○. Hypertensive Cardiac Disease K. W. II + 3



と、絶対性不正拍を伴うため測れない1例とがあつた。

対照15例の立位におけるC. P. T. にたいする影響は、S. P. で、 $-8 \sim +25$ mm Hg (平均 10 ± 4.4 mm Hg), D. P. で、 $0 \sim +22$ mm Hg (平均 8.3 ± 4.3 mm Hg), V. M. P. で、 $-12 \sim +22$ mm Hg (平均 6.1 ± 4.2 mm Hg) の動きを示し、C_s 急性使用30分後では、S. P. で、 $+2 \sim +10$ mm Hg (平均 5.3 ± 3.4 mm Hg), D. P. で、 $0 \sim -8$ mm Hg (平均 -2 ± 4.0 mm Hg), V. M. P. で、 $-11 \sim +6$ mm Hg (平均 0 ± 2.1 mm Hg) となり、また、60分後では、S. P. で、 $-9 \sim +16$ mm Hg (平均 8 ± 6.0 mm Hg), D. P. で、 $-8 \sim +26$ mm Hg (平均 4.7 ± 2.8 mm Hg), V. M. P. で、 $-1 \sim +26$ mm Hg (平均 7.3 ± 5.3 mm Hg) となり、24時間後では、S. P. で、 $+2 \sim +18$ mm Hg (平均 11.2 ± 8.3 mm Hg), D. P. で、 $-1 \sim +16$ mm Hg (平均 6.6 ± 3.6 mm Hg) の動きを示した。

なお、絶対性不正拍のため、V. M. P. を、はつきり、きめられなかつた1例と、C_s 筋注40分後に、いちじるしい立位性低血圧をおこし、冷汗、おぐび、めまいを訴え、立位のS. P., および、D. P. を描記できなかつた1例とがあつた。

Rs 使用が、立位時でおこなつたC. P. T. にどんな影響をあたえるかをしらべた。Rs 筋注30分後では、S. P. で、 $0 \sim +32$ mm Hg (平均 15.5 ± 12.6 mm Hg), D. P. で、 $-10 \sim +10$ mm Hg (平均 -0.4 ± 3.7 mm Hg), V. M. P. で、 $-2 \sim +13$ mm Hg (平均 6.5 ± 4.4 mm Hg) であり、Rs 内服例では、S. P. で $-2 \sim +30$ mm Hg (平均 14.3 ± 8.5 mm Hg), D. P. で、 $-4 \sim +16$ mm Hg (平均 6.3 ± 3.4 mm Hg), V. M. P. で、 $-6 \sim +14$ mm Hg (平均 4.1 ± 3.7 mm Hg) の動きを示した。

臥位のC. P. T. 時、測定しえた18例中S. P. の上昇は16例(94%)、不変2例(6%)、D. P. の上昇は13例(77%)、不変2例(11%)、下降3例(17%)であり、V. M. P. の上昇例は100%、下降例はなかつた。

C_s 筋注30分後の臥位におけるC. P. T. 時、5例中S. P. の上昇4例(80%)、不変1例(20%)、D. P. の上昇3例(60%)、下降2例(40%)、V. M. P. の上昇3例(75%)、下降1例(25%)であり、C_s 筋注60分後では、8例中S. P. の上昇7例(88%)、下降1例(12%)、D. P. の上昇5例(63%)、不変1例(12%)、下降2例(25%)、V. M. P. の上昇6例(75%)、下降2例(25%)であつた。

さらに、C_s 筋注24時間後では、9例中S. P. の上昇7例(89%)、下降2例(11%)、D. P. の上昇5例(56%)、不変1例(11%)、下降3例(33%)、V. M. P. の上昇7例(89%)、下降2例(11%)であつた。

Rs 筋注30分後の臥位におけるC. P. T. 時では、5例中S. P. の上昇4例(80%)、下降1例(20%)であり、D. P. の上昇3例(60%)、下降2例(40%)、V. M. P. の上昇は100%であつた。また、Rs 内服例では、12例中S. P. の上昇11例(92%)、下降1例(8%)、D. P. の上昇9例(75%)、不変2例(17%)、下降1例(8%)であり、V. M. P. の上昇10例(82%)、下降2例(18%)であつた。

立位のC. P. T. 時、対照の15例中S. P. の上昇13例(88%)、不変1例(6%)、下降1例(6%)、D. P. の上昇11例(73%)、不変4例(27%)であり、V. M. P. の上昇10例(73%)、不変1例(7%)、下降3例(20%)であつた。

C_s 筋注30分後の立位時におけるC. P. T. は、4例中S. P. の上昇は100%であり、D. P. の上昇2例(50%)、不変1例(25%)、下降1例(25%)、V. M. P. の上昇2例(67%)、下降1例(33%)であつた。C_s 筋注60分後では、6例中S. P. の上昇4例(60%)、下降2例(40%)であり、D. P. の上昇3例(50%)、不変2例(34%)、下降1例(16%)、V. M. P. は、上昇例、下降例が同数であつた。また、C_s 筋注24時間後では、5例中S. P. の上昇4例(80%)、下降1例(20%)、D. P. の上昇4例(80%)、下降1例(20%)、V. M. P. の上昇は100%であつた。

Rs 筋注30分後では、5例中S. P. の上昇4例(80%)、不変1例(20%)、D. P. の上昇1例(20%)、不変例、下降例はおのおの2例(40%)、V. M. P. の上昇は3例(75%)、下降1例(25%)であつた。さらに、Rs 内服例では、12例中S. P. の上昇9例(75%)、不変2例(17%)、不降1例(8%)であり、D. P. の上昇9例(75%)、不変1例(8%)、下降2例(17%)、V. M. P. の上昇9例(82%)、下降2例(18%)であつた。

少数ではあるが、脈波曲線がいちじるしい Plateau を作り V. M. P. を決めかねる1例もある。

附：本態性高血圧症のEcgにたいするPentapyrrolidinium bitartrate および Reserpine の影響にかんする補遺

本高症のEcgにかんしては、多くの業績⁽¹⁴⁾があるが、わたくしは、本高症のRs, C_s 使用時のEcg

を述べるまえに、その対照として、本高症 43 例の T, ST の高さ, RR, QT 時間の実測を、表 10 にまとめた。わたくしの観察例では、

1. 型：左型を示すもの 14 例 (33%), 右型のもの 3 例 (7%), 尋常型は 26 例 (60%) である。

心位：垂直位 6 例 (14%), 半垂直位 13 例 (30%), 中間位 9 例 (21%), 水平位 9 例 (21%), 半水平位 6 例 (14%) であつた。

2. ST-T の有意な低下は 26 例 (60%) に認められるが、このうちで、Korth⁽¹¹⁾ の定義による左冠不全像 (Heinecker⁽¹⁰⁾ などの批判もある) は 5 例 (12%) にあつた。また 1 例には、陳旧性心硬塞を認めた。ST_{I, II} で “low taken off” は 8 例 (19%) に、Wilson の胸誘導における右心図で、 “high taken off” を 27 例が示した。

3. 不正拍を 4 例 (9%) にみた。うち 2 例は心房性期外収縮、他の 2 例は心室性期外収縮である。また、Wilson ブロックを 3 例 (7%) に、房室伝達障害を 1 例に認めた。

4. QT：対照観察では、QT 間隔が 255~439 σ の間にあつたが、Hegglin-Holzmann の式にあてはめると、いわゆる、尋常は 25 例 (58%), 延長は 16 例 (37%), 短縮は 2 例 (5%) となつた。

つぎに、C₅ 0.04 ないし 0.07 mg/kg 筋注 30 分, 60 分, 24 時間後、ならびに、Rs 0.5 ないし 1.0 mg 筋注 30 分, 60 分後、または、内服 1 時間後の Ecg について観察した (表 11, 12)。

1. RR：C₅ 急性使用 27 例中 10 例 (37%) に RR 間隔の延長を認め、17 例 (63%) に短縮を認めた。

Rs 0.5 ないし 1.0 mg 筋注 30 分後では、18 例中 13 例 (72%) に短縮を、4 例 (22%) に延長を認め、1 例 (6%) は不変である。内服 5 例中 (60 分後) 3 例は延長し、2 例は短縮した。

2. QT：C₅ 急性使用では、27 例中短縮 15 例 (56%), 延長 11 例 (41%), 不変 1 例 (3%) である。

Rs では、筋注 30 分後、18 例中 12 例 (67%) は延長、5 例 (28%) は短縮、1 例 (5%) は不変である。内服 60 分後、5 例中 2 例 (40%) は延長、3 例 (60%) は短縮した。

3. T：C₅ 急性使用時の T は、T_I, T_{II}, T_{aVF}, T_{V1}, T_{V5}, T_{V6} で、陽性 T の增高、陽性 T の減高は、ほぼおなじ程度で、T_{aVR}, T_{aVL} の陰性 T の增高、陰性 T の減高も、おなじ程度にみられる (表 13 a)。ただし、心不全をともなわない、K. W. II 型の 1 例においては、T_I, T_{II}, T_{V4}, T_{V5}, T_{V6} の陰性 T が陽

性化した (図 16)。

Rs 筋注例、経口使用例では、T の增高、および、減高に、一定の傾向がなかつた (表 13 b)。たゞ、1 例において、Rs 1.0 mg 筋注 30 分後、頻発性の心室性期外収縮が消失した (図 17)。

