

## 綜 説

## 心電図の統計的観察

(退職記念講演)

金沢大学医学部第一内科学教室

教授 谷野 富有 夫

心電図は心臓における刺戟発生、伝導等の異常の分析、心筋の肥大、冠不全、心筋梗塞その他の心筋障碍等の診断上、不可欠な診断法であり、近年、心電図の理論の進歩と心電計の改良に伴い、その臨床的応用は急速に普及し、今日では日常の検査法の一つといえる状態である。当教室でも、最近数年間に撮影した症例数が約5000例に達したので、一応これらをまとめ、統計的に2, 3の角度から検討した結果を述べて、御参考に供したいと思うのである。

## I. 調査方法

昭和27年1月より、昭和35年5月まで第一内科の外来、入院の患者について撮影した6312枚の心電図、症例数にして5004例を分析した。

全症例は、その心電図所見より、1) 刺戟生成異常及び伝導異常を認めるもの(以下、不整脈と略す)、2) 左右心室肥大を認めるもの、3) 心筋の異常を思わせるもの、4) ほとんど異常所見がないもの、に大別し、年齢、性別、心電図上の合併症、愁訴、基礎疾患の臨床診断、予後等につき、統計的に観察し、比較し、次いで主なる心電図異常の2, 3について個々に検討を加えてみた。

不整脈を認める例は一般的な分類に従ったが、洞頻脈、洞徐脈、呼吸性不整脈等は、この項から除外した。

心室肥大所見を有するものは、標準四肢誘導にて肥大大型を示し、QRS, ST-Tの変化を伴うもの、及び典型的な肥大大型ではないが、ほぼそれに類し、且つQRS, ST-Tの変化等から明らかに肥大が存在すると判断出来るもの(以下、左、右肥大と略す)と、四肢誘導では典型的な肥大大型を示さないが、QRS, ST-Tの変化、或いはSokolow-Lyonの肥大基準等を比較的多く満足し、肥大の存在が充分考えらるもの、或いは

肥大の存在が疑われるもの(以下、軽度左、右肥大と略す)とに分類した。

心筋の異常についても、STの低下と共に逆転Tを有するもの、及び、平低Tを示すもの(以下、便宜上心筋障碍と略す)と、STの低下のみのあるもの、大部分の誘導にlow-Tや平低Tが認められるもの、及び、幾つかの誘導にlow-T或いは比較的低いT(これはRに比べて低いT波を示すもので、一応Rの1/2以下のTを採り上げた)を示し、且つST-Junctionの降下等を伴うもの(以下、便宜上軽度心筋障碍と略す)に分類した。

上記のいずれの所見をも認めない残余の心電図は、正常として一群にまとめた。

年齢は、60歳以上、50歳以上59歳迄、40歳以上49歳迄、30歳以上39歳迄、20歳以上29歳迄、19歳以下(以下、それぞれ60歳群、50歳群、40歳群、30歳群、20歳群、10歳群と略す)の6群に分け、更にそれぞれを男女別に分けた計12群につき観察した。被検例中、最高年齢は87歳、最低年齢は9歳である。

心電図を各異常に分類した場合、多くの合併症を伴っているため、混乱を防ぐ意味で、一応次の如く分類上の優位性を定めて取扱った。即ち、不整脈、左、右心肥大、心筋障碍、軽度左、右肥大、軽度心筋障碍、ほぼ正常の順に取上げて分類し、出来るだけ単一所見の傾向を見るように努め、合併症は、唯参考としてのみ取上げた。しかし、実際には、例数の少ない場合や、分離し難い場合は、それぞれの項に涉つた例も混っている。

愁訴は、患者の主訴を中心にして、訴えの大部分を取上げた。従つて患者の診察の目的によつて多彩に分けられるが、概して心疾患、或いはそれに類する訴えは細分し、直接関係のないと思われるものは、概要を集計した。

基礎疾患の臨床診断は心疾患を中心に細分し、例数の少ないものや、直接関係が少ないと判断した類似疾患は集計して分類した。

このようにして分類した症例中、心電図に異常所見の比較的著明な2002例中、1044例について、最短6カ月以上の経過後の状態を調べることが出来た。調査の大部分は書簡による返答を中心とし、一部は心電図をも参考とした。

II. 成 績

(1) 年齢、性別との関係

全症例について、その概要、傾向を眺めると5004例

中、男58.6%、女41.4%で、各年代群、性別の分布は第1表の如くで、高年者群程男女の差が著しく、男は若年者より高年者に多く、女は高年者程少なくなっている。百分率では40歳群以下で女の方が男より多くなっている。

次に心電図異常所見の発見頻度を見ると、5004例中、異常を認めなかつたもの2119例、42.4%で、残り2885例、57.6%中、不整脈695例、13.8%、左右心肥大64例、1.4%、左室肥大714例、14.2%、右室肥大262例、5.2%、心筋障害1150例、23.0%となり、心筋障害を示したものが最も多く、左室肥大、不整脈等の所見がこれに次いでいる。

不整脈の分布については、高年者群程不整脈発生の比率が高く、又男に多い傾向が見られる。不整脈を細分すると、第2表の如く期外収縮は43.7%で最も多く、その中、上室性期外収縮が34.5%、心室性期外収縮は前者より多く59.9%、上室性、心室性の混在するもの5.6%で比較的少数である。心房細動は27.2%を占め、脚ブロックは8.8%、その中で右脚ブロックは88.5%を占めている。右脚ブロックはこの外心房細動、洞房、及び房室ブロック等と合併した例が認められている。房室伝導遅延は6.8%であるが、これはPQ時間0.23秒以上を異常例として取扱つたため、0.20

第1表 年齢・性別による分布……例数・( )内%

	小 計		60歳群		50歳群		40歳群		30歳群		20歳群		10歳群	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
総 計	5004	2983	584	227	604	372	579	441	488	439	488	433	176	160
	(13.8)	(16.1)	(19.9)	(11.0)	(20.6)	(18.0)	(19.7)	(21.3)	(16.6)	(21.2)	(16.6)	(20.9)	(6.0)	(7.7)
不 整 脈	695	473	163	44	115	43	70	52	51	41	50	34	21	10
	(13.8)	(16.1)	(28.0)	(19.4)	(19.0)	(11.5)	(12.0)	(11.7)	(10.4)	(9.3)	(10.2)	(7.8)	(11.9)	(6.2)
左 右 心 肥 大	64	52	1	1	6	1	7	2	10	3	16	3	12	3
	(1.4)	(1.8)	(0.2)	(0.4)	(1.0)	(0.3)	(1.2)	(0.5)	(2.0)	(0.7)	(3.3)	(0.7)	(6.8)	(1.9)
左 室 肥 大	714	517	96	26	133	50	121	53	84	42	67	24	16	2
	(14.2)	(17.6)	(16.4)	(11.5)	(22.0)	(13.4)	(20.9)	(12.0)	(17.2)	(9.6)	(13.7)	(5.5)	(9.1)	(1.3)
右 室 肥 大	262	167	8	4	18	6	22	13	35	24	49	28	33	20
	(5.2)	(5.7)	(4.6)	(1.8)	(3.0)	(1.6)	(3.8)	(2.9)	(7.2)	(5.5)	(10.0)	(6.5)	(18.8)	(12.5)
心 筋 障 害	1150	526	137	95	136	145	111	138	63	119	59	99	10	28
	(23.0)	(17.9)	(30.1)	(41.9)	(22.5)	(39.0)	(19.2)	(31.3)	(12.9)	(27.1)	(12.1)	(22.9)	(5.7)	(17.5)
正 常	2119	1190	179	58	196	127	248	183	245	210	247	245	84	97
	(42.4)	(40.9)	(30.5)	(25.4)	(32.5)	(34.2)	(42.9)	(41.6)	(50.3)	(47.8)	(50.7)	(56.6)	(47.7)	(60.6)

