大島青松園における循環器系疾患

(第1報) 心電図異常および高血圧症

今 泉 正 臣 福 西 征 子

(国立療養所大島青松園 園長：岡田誠太郎)

(受付：1984年6月7日)

1978年から始められた大島青松園の入園者集団検診は、7年を経過した現在、一定の成果を収めつつ、入園者の加齢に伴って、「高齢者の保健衛生」の様相を呈して来た。1984年5月現在の入園者の平均年齢は62.2歳となり、この内、60歳以上は277名60.4%を占め、脳血管障害、悪性腫瘍等の合併症の増加は眼をみはるものがある⁽¹⁻³⁾。

1981年のアンケート方式による健康実態調査で、循環器系疾患に関連する愁訴が第一位を占めることが判明して以来⁽⁴⁾、我々は、特に、高血圧症、心疾患および脳血管障害を主な対象として入園者集団検診を行って来た。

今回は、1982年と1983年に行われた循環器系疾患を対象とした集団検診の内、心電図所見異常者および高血圧症について報告する。

症例と方法

心電図所見

第一次心電図検診：1982年6月実施。長期外泊者を除く入園者408名に、血液、血清生化学、尿検査と共に、心電図検査（負荷なし）を行った。

第二次心電図検診：1982年10月実施。1982年6月の第一次検診で、心電図上、異常所見を認めた237症例他3症例、計240症例を対象に、再度心電図検査（負荷なし）を行った。

第三次心電図検診：1983年9月実施。表1に示した如く、1982年10月に実施した検診で、心電図上異常所見を認めた149症例と、全入園者の内、最高血圧160mmHg以上、最低血圧95mmHg以上のいずれか、またはその両者の値を示したことのある119症例、何らかの脳血管障害の既往のある12症例、計215症例（延280症例）を対象に心電図検査（負荷なし）と、血液・血清生化学、尿検査を行った。

高血圧症

1982年10月実施。検診対象は、第二次心電図検診に同じである。その後、第三次心電図検診時迄、検討を継続した。

結 果

心電図所見

第一次心電図検診：対象408名中、心筋障害15症例、冠不全105症例、伝導障害73症例、電気軸偏位20症例、低電位15症例、計237症例（延263症例）に異常所見を認めた。

虚血性心疾患は、WHOの基準によれば、1）労作狭心症、2）中間型、3）心筋硬塞（急性および陳旧性）、4）無痛性虚血性心疾患に分類されているが、本論文では、心電図上、ST波、T波のパターン解析により、明らかな心筋硬塞の所見を認めたものを「心筋障害」と診断した。

伝導障害は、脚ブロック、AVブロック、徐脈、心房細動などを含むものとする。

第二次心電図検診：対象240症例中、心筋障害15症例、冠不全118症例、伝導障害60症例、電位異常13症例、計181症例（延206症例）に、心電図上異常所見を認めた。

第二次検診では、一次検診時より悪化していたものは3症例、改善を認めたものは9症例で、心筋障害と診断された1症例は、1983年1月に死亡した。また、伝導障害（完全AVブロック）の1症例は、ペースメーカーの必要性が考えられたが、硫酸オルシプレナリン（アロテック）でコントロール可能であった。

第三次心電図検診：第三次検診の対象者は表1に示した。検診対象者総数215症例（延280症例）は、全入園者の46.3%を占め、その内訳は、心電図所見異常149症例、高血圧症119症例、脳血管障害12症例で、これらの全入園者に対する比率は、それぞれ、32.1%、25.6%および

表 1 循環器疾患 3 次検診対象者の年代別分布

昭和58年 9 月30日現在

年代 (歳代)	A 検診対象者の年 代別人数 (人)	B 同年代の全入園 者数 (人)	$\frac{A}{B} \times 100$ (%)	診 断 名		
				高 血 圧 症 (人)	心電図異常 (人)	脳血管障害 (人)
30	3	16	18.8	1	2	0
40	11	53	20.8	5	8	0
50	49	124	39.5	26	34	2
60	75	156	48.0	45	47	3
70	51	85	60.0	28	37	4
80	22	26	84.6	12	17	2
90	4	4	100.0	2	4	1
計	215	464	46.3	119	149	12

総計 215人の男女比 男 145人 (67%)
女 70人 (33%)

図 1 循環器疾患 3 次検診対象者の年代別入園者数に対する比率 (昭和58年 9 月30日現在)