Fig. 16
M. I. 27 y. O. Essential Hypertension K.W. I

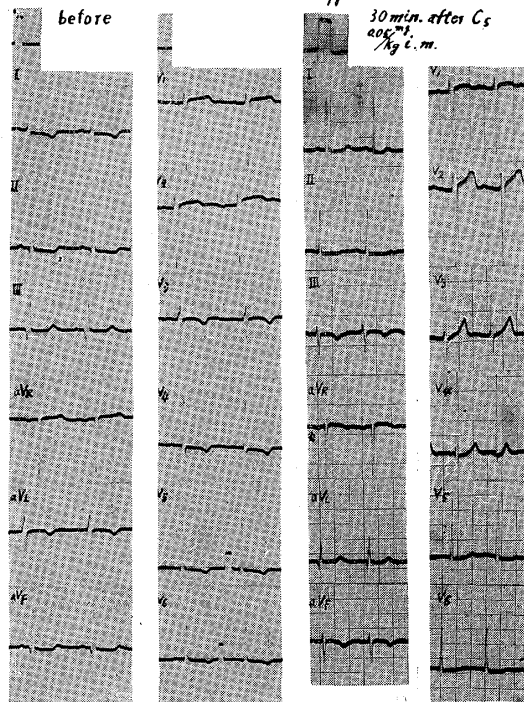
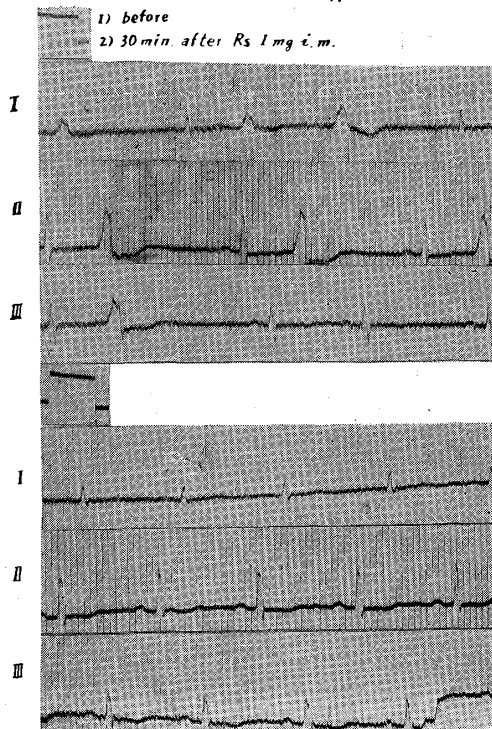


Fig. 17
U. T. 40 y. O. Essential Hypertension K.W. II



Tab. 10 Electrocardiographic finding

No.	Name	Age Sex	Diagnosis	B. P.	T (mV)							
					I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅
1	N. H.	23 □	E. H. K. W. I	158/0	+0.4	+0.33	+0.03	-0.3	+0.19	+0.12	+0.13	+0.43
2	M. H.	27 □	H. C. D. K. W. III	190/112	-0.3	-0.1 +0.03	+0.13	+0.13	-0.15	-0.07 +0.09	+0.4	-0.22
3	Y. S.	32 □	H. C. R. D. K. W. III+4	226/130	+0.03	-0.06 0	-0.06	-0.04	0	-0.08	0	0
4	I. T.	33 □	E. H. K. W. I	172/90	+0.21	+0.47	+0.32	-0.3	-0.26	+0.3	+0.17 -0.12	+0.51
5	M. M.	34 ○	E. H. K. W. I	154/102	+0.17	+0.1	0	-0.11	+0.09	+0.1	+0.24	+0.20
6	S. T.	36 ○	E. H. K. W. III	182/130	+0.22	+0.44	+0.11	-0.44	+0.11	-0.2	+0.28	+0.47
7	T. S.	36 ○	E. H. K. W. I	178/102	+0.16	+0.06	-0.08	-0.07	+0.09	-0.02	0	+0.06
8	A. S.	37 ○	E. H. K. W. I	164/95	+0.11	+0.12	+0.04	-0.15	-0.02	+0.02	+0.06	+0.2
9	M. H.	40 ○	E. H. K. W. I	175/110	+0.11	+0.44	+0.27	-0.22	0	+0.31	-0.12	+0.11
10	U. T.	40 □	E. H. K. W. III	260/110	+0.03	0	-0.02	0	0	0	+0.03	0
11	K. F.	41 □	E. H. K. W. I	168/110	+0.21	+0.27	+0.09	-0.21	+0.07	+0.18	-0.03	+0.45
12	S. K.	46 □	E. H. K. W. II~III	209/129	-0.03 +0.1	+0.3	+0.14	-0.13	-0.1	+0.1	+0.2 -0.1	-0.02 +0.25
13	T. A.	46 □	H. C. D. K. W. IV	192/104	0	+0.17	+0.17	0	-0.03	+0.17	+0.22	+0.07
14	H. K.	46 ○	E. H. K. W. II	206/118	+0.29	+0.54	+0.38	-0.28	-0.05	+0.45	+0.15	+0.62
15	S. M.	47 □	E. H. + P. P. K. W. I	176/92	+0.18	+0.32	+0.18	-0.23	-0.09	+0.29	-0.11	+0.25
16	K. U.	47 □	E. H. K. W. II	184/110	+0.03	+0.34	+0.38	-0.2	-0.23	+0.44	+0.13	+0.36
17	G. Y.	52 □	E. H. K. W. III	206/132	-0.36	-0.13	+0.27	+0.29	-0.22	+0.29	+0.52	-0.73
18	S. F.	54 □	E. H. K. W. I	150/104	+0.2	+0.26	+0.1	-0.2	-0.16	-0.13	+0.19	+0.2
19	K. K.	56 □	E. H. K. W. II	172/104	+0.21	+0.21	+0.15	-0.19	-0.04	+0.09		
20	T. S.	56 □	E. H. K. W. III	152/116	-0.07	-0.12 0	-0.08 +0.06	+0.05 0	-0.1	+0.08	+0.34	-0.08
21	H. S.	56 ○	E. H. K. W. III	190/72	+0.08	+0.22	+0.17	-0.13	0	+0.16	0	+0.2
22	I. Y.	57 □	E. H. K. W. I	172/98	+0.1	+0.17	+0.07	-0.12	-0.09	+0.03	-0.1	+0.4
23	A. S.	58 □	E. H. K. W. I	188/82	+0.12	+0.23	+0.08	-0.23	+0.08	+0.15	+0.16	+0.25
24	K. N.	58 ○	H. C. D. K. W. II~III	202/102	+0.09	+0.03	-0.03	-0.06	+0.06	0	0	+0.08 -0.12
25	S. Y.	59 □	E. H. K. W. I	192/116	+0.25	+0.16	0	-0.18	+0.13	+0.09	+0.1	+0.14
26	S. W.	59 □	E. H. K. W. I	201/110	+0.14	+0.13	0	-0.11	+0.09	+0.05	+0.13 -0.05	+0.12
27	G. K.	59 □	E. H. + D. M. K. W. II	160/80	+0.11	+0.44	+0.31	-0.21	-0.14	+0.44	+0.18	+0.44
28	S. H.	59 ○	E. H. K. W. I	202/102	+0.22	+0.21	-0.03	-0.2	+0.03	-0.02	-0.16	+0.38
29	K. K.	60 □	H. C. D. K. W. IV	198/88	-0.11 +0.06	-0.19	-0.11	+0.19	-0.14	-0.29	+0.23 -0.13	-0.2
30	Y. M.	60 ○	H. C. D. K. W. III	210/150	-0.02 +0.07	-0.03 +0.06	0	-0.06	+0.03	+0.08	+0.18	+0.54 -0.14
31	D. Y.	62 □	E. H. K. W. III	196/108	+0.06	+0.05	-0.08	+0.12	+0.09	0	-0.09	+0.23

[illegible]

No.	Name	Age	Diagnosis	B. P.	T (mV)							
		Sex			I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅
32	S. S.	63 □	E. H. K. W. II	194/110	+0.07	+0.12	+0.22	-0.07	-0.09	+0.21	+0.22	+0.16
33	T. T.	63 ○	E. H. K. W. III	190/102	-0.12	-0.01 +0.1	+0.18	-0.12 +0.08	-0.1	+0.17	-0.03	+0.12
34	K. F.	64 □	E. H. K. W. II	198/88	+0.04	-0.09 +0.05	-0.13 0	-0.04	+0.08	-0.1 +0.12	+0.42	+0.16
35	N. D.	64 ○	E. H. K. W. II	185/90	+0.25	+0.1	-0.13	-0.21	+0.23	-0.03	-0.1	+0.18
36	K. S.	67 □	E. H. K. W. III	204/108	+0.1	+0.16	+0.1	-0.09	-0.06	+0.06	+0.1	+0.32
37	H. S.	68 ○	E. H. K. W. II	166/82	+0.12	+0.12	-0.09	-0.18	+0.16	-0.05 +0.02	+0.18	+0.25
38	S. O.	69 □	E. H. K. W. I	210/90	+0.22	+0.2	-0.1	-0.3	+0.13	+0.07	+0.1 -0.03	+0.51
39	S. S.	71 ○	H. C. D. K. W. III	194/110	+0.13	+0.15	0	-0.14	+0.04	+0.08	-0.04	+0.16
40	T. M.	73 □	E. H. K. W. I	176/98	+0.09	+0.13	+0.2	-0.09	-0.07	+0.22	+0.08 -0.1	+0.21
41	T. S.	73 ○	E. H. K. W. I	194/103	+0.09	+0.13	-0.12	-0.07	+0.01	+0.17	-0.03	+0.1
42	K. I.	74 ○	E.H.+P.P. K. W. II	164/78	+0.18	+0.3	+0.17	-0.25	0	+0.23	+0.3	+0.51
43	U. M.	77 □	E.H.+C.B. K.W.III+4	200/101	+0.12	+0.08	-0.1	-0.11	+0.08	+0.03	+0.13	+0.12 -0.02