第2表 不整脈の分布……例数・( )内比率

	計	♂	♀	♂ : ♀
洞 不 整 脈	3	3	—	—
上室・心室性期外収縮	17	13	4	} (1:0.65)
上室性期外収縮	105	64	41	
心室性期外収縮	182	107	75	
結 節 調 律	16	11	5	(1:0.46)
心 房 細 動	189	143	46	(1:0.32)
心 房 粗 動	4	4	—	—
発作性心臓急搏症	8	7	1	(1:0.14)
洞 房 ブ ロ ッ ク	26	18	8	(1:0.44)
房 室 伝 導 遅 延	47	24	23	—
房 室 不 完 全 ブ ロ ッ ク	16	14	2	} (1:0.14)
房 室 完 全 ブ ロ ッ ク	8	7	1	
右 脚 ブ ロ ッ ク	54	46	8	} (1:0.19)
左 脚 ブ ロ ッ ク	7	5	2	
W P W 症 候 群	13	6	7	—

秒以上のものを一様に異常とした場合は、約10倍の例数となる。実際には、PQ時間が僅かに正常値を越す例では、洞徐脈に合併するものが多く、異常例として取扱い得るか否かは問題があると思われる。房室ブロックは、不整脈の中の3.5%を占め、その%は不完全ブロックであつた。一般には洞房ブロックより房室ブロックの症例が多いようにいわれ、又諸家の報告でも房室ブロックの例数の方が多く見られるが、我々の場合ではほぼ同数に見られた。結節調律と思われるものは2.3%、発作性心臓急搏症は1.2%、この中、心室性のもの2例が認められた。WPW症候群に属するものは1.9%、心房粗動は0.6%となつている。この外、相当強度の洞不整脈を認めたものが3例あつた。不整脈各項を性別に見ると、房室伝導遅延とWPW症候群とでは男女がほぼ同数であつたが他の場合は概して男が多く、一般に不整脈における男の症例の多いことを示すようである。しかし例数の少ないものもあり、又取扱つた患者数に男女差があるので、必ずしも正確とはいえない。

左右心肥大を示す例は第1表に示す如く男に多く、且つ10歳、20歳群に頻度が高く出ている。このことは左右肥大を示す例が、後に述べるように弁膜疾患を中心として見られることと関連があるように思われる。

左室肥大を示すのは男17.6%、女9.5%で男に多く、これは主として男女間の生活態度の相違や体格の差等が相当影響しているものと考えられる。次いで年代別に見ると、第1表に示されるように高齢者群に多くなつている。肥大の程度を左肥大と、軽度左肥大に分け、それぞれ年代群を比べると、第3表の如くで、高

年者群程、左肥大が多く、若年者に移るに従つて軽度左肥大が多い。このことは、高齢者群に多い高血圧症、動脈硬化症等が原因かと考えられる。

右室肥大は第1表に示す如く、5004例中5.2%で、左室肥大の約 $\frac{1}{3}$ の例数であるが、男女の差は男5.7%に対し女4.6%で、左室肥大程の男女の差はない。年齢的にいえば、若年者群に多い傾向を示している。又右肥大と軽度右肥大とを比べると、第3表で見られる通り、若年者程右室肥大の強いものの比率が大きい。これは恐らく僧帽弁疾患、先天性心疾患等による影響が主なる原因ではなからうかと考えられるし、又これら心疾患患者の生存率も問題になつて来るかとも思われる。

心筋に異常のあるのは、第1表に見られるように23.0%で、男では17.9%、女では30.1%と、女にやや多く、左室肥大が男に多かつたことと比べ対蹠的であり、注目に価することと思われる。年齢別については高齢者群程多い。次にこれを、心筋障害と軽度心筋障害に分けて比べると、第3表で見られるように、高齢者群程心筋障害の強度のものが多い傾向にあることは当然考えられることであるが、一方軽度心筋障害が各年代群に広く分布しているのは、諸疾患から来る二次的变化による例が比較的多く含まれていることと考え併せれば、或る程度の納得が行くように思われる。

心電図に一応所見のない2119例を見ると、男では40.9%、女では44.5%で、年代別分布は、第1表の下部に見られるように、高齢者では約 $\frac{1}{3}$ 、若年者では約 $\frac{1}{2}$ が正常所見を呈している。

第3表 心肥大・心筋異常の程度の比較 例数・( )内比率

	小計	60歳群	50歳群	40歳群	30歳群	20歳群	10歳群
左室肥大	714	122	183	174	126	91	18
(左肥大・軽度左肥大)	220:494 (1:2.24)	65:57 (1:0.88)	73:110 (1:1.50)	54:120 (1:2.22)	20:106 (1:5.30)	8:83 (1:10.4)	—
右室肥大	262	12	24	35	59	77	53
(右肥大・軽度右肥大)	122:140 (1:1.15)	3:9 (1:3.00)	6:18 (1:3.00)	14:21 (1:1.50)	29:30 (1:1.03)	36:41 (1:1.10)	34:19 (1:0.55)
心筋異常	1150	232	281	249	182	158	38
(心筋障害・軽度心筋障害)	305:845 (1:2.77)	85:147 (1:1.73)	90:191 (1:2.12)	54:196 (1:3.63)	30:152 (1:5.07)	32:126 (1:3.94)	14:24 (1:1.71)

## (2) 合併症

各症例の心電図上の合併所見を検討すると、第4表の如く、不整脈では、心筋障害、及び、軽度の心筋障害がそれぞれ25.4%、42.3%に見られる。又合併症なき左肥大と右肥大が約3対1の割合に存在したのに対し、不整脈では、右肥大の合併が多い。これは弁膜疾患等での不整脈と右肥大との関係が或る程度示されるものかと考えられる。心電図の主要所見が左肥大を示す例では、心筋障害合併は79.5%、軽度心筋障害合併は17.3%、軽度左肥大例では、軽度心筋障害合併が70.6%で、肥大の程度の強い例に心筋障害の合併が多く且つ強く現われている。右肥大での心筋障害合併は28.7%、軽度心筋障害合併は37.7%、軽度右肥大では軽度心筋障害合併が40.0%で、左肥大に比べ心筋障害の合併は少ない。これは左肥大が高年者群に多く分布していることとも関連あるものと考えられる。心筋障害の例から見ると、軽度左肥大合併が30.5%、軽度右肥大合併が7.5%であった。

## (3) 愁訴との関係

我々が撮影した症例がどんな愁訴を持っていたか、或いは如何なる訴えで心電図を撮影したかを調べると、先ず全症例では、第5表に見られる如く、心悸亢進が33.6%で最も多く、全身倦怠、眩暈、呼吸困難、即ち息切れや息苦しい等と訴えるもの、頭痛、胃腸障害を訴えるものが10%以上を占め、次いで胸部圧迫感、

顔面、下肢の浮腫、肩凝り、胸内苦悶、絞扼感を訴えるものなどが多い。なお健康診断、手術の適否決定、その他の目的で精診を求めて撮られた心電図の458例(全被検例の9.2%)の半数以上、即ち57.2%に異常所見が認められ、訴えない患者でも異常例が比較的多いことが知れる。

不整脈での訴えを見ると、心悸亢進が45.9%で、最も多い。脈搏不整に気付いたものは、17.8%で、その他呼吸困難、胃腸障害、全身倦怠、眩暈等が10%以上に訴えられている。

各種の不整脈で心悸亢進を訴える頻度は、第6表の如くである。ここでは心房細動、粗動や期外収縮の例で半数乃至3/5以上がこれを訴えるのに対し、洞房ブロック、房室ブロック等では心悸亢進を訴える率は低い。脈搏不整を訴える患者は、洞房ブロック、心室性期外収縮等に、比較的高率に見られる。その他、各種不整脈での諸愁訴は第6表に示す如くである。なお期外収縮の8.6%、心房細動の8.6%、右脚ブロックの13.0%では特別な愁訴がなかつた。

左右心肥大例の愁訴は第5表に見られる如く、心悸亢進、全身倦怠、眩暈、胸部圧迫感等が多い。

左肥大例の愁訴は、心悸亢進が32.9%で最も多く、次いで頭痛、眩暈、全身倦怠、呼吸困難等が10%以上に訴えられ、肩凝り、胸部圧迫感、絞扼感、頭重感等がこれに続く。ここでは頭痛、眩暈、頭重感、肩凝り