2.9%である。

215症例を各年代別に分け、全入園者中の対応する年代の人数との比率をみると、30歳代18.8%、40歳代20.8%、50歳代39.5%、60歳代48.0%、70歳代60.0%、80歳代84.6%、90歳代100%で、図1に示す如く、高年代になるにつれて、その比率が直線的に上昇している。

検診結果は表2に示した。心筋障害22症例(内陳旧性梗塞17症例)、冠不全108症例、伝導障害48症例、低電位12症例、計157症例(延べ190症例)に異常を認めた。これらの全入園者に対する比率は、それぞれ4.7% (3.7%)、10.3%、23.3%、2.9%および41.1% (52.9%)で

ある。

陳旧性梗塞を除く心筋障害の5症例は、1982年10月の心電図第二次検診以降、新たに発症したものであり、冠不全16症例および伝導障害6症例は、第二次検診時より悪化の傾向を示した。

心筋障害の予備軍と考えられる冠不全が108症例、23.3%と高い比率を示していることが注目される。

低電位を除く心電図異常所見者の各年代別人数は、30歳代2症例、40歳代11症例、50歳代37症例、60歳代68症例、70歳代44症例、80歳代24症例、90歳代4症例である。これを、全入園者の対応する各年代に対する比率でみると、それぞれ、12.5%、17.0%、28.2%、41.0%、49.4%、84.6%、100.0%を示し、図2に示す如く、高年代になるに従って、ゆるやかなカーブを描いて上昇する。

検診対象者215症例の心電図所見と他疾患との関係を、第二次検診時と比較してみたものを、表3に示した。高血圧症を合併する113症例中16症例(14.2%)が、第二次検診時より悪化し、また同数の症例が改善していた。脳血管障害11症例では、3症例(27.3%)が悪化し、腎疾患18症例中6症例(33.3%)が悪化、2症例(11.1%)が改善を認めた。血清脂質異常では、トリグリセリド120mg/dl以上を示した85症例中13症例(15.3%)が悪化し、9症例(10.6%)が改善している。糖尿病では8症例中1症例(12.5%)、呼吸器疾患では5症例中1症例(20%)が悪化を認めた。

腎疾患を合併する症例に、心電図所見の悪化率が高く、かつ、比率の上では大きくはないが、高血圧症を合併する症例に、心電図上の悪化を認めるものが多い。

表 2 心 電 図 所 見 (2)

昭和58年 9 月30日現在

心電図所見	年 代 別 人 数 (人)							計 (人)	全入園者に 対する比率 (%)
	30	40	50	60	70	80	90		
心 筋 障 碍	0	0	0	2	1	0	2	5	1.0
陳 旧 性 梗 塞	0	0	4	4	6	3	0	17	3.7
冠 不 全	2	6	24	38	24	12	2	108	23.3
伝 導 障 碍	0	3	7	20	11	7	0	48	10.3
低 電 位	0	2	2	4	2	2	0	12	2.9
異 常 な し	1	3	14	20	11	2	0	51	11.1
計	3	14	51	88	55	26	4	241	

総 数 208 (のべ 241)
異常所見 157

図 2 低電位を除く心電図異常所見数の年代別入園者数に対する比率 (昭和58年 9 月30日現在)

高血圧症

対象：第一次心電図検診受診者 408名中、心電図所見異常を認めた 240症例の血圧の分布を 図 3 に示した。この集団検診で収縮期血圧160mmHg 以上を示したものは 44症例、拡張期血圧95mmHg 以上を示したものは33症例、及び収縮期血圧 160mmHg 以上かつ拡張期血圧 95 mmHg 以上のものは20症例であった。これらの症例の他、臨床記録上、過去に、収縮期血圧 160mmHg 以上、拡張期血圧95mmHg 以上を示したことのある症例を加えた、計119症例を高血圧症と診断した。

コントロールの可否

高血圧症と診断された119症例の内、最高血圧160mm Hg 以下および最低血圧95mmHg 以下にコントロールできているものは64症例 (53.8%) であった。

119症例の男女比は、男性91症例 (76.5%)、女性28症例 (23.5%) で、全入園者の男女比が 2 対 1 であるから、やや男性の比率が高い。

表 3 他疾患と心電図所見との関係

昭和58年 9 月30日現在

心電図所見	異常所見なし (人)	改 善 (人)	安 定 (人)	悪 化 (人)	計 (人)
疾 患 名					
高 血 圧 症	35	16	46	16	113 (6 人不在)
脳 血 管 障 碍	4	0	4	3	11 (1 人不在)
腎 疾 患	3	2	7	6	18
糖 尿 病	3	0	4	1	8
呼 吸 器 疾 患	0	1	3	1	5
悪 性 腫 瘍	0	0	2	0	2
脂質異常 (T-chol 250mg/dl以上)	2	0	4	0	6
脂質異常 (T.G. 120mg/dl以上)	22	9	41	13	85