C. B. = Chronic Bronchitis D. M. = Diabetes Mellitus

Tab. 11 Electrocardiographic findings before

No.	Name	Age Sex	Diagnosis		B. P.	Changes in T-wave (mV)							
						I	II	III	a _V R	a _V L	a _V F	V ₁	V ₅
1	S. W.	22 □	E. H. K. W. I	bt	136/62	+0.18	+0.33	+0.1	-0.29	+0.06	+0.2	+0.18	+0.23
				ap	150/82	+0.18	+0.4	+0.16	-0.31	+0.1	+0.29	+0.31	+0.24
2	N. H.	23 □	E. H. K. W. I	bt	158/0	+0.4	+0.33	+0.33	-0.3	+0.19	+0.12	+0.13	+0.43
				ap	138/56	+0.46	+0.4	-0.1 +0.01	-0.26	+0.19	+0.21	+0.14	+0.56
				ap	122/48	+0.36	+0.36	-0.06	-0.26	+0.08	+0.14	+0.09	+0.52
3	M. H.	23 ○	E. H. K. W. I	bt	156/84	+0.44	+0.47	-0.06	-0.33	+0.22	+0.16	-0.11	+0.28
				ap	154/64	+0.44	+0.26	-0.02	-0.43	+0.23	+0.11	-0.11	+0.42
4	M. I.	27 ○	H. C. D. K. W. I	bt	190/112	-0.31	-0.12 +0.03	+0.13	+0.13	+0.15	-0.07 +0.09	+0.4	-0.22
				ap	158/110	+0.13	-0.03	-0.12	+0.08	+0.16	-0.16	+0.21	-0.02 +0.1
5	H. S.	28 □	E. H. K. W. I	bt	156/96	+0.2	+0.33	+0.12	-0.29	+0.08	+0.28	+0.22	+0.4
				ap	142/90	+0.21	+0.3	+0.11	-0.23	+0.07	+0.26	+0.03	+0.35
				ap	154/88	+0.2	+0.36	+0.16	-0.19	+0.05	+0.21	+0.25	+0.7
6	Y. S.	32 □	H. C. R. D. K.W. III~IV	bt	210/116	+0.02	-0.06 +0.02	-0.06	-0.04	0	-0.08	0	-0.4
				ap	166/110	+0.03	-0.05	-0.05	-0.05	0	-0.05 +0.02	0	-0.06
7	M. M.	34 ○	E. H. K. W. I	bt	154/102	+0.17	+0.1	0	-0.11	+0.09	+0.1	+0.26	+0.24
				ap	148/102	+0.1	+0.21	+0.08	-0.16	+0.1	+0.07	-0.1	+0.2
8	A. Y.	37 ○	E. H. K. W. I	bt	164/95	+0.11	+0.12	+0.04	-0.15	-0.02	+0.02	+0.06	+0.2
				ap	114/68	+0.11	+0.15	+0.01	-0.01	0	+0.02	+0.06	+0.19

V ₆	ST (mV)									RR	QT
	I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅	V ₆	(Sec.)	(Sec.)
+0.18	0	0	+0.04	0	0	0	+0.06	0	0	1.075	0.384
+0.1	-0.02	-0.12	-0.01	+0.06	0	-0.06	+0.05	-0.07	-0.07	0.885	0.337
0	0	-0.9	-0.1	0	+0.05	-0.09	+0.04	0	0	0.784	0.393
+0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.925	0.384
+0.19	0	0	0	0	0	0	+0.05	0	0	0.844	0.36
+0.09	0	-0.03	0	0	0	-0.06	+0.1	0	0	0.893	0.409
+0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.925	0.388
+0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.878	0.38
-0.17	0	0	+0.04	0	0	0	+0.02	0	-0.11	0.914	0.381
+0.16	-0.06	-0.02	0	0	-0.02	0	0	-0.2	-0.2	0.756	0.394
+0.3	0	+0.05	+0.06	0	0	+0.05	+0.07	+0.01	+0.01	0.82	0.38
-0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.888	0.365

P. P. = Phthisis Pulmonum

and after the administration of C₅.

V ₆	Changes in ST-Segment (mV)									RR	QT	Remark
	I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅	V ₆	(Sec.)	(Sec.)	
+0.17	0	0	0	0	0	0	+0.09	0	0	0.877	0.393	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
+0.19	0	0	0	0	0	0	+0.05	0	0	0.842	0.401	
+0.31	0	0	0	-0.06	0	0	+0.1	0	0	0.649	0.332	1 hour after C ₅ 0.07 mg/kg i. m. 24 h. after 0.07 mg/kg i. m.
+0.55	0	0	0	-0.06	0	0	0	0	0	0.588	0.298	
+0.3	0	0	0	-0.08	0	0	0	0	0	0.745	0.32	
+0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.955	0.334	1 hour after 0.07 mg/kg i. m.
+0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.915	0.307	
-0.16	-0.09	-0.07	0	+0.06	0	-0.07	+0.2	-0.08	-0.07	0.441	0.396	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
-0.02	-0.07	-0.03	0	0	0	0	+0.1	-0.05	-0.05	0.661	0.406	
+0.04	-0.07	-0.03	0	0	0	0	+0.1	-0.05	-0.05	0.661	0.406	
+0.3	0	+0.03	0	0	0	+0.04	+0.23	0	0	0.727	0.329	1 hour after 0.07 mg/kg i. m. 24 h. after 0.07 mg/kg i. m.
+0.3	0	+0.07	0	0	0	+0.07	+0.12	0	0	0.649	0.307	
+0.3	0	+0.06	0	0	0	+0.06	+0.09	0	0	0.796	0.335	
-0.08	-0.05	0	0	+0.08	0	0	+0.09	0	-0.05	0.63	0.255	1 hour after 0.03 mg/kg i. m.
-0.07	0	-0.02	-0.01	0	0	-0.01	+0.02	-0.07	-0.07	0.616	0.252	
+0.11	0	0	0	0	-0.01	0	+0.1	0	0	0.689	0.32	30 min. after 0.07 mg/kg i. m.
+0.1	0	0	0	0	0	0	+0.06	0	0	0.668	0.364	
+0.12	+0.01	-0.11	0	0	0	0	0	0	0	0.81	0.364	30 min. after 0.05 mg/kg i. m.
+0.09	0	-0.07	-0.04	0	0	-0.04	0	0	0	0.777	0.376	

No.	Name	Age Sex	Diagnosis		B. P.	Changes in T-wave (mV)							
						I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅
9	K. F.	41 ○	E. H. K. W. II	bt	168/110	+0.21	+0.27	+0.09	-0.21 ⁺	+0.09	+0.18	-0.03	+0.45
				ap	134/98	+0.22	+0.44	+0.11	-0.2	+0.06	+0.21	-0.1	+0.3
10	S. K.	46 □	E. H. K.W. II~III	bt	209/126	+0.1	+0.3	+0.14	-0.13	-0.1	+0.1	+0.2 -0.1	+0.25
				ap	202/130	-0.07 +0.09	+0.35	+0.33	-0.27	-0.12	+0.3	+0.11	+0.23
11	S. M.	47 □	E. H.+P. P. K. W. II	bt	176/92	+0.18	+0.32	+0.18	-0.23	-0.09	+0.29	-0.11	+0.25
				ap	158/89	+0.06	+0.27	+0.19	-0.12	-0.23	+0.21	+0.09	+0.39
12	G. Y.	52 □	H. C. D. K. W. III	bt	176/108	-0.36	-0.13	+0.27	+0.29	-0.22	+0.29	+0.52	-0.73
				ap	144/90	-0.23	-0.18	+0.12	+0.22	-0.16	-0.12	+0.68	-0.78
13	K. K.	56 □	E. H. K. W. II	bt	182/116	+0.21	+0.21	+0.15	-0.19	-0.04	+0.09		
				ap	125/83	+0.12	+0.21	+0.09	-0.19	-0.09	+0.09	+0.2 -0.04	+0.33
14	I. Y.	56 □	E. H. K. W. I	bt	152/116	-0.07	-0.12	-0.08 +0.06	+0.05	-0.1	+0.08	+0.34	-0.08
				ap	126/82	-0.1	-0.07 +0.03	+0.13	+0.07	-0.11	+0.14	+0.35	-0.08
15	Y. S.	57 □	E. H. K. W. I	bt	174/96	+0.1	+0.17	+0.07	-0.12	-0.09	+0.03	-0.1	+0.4
				ap	140/92	+0.1	+0.3	+0.17	-0.2	-0.12	+0.1	-0.17	+0.4
16	S. Y.	58 □	E. H. K. W. I	bt	204/120	+0.25	+0.16	0	-0.18	+0.13	+0.09	+0.11	+0.14
				ap	142/100	+0.26	+0.18	-0.09	-0.18	+0.1	+0.07	+0.55	+0.19
17	S. T.	58 □	E. H. K. W. I	bt	188/82	+0.2	+0.23	+0.08	-0.23	+0.08	+0.15	+0.1	+0.25
				ap	150/92	+0.16	+0.2	+0.12	-0.2	+0.05	+0.1	+0.24	+0.25
18	K. N.	58 ○	H. C. D. K.W. II~III	bt	202/102	+0.09	+0.03	-0.03	-0.06	+0.06	0	0	+0.08 -0.12
				ap	172/94	+0.1	+0.11	+0.1 -0.06	+0.09 -0.04	-0.14	+0.14 -0.1	+0.11	+0.09
19	G. K.	59 □	E.H.+D.M. K. W. II	bt	160/80	+0.11	+0.44	+0.31	-0.21	-0.14	+0.44	+0.18	+0.04
				ap	130/80	+0.09	+0.25	+0.2	-0.19	-0.06	+0.21	+0.15	+0.2
20	S. H.	59 ○	E. H. K. W. I	bt	202/102	+0.22	+0.21	-0.03	-0.2	+0.03	-0.02	-0.16	+0.38
				ap	184/96	+0.2	+0.2	-0.05	-0.25	+0.1	-0.09	-0.16	+0.6
21	S. S.	60 □	E. H. K. W. II	bt	200/112	+0.22	+0.2	-0.1	-0.07	+0.09	+0.21	+0.22	+0.16
				ap	155/97	+0.1	+0.23	+0.18	-0.16	+0.06	+0.26	+0.21	+0.1
22	Y. K.	60 □	H. C. D. K. W. III	bt	198/88	-0.11 +0.06	-0.19	-0.11	+0.19	-0.14	-0.27	+0.23	-0.3
				ap	150/80	-0.09	-0.08	+0.01 -0.09	+0.07	-0.08	-0.08	+0.24	-0.2
23	T. T.	63 ○	E. H. K. W. III	bt	207/104	-0.12	-0.11 +0.1	+0.18	+0.12 -0.09	-0.1	+0.17	-0.03	+0.12
				ap	104/60	-0.1	-0.12 +0.11	+0.06	-0.19	-0.11	+0.18	-0.22	+0.2
24	Y. S.	67 □	E. H. K. W. III	bt	204/108	+0.1	+0.16	+0.1	-0.09	-0.06	+0.06	+0.1	+0.32
				ap	162/100	+0.11	+0.18	+0.05	-0.06	-0.06	0	+0.07	+0.28
25	K. I.	74 ○	E. H.+P. P. K. W. II	bt	164/98	+0.18	+0.3	+0.17	-0.25	0	+0.23	+0.3	+0.51
				ap	144/92	+0.1	+0.3	+0.2	-0.12	-0.2	+0.2	+0.1	+0.5