第4表 心電図の主な合併症…例数・( )内%

	計	左 肥 大	軽 度 左 肥 大	右 肥 大	軽 度 右 肥 大	心 筋 障 碍	軽 度 心 筋 障 碍
不 整 脈	695	51 (7.3)	102 (14.7)	44 (6.3)	35 (5.0)	174 (25.0)	294 (42.3)
左右心肥大	64	—	—	—	—	7 (10.9)	2 (3.1)
左 肥 大	220	/	—	—	—	175 (79.5)	38 (17.8)
軽度左肥大	494	—	/	—	—	—	349 (70.6)
右 肥 大	122	—	—	/	—	35 (28.7)	46 (37.7)
軽度右肥大	140	—	—	—	/	—	56 (40.0)
心 筋 障 碍	305	—	93 (30.5)	—	23 (7.5)	/	—

等、高血圧、動脈硬化症によると思われる訴えが多く、先に左室肥大が高年者群に比較的多かつたことと同じ意味に解してよいと思われる。左肥大と軽度左肥大との訴えを比べると、心電図所見が増悪すると共に、頭痛、呼吸困難、心悸亢進等がやや増加する傾向が認められる。

右室肥大例の訴えは心悸亢進、呼吸困難、胸部圧迫感、眩暈等が多く、次いで全身倦怠、咳嗽、頭痛、喀痰、肩凝り、浮腫等である。ここでは、右室負荷、或いは肺鬱血等を推定せしめるような訴えが多いこと

が、多少共目立つ点と思われる。右肥大と軽度右肥大との訴えを比べると、一般に右肥大の程度が強い程愁訴の頻度も増加を示しているようである。

心筋異常例の愁訴は、心悸亢進32.8%を始め、頭痛、全身倦怠、呼吸困難、眩暈、胃腸障碍等が10%以上に訴えられ、次いで胸部圧迫感、肩凝り、浮腫、頭重感、耳鳴り、胸内苦悶等の訴えが多い。この傾向は左室肥大の訴えと似ており、高血圧症、動脈硬化症等による訴えと関係があると思われる。しかし、心筋障碍と軽度心筋障碍との訴えを比べても、心筋障碍の増

第 5 表 愁訴との関係…%

	心悸亢進	胸部絞扼感	胸部圧迫感	呼吸困難	全身倦怠	眩暈	頭痛	浮腫	肩凝り	咳嗽	喀痰	胃腸障碍	頭重感	不整脈を訴えないもの	訴のないもの
総計	33.6	6.4	9.3	12.2	12.6	12.3	11.4	7.7	6.9	4.9	4.0	10.5	6.3	4.9	9.2
不整脈	45.9	5.7	8.6	15.8	11.9	10.2	8.6	10.4	6.0	7.4	4.0	12.9	6.2	17.3	6.8
左右心肥大	35.9	9.4	14.1	6.3	17.2	21.8	7.8	6.3	6.3	7.8	4.7	4.7	6.3	—	3.1
左室肥大	32.9	8.0	8.3	12.2	13.4	13.7	14.6	10.0	8.4	4.9	5.0	7.7	8.0	—	1.4
左肥大	37.7			16.8	10.5	12.3	20.0								
軽度左肥大	30.8			10.1	14.8	14.4	12.1								
右室肥大	40.1	5.3	11.8	14.9	8.8	11.1	7.6	10.7	5.7	8.0	7.3	3.8	3.4	—	1.5
右肥大	43.4		13.1	18.0	9.0	9.0									
軽度右肥大	37.1		10.7	12.1	8.6	12.9									
心筋異常	32.8	6.0	9.5	12.1	12.7	11.7	13.5	7.7	8.1	4.4	2.6	10.3	6.1	—	—
心筋障碍	29.5			11.1	11.7	9.8	10.8								
軽度心筋障碍	34.0			12.5	13.1	12.3	14.5								
正 常	31.5	6.3	9.4	11.1	12.8	12.7	10.7	5.7	6.0	3.8	3.8	10.8	6.9	—	9.2

第 6 表 主なる主訴と不整脈との関係…%

	上外収縮・心室性期	上室性期外収縮	心室性期外収縮	結節調律	心房細動	心房粗動	心臓急搏症	洞房ブロック	房室ブロック	脚ブロック	WPW症候群
心悸亢進	52.9	41.0	35.7	50.0	51.9	50.0	37.5	19.2	16.7	29.5	30.8
脈搏不整を訴えるもの	23.5	18.1	23.1		17.5			37.5	12.5		
呼吸困難		15.5	18.2	1.8	38.2	1.8	0.9	1.8	5.5	9.0	2.7
全身倦怠	2.4	15.8	25.3		24.1		4.9	4.9	3.6	4.9	
眩暈		20.3	22.9	1.7	18.9			4.0	4.0	10.8	1.7
頭痛	5.0	21.7	21.7		25.0			5.0	1.7	13.3	
胸部圧迫感	3.3	15.0	26.6	1.7	18.3		1.7	5.0	3.3	10.0	5.0
胃腸障碍	2.2	11.0	25.6	2.2	45.6		1.1	1.1	8.8	16.6	1.1
訴のないもの		8.6			8.6					13.0	

悪と共に訴えが特に増加する傾向は見られない。このことは、心肥大の原因が比較的特徴的であるのに対し、心筋障害は種々の疾患で生じ、従つて、訴えが分散していることに由来するのであろう。

心電図に異常のない例の愁訴は心悸亢進を始め、全身倦怠、眩暈、呼吸困難、胃腸障害、頭痛が多く、次いで胸部圧迫感、胸内苦悶、絞扼感、頭重感等が見られ、その他訴えは広く分布している。このように心電図に異常のない例の訴えが、異常例の訴えと特異的な差がないことは、心電図検査の重要性を示すものである。

(4) 臨床診断との関係

次に、今迄述べて来た各症例の臨床診断の分布を調べると、第7表に見られる如くである。先ず、全症例について見ると、高血圧症が21.5%で最も多く、次いで脚気、動脈硬化症、肺結核、心筋障害、腎炎、甲状腺腫、心肥大、貧血の順となつている。これら疾患を類似疾患、或いは同一臓器に関する疾患等に分類して見ると、高血圧症に次いで肺・気管支疾患、動脈疾患、脚気、胃腸疾患、神経症、心筋疾患、弁膜疾患の順となり、次いで腎炎、甲状腺疾患、血液疾患、肝疾患等が見られる。

不整脈では高血圧症に次いで弁膜疾患、肺・気管支疾患、動脈疾患等心臓に直接関係があると思われる疾患が多く、次に胃腸疾患、心筋疾患、腎疾患、脚気と

なつている。高血圧で見られた不整脈を細分すると、第8表の如く、期外収縮54.3%、心房細動21.3%が多く、次いで房室伝導遅延、脚ブロック等が見られ、弁膜疾患では心房細動が半数以上を占め、次いで期外収縮、脚ブロックが見られる。肺・気管支疾患では期外収縮が45.9%で最も多く、心房細動、房室伝導遅延がこれに次いでいる。動脈硬化症では期外収縮と心房細動がほぼ似た比率を占め、甲状腺疾患では、心房細動が半数以上を占めている。その他、脚気、腎疾患、胃腸疾患に見られる不整脈の大部分が期外収縮として現われている。

左右心肥大では高血圧症、弁膜疾患、肺・気管支疾

第8表 主な疾患と主な不整脈との関係…%

	計 (例 数)	期 外 収 縮	心 房 細 動	洞 房 ブ ロ ッ ク	房 室 伝 導 遅 延	房 室 ブ ロ ッ ク	脚 ブ ロ ッ ク
高血圧症	127	54.3	21.3	4.0	7.9	2.4	6.3
弁膜疾患	98	25.5	52.0	2.0	3.1	1.0	8.2
肺・気管支疾患	74	45.9	18.9	5.4	10.8	4.1	5.4
動脈硬化症	71	26.8	29.6	1.4	1.4	1.4	8.5
甲状腺疾患	19	31.6	52.6		5.3		