図 3 血 圧

119症例中, コントロールできていない55症例の男女比は, 男性31症例 (81.2%), 女性10症例 (18.8%) で, これは, 更に男性の比率が高い。

服薬との関係

119症例中, 何らかの降圧剤を服薬しているものは85症例 (71.4%), 服薬していないものは34症例 (28.6%) で, この内, コントロールできているものは44症例 (52.4%), コントロールできていないものは41症例 (47.6%) である。服薬している85症例の男女差は, 男性61症例 (70.6%), 女性24症例 (29.4%) である。コントロールできていない41症例の男女比は, 男性31症例 (75.6%), 女性10症例 (24.4%) で, 双方とも, 全入園者の男女比と比較して男性の比率が高い。

何らかの降圧剤を服薬している症例群と, 服薬していない症例群との, 年齢構成とコントロールの可否を図4に示した。服薬している85症例中, 40歳代は3症例 (3.5%), 50歳代17症例 (20.0%), 60歳代32症例 (37.6%), 70歳代24症例 (28.2%), 80歳代8症例 (9.4%), 90歳代1症例 (1.2%) である。

服薬していない34症例の年齢構成は, 30歳代1症例 (2.9%), 40歳代2症例 (5.9%), 50歳代9症例 (26.5%), 60歳代13症例 (38.2%), 70歳代と80歳代がそれぞれ4症例 (11.8%), 90歳代1症例 (2.9%) である。服薬の有無では, 年代による差は, 余り見られない。

(7) 服薬している群の年齢構成とコントロールの可否 (8) 服薬していない群の年齢構成とコントロールの可否

図 4 高血圧症 (3)

服薬していてコントロールできていない41症例中、40歳代は3症例中3症例(100.0%)、50歳代17症例中7症例(41.2%)、60歳代32症例中17症例(53.1%)、70歳代24症例中9症例(37.5%)、80歳代8症例中4症例(50.0%)、90歳代は1症例中1症例(100.0%)である。

服薬せず、かつコントロールできていない14症例の内、30歳代は1症例中0、40歳代2症例中2症例(100.0%)、50歳代9症例中4症例(44.4%)、60歳代13症例中4症例(30.8%)、70歳代および80歳代が同数の4症例中2症例(50.0%)、90歳代1症例中0である。

最も症例数の多い60歳代を例にとると、服薬している群では5割弱の症例がコントロールされているにすぎないが、服薬していない群は7割強の症例がコントロールされていることになる。これについては高血圧症としての症状の軽度のものは服薬を行っていない、と考えられる。

いずれにしても、服薬していてもコントロールできて

いない41症例と、服薬せずにコントロールできていない14症例、計55症例が今後の問題となろう。

血液・血清生化学検査

前述した119症例中、日常的に内科外来を受診して治療を受けている107症例について、血液、生化学的検査と心電図検査を関連させて検討を行った。

これら107症例の心電図所見は、心筋障害9症例(8.4%)、冠不全52症例(48.5%)、伝導障害24症例(22.4%)であった。これらの心電図所見異常の各群の、血清コレステロール、 β -リポ蛋白、トリグリセリド、HDL-コレステロール、GOT、GPT、LDH、CPK^(8,9)の平均値を図5(I)および(II)に示した。

心筋障害の群は、 β -リポ蛋白は331.2mg/dl、トリグリセリド120.1mg/dl、GOT 25.1 KU、CPK 29.8 IU/Lといずれも低い値を示したが、LDHのみは、498.8 CW-Uで、他の群に比して高い値を示した。心筋障害の予備軍である冠不全の群は、 β -リポ蛋白368.2mg/dl、

図 5 (I) 血清生化学

図 5 (Ⅱ) 血清生化学

トリグリセリド133.3mg/dl, GOT 37.0 KU, CPK 390.3 IU/L で、他の群に比して高い値を示した。

107症例中、血清コレステロールが250mg/dl 以上でかつトリグリドセリドが正常値域内か、それ以下を示したものは6症例 (5.6%)、コレステロールが正常値域内かそれ以下でトリグリセリドが140mg/dl 以上のものは30症例 (28.0%) であった。 β -リポ蛋白の値を考慮して考察すると、これは、Fredrickson の Type IIa, IIb, IV^(6,7) と考えられ、高血圧症の症例では、虚血性心疾患の合併を重視しなければならないと考えられた。