D. M. = Diabetes Mellitus

P. P. = Phthisis Pulmonum

bt: before the treatment

V ₆	Changes in ST-Segment (mV)									RR (Sec.)	QT (Sec.)	Remark
	I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅	V ₆			
+0.27 +0.2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.03 +0.02	0 0	0 0	0.704 0.695	0.332 0.34	30 min. after 0.05 mg/kg i. m.
+0.27 +0.46	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.09 0	0 0	0 0	0.976 1.025	0.456 0.444	
+0.31 +0.2	0 0	-0.05 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.05 0	0 0	0 -0.01	1.018 0.808	0.436 0.372	30 min. after 0.05 mg/kg i. m.
-0.38 -0.53	-0.05 -0.01	-0.05 -0.08	+0.03 0	+0.06 +0.09	-0.03 0	+0.03 0	+0.51 +0.19	-0.12 -0.12	-0.04 -0.09	1.064 0.976	0.44 0.386	
+0.26	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.05	0	0	1.002 0.964	0.38 0.38	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
	-0.08 +0.02	-0.11 -0.06	-0.03 0	+0.05 +0.05	0 0	-0.03 0				0.638 0.774	0.37 0.936	
+0.3 +0.3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 +0.01	+0.03 0	0 0	0 0	0.984 0.998	0.4 0.381	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
+0.14 +0.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.08 +0.11	0 0	0 0	0.731 0.753	0.333 0.353	
+0.17 +0.25	0 0	0 0	0 0	-0.02 0	0 0	0 0	+0.04 +0.08	0 0	0 0	0.783 0.878	0.351 0.351	30 min. after C ₅ 0.07 mg/kg i. m.
0 +0.04	0 0	0 0	0 0	+0.06 +0.03	+0.02 +0.02	0 0	0 +0.04	0 0	0 0	0.926 0.939	0.391 0.481	
+0.4 +0.19	0 0	+0.08 +0.04	0 +0.05	0 0	0 0	+0.06 0	+0.03 +0.07	0 0	0 0	0.924 0.771	0.359 0.32	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
+0.33 +0.3	0 0	-0.06 -0.03	-0.02 -0.03	0 0	+0.02 +0.02	-0.11 -0.02	0 0	0 0	0 0	0.9 0.988	0.416 0.432	
+0.18 +0.16	0 0	0 0	+0.04 0	0 0	0 0	0 0	0 +0.1	0 0	0 0	1.075 0.858	0.384 0.375	after C ₅ 0.05 mg/ kg×10 days i. m.
-0.3 0	0 0	0 0	0 0	+0.13 0	0 -0.02	0 0	+0.1 +0.09	0 0	0 0	1.209 0.971	0.48 0.394	
+0.1 +0.17	-0.02 -0.03	-0.12 -0.1	-0.01 0	+0.06 +0.11	0 0	-0.06 -0.05	+0.05 +0.07	-0.07 0	-0.07 0	0.885 0.92	0.337 0.374	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.
+0.19 +0.17	0 +0.01	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	+0.05 +0.03	0 0	0 0	0.844 0.752	0.36 0.32	
+0.3 +0.4	0 0	+0.05 +0.06	+0.06 +0.05	0 0	0 0	+0.08 +0.06	+0.07 +0.05	0 0	+0.01 +0.07	0.82 0.633	0.38 0.295	30 min. after C ₅ 0.05 mg/kg i. m.

ap: at the appearance of the most remarkable changes in ecg.

Tab. 12 Electrocardiographic findings before

No.	Name	Age Sex	Diagnosis		B. P.	Changes in T-wave (mV)							
						I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅
1	Y. W.	30 □	E. H. K. W. I	bt	160/68	+0.09	+0.32	+0.02	-0.22	+0.11	+0.12	+0.12	+0.17
				ap	136/82	+0.12	+0.18	+0.08	-0.11	+0.08	+0.11	+0.27	+0.18
				ap	142/102	+0.28	+0.36	+0.14	-0.2	+0.08	+0.2	+0.64	+0.4
2	N. H.	32 □	E. H. K. W. I	bt	148/40	+0.32	+0.19	-0.04	-0.23	+0.26	+0.13	0	+0.32
				ap	120/42	+0.43	+0.44	-0.1	-0.22	+0.28	+0.28	-0.23	+0.51
				ap	122/32	+0.4	+0.39	-0.1 +0.01	-0.48	+0.18	+0.2	-0.1	+0.33
3	I. T.	33 □	E. H. K. W. I	bt	172/90	+0.21	+0.47	+0.32	-0.3	-0.26	+0.3	+0.17 -0.12	+0.51
				ap	162/98	+0.12	+0.51	+0.27	-0.34	-0.2	+0.22	+0.2 -0.1	+0.4
4	M. M.	34 ○	E. H. K. W. I	bt	154/92	+0.17	+0.1	0	-0.11	-0.1	+0.1	+0.26	+0.24
				ap	128/82	+0.1	+0.13	+0.08	-0.11	-0.03	+0.05	+0.12	+0.19
5	T. S.	36 ○	E. H. K. W. I	bt	178/102	+0.16	+0.06	-0.08	-0.09	+0.09	-0.02	-0.01	+0.06
				ap	164/106	+0.17	+0.09	-0.1	-0.12	+0.11	0	0	+0.02 -0.07
6	U. T.	40 □	E. H. K. W. III	bt	202/130	+0.03	0	-0.02	0	0	0	+0.02	0
				ap	190/122	+0.03	+0.07	-0.12	-0.06	+0.1	0	+0.03 -0.02	+0.1
7	H. K.	46 ○	E. H. K. W. II	bt	206/118	+0.29	+0.54	+0.38	-0.28	-0.05	+0.45	+0.15	+0.62
				ap	158/90	+0.12	+0.33	+0.2	-0.12	-0.07	+0.29	+0.1	+0.38
8	S. K.	46 □	E. H. K. W. II~III	bt	202/128	+0.1	+0.3	+0.14	-0.14	-0.1	+0.1	+0.2 -0.1	+0.25
				ap	224/126	-0.09 +0.02	+0.18	+0.16	-0.18	-0.09	+0.18	+0.26	-0.15 +0.08
9	S. M.	47 □	E. H. K. W. II	bt	176/92	+0.18	+0.32	+0.18	-0.23	-0.09	+0.17	+0.02 -0.03	+0.25
				ap	164/90	+0.02	+0.27	+0.17	-0.12	-0.12 +0.03	+0.3	+0.17 -0.12	+0.25
10	K. U.	51 □	E. H. K. W. I	bt	184/110	+0.03	+0.34	+0.38	-0.2	-0.23	+0.44	+0.13	+0.36
				ap	144/98	+0.02	+0.25	+0.17	-0.17	-0.04	+0.24	+0.05	+0.24
11	G. U.	52 □	H. C. D. K. W. III	bt	206/130	-0.36	-0.13	+0.27	+0.29	-0.22	+0.29	+0.52	-0.73
				ap	202/128	-0.36	-0.13	+0.25	+0.25	-0.27	+0.22	+0.6	-1.05
12	M. F.	54 □	E. H. K. W. I	bt	150/104	+0.2	+0.26	+0.1	-0.2	-0.06	+0.13	+0.19	+0.2
				ap	144/100	+0.18	+0.29	+0.1	-0.2	-0.06	+0.12	+0.2	+0.43
13	K. K.	56 □	E. H. K. W. II	bt	176/104	+0.21	+0.21	+0.15	-0.19	-0.04	+0.09		
				ap	180/102	+0.12	+0.13	+0.02	-0.16	-0.04	+0.03	+0.16	+0.32
14	I. Y.	57 □	E. H. K. W. I	bt	170/98	+0.1	+0.17	+0.07	-0.12	-0.09	+0.03	-0.1	+0.4
				ap	166/90	+0.1	+0.31	+0.18	-0.18	-0.18	+0.16	-0.1	+0.3
15	S. Y.	58 □	E. H. K. W. I	bt	200/120	+0.25	+0.16	0	-0.18	+0.13	+0.09	+0.1	+0.14
				ap	174/120	+0.26	+0.18	-0.09	-0.18	+0.1	+0.09	+0.37	+0.17
16	K. N.	58 ○	H. C. D. K. W. II~III	bt	172/108	+0.09	+0.03	-0.03	-0.06	+0.06	0	0	+0.08 -0.12
				ap	220/130	+0.12	+0.03 -0.03	-0.02 +0.08	-0.09 +0.02	+0.11 -0.03	+0.12	+0.19 -0.06	+0.25

and after the administration of Rs.

V ₆	Changes in ST-Segment (mV)									RR	QT	Ramark
	I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅	V ₆	(Sec.)	(Sec.)	
+0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.884	0.348	1.5 hours after Rs 1 mg i. m. 24 hours after Rs 1 mg i. m.
+0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.778	0.349	
+0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.934	0.363	
+0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	+0.08	0.878	0.352	60 min. after Rs 1 mg i. m. 24 hours after Rs 1 mg i. m.
+0.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.821	0.329	
+0.3	0	0	0	0	0	0	+0.08	0	0	0.939	0.376	
+0.31	0	0	0	0	0	0	+0.04	0	0	1.308	0.351	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
+0.21	0	0	-0.06	0	0	-0.06	+0.08	0	0	0.858	0.344	
+0.11	0	0	0	0	-0.01	0	+0.09	0	0	0.689	0.32	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.1	0	0	0	0	0	0	+0.07	0	0	0.596	0.324	
+0.08	+0.01	0	0	0	0	0	+0.02	0	-0.08	1.019	0.388	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.02 -0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.19	0.952	0.404	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.838	0.37	30 min. after Rs 1 mg i. m.
0	0	0	0	0	0	0	+0.04	0	0	0.8	0.402	
+0.5	0	0	0	0	0	0	+0.08	0	0	0.925	0.41	after Rs 15 mg per os.
+0.21	0	0	0	0	0	+0.03	+0.07	0	0	1.041	0.426	
+0.27	0	0	0	0	0	0	+0.09	0	0	0.976	0.456	after Rs 12 mg per os.
+0.2	0	0	0	+0.08	0	0	0	0	0	1.018	0.436	
+0.16	0	-0.05	0	0	0	0	+0.05	0	0	0.987	0.39	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.987	0.39	
+0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.858	0.402	after Rs 13.5 mg per os.
+0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.694	0.372	
-0.38	-0.05	-0.05	+0.03	+0.06	-0.03	+0.03	+0.51	-0.12	-0.04	1.064	0.44	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
-0.56	-0.08	-0.09	0	+0.05	-0.03	0	+0.18	-0.18	-0.09	1.124	0.404	
+0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.637	0.33	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
+0.27	0	0	0	0	0	0	+0.02	0	0	0.956	0.381	
	0	0	0	0	0	0				1.002	0.38	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.22	0	0	0	0	0	-0.02	+0.08	0	0	0.984	0.394	
+0.3	0	0	0	0	0	0	+0.03	0	0	0.984	0.4	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
+0.26	0	0	0	0	0	+0.01	+0.06	0	0	0.909	0.39	
+0.14	0	0	0	0	0	0	+0.29	0	0	0.731	0.333	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.1	0	0	0	0	0	0	+0.18	0	0	0.659	0.331	
0	0	0	0	+0.02	0	0	0	0	0	0.926	0.391	after Rs 60 mg per os.
-0.06 +0.08	0	0	0	+0.03	0	0	+0.05	-0.08	0	1.192	0.430	