第7表 臨床診断との関係…%

	高 血 圧 症	脚 気	動 脈 硬 化 症	狭 心 症	動 脈 疾 患	肺 結 核	肺 ・ 気 管 支 疾 患	心 筋 障 碍	心 筋 疾 患	腎 炎	腎 疾 患	甲 状 腺 腫	心 肥 大	貧 血 疾 患	胃 腸 疾 患	神 經 症	弁 膜 疾 患	糖 尿 病	
総計	21.5	8.5	8.2	2.7	11.9	7.7	12.4	5.5	6.2	4.9	5.1	4.9	3.8	3.1	4.0	8.5	7.4	5.9	2.0
不整脈	18.5	4.1	7.4		10.2	6.6	10.6	6.2	7.9		4.7	2.7		2.9	9.9		14.1		
左右心肥大	25.0	12.5			4.7		18.8	3.3			6.8	6.8		3.3	3.3		9.4		
左室肥大	42.4	7.1	9.9	9.4	20.7	5.9	9.1	8.4	9.1		4.3	2.9	5.5	3.3	7.7		9.8		
左肥大	61.8	1.4			17.3		5.0	25.0				1.8			2.3		17.7		
軽度左肥大	31.8	9.7			19.2		10.9	1.8				4.0			9.1		2.2		
右室肥大	11.1	5.3			3.4		21.0	3.0		5.3	5.3	5.3	9.9	3.4	7.3		18.3		
右肥大	6.6	2.5					15.6			3.3		5.7	12.3		4.1		34.4		
軽度右肥大	15.0	7.9					20.0			7.1		5.0	7.8		10.0		4.3		
心筋異常	30.3	6.3	10.3	13.8	4.4	9.7				5.3	5.5	6.1		3.2	4.4	6.2	4.9	2.7	
心筋障害	30.8	3.2	19.4	18.7		7.6					7.6	3.8		4.8	5.0		8.3		
軽度心筋障害	26.8	8.1	12.9	16.8		10.4					4.7	6.9		4.3	4.2		3.6		
正 常	11.7	11.9	7.7	9.7	9.5	14.4				5.3		5.3		4.1	10.2	10.8	1.5	6.6	

患等が主な疾患となつている。

左室肥大を示した症例での臨床診断は、第7表に見られるように高血圧症が42.4%で最も多く、動脈疾患は20.7%でこれにつき、その他心筋疾患、肺・気管支疾患、弁膜疾患、胃腸疾患等が、主な疾患となつている。次に左肥大と軽度左肥大に分けて見ると、高血圧症、心筋疾患、弁膜疾患等は、左肥大の強い群に高率に見られ、肺・気管支疾患、脚気、胃腸疾患等は、軽度左肥大の方に比較的高率に見られる。これらを通覧すると、左室肥大を強く示し得る疾患と、比較的軽い左肥大程度で止まる疾患との差異が暗示されている。

右室肥大では、肺・気管支疾患を始め、弁膜疾患、高血圧症、心肥大、胃腸疾患等が目立っている。右肥大と軽度右肥大とに分けて見ると、弁膜疾患は強い右肥大群に高率に見られ、肺・気管支疾患、腎炎、脚気等は、軽度右肥大の方に多い。ここで見られる高血圧症は、若年者の高血圧症と、肺疾患、甲状腺疾患が合併した例が含まれており、高血圧と右肥大の関係を直接示すものではない。

次に心筋異常を示したものの臨床診断としては、高血圧症に続いて動脈疾患、肺・気管支疾患、脚気、甲状腺疾患、腎炎、弁膜疾患、血液疾患等が見られる。心筋障害と軽度心筋障害とに分けても、特徴ある差違は見られない。心筋異常例では高血圧症、動脈疾患が多いことは、左室肥大と似た分布であるが、その他、脚気、腎、甲状腺疾患、血液疾患等の症例が含まれている点を注目したい。

心電図で正常と見られた2119例の診断は、肺・気管支疾患、脚気、高血圧症、神経症、胃腸疾患、動脈疾患、甲状腺疾患、腎疾患、血液疾患の順となり、又弁膜疾患が1.5%に見られる。これは弁膜疾患で心電図に異常を呈さない症例であり、弁膜疾患の10.5%に相当する。

以上は種々な心電図異常における臨床診断の分布であるが、逆に、主な臨床診断について、心電図所見の分布を示すと、第9表の如くである。これでは甲状腺腫、肺結核、気管支喘息、脚気等、右室負荷を推定し得る臨床例では、右室肥大の例が多いことは勿論であるが、又肝炎、血液疾患等でも、半数以上が心電図に何等かの異常を示しており、且つ心筋異常が可成り高率に見られる点が注目せられる。

#### (5) 予後について

各疾患の中で、比較的所見の強い2002例の中、調査し得た1044例の予後については第10表に示す如くで、初診時より良くなつたもの31.3%、少し良くなつたもの20.9%、変らないもの16.2%、時々悪くなるもの

第9表 各疾患と心電図異常との関係…%

	不 整 脈	左 右 心 肥 大	左 室 肥 大	右 室 肥 大	心 筋 障 碍	正 常
高血圧症	11.8	14.9	28.2	2.7	32.5	23.3
動脈硬化症	12.4	0.5	17.2	1.7	28.6	39.6
甲状腺疾患	7.6	1.6	9.6	5.6	28.0	45.2
肺結核	11.9	1.8	10.9	9.9	13.2	52.2
気管支喘息			5.0	7.5	35.0	52.5
脚気	6.6	1.9	11.9	3.3	17.1	59.3
腎炎	11.4	1.6	10.6	5.7	24.8	45.7
肝炎・肝硬変	16.3	1.0	10.2	4.1	28.6	39.8
血液疾患	10.2	1.0	13.7	4.6	25.9	44.7

7.6%、悪くなつたと訴えるもの3.4%で、死亡は215例、20.6%となつている。死亡の報告を受けた215例では心臓死と思われるもの36.3%、腎疾患(尿毒症等)で死亡したもの8.4%、卒中死と思われるもの15.8%、癌等による死亡と推定されるもの26.5%、その他の疾患、或いは事故死と知らせたものは、13.0%であつた。

これを心電図所見別に検討すると、心電図で左右心肥大を示す10例の調査では、死亡は70%で、それらの症例では心筋障害、不完全右脚ブロック、弁膜疾患等の合併が見られた。死亡時診断は、心臓死3例、尿毒症2例、卒中死2例であつた。左肥大138例の予後は、死亡29.7%、悪化13.8%、不変15.2%、軽快41.3%で、死亡例の内訳は、心臓死53.7%、卒中死12.2%、腎疾患死17.1%、その他17.1%で、その心電図合併所見は第11表の如く、心筋障害が82.9%で最も多く、次いで軽度心筋障害、上室性期外収縮、心筋梗塞等であり、弁膜疾患は26.7%に見られている。心筋障害の合併は死亡、悪化例と軽快例との間に大差は認められなかつた。右肥大を示す55例の予後は、死亡25.5%でその中、心臓死は64.3%、脳栓塞によると思われるもの28.6%であり、又死亡例の心電図合併所見は、心筋障害71.4%、心房細動21.7%で、弁膜疾患は85.7%に見られた。心筋障害355例の予後は、第10表に示すように、死亡32.1%、悪化9.9%、不変14.6%、軽快43.3%であり、死亡例114例を分類すると、心筋障害のみで、他の合併所見のないものは33例29.0%で、この中で15.2%は心臓死、3.0%は卒中死、12.1%は腎疾患死であり、残りの69.7%は癌その他の疾患で死亡している。合併所見のあるものは81例、71.0%であるが、合併所見としては、左肥大50.6%、右肥大、及び心筋梗塞それぞれ12.3%、心房細動16.0%、上室性期外収縮

17.3%等が主なもので、弁膜疾患は27.2%に見られた。又合併のある例の死亡時診断は、心臓死が51.9%を占め、卒中死16.0%、腎疾患死11.1%、その他21.0%となっており、合併症のない例に比べ、心臓死が圧倒的に多い。心筋障碍例の中で、Tが逆転した例と、平低下、或いは消失した例とを比較すると、第10表に見られるように逆転Tを持った106例の死亡率は34.9%、

悪化は11.3%、軽快34.0%で、死亡例はいずれも合併所見を持ち、左肥大が56.8%で半数以上を占め、その他右肥大、梗塞、心房細動、上室性期外収縮等が主な心電図の合併症である。又死亡時臨床診断は、心臓死45.9%、卒中死13.5%、腎疾患死18.9%、その他21.7%となっている。他方T逆転のない249例では死亡30.9%、悪化9.2%、軽快47.4%で死亡例、及び、悪