高血圧症と診断された119症例全例を、サイアザイド系降圧剤服用者63症例と、非服用者56症例の2群に分けて、血清電解質の値を検討した。図6に示した如く、血清 Na, K, Cl, Ca 共、その平均値では、両群の間に大差なく、いずれも正常値域内に収まっている。

個々の症例を検討すると、血清Kが5.0mEq/L を越えるものが5症例、3.0mEq/L 以下のものが1症例認

められた。また血清尿酸値が7.5mg/dl を越えるものが10症例あり、この内7症例は、allopuriol (ザイロリック) を服用していなかった。

第三次心電図検診対象者215症例中、血中赤血球数が $530 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以上の多血症は1症例、 $320 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下の貧血は18症例、ヘモグロビン値18g/dl 以上は認められず、10g/dl 以下9症例、ヘマトクリット値55% 以上はなく、30%以下は6症例であった。血清 BUN 値25mg/dl 以上は12症例であった。

考 案

一般に高齢者の循環器疾患⁽¹⁰⁻¹⁶⁾は、自覚的に無徴候のものを多く含むと言う。1973年に、心筋梗塞で死亡した症例も、日常的な愁訴はなく、集団検診で発見されたものである。無徴候性の症例が多数発見、診断され得る集団検診の意義については、あらためて言うまでもない。また、1983年から1984年の1年間で、心電図所見異

図 6 血清電解質

常を示した症例の内、12.5%が悪化していることを考えると、定期的な一斉検診は、入園者の健康管理の上で欠かせないものと考ええる。また本文でも述べたが、血清生化学的検査のみでは、異常の発見は困難であり、慎重な日常的観察が重要である。

今回の調査では、入園者の高齢化に伴い、循環器系疾患の異常が加齢と共に増加してゆくことがわかった。

心電図検査では、多数の虚血性心疾患が診断された。今後、ますますこの傾向は強まると考えられる。

冠動脈硬化、冠不全により、発作時に起る狭心症、また冠動脈の急激な閉塞、冠血流量の急減などによる心筋梗塞などは、発作が出現すれば、まずその場で症状の把握と適切な処置を行う必要がある。この様な発作の出現の予防のためには、可能な限り入園者全ての身体状況を

把握し、また生活指導を行ってゆく必要がある。

高血圧症については、大島青松園では、まだ全面的なコントロールはなされていない。高齢化社会では、高血圧症の診断基準そのものが WHO の基準のみでは不十分であることは明らかで、各症例の年齢等の要因を含めた再検討と治療方針の確立が急がれる。サイアザイド系血圧下降剤は、その効果の判定が曖昧なまま長期にわたって投与が継続されている症例が多い。その副作用による種々の異常、とりわけ、虚血性心疾患の発症予防のためにも、これらの問題の再検討を、血圧のコントロールと併せて行わなければならない^(9,10)。

世間における一般内科外来の心疾患患者の占める割合は10%弱、この内、虚血性心疾患患者の占める比率は40%弱、高血圧症は30% (少い所では20%)⁽¹⁷⁾と言

われる。大島青松園において心電図異常所見を有するものは157症例で全入園者の41.1% (第三次心電図検診), この内, 心筋障碍および冠不全と診断されたものは, 計129症例で全入園者の27.9%, 心電図異常所見を有するものの82.2%であり, 世間一般の比率とは比較にならぬ高値を示している。高血圧症にしても同様に高値である。