No.	Name	Age Sex	Diagnosis		B. P.	Changes in T-wave (mV)							
						I	II	III	aVR	aVL	aVF	V ₁	V ₅
17	G. K.	59 □	E. H. K. W. II	bt	140/86	+0.11	+0.44	-0.31	-0.21	-0.14	+0.44	+0.18	+0.44
				ap	160/82	+0.11	+0.32	-0.2	-0.3	-0.02	+0.3	+0.23	+0.23
18	Y. M.	60 ○	H. C. D. K. W. III	bt	210/150	-0.02 +0.07	-0.03 +0.06	0	-0.06	+0.03	+0.08	+0.18	+0.54 -0.64
				ap	210/90	-0.03 +0.02	-0.02 +0.06	-0.03	-0.06	0	0	+0.18	+0.2 -0.1
19	K. K.	60 □	H. C. D. K. W. IV	bt	198/88	-0.11 +0.06	-0.19	-0.11	+0.19	-0.14	-0.29	+0.23 -0.13	-0.3
				ap	182/90	-0.13	-0.21	+0.08 -0.09	+0.11	-0.08	-0.19	-0.31	-0.38
20	S. S.	63 □	E. H. K. W. II	bt	230/130	+0.07	+0.12	+0.22	-0.07	-0.09	+0.21	+0.22	+0.16
				ap	145/85	+0.02	+0.18	+0.23	-0.08	-0.07	+0.22	+0.1	+0.17
21	T. T.	63 ○	E. H. K. W. III	bt	206/144	-0.12 +0.1	+0.18	+0.12	-0.1 +0.08	+0.17	+0.03	+0.12	
				ap	180/101	-0.1	+0.11	+0.15	+0.05	-0.14	+0.12	+0.1	+0.13
22	K. S.	68 □	E. H. K. W. II	bt	206/112	+0.09	+0.2	+0.09	-0.16	-0.1	+0.08	+0.37	+0.2
				ap	186/96	+0.09	+0.2	+0.1	-0.2	-0.1	+0.11	+0.3 -0.13	+0.11
23	S. O.	69 □	E. H. K. W. I	bt	218/90	+0.22	+0.2	-0.1	-0.3	+0.13	+0.07	+0.1 0.03	+0.51
				ap	212/84	+0.28	+0.21	-0.06	-0.23	+0.18	+0.07	+0.07	+0.27
24	T. M.	73 □	E. H. K. W. III	bt	176/98	+0.09	+0.13	+0.2	-0.09	-0.07	+0.22	+0.08 -0.1	+0.21
				ap	172/102	+0.08	+0.23	+0.19	-0.04	-0.18	+0.2	+0.06 -0.02	+0.4
25	K. I.	74 ○	E. H. + P. P. K. W. II	bt	164/78	+0.18	+0.3	+0.17	-0.25	0	+0.23	+0.3	+0.51
				ap	160/86	+0.12	+0.22	+0.12	-0.16	-0.16	+0.11	+0.11	+0.47

P. P. = Phthisis Pulmonum bt: before the treatment

Tab. 13 a Changes upon T-waves due to the C₅ treatment.

		T _I	T _{II}	T _{III}	T _{aVR}	T _{aVL}	T _{aVF}	T _{V₁}	T _{V₅}	T _{V₆}
positive T	toller	8	12	10	1	4	10	9	12	9
	lower	9	7	9	3	8	11	9	8	9
negative T	shallower	1	3	3	9	7	2	3	1	1
	deeper	4	3	5	12	5	2	1	3	4
no changes		5	2	0	2	3	2	4	2	3

Tab. 13 b Changes upon T-waves due to the Rs treatment.

		T _I	T _{II}	T _{III}	T _{aVR}	T _{aVL}	T _{aVF}	T _{V₁}	T _{V₅}	T _{V₆}
positive T	toller	8	12	7	0	5	7	12	12	6
	lower	11	10	8	3	5	15	9	11	14
negative T	shallower	2	2	5	10	8	0	2	2	3
	deeper	1	1	6	10	6	2	1	0	1
no changes		5	2	1	4	3	3	2	1	2

V ₆	Changes in ST-Segment (mV)									RR	QT	Remark
	I	II	III	aV _R	aV _L	aV _F	V ₁	V ₅	V ₆	(Sec.)	(Sec.)	
+0.41	0	+0.08	0	0	0	+0.06	+0.03	0	0	1.071	0.389	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.21	0	+0.04	0	0	0	+0.06	+0.07	0	0	1.011	0.403	
-0.03	0	0	0	0	0	0	+0.09	0	0	0.78	0.334	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.748	0.389	
-0.07	0	0	0	+0.08	0	0	0	0	0	0.748	0.389	
+0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.748	0.389	after Rs 15 mg per os.
-0.3	0	0	0	+0.01	0	0	+0.09	0	0	1.209	0.48	
-0.15	0	0	0	0	0	0	+0.13	0	0	0.978	0.439	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.18	0	0	+0.04	0	-0.03	0	+0.06	0	0	1.075	0.384	
+0.09	0	0	+0.01	0	0	0	0	0	0	0.707	0.385	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.1	-0.02	0	-0.01	+0.06	0	-0.06	-0.05	-0.07	-0.07	0.885	0.337	
+0.1	0	-0.06	0	+0.05	0	0	-0.03	0	0	0.809	0.385	
-0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.809	0.385	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.11	-0.03	0	0	0	0	0	+0.13	-0.08	-0.05	0.948	0.408	
+0.1	-0.03	0	0	0	0	0	+0.11	-0.1	-0.04	1.072	0.44	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.925	0.389	
+0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.983	0.404	30 min. after Rs 1 mg i. m.
+0.11	0	0	+0.04	0	0	0	+0.02	0	+0.11	0.914	0.381	
+0.2	0	0	0	0	0	0	+0.06	0	0	0.877	0.398	30 min. after Rs 0.5 mg i. m.
+0.3	0	+0.05	+0.06	0	0	+0.05	+0.07	0	+0.01	0.82	0.38	
+0.27	0	+0.04	+0.02	0	0	+0.02	0	0	+0.02	0.781	0.356	30 min. after Rs 1 mg i. m.

ap: at the appearance of the most remarkable changes in ecg.

4. ST: C₅ および Rs 使用, おおの 25 例について, ST_I, ST_{II}, ST_{III}, ST_{aVR}, ST_{aVL}, ST_{aVF}, ST_{V1}, ST_{V5}, ST_{V6} を測定したが (表 11, 12), C₅ 使用例では, ST_I の上昇 4 例 (16%), 下降 3 例 (12%) であり, ST_{V6} の上昇 3 例 (12%), 下降 4 例 (16%) である。また, Rs 使用例では, ST_I の上昇 1 例 (4%), 下降 2 例 (8%) であり, ST_{V6} の上昇 5 例 (20%), 下降 2 例 (8%) であつた。

IV. 考案, ならびに, まとめ

A. 本法の測定について

三浦式, ないし, Pachon 型の血圧計にも, 多くの測定誤差をきたす原因がある。機械そのもの, または, 血行力学的な問題については, 協研者加藤 (守) が次号の本誌に述べる。実際問題として, もつとも, 困るのは, 不正拍である。また, 呼吸の影響がいちじるしく, 不精確になることがある。かようなときは, 自然の呼吸位で一時, 停止する。しかし

Wezler, Blumberger-Holldack, ないし, Ecg の場合とちがつて, 血圧曲線の終りまでを記録する間, 停止できない患者もある。かような場合は, 実検成績のところて明記したように, 却下した⁽³³⁾。

曲線が Plateau, ないし, いちじるしい Dome を作る時に, V. M. P. をきめることができない場合もある。これも, 検例から除いた。わたくしは, 本法ととも, かならず, 同側の橈骨動脈で触診するか, 当然左右差はあるけれども, 相対的な変化を知るために, 他側で聴診して, 血圧を測つた。

B. Hypertension moyenne isolé s. solitaire について

わたくしは, 協研者加藤 (守) とともに, 916 例のうち, 10 例の本症と考えうるものを観察し, Gomez⁽⁶⁾らのいう状態が確在すると考える。本症は一定の兆候を示さず, たまたま発見されることもあり, また, いろいろな自・他覚的のあることもあるが, わたくしの例のうち, V. M. P. 以外に特有な兆候と

すべきものは見あたらなかつた。しかしながら、V. M. P. を測ることによつて、主訴、ないし、他覚症を説明でき、または、説明のいとぐちを求めうることもある。たとえば、保険診査、または、集団検診時に、S. P., D. P., ないし、一おうの理学的所見に異常がなくとも、V. M. P. を測つて、簡単に、潜伏している障害を見出す場合もありうる。わたくしの例にかんするかぎり、本症には、後頭痛・どうき・視力障害などのように、持続性高血圧症にしばしばみとめられる兆候がおこつた。それでも、このとき S. P. と D. P. を測るだけでは、障害を十分に説明し、または、説明しうる手がかりを簡単につかめえたか、どうか。また、本症が若年、ないし、中年の人にも、おこり、年令が、一見、あまり重大には関係しない点も、大切と考える。