第10表 予 後…%

	計 (例数)	死亡 (例数 (%))	心 臓 死	卒 中 死	腎 疾 患 死	癌等 ・に 白 血 病 死	亡 に 他 の 原 死	悪 化		不 変	軽 快	
								悪 化	稍 悪 化		稍 軽 快	軽 快
総 計	1044	215 (20.6)	36.3	15.8	8.4	26.5	13.0	3.4	7.6	16.2	20.9	31.3
不 整 脈	329	81 (24.6)	51.8	13.6	2.5	32.1		11.2		16.1	47.1	
左 右 心 肥 大	10	7 (70.0)	43.0	28.6	28.6			10.0			20.0	
左 肥 大	138	41 (29.7)	53.7	12.2	17.1	17.1		13.8		15.2	41.3	
右 肥 大	55	14 (25.5)	64.3	28.6		7.1		10.9		18.2	45.4	
心 筋 障 碍	心筋障碍(合併症なし)	355 (106)	114 (32.1)	15.2	3.0	12.1	69.7	9.9		14.6	43.3	
	〃 (合併症あり)			51.9	16.0	11.1	21.0					
	T-逆転(合併症なし)											
	〃 (合併症あり)		(34.9)	45.9	13.5	18.9	21.7					
	T-平低(合併症なし)		(13.2)	15.1	3.0	12.1	69.8					
〃 (合併症あり)	(249) (17.6)	56.8	18.2	4.5	20.5							
軽度心筋障碍(合併症なし)	356	61 (17.1)	9.7	28.6	28.6	51.6	12.6		16.9	53.4		
〃 (合併症あり)			30.0	16.6	6.6	46.6						

第11表 死亡例の心電図上主な合併例…%

	計 (例 数)	左 肥 大	右 肥 大	心 筋 障 碍	軽 度 心 筋 障 碍	上 室 性 期 外 収 縮	心 室 性 期 外 収 縮	結 節 調 律	心 房 細 動	房 室 ブ ロ ック	右 脚 ブ ロ ック	不 完 全 右 脚 ブ ロ ック	心 筋 硬 塞	弁 膜 疾 患
左右心肥大	7			57.1								28.5		28.5
左 肥 大	41	/		82.9	10.0	17.1	2.5	2.5	2.5	2.5		7.5	12.5	26.7
右 肥 大	14		/	71.4					21.7			21.7		85.7
心筋障碍	81	50.6	12.3	/	/	17.3		1.3	16.0	1.3	2.5	9.9	12.3	27.2
(T-逆転)	37	56.8	16.2	/	/	13.5			8.1					
(T-平低)	44	45.5	22.7	/	/	20.5			22.7					
軽度心筋障碍	30	16.6	6.7	/	/	10.0	6.7		37.0		6.7	6.7		10.0



化傾向を示すものは逆転Tの症例群に比べて、やや少なく、軽快例は多い。平低T波を示すものの死亡例を見ると、合併症なきもの33例で、その中、心臓死15.1%、腎疾患死12.1%、卒中死3.0%の外、69.8%は癌、その他の原因で死亡している。合併所見のあるものは44例で、死亡時診断は、心臓死56.8%、卒中死18.2%、腎疾患死4.5%、残り20.5%がその他の種々の疾患となつている。合併症の主なもの、左肥大45.5%の外、右肥大22.7%、上室性期外収縮20.5%等である。従つて一般に逆転Tを示すものは、平低T波のものより死亡、悪化等の傾向が強く、逆に平低Tを示すものは、逆転Tを示すものよりも、軽快の傾向が強いと考えられる。殊にT波の逆転しているものは、Tの平低化した例に比べて死亡率が高い。又、心電図の合併症を有する心筋障害例では、心臓死の率が高い。軽度心筋障害の予後は、第10表に見られるように、死亡17.1%、悪化12.6%、軽快53.4%で、心筋異常の強いものに比べて、死亡例の減少、軽快例の増多が見られる。死亡例の内訳は、心電図に他の合併所見なきものが半数を占め、その死因は、心臓死9.7%、卒中死28.6%、腎疾患死19.4%で、癌、その他で死亡せるもの51.6%となり、又心電図上の合併所見のある例で

は、心房細動37.0%を始め、左肥大、右肥大、右脚ブロック、期外収縮等が認められ、又その死因は、心臓死30.0%、卒中死16.6%、腎疾患死6.6%、癌、その他の死亡46.6%で、この場合も合併症のない例より心臓死が多い。

以上は、愁訴、診断、予後等について総論的に述べて来たが、ここで項を改めて期外収縮、心房細動、右脚ブロック、心筋梗塞、及び、弁膜疾患についてやや詳細に述べる。

#### (6) 期外収縮

期外収縮の中、上室性期外収縮は105例で、第12表に示すように、老年者程やや多い。上室性期外収縮の中で、心房発生と思われるもの68.6%、房室結節発生と思われるもの20.0%、発生個所の推定がやや困難なもの11.4%で、年齢、性別には特徴は見られない。心電図での他の合併所見は、第13表に見られる如くで、軽度心筋障害と心筋障害が最も多く、次いで軽度左肥大、左肥大が多い。又合併所見のないものは10.5%である。主なる愁訴は第14表に示すように、心悸亢進、不整脈に気付いたもの、呼吸困難、眩暈、頭痛、全身倦怠等である。臨床診断としては、第15表に見られるように、高血圧症、動脈疾患、肺・気管支疾患、弁膜

第12表 年齢による分布…例数・( )内%

	計	小 計		60歳群	50歳群	40歳群	30歳群	20歳群	10歳群
		♂	♀						
上室性期外収縮	105 (2.0)	64 (2.2)	41 (2.0)	39 (4.8)	24 (2.5)	17 (1.7)	7 (0.8)	13 (1.4)	5 (1.5)
心室性期外収縮	182 (3.6)	107 (3.6)	75 (3.6)	37 (4.6)	37 (3.8)	25 (2.5)	39 (4.2)	32 (3.5)	12 (3.6)
心 房 細 動	189 (3.8)	143 (4.9)	46 (2.2)	74 (9.1)	49 (5.0)	37 (3.6)	13 (1.4)	15 (1.6)	1 (0.3)
右 脚 ブ ロ ッ ク	54 (1.1)	46 (1.6)	8 (0.4)	22 (2.7)	13 (1.3)	11 (1.1)	5 (0.5)		3 (0.9)
心 筋 梗 塞	61 (1.2)	50 (1.7)	11 (0.5)	25 (3.1)	21 (2.2)	7 (0.8)	4 (0.4)	3 (0.3)	1 (0.3)
弁 膜 疾 患	295 (6.0)	152 (5.2)	143 (6.9)	28 (3.5)	39 (4.0)	59 (5.8)	58 (6.3)	74 (8.0)	35 (10.4)
a 僧帽弁疾患	208 (4.2)	93 (3.2)	115 (5.6)	21 (2.6)	20 (2.0)	39 (3.8)	47 (5.1)	56 (6.1)	23 (6.8)
b 大動脈弁疾患	36 (0.7)	31 (1.1)	5 (0.2)	7 (0.9)	16 (1.6)	9 (0.9)	2 (0.2)	1 (0.1)	1 (0.3)
c 先天性心疾患	33 (0.7)	14 (0.5)	19 (0.9)			7 (0.8)	6 (0.6)	10 (11.1)	10 (3.0)
d 連合弁疾患	18 (0.4)	14 (0.5)	4 (0.2)		3 (0.3)	4 (0.4)	3 (0.3)	7 (0.8)	1 (0.3)

症等が多く、次いで胃腸疾患、腎疾患、血液疾患、脚気等が見られた。上室性期外収縮で予後を調べ得た55例の中、死亡36.3%、悪化10.9%、軽快34.5%で、死亡例の内訳は、心臓死と推定されるものが50.0%、卒中死20.0%、その他30.0% (第16表) で、死亡例の主な合併所見は、心筋障害60.0%の外、軽度心筋障害、