平均年齢62.2歳, 60歳以上が全入園者の60.4%を占めている療養所の高齢化の現状を深く認識し, 今後の在り方を検討したい。

なお今回は, 「脳血管障碍」については叙述しなかった。稿を改めて報告するものとする。

文 献

- 1) 福西征子, 杉山和子, 今泉正臣, 松本淑子, 谿 省吾: 国立療養所大島青松園における入院委託治療の現況——1978年度から1980年度にかけて, 日本らい学会雑誌, **51**, 28, (1982).
- 2) 福西征子, 杉山和子, 仲野 完, 松本淑子, 今泉正臣, 岡田誠太郎: 大島青松園における悪性腫瘍の発症と予後——昭和53年4月から昭和57年7月にかけて——, 日本らい学会雑誌, **52**, 39, (1983).
- 3) 福西征子, 長尾栄治, 今泉正臣: 大島青松園入園者の死亡時の状況——1978年4月から1981年7月にかけて——, 日本らい学会雑誌, **51**, 153, (1982).
- 4) 今泉正臣, 爪生幸子, 福西征子: アンケート方式による大島青松園入園者の健康実態調査, 日本らい学会雑誌, **51**, 146, (1982).
- 5) Fredrickson, D. S., Levy, R. I. and Rees, R. S.: Fat transport in lipoprotein; An integrated approach to mechanism and disorders. *New Engl. J. Med.*, **276**, 34, 94, 138, 215, 273, (1967).
- 6) 福井 巖, 高野圭以, 清水龍男, 正木清孝, 高畑譲二: トリグリセリド, 日本臨床, 1980年春季増刊, **453**, 134, (1980).
- 7) 福井 巖: 心疾患と日常検査 (2), 心疾患と脂質, 臨床病理, **16**, 420, (1968).
- 8) Sobel, B. E., Bresnahan, G. F., Shell, W. E. and Yoder, R. D.: Estimation of infarct size in man and its relation to prognosis. *Circulation*, **46**, 640, (1972).
- 9) Wagner, G. S., Roe, C. R., Limbird, L. E., Rasati, R. A. and Wallace, A. G.: The importance of identification of the myocardial specific isoenzyme of creatinine phosphokinase (M. B. Form) in the diagnosis of acute myocardial infarction. *Circulation*, **47**, 263, (1973).
- 10) 北村和夫・他: 特集心電図診断, 総合臨床, **33**, 668, (1984).
- 11) 金子好広・他: 特集高血圧症, 総合臨床, **33**, 238, (1984).
- 12) 矢部喜正, 望月正武: 比較的老年者の冠動脈病変と心機能特性に関する臨床研究, 日老医誌, **20**, 12, (1983).
- 13) 賀藤陽一・他: 老年者心筋梗塞の循環力学的特徴と急性期予後についての検討, 日老医誌, **20**, 305, (1983).
- 14) 東丸貴信・他: 老年者急性心筋梗塞における早期予後決定因子に関する研究——, 多変量解析法による予後判定, 日老医誌, **20**, 321, (1983).
- 15) 福井須賀男: 特集・内科疾患の予後, 主要疾患の予後因子, 死亡率, 後遺症, 心筋梗塞, 総合臨床, **33**, 923, (1984).
- 16) 金沢知博: 特集・内科疾患の予後, 主要疾患の予後因子, 死亡率, 後遺症, 冠硬化, 狭心症, 総合臨床, **33**, 928, (1984).
- 17) 笹本 浩編: 循環器の臨床, pp.1 ~ 6 朝倉書店, (1975).

Diseases of Circulatory System in National Sanatorium Oshima Seisho-en

I: Abnormal ECG Findings and Hypertension

MASAOMI IMAIZUMI and YUKIKO FUKUNISHI

(National Sanatorium, Oshima Seisho-en, Director Seitaro Okada)

Today, the mean age of in-patients of National Sanatorium Oshima Seosho-en became 62.2 years, and the inpatients whose ages were 60 years and over occupied 60.4 percents of all patients.

The mass examinations for in-patients of Ohima Seisho-en were at 3 times in all in-patients except long out-stayers between June 1982 and September 1983. The object of examinations was narrowed down to finding out of diseases of circulatory system, because the diseases were found most frequently in old peoples.

The number of examined in-patients were as follows; the first mass examination at June 1982: a total of 408 cases except long out-stayers, the second mass examination at October 1982: a total of 240 cases (237 cases with abnormal ECG findings found at the first mass examination and other 3 cases), the third mass examination at September 1983: a total of 215 cases in whom abnormal ECG findings, hypertension and apoplexy were found at the second mass examination and/or by physicians' diaries.

The kinds of examinations were as follows; ECG except load test, blood pressure, routine blood examinations (number of RBC, number of WBC, hematocrit and hemoglobin), routine urine examinations (protein, pH, sugar, occult blood, acetone, sediment and urobilinogen), biochemistry of serum (total protein, albumin, total bilirubin, direct bilirubin, indirect bilirubin, ZTT, total cholesterol, uric acid, urea nitrogen, alkali phosphatase, cholin esterase, LAP, GOT, GPT, γ -GTP, LDH, β -lipoprotein, HDL-cholesterol, triglyceride