C. 負荷時における中間血圧

健康者に運動を負荷すれば、S. P. は亢進しても、V. M. P. は上昇しない。しかし、潜在性の心不全があると、S. P. も V. M. P. も、ともに亢進することが、しばしばある。ときには、V. M. P. の上昇が、とくに、いちじるしいこともある。かようなときには、左室の予備力がさがつており、予後がよくない。以上は、すでに、古典的な観察にさえなつている。わが国では、安田・黒田氏⁽⁴⁵⁾らの業績がある。氏らの運動負荷は100 mを80°前後で歩かせることであつた。氏らは、動脈硬化症・心疾患、および、腎性高血圧症では、運動負荷後、尋常者にくらべて、中間血圧の亢進度が、大なり、小なり、いちじるしく、もとに戻る時間ものびるといつた。ただし、本高症では、もとへ戻る道程が漸減的でなく、動揺がいちじるしいと述べた。

わたくしは、基礎代謝測定条件に等しい安静時値すなわち、basal pressureを観察したのち supplemental pressureを調べる意味で、体位変換試験と、寒冷昇圧試験を行つた。

1. 体位変換試験について

尋常者、または、手当をうけない高血圧者の血圧高は、立位によつても、交感神経系の緊張が変化して中和するようにはたらくから、いちじるしく変化しない。すなわち、急に立位をとらせても、数秒間は、血圧がさがるものゝ、速やかに、もとの高さに戻る。この間、瞬間的ながら、もとの高さ以上になることもある。この overshoot は、ある程度まで、交感神経のはたらきを反映する。立位のとらせかたによつて、定量的には、かなりいちじるしくちがう。

たとえば、協研者、梅沢⁽³⁸⁾の行なつたように、傾斜台にのせる場合、角度と、移動時間で、量的にちがう。わたくしの観察方法では、一分以内に、各体位を自動的に変換させた。尋常者よりも、高血圧者の変化が大きく、やく、 ± 20 mmHg、ときに、それ以上となつた。D. P., V. M. P. の変化は、それよりも、小さい。筋運動なしに、長く立位をとると、失神することがわかつている⁽³⁹⁾。協研者梅沢は、かようなさい、Fick-Cournand 法でコントロールした Wezler 法によつても、Keys-Friedell 法によつても、心送血量のへることを見た。それゆえ、脈圧のへることが例である。このさい、交感神経性脈管収縮が低送血量を代償するといわれるが、協研者佐瀬⁽³¹⁾は、代償のメカニズムにいろいろあること、とくに脈管流血抵抗と弾性抵抗の態度について調べた。立位時に、しばしば、D. P. が亢進することもある。それゆえ、V. M. P. が、S. P. の低下にもかゝらず、ほとんど、変化しないように見えること、ないし、このさい、V. M. P. が%的に S. P. に近づくこともある。

立位による S. P. のさがりかたは、若年者にくらべて、高年者のそれは、ほど、ひとしい。D. P. は、一般に、後者でいちじるしい。したがつて、V. M. P. も、高年者で、やゝ、さがる率が多い。しかし、心拍数は、老年者にくらべて、若年者に、よりいちじるしく増す。Norris, Shock, および、Yiengst⁽²¹⁾は、老年者の S. P. がよりいちじるしくさがり、D. P. は一般に、差がないとした。しかし、氏らは、傾斜台を45°にして調べたゆえ、かような結果をえたのかもしれない。なぜなら、協研者梅沢⁽³⁸⁾の業績にも、この傾向を見るからである。立位試験時、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた16例中8例(50%)、+10%を上まわるもの4例(25%)、-10%を下まわるものは4例(25%)であつた。また、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のもの6例(37%)、-10%を下まわるもの10例(63%)であつた(図18)。

立位試験時、C₉急性使用例では、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた21例中15例(72%)、+10%を上まわるもの3例(14%)、-10%を下まわるもの3例(14%)であつた。また、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. との差が、 $\pm 10\%$ 以内のもの7例(33%)、+10%を上まわるもの3例(14%)、-10%を下まわるもの11例(53%)であつた(図19)。

Fig. 18 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., measured as to the maximal responses of orthostatic test.

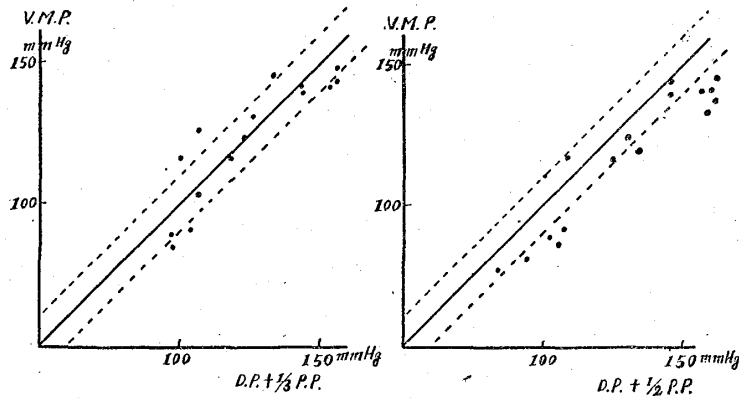


Fig. 19 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., measured as to the maximal responses of orthostatic test after the administration of C_5 .

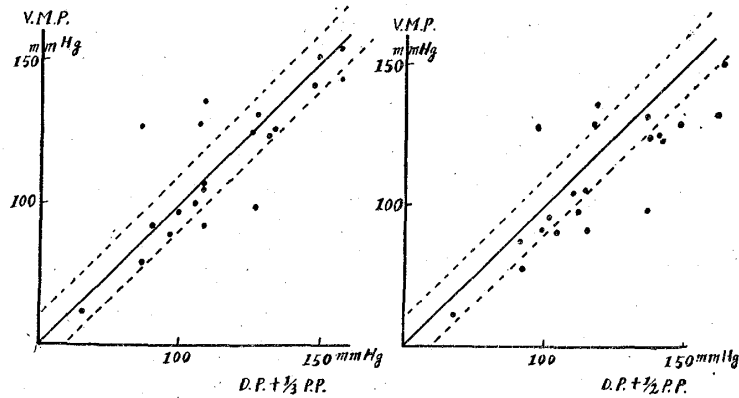
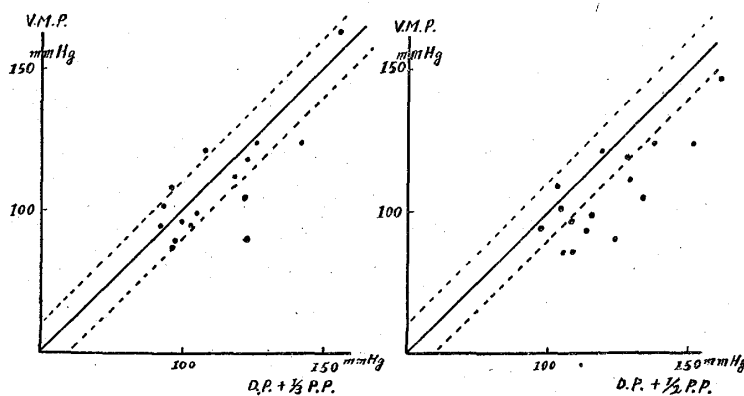


Fig. 20 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., measured as to the maximal responses of orthostatic test after the administration of Rs.



Rs 筋注ないし内服例で行なった立位試験における V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた 16 例中 11 例 (69%)、 $+10\%$ を上まわるもの 2 例 (12%)、 -10% を下まわるもの 3 例 (19%) であった。また、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のもの 5 例 (31%)、 -10% を下まわるもの 11 例 (69%) であった。

(図 20)。

V. M. P. を立位試験時、さらには、Rs, C_5 使用後の立位試験時にしらべ、そして、D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. のいずれに近似するかをみた。観察の各項で近似する%は多少ことなるけれども、どの項目においても、D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. が D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. よりも V. M. P. に近似する。

体位性血圧変化にたいする Dibenzylamine, Dihydroergonated Ergot アルカロイド, C_6 , Hydralazine, C_5 , および, Reserpine などの影響は、すでに、くりかえして観察され、かつ、その結論も、ほぼ一致している。協研者木川田の Chlorothiazide⁽⁸⁰⁾ にかんする成績もある。このうちで、Dihydroergonated Ergot アルカロイド, Hydralazine, および Reserpine などは、立位性低血圧をいちじるしくさせないといわれる。たゞし、協研者中村(和)⁽²⁴⁾ は、Reserpine でも、大量、かつ、非経口的に用いるとき、はげしい立位性低血圧のおこることを述べた。

C_5 急性使用時における立位性降圧は、S. P., D. P. のいずれについても見られる。たゞし、試験前値にくらべると、S. P. のさかりは、より著しく (100%)、D. P. は、測定しえた 19 例中上昇 6 例 (32%)、不変 2 例 (10%)、下降 11 例 (58%) であった。

Rs 内服例の立位性降圧は、S. P. について 100% であったが、

D. P. については、12 例中 7 例 (58%) が下降を示し、不変は 2 例 (15%)、上昇は 3 例 (25%) であった。Rs 筋注例では、S. P. については、5 例中 3 例 (60%) が下降を示し、上昇は 2 例 (40%)、D. P. については、下降が 2 例 (40%)、不変は 1 例 (20%)、上昇は 2 例 (40%) であった。

V. M. P. における立位性降圧は、S. P. および D.

P. の変化方向とことなり、独自の動きを示す場合がある。すなわち、16 例中 6 例 (38%) は下降を、9 例 (56%) は上昇を、1 例 (6%) は不変を示した。C₅ 急性使用例の V. M. P. は、19 例中 10 例 (53%) は下降を、9 例 (47%) は上昇を示した。また、Rs 内服例の V. M. P. は、12 例中 10 例 (82%) に、上昇は 2 例 (18%) に見たが、Rs 筋注例の V. M. P. は、4 例中 2 例 (50%) は下降を、2 例 (50%) は上昇を示した。