左肥大、右肥大、心筋梗塞等である (第17表)。

次に心室性期外収縮 182例について、上室性期外収縮と比較しながら述べると、心室性期外収縮は、第12表の如くで、上室性期外収縮よりも一般に多く認められ、又年齢的に大きな差が見られない点が上室性期外収縮と異つている。心電図上の合併所見は、軽度心筋

第 13 表 主なる合併所見…%

	左 肥 大	軽 度 左 肥 大	右 肥 大	軽 度 右 肥 大	心 筋 障 碍	軽 度 心 筋 障 碍	上 室 性 期 外 収 縮	心 室 性 期 外 収 縮	心 房 細 動	症 発 作 性 心 臓 急 搏	洞 房 ブ ロ ッ ク	房 室 ブ ロ ッ ク	右 脚 ブ ロ ッ ク	左 脚 ブ ロ ッ ク	W P W 症 候 群
上室性期外収縮	10.5	19.0	8.6	3.8	24.8	52.4	/								
心室性期外収縮	4.9	13.2	1.6	3.8	13.2	48.4		/							
心 房 細 動	6.3	16.4	11.6	5.8	34.9	40.2			/				4.8		
右 脚 ブ ロ ッ ク					24.1	14.8	14.8	16.1			5.6	3.7	/		
心 筋 梗 塞	31.1	6.6	3.3		59.0		18.1	8.2			1.7	13.1	1.6	3.3	
a 僧帽弁疾患	9.6	19.2	16.8	7.7	34.6	42.8	5.3	4.8	23.1		0.9	0.5	1.9	0.9	
b 大動脈弁疾患	52.8	30.5			61.1	25.0	8.3	2.8	2.8						
c 先天性心疾患		21.2	24.2		27.2	39.3	3.0		6.1			3.0	6.1	3.0	
d 連合弁疾患	16.7	27.8	16.7		22.2	66.6									

第 14 表 愁 訴…%

	心 悸 亢 進	胸 部 絞 扼 感	胸 部 圧 迫 感	呼 吸 困 難	全 身 倦 怠	眩 暈	頭 痛	浮 腫	肩 凝 り	咳 嗽	頭 重 感	胃 腸 障 碍	不 整 脈 を 訴 え る	訴 の な い も の
上室性期外収縮	41.0	4.1	8.6	16.2	12.4	14.3	12.4	3.8	8.6	5.7	7.6	9.5	18.1	8.6
心室性期外収縮	35.7	4.4	8.8	11.0	12.6	9.3	7.2	8.8	5.5	7.2	6.6	11.0	23.1	
心 房 細 動	51.9	9.0	5.8	16.7	11.6	14.8	14.8	18.5	4.2	10.0	3.6	9.0	17.5	8.6
右 脚 ブ ロ ッ ク	29.5	1.9	7.4	21.2	11.6	14.8	14.8	3.7	7.4	10.1	7.4	22.2		13.0

第 15 表 臨 床 診 断…%

	高 血 圧 症	脚 気	動 脈 硬 化	狭 心 症	動 脈 疾 患	肺 結 核	肺 気 管 支 疾 患	心 筋 疾 患	腎 炎	腎 疾 患	甲 状 腺 腫	貧 血	血 液 疾 患	胃 腸 疾 患	弁 膜 疾 患	糖 尿 病	梅 毒	卒 中
上室性期外収縮	26.7	3.9	11.8	1.0	15.2	7.8	13.3	4.9	2.0	4.9	3.9	3.9	4.9	6.8	10.5	1.0	2.0	1.0
心室性期外収縮	19.2	6.0	5.0	2.1	7.1	6.6	10.4	8.2	8.2	8.8	7.2	1.1	7.2	11.0	5.5	2.2		0.5
心 房 細 動	14.3	2.2	11.1	1.6	14.8	4.4	7.4	5.3	1.6		5.3	1.1		8.8	25.9	2.2		2.6
右 脚 ブ ロ ッ ク	14.8		11.1			5.5		3.7	3.7				3.7	5.5	14.8	9.3	3.7	1.8
心 筋 梗 塞	27.9				24.6	4.9			3.3						13.3	8.6	3.3	3.3

障害の合併が48.8%で最も多く、次いで軽度左肥大、心筋障害が多い(第13表)。合併症のない例は23.1%で上室性期外収縮と比べ、心筋障害の合併例が少ないこと、右肥大の合併が少ないこと、合併症のない例が

第 16 表 予 後…例数・( )内%

	計	死					悪 化	不 変	軽 快
		亡	心 臓 死	卒 中 死	腎 疾 患 死	そ 原 因 の 他 に よ り の 死			
上室性期外収縮	55	20 (36.3)	10 (50.0)	4 (20.0)		6 (30.0)	6 (10.9)	10 (18.1)	19 (34.5)
心室性期外収縮	86	10 (11.6)	6 (60.0)			4 (40.0)	9 (10.5)	14 (16.3)	53 (61.6)
心 房 細 動	99	33 (33.3)	19 (57.6)	7 (21.2)		7 (21.2)	10 (10.1)	13 (13.1)	43 (43.4)
右 脚 ブ ロ ッ ク	30	5 (16.6)	2 (40.0)			3 (60.0)	3 (10.0)	4 (13.4)	18 (60.0)
心 筋 梗 塞	35	21 (60.0)	13 (61.9)	3 (14.3)		5 (23.8)		2 (5.7)	12 (34.4)
弁 膜 疾 患	121	41 (33.9)	34 (82.9)	5 (12.2)		2 (4.9)	26 (21.5)	13 (10.8)	41 (33.9)
a 僧帽弁閉鎖不全	69	17 (24.6)	14 (82.4)	2 (11.7)		1 (5.9)	18 (26.0)	8 (11.7)	26 (37.7)
b 僧帽弁口狭窄	6	2 (33.3)	2 (100.0)				2 (33.3)		2 (33.3)
c 僧帽弁口狭窄閉鎖不全	23	14 (60.9)	12 (85.7)	2 (14.3)			2 (8.7)	3 (13.0)	4 (17.4)
d 先天性心疾患	7	1 (14.7)					1 (14.7)	2 (29.4)	3 (44.1)
e 大動脈弁疾患	16	7 (43.8)	6 (85.7)	1 (14.3)			3 (18.7)		6 (37.5)

第 17 表 死亡例合併症…%

	計 (例数 (%))	左 肥 大	右 肥 大	心 筋 障 碍	軽 度 心 筋 障 碍	上 室 性 期 外 収 縮	心 室 性 期 外 収 縮	心 房 細 動	房 室 ブ ロ ッ ク	右 脚 ブ ロ ッ ク	心 筋 梗 塞	弁 膜 疾 患
上室性期外収縮	20 (36.3)	35.0	10.0	60.0	10.0	/			5.0	5.0		
心室性期外収縮	10 (11.6)	10.0		40.0	20.0		/					70.0
心 房 細 動	33 (33.3)	7.7	15.4	53.8	25.0		34.6	/		11.5		42.3
右 脚 ブ ロ ッ ク	5 (16.6)									/	40.0	
僧帽弁閉鎖不全	17 (24.6)	23.3	29.4	64.7	17.6	5.8		29.4				
僧 帽 弁 口 狭 窄	2 (33.3)		100.0	50.0				50.0				
僧帽弁口狭窄閉鎖不全	14 (60.9)	22.0	42.9	57.1				42.9				
大動脈弁閉鎖不全	7 (43.8)	85.7		85.7						14.3		

やや多いこと等が差のある点と思われる。心室性期外収縮の愁訴は第14表の如く、心悸亢進、不整脈に気付いたもの、全身倦怠、呼吸困難、胃腸障害、眩暈、胸部圧迫感等が主なもので、上室性期外収縮と大差はないが、脈の不整は心室性期外収縮の場合の方が、患者に気付かれ易い傾向がある。このことは期外収縮の発生機序というより、むしろ心室性期外収縮の後に来る代償休止期の長さに関係があり、脈搏結滞の感じが判り易いためと考えられる。実際、脈搏結滞を訴える患者の95.2%で代償休止性の心室性期外収縮が認められた。次に臨床診断を見ると、第15表のように、高血圧症が最も多く、次いで胃腸疾患、肺・気管支疾患、腎疾患、動脈疾患、脚気等が多い。これを上室性期外収縮と比べると、高血圧症、動脈疾患、弁膜疾患がやや少なくなる反面、腎疾患、脚気、胃腸疾患がやや高い率を示している。心室性期外収縮の発生場所については、普通成書には四肢誘導にて、一応左・右室の別、心尖部、心基部の別が分けられている。又胸部誘導に出現した期外収縮の形態等からでも一応、推定し得る場合が多い。このような基準に従つて、心室性期外収縮の発生個所を分けてみると、第18表の如く、左室心基部発生を思わせるものは53.8%で約半数を占め、左室心基部以外の左室発生と思われるものが14.3%、右室心基部発生と思われるもの14.8%、右室心基部以外の右室発生のもの13.7%で、左右心室からの発生が混在するもの3.3%となる。又代償性休止期を持つものは84.0%、間入性9.9%で、6.1%は両者の混在する形を取っている。又連結期の移動するものは6.6%に見られる。発生個所と基礎疾患との関係を見ると、高血圧症では、60%が左、右心基部発生であり、腎疾患の場合では87.5%が左室側から発生、胃腸疾患では86.6%が左室側からの発生を推定せしめる。その他甲状腺疾患では右室側から、脚気ではいずれの場所からも発生している。又肺・気管支疾患では73.7%が

左室側発生である。又心電図上他の合併所見のない心室性期外収縮の57.1%が左心基部発生となつている。心室性期外収縮の予後は、死亡11.6%、悪化10.5%、軽快61.6%で、死亡率は上室性期外収縮の $\frac{1}{2}$ 以下であり(第16表)、上室性期外収縮が、高齢者に比較的多く発生していたことも関係あるものと考えられる。心室性期外収縮の発生部位と予後との関係は、死亡例数が少ないので、意味付けは困難であるが、10例中5例は右室発生であつた。又右室発生は悪化、死亡例にやや高率を示した。死亡時診断は心臓死が60.0%を占めている(第16表)。心室性期外収縮の死亡、悪化、軽快例の間に心電図の合併症に関しては、特に目立つた差異はないが、死亡例の70.0%に弁膜疾患の合併があつた(第17表)。

#### (7) 右脚ブロック

右脚ブロック54例では第12表に見られるように、男に多く、且つ、高齢者群程多い。心電図合併症としては、心筋障害を伴うもの24.1%の外、軽度心筋障害、心筋梗塞、期外収縮、洞房ブロック等が見られる(第13表)。主なる愁訴は第14表の如く、心悸亢進、胃腸障害、呼吸困難、眩暈、頭痛等であるが、心悸亢進は、他の不整脈と比べ、やや低率である。又何ら訴えもなく発見されたのは13.0%で、これは期外収縮や、心房細動より多く、脈搏の不整のない場合の訴えとして当然かと思われる。右脚ブロック例の臨床診断は高血圧症14.8%、動脈硬化症11.1%、胃腸疾患14.8%等が主なものである(第15表)。今我々の54例をLepeskinが分類した右脚ブロックの型に当てはめて見ると、第19表に示す如く、I型7.7%、II型40.0%、III型24.6%、IVa型4.6%、IVb型6.2%、Va型1.5%、Vb型6.2%で、II・III型の多いことは、Lspeskinや木村氏等の報告と似ているが、我々の例では、I型がやや少ないようである。右脚ブロック30例の予後は、死亡16.6%、悪化10.0%、軽快60.0%で、死亡5例中2例

第18表 心室性期外収縮の発生場所の分布

	例数	%	
左室心基部発生	98	(53.8)	
左室側の他の場所発生	26	(14.3)	
右室心基部発生	27	(14.8)	
右室側の他の場所発生	25	(13.7)	
代償休止性	153	(84.0)	
間入性	18	(9.9)	
連結期移動	12	(6.6)	

は、心筋梗塞との合併例、3例は心疾患以外の死因であつた(第16・17表)。又 Lepeskin の分類型から見れば、II型3例とIVb、Vb型各1例が死亡している。

なお経過中、不完全右脚ブロックから、右脚ブロックに移行するものを観察した2例、及び、一過性の右脚ブロック1例を認めている。

(8) 心房細動

心房細動は第12表に示す如く189例、全症例の3.8%で、不整脈では期外収縮に次いで多数を占めている。その中、男が女の約2倍になつており、又40歳以上で著しく多い。心電図合併症としては、心筋障害、軽度心筋障害が最も多く、又期外収縮と比べ右肥大合併の多いことが目に付く(第13表)。次に愁訴を見ると、第14表の如く、心悸亢進は51.9%で最も多く次いで浮腫、呼吸困難、眩暈、頭痛、全身倦怠、咳嗽、胸部絞扼感等である。不整脈に気付いたものは17.5%で、心室性期外収縮の患者より、不整脈の自覚は少ないが、心悸亢進、胸部絞扼感、呼吸困難等の訴えは、期外収縮例に比べ多い。臨床診断は第15表の如くで高血圧症、僧帽弁口狭窄閉鎖不全症、動脈硬化症、僧帽弁閉鎖不全症、次いで肺・気管支疾患、胃腸疾患、バセドウ氏病等である。僧帽弁膜症は、全部で25.9%に見られた。心房細動中に心室性の異所刺激を認めたものは32.3%で、その73.8%が左室側発生であつた。RR間隔の平均とf波の数の平均との間には特に相関関係は見られなかつた。

次に一過性に出没する心房細動、キニジン等の使用なくして細動の消失したもの、及び経過観察中、心房細動に移行したものの21例について見ると、第20表の如くで大部分の症例は40歳以上である。その臨床診断は

第21表の如く動脈硬化症7例、僧帽弁疾患5例、高血圧症4例、その他心房中隔欠損、胃癌、貧血、肺炎、肺結核、糖尿病等となつている。心房細動のない時期の心電図は第22表の如く、心筋障害が最も多く、その他期外収縮、左肥大、右肥大等が見られる。心電図に変化のないものは9.5%であつた。又非細動時のP波

第20表 一過性心房細動の年齢的分布

		例数
60歳群	♂	6
	♀	2
50歳群	♂	4
	♀	2
40歳群	♂	4
	♀	2
20歳群	♀	1

第21表 一過性心房細動の基礎疾患

	例数
僧帽弁口狭窄	1
僧帽弁口狭窄閉鎖不全	3
僧帽弁閉鎖不全	1
心房中隔欠損	1
高血圧症	4
動脈硬化症	7
胃	2
貧血、肺炎、肺結核、糖尿病	各1例

第19表 右脚ブロック各型分布…%

	我々の症例	* 木村の症例	* L. の症例
I	7.7	32.5	18.0
II	40.0	50.0	64.0
III	24.6		
IV a	4.6	10.0	7.0
IV b	6.2		
V a	1.5	7.5	11.0
V b	6.2		

\* 木村：不整脈の臨床より

第22表 一過性心房細動の非細動時の心電図所見

	例	%
左右心肥大	1	4.8
左肥大	4	19.0
軽度左肥大	3	14.5
右肥大	3	14.5
軽度右肥大	1	4.8
心筋障害	8	38.1
軽度心筋障害	7	33.3
上室性期外収縮	5	23.8
心室性期外収縮	4	19.0
房室伝導遅延	2	9.5
右脚ブロック	1	4.8
心筋梗塞	1	4.8
心電図に変化なし	2	9.5

を分けて見ると、第23表の如く P-cardiale が 66.7% を占め、P-dextrocardie 9.5%, P-sinistrocardie 14.3%, 肺性-P 14.3%, 僧帽性-P 9.5%が見られ、Pに異常のないものは 9.5% となつている。従つて、少なくとも 90.5%がPに異常が認められる。このPの変化は心房細動への移行、或いは細動発生に対する何らかの暗示にもなるかと考えられる。

心房細動99例についての予後は第16表の如くで死亡 33.3%, この中57.6%が心臓死, 21.2%が卒中で死亡し残り 21.2%は癌, その他の死因による死亡である。又死亡例の合併症は心筋障害が最も多く、次いで心室性期外収縮, 軽度心筋障害, 右肥大, 右脚ブロック等で、弁膜症は42.3%に認められた(第17表)。これらの死亡例ではf波の数や、f波が鮮明か否か、或いは心室性異所刺戟の有無等と予後との関係は明らかになし得なかつた。