2. 寒冷昇圧試験について

5°C の冷水に手を入れると S. P. が、やく、30 mm Hg 上昇することをみた Colombo の業績は、やく 65 年前、Mosso によつて紹介されたという⁽³²⁾。しかし、これを、臨床的な診断法にまで系統づけた人は Hines と Brown (1932)⁽⁸⁾ である。氏らは 4°C の水に手を入れたときに生じる血压亢進をはかり、S. P., D. P. についてつぎの成績をえた。

- 17~50 才の健康者 40 名について、S. P. は +8.9 mmHg, D. P. は +7.5 mmHg 上昇した。
- 19~44 才の健康者、たゞし、家族に高血圧のあるとき (potential hypertension) 8 名について、S. P. は +30.1 mmHg, D. P. は +22.1 mmHg 亢進した。
- 7 名の、初期、または不安定性高血圧症で、網膜脈管に硬化のないか、心拡大のない人では、S. P. が +32 mmHg, D. P. が +21 mmHg であつた。
- 網膜脈管に硬化をもち、または、心拡大のある高血圧症 11 名については、S. P. が +38.4 mmHg, D. P. が +32.5 mmHg であつた。
- 55~91 才で、8 名の動脈硬化はあるが、血圧のふつうな人では、S. P. が +13.1 mmHg, D. P. が 10.8 mmHg であつた。

氏らは、これ以来、やく 20 年にわたつて、多数の例について、逐時的に観察し、1951⁽⁹⁾ 年以来、とくに、D. P. に注目し、normoreactor は 10~20 mm Hg の亢進を示し、この上下を、hyperreactor, ならびに、hyporeactor とした。Hines は、hyporeactor から持続性の高血圧者が出ることのすくない点を指摘し、1955⁽⁴⁰⁾ 年には、直接的に血圧を測つて、これまでの業績を確かめた。

Hines をはじめ、多くの人たち

がいうように、C. P. T. で若年者より高年者に、平均して、血圧は亢進する。しかし、本高症 841 名について、Hines らは、平均した D. P. が 30.9 mmHg 亢進するのにたいして、尋常血圧者 1015 名について、それは 13.2 mmHg であつたという。このさい、年令の考慮も必要であるが、かならずしも、本高症の血圧亢進度がいちじるしいといえないと反論する人もいる⁽²⁸⁾⁽³⁶⁾。また、腎性高血圧症の C. P. T. による血圧亢進は、本高症のそれより小さいという人もある⁽²⁾⁽¹⁶⁾。

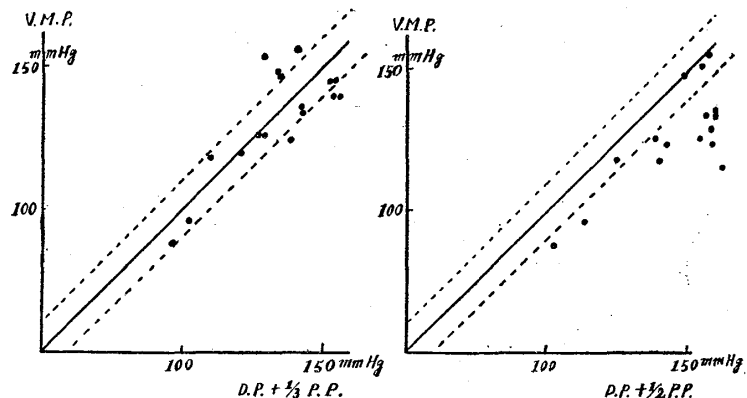
わたくしの観察では、やはり、年令を考慮しても本高症の C. P. T. による血圧亢進度は、尋常者のそれより高い。しかし、これは、平均した数値についていえることで、本高症ながら、normoreactor, とくに hyporeactor もあり、尋常者でも hyperreactor を示すことがある。

節ブロック薬は、C. P. T. の昇圧を抑える。しかし、Reserpine, および, Hydralazine のそれは弱い、ときに、抑えない。これは、すでに中村(和)⁽²⁴⁾、川並⁽¹²⁾らの見たところに一致する。

臥位の C. P. T. 時、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、±10% 以内のものは測定しえた 16 例中 10 例 (74%), +10% を上まわるもの 3 例 (10%), -10% を下まわるものは 3 例 (13%) であり、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の差が、±10% 以内のものは 4 例 (25%), +10% を上まわるものはなく、-10% を下まわるものは 12 例 (75%) であつた (図 21)。

C₅ 急性使用時の臥位における C. P. T. 時は、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. の差が、±10% 以内のものは、測定しえた 23 例中 17 例 (78%), +10% を上まわるもの 2 例 (9%), -10% を下まわるものは 4 例 (13%) であり、V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. の

Fig. 21 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in recumbent.



の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは7例(30%), $+10\%$ を上まわる例はなく、 -10% を下まわるものは16例(70%)であつた(図22)。

Rs 使用時の臥位における C. P. T. 時は、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた15例中12例(80%), $+10\%$ を上まわるもの1例(7%), -10% を下まわるもの2例(13%)であり、また、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のもの3例(20%), $+10\%$ を上まわるものはなく、 -10% を下まわるものは12例(80%)であつた(図23)。

立位の C. P. T. 時、V. M. P. と、D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた14例中10例(72%), $+10\%$ を上まわるものは2例(14%) -10% を下まわるものは2例(14%)であり、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは4例(29%), -10% を下まわるものは10例(71%)であつた(図24)。

C₅ 使用例の立位における C. P. T. 時に、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた14例中7例(50%), $+10\%$ を上まわるものは5例(36%), -10% を下まわるものは2例(14%)であり、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. の差が $\pm 10\%$ 以内のもの6例(43%), $\pm 10\%$ を上まわるもの1例(7%), -10% を下まわるものは7例(50%)であつた(図25)。

Rs 使用例の立位における C. P. T. 時は、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のものは、測定しえた14例中9例(64%), -10% を下まわるもの5例(36%)であり、V. M. P. と D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. の差が、 $\pm 10\%$ 以内のもの3例(21%), -10% を下まわるものは11例(79%)であつた(図26)。

V. M. P. を臥位・立位の C. P. T. 時、Rs・C₅ 前

Fig. 22 V. M. P., D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. and D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in recumbent after the acute administration of C₅.

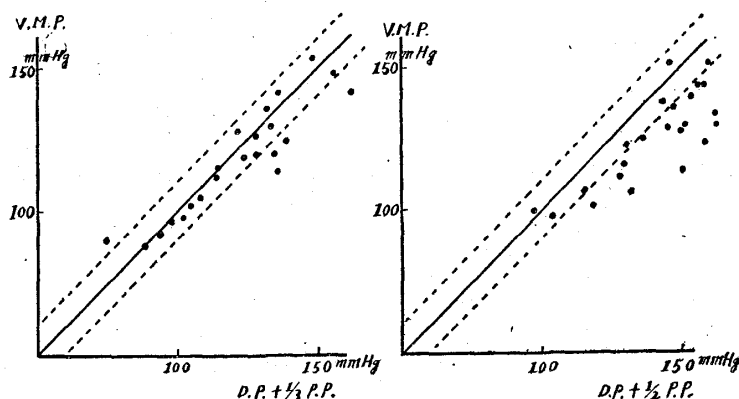


Fig. 23 V. M. P., D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. and D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in recumbent after the administration of Rs.

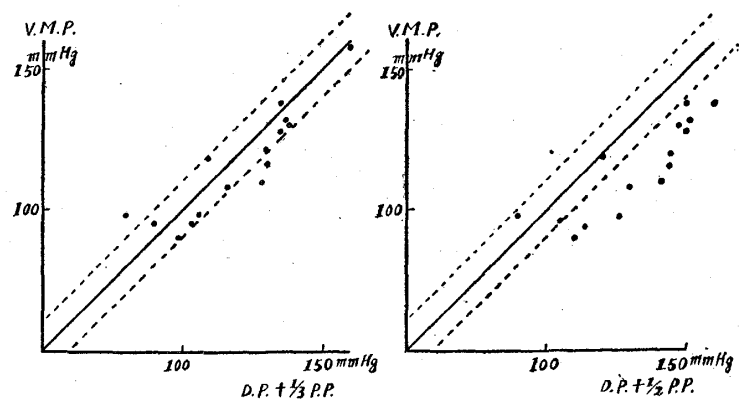
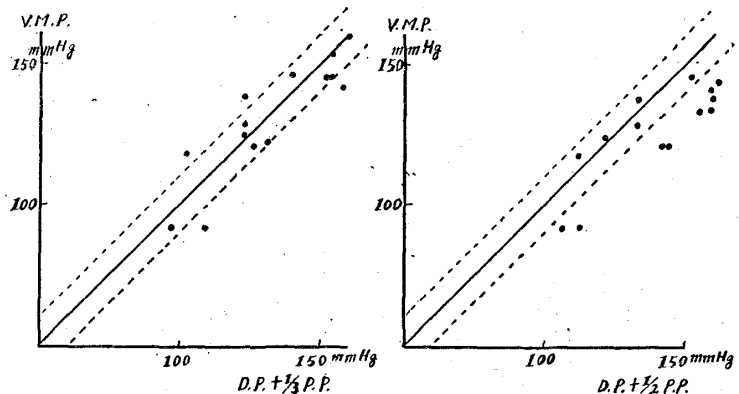


Fig. 24 V. M. P., D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. and D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in the standing position.



後の C. P. T. 時にしらべた。そして D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. と D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. のいずれに近似するかをみた。しかるに、観察の各項で近似する%は多少ことなるけれども、どの項目においても、D. P. $+ \frac{1}{3}$ P. P. が D. P. $+ \frac{1}{2}$ P. P. よりも V. M. P. に近似することをみた。また、V. M. P. は K. W. の分類、Ecg の変化の有無、年令、および、性にたいして、特記

Fig. 25 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in the standing position after the administration of C_5 .

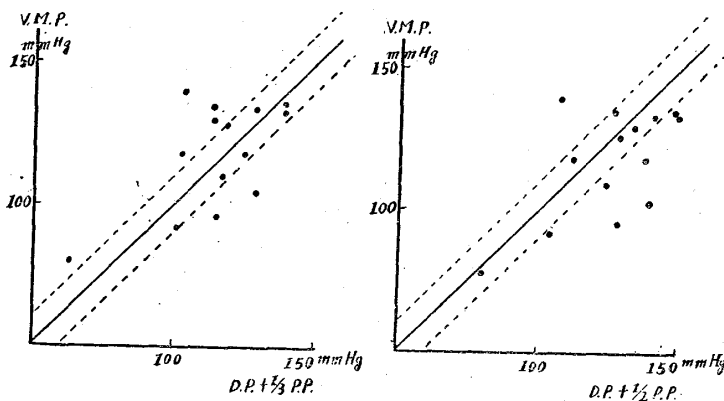
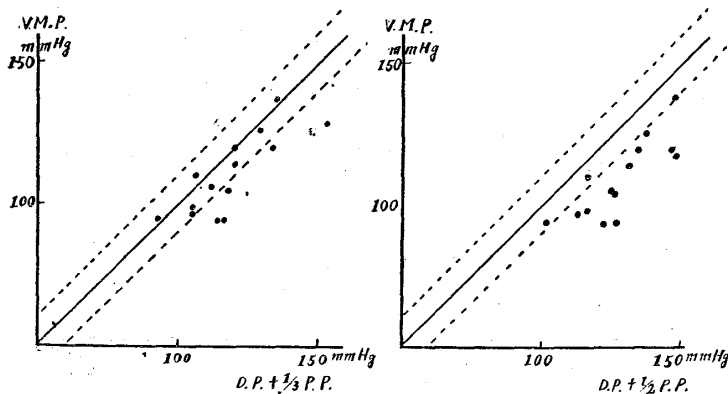


Fig. 26 V. M. P., D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. and D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P., estimated as to the maximal responses of cold pressor test in the standing position after the administration of Rs.



すべき影響を示さなかつた。

附 本態性高血圧症の Ecg にかんする補遺

高血圧症の Ecg にかんしては、最近の教室における業績にも、大御⁽²⁶⁾・浪川⁽²⁵⁾らのそれがある。また、降圧薬と Ecg についても、中村(和)⁽²⁴⁾、川並⁽¹²⁾、井原⁽⁵⁾、および、吉橋⁽⁴⁴⁾らの観察がある。わたくしの成績では、一般に、降圧薬による変化がすくない。これは、以上の人たちとちがつて、薬物使用後、短時間に調べたのではなく、むしろ、長期に薬物療法を行つて、その前後における差をとりあげたからである。それゆえ、低下した ST の尋常化、T の陽性化、いちじるしい左型の軽減化などが主であつた。これらは、先人⁽¹⁷⁾のいうところど、はゞ一致する。しかし、他の薬物療法、たとえば、心不全時の適量なジギタリス、甲状腺機能亢進症にたいするサイオユラシル系のように、不正拍をとるか、どうかを調べたが、心房細動の大部分は、そのまゝであつた。

わたくしの観察例では、左型の Ecg が多く、尋常

範囲にしても左型傾向が多い。心位は、半垂直心⁽²⁶⁾(38%) が比較的多く、ST-T の低下、および、Wilson の胸誘導における右心図の“high taken off”は、全例の、やく半数以上にあつた。また、QT では、尋常値(58%)が多かつた。

C_5 および、Rs 使用例ともに、各誘導における陽性 T の増高、陽性 T の減高は、各例ごとに区々としている。この理由は、各薬物の示す Full Action のもとに観察したのではなく、長期薬物療法をはさむ前後の状態を主自標として調べたからである。しかし、Full Action のもとに観察すると、たとえば、 C_5 0.04、ないし、0.07 mg/kg 筋注 30 分後では、QT の短縮した例が、延長した例より、やゝ多い。節ブロック剤による変時性に 2 種あることは、すでに、協研者川並が述べている。すなわち、このさい、注射前の心拍数のありかたが、反応を規定する重要な一因子となる。なお、Rs 0.5 mg、ないし、1.0 mg の筋注 30 分後においては、QT の延長した例が、短縮した例より多く、RR の短縮した例は、延長した例よりも多い。尋常範囲の心拍数では徐拍に傾く。これは衆知の事実である。しかし、この点についてもいわゆる“Ausgangszustand,” ならびに、“Reaktionsanlage”(E. Mark⁽²⁰⁾) が大きくものをいう。

V. む す び

66 例の本高症について、V. M. P. を測り、立位試験、寒冷昇圧試験を行い、さらに Rs, C_5 を用い、その影響を調べた。

1) 対照観察 916 例中 10 例に、Gomez のいう Hypertension moyenne isole' s. solitaire をみとめた。

2) V. M. P. と D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P., D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. は年令および、K. W. の分類にたいして、いちじるしい特徴を示さない。

3) V. M. P. の曲線が、Plateau、ないし、いち

じるしい Dome を作る場合、または、不正拍の場合、V. M. P. をきめることが出来ない。

4) 安静時には、D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. よりも D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. が、V. M. P. に近似する。

5) 立位試験時、さらには、Rs, C₅ 使用後の立位試験時には、観察の各項で近似する%は多少ことなるけれども、D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. よりも D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. が V. M. P. に近似する。

6) V. M. P. の立位性降圧は、S. P. および、D. P. の変化方向とことなり、独自の動きを示す場合があり、C₅ および、Rs 使用時の立位性降圧でも同様である。

7) 臥位・立位の C. P. T. 時、Rs, C₅ 使用前後の C. P. T. 時には、どの項目においても、D. P. + $\frac{1}{2}$ P. P. よりも D. P. + $\frac{1}{3}$ P. P. が V. M. P. に近似する。

稿を終るにあたり、終始、御指導を賜わった恩師斎藤十六教授に、心から感謝いたします。また、御援助をいただいた千葉大学医学部第二内科協研者各位に厚く御礼を述べます。

本論文の要旨は、第19回(昭30年)日本循環器学会総会、第20回(昭31年)日本循環器学会総会で報告した。

文 献

1. Addis, T.: Arch. intern. Med., 29, 539 (1922)
2. Alani M. and Smirk, F. H.: Clin. Sci., 3, 259 (1938)
3. Erlanger, J. A.; Johns. Hopkins Hosp. Rep., 12, 53 (1904). cit. by Malcolm, J. E.; Blood Pressure sounds and their meanings, P. 20, London (1957)
4. 石田静男: 臨床病理学血液学, 4, 645 (昭10), 同誌, 4, 665 (昭10)
5. 井原 博: 日内会誌, 45, 1243 (昭32)
6. Gomez, Kisthinos and Lajoie: Presse Méd., No. 16, 32, 71, 84, 97 (1931)
7. Hamilton, W. F. & Dow, P.: Amer. J. Physiol., 125, 48 (1939)
8. Hines, E. A. & Brown, G. E.: Amer. Heart J., 11, 1, (1936)
9. Hines, E. A.: Hypertension, edited by E. T. Bell (1951)
10. Heinecker, R.: Ekg-Fibel, S. 62, (1958)
11. Korth, C.: Klinischen Elektrokardiographie, S. 130 (1952)
12. 川並節夫: 千葉医会誌, 33, 343 (昭32)
13. Lilly: cit. by Noble, F., Electrical Methods of Blood Pressure Recording, Springfield, P. 47 (1953)
14. Lepeschkin, E.: Das Elektrokardiogramm, S. 733 (1957)
15. Marey; cit. by Rutich, E., Dtsch. Arch. Klin. Med., 172, 673 (1932)
16. Miller, J. H. & Bruger, M.: Amer. Heart J., 18, 329 (1939)
17. Moyer, J. H., Miller, S. I. & Ford, R. V.: J. Amer. Med. Ass., 152, 1121 (1953)
18. Schroeder, H. A.: Amer. J. Med., 17, 540. (1954)
19. 三浦謹之助: 日内会誌, 20, 270 (昭7)
20. 松岡士富: 日大医誌, 10, 42 (昭26. 3)
21. Mark, E.: Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Vegetativen Nervensystems, S. 176, (1956)
22. Norris, A. H., Shock, N. W., & Yienst, M. J.: Circulation, 8, 521 (1953)
23. Nusser, E. & Wyatt, D. G.: Z. Kreisforsh., 42, 817 (1953)
24. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart by the criteria committee of the N. Y. Heart Association, 4 Ed. N. Y. (1946)
25. 中村和之: 日内会誌, 45, 1045 (昭31)
26. 浪川 素: 千葉医会誌, 34, 163 (昭33)
27. 大御恒久: 千葉医会誌, 33, 946 (昭33)
28. Pachon, V.: C. R. Soc. de Biol., 66, 733-766 (1921)
29. Pickering, G. W. & Kissin, M.: Clin. Sci., 2, 201 (1936)
30. Recklinghausen, H. Von: Z. exper. Path. u. Pharmacol., 46, 78 (1901) ibid. 55, 375 (1906)
31. 斎藤十六: クロロサイアザイド(クロトライド)検討会, (昭33. 12)
32. 佐瀬富士夫: 千葉医会誌, 34, 677 (昭33)
33. Smirk, F. H.: Brit. Heart J., 6, 176 (1944) cit. by Smirk, F., High Arterial Pressure,

- P. 10, 266, London (1957) (1956)
33. 謝 照光: 千葉医会誌, 33, 373 (昭32)
 34. Schellong, F.: Regulationsprüfung des kreislaufes, S. 21~S. 33 (1938)
 35. Sinn, W.: Fünftes Freiburger Symposion, S. 196 (1958)
 36. Todd, R.L.: Lancet, 64, 410 (1944)
 37. Vaquez: Pression moyenne, Paris (1936)
 38. 梅沢英正: 千葉医会誌, 34, 579 (昭33)
 39. 渡辺和夫・稲垣義明・富井信明・渡辺昌平: 第14回呼吸と循環談話会: 呼吸と循環, 4, 363 (1956)
 40. Windesheim, J.H., Roth, G. M. & Hines, E. A.: Circulation, 11, 878 (1955)
 41. Wezler, K.: Verh. Dtsch. Ges. Kreislforsch, (1949)
 42. 渡辺 駿: 臨床病理学血液学誌, 6, 129, (昭12)
 43. 渡辺和夫: 千葉医会誌, 34, 354 (昭33)
 44. 吉橋恒信: 千葉医会誌, 34, 1169 (昭33)
 45. 安田親治・黒田安一: 日内会誌, 22, 670 (1934), 同誌, 23, 338 (1935)
-