(9) 心筋梗塞

心筋梗塞は第12表で見ると、男において女におけるより約3倍程多く、且つ高年齢者に多い。20歳群、10歳群に4例及び30歳群に1例認められたが、それらは何れも弁膜症を合併していた。心筋梗塞61例のうち前壁、前側壁、前壁中隔梗塞は67.2%、後壁、後側壁梗塞は 24.6%、高位側壁等は 8.2%を占めている。愁訴

は新鮮な梗塞、古い梗塞に応じて、様々である。心電図上の合併症は第13表の如く心筋障害、左肥大が多くその他各種不整脈が見られる。冠性Tを有するものは 61.1%存在した。臨床診断は第15表の如く高血圧症、動脈硬化症が多く、次いで弁膜疾患、糖尿病、肺結核等である。予後調べ得た35例中死亡は60.0%、死亡例の中、前壁側梗塞は76.2%、後壁側梗塞は14.3%、又梗塞発生後数日以内の死亡は33.0%、数カ月~3年以内の死亡は 42.9%、死因は心臓死 61.9%、卒中死 14.3%で23.8%がその他の疾患による死亡と推測される。軽快例は34.4%であつた(第16表)。

(10) 弁膜症

最後に弁膜疾患 295 例については、第24表の如く、僧帽弁閉鎖不全症が最も多く、次いで僧帽弁口狭窄閉鎖不全症、大動脈弁閉鎖不全症の順となつている。その中、僧帽弁疾患は第12表に見られる如く、女では男よりやや多く、且つ、若年者群に多い。大動脈弁疾患は高年齢者群、且つ男に多い。先天性心疾患は女にやや多く見られた。連合弁膜疾患では、各年代群の間に頻度の差が見られなかつた。

合併症の主なものは第13表に示すように、僧帽弁疾患では心筋障害、心房細動、右肥大、軽度左肥大が多く、その他、種々の不整脈が見られる。大動脈弁疾患では、左肥大、心筋障害が圧倒的に多く、左肥大と軽度左肥大とを合わせると83.3%、心筋障害と軽度心筋障害とを合わせると86.1%となる。大動脈弁疾患には不整脈は比較的少なく、主なものは上室性期外収縮3例、心室性期外収縮、発作性心臓急搏症の各1例のみであつた。

弁膜疾患でのP波の変化は種々相を呈するが、第25表に見られるように、僧帽弁疾患では P-cardiale を呈するものが30.3%で最も多く、次いで、僧帽性-Pの 13.5%で、Pに異常のないのは26.4%、又大動脈弁疾患では、P-cardiale は50.0%を占め、異常のないP波を有するのは30.6%、先天性心疾患では、P-cardiale

第23表 一過性心房細動の非細動時のP波

	%	
P-Cardiale	66.7	}90.5%
P-Dextrocardie	9.5	
P-Sinistrocardie	14.3	
肺 性 P	14.3	
僧 帽 性 P	9.5	
正 常 P	2例 (9.5%)	

第24表 弁膜疾患の分布

	例数	%
僧帽弁口狭窄	12	4.1
僧帽弁口狭窄閉鎖不全	60	20.3
僧帽弁閉鎖不全	136	46.1
大動脈弁口狭窄	1	0.3
大動脈弁口狭窄閉鎖不全	2	0.7
大動脈弁閉鎖不全	33	11.2
ボタロー氏管開存	8	2.7
心中隔欠損	12	4.1
肺動脈弁口狭窄	3	1.0
その他の先天性心疾患	10	3.3
連合弁膜疾患	18	6.1

第25表 弁膜疾患のP波...%

	P-Cardiale	P-Dextrocardie	P-Sinistrocardie	肺性 P	僧帽性 P	正 常 P
僧帽弁疾患	30.3	8.1	7.6	6.3	13.5	26.4
大動脈弁疾患	50.0	2.8	8.3		8.3	30.5
先天性心疾患	30.3	12.1		15.2		54.5
連合弁疾患	27.8	11.1		16.7	5.6	44.4

が30.3%で最も多く、Pに異常を認めないものは54.5%見られる。連合弁膜疾患では55.6%に異常を認め、その中、P-cardialeが27.8%で最も多い。即ちP波は先天性心疾患の一部を除く弁膜疾患の $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{2}{3}$ 以上において、異常を示している。

最後に弁膜症の予後について調べ得た121例を分類すると、第16表に見られるように、僧帽弁閉鎖不全症69例では、死亡24.6%で、その中、心臓死は82.4%を占め、死亡例における主な心電図の合併症としては、左肥大23.3%、右肥大及び心房細動はそれぞれ、29.4%、心筋障害64.7%等が見られる。僧帽弁口狭窄症では6例中2例死亡、2例共心臓死で、何れも右肥大を合併している。又心筋障害、心房細動の合併が各1例である。僧帽弁口狭窄閉鎖不全症では23例中、14例60.9%が死亡し、その中、心臓死が85.7%を占めている。死亡例での合併症は、心房細動、右肥大、それぞれ42.9%、左肥大22.0%、心筋障害57.1%等が主なものである。先天性心疾患で調べ得た7例では、ポタロー管開存の1例が死亡を報告している。大動脈弁疾患で調べ得た16例中、7例43.8%が死亡しているがそれらの中で1例が卒中死、6例85.7%が心臓死である。又、合併症としては、心筋障害、左肥大がそれぞれ85.7%を占めている。

以上、心電図異常を中心として、年齢、性による分布、合併所見、愁訴、基礎疾患、予後等について統計的観察を述べた。予後については、発病から死亡迄の時間的關係等を一層精しく調べることが望ましいが、初診から調査時迄の期間の分散が相当広いこと、患者の訴えが判然としないものがあること等のため、正確な判断を下すことは困難であった。

### III 結 語

心電図の統計的観察については、三宅、難波、関、森、楠井、鴨谷、福田、金沢、守、鷹津、村上諸氏の報告があるが、ここでは、我々の経験を述べるに止めた。多少共御参考となる所があれば幸甚と考える。

本講演に関し山田素良博士を始め、教室員諸君の熱心な御協力を得たことを付記し、深甚な感謝の意を表します。

### 文 献

- 1) 三宅正雄・新谷不二雄・仁木偉達夫：日循誌，24，1451 (1960).
- 2) 難波 和・中村正作等：日循誌，24，1451 (1960).
- 3) 関一郎・小川 悟：日循誌，24，1451 (1960).
- 4) 森 正義・仁村泰治：日循誌，24，1452 (1960).
- 5) 楠井賢造・矢高 勲：日循誌，24，1452 (1960).
- 6) 鴨谷亮一・渋谷敏三・渡辺 孝：日循誌，16，96 (1952).
- 7) 福田正臣・柴田正行・川崎兼陽：日循誌，20，643 (1957).
- 8) 金沢知博・熊谷正之等：日循誌，24，681 (1960).
- 9) 守 一雄・荒井保男・鈴木 孔：日循誌，20，257 (1956).
- 10) 鷹津 正・福田吉穂等：日循誌，12，63 (1948).
- 11) 村上元孝・石見善一：医学の動向，“心電図の臨床”，東京，金原出版社，1957.
- 12) 木村栄一：不整脈の臨床，東京，金芳堂，1958.
- 13) Lepeskin, E. : Modern Electrocardiography 1951.
- 14) Schmidt, J. : Zeitschr. für Kreislaufforschung 4, 10 (1952).
- 15) 上田英雄・櫻田良精・木村栄一：臨床心電図学，東京，南山堂，1955.
- 16) 小山晋太郎・村尾 覚・加藤和三：図説臨床心電図，東京，南山堂，1958.
- 17) 上田英雄・吉田 昭：解説心電図，東京，杏林書院，1958.
- 18) Goldberger, E. : Unipolar Lead Electrocardiography and Vectorcardiography, Philadelphia Lea & Febiger, 1954.
- 19) Goldmann, M. J. : Principle of Clinical Electrocardiography, Los Altos, Cal., Lange Medical publication, 1958.
- 20) Katz, L. N. & Pick, A. : Clinical Electrocardiography-Arrhythmias, Philadelphia, Lea & Febiger, 1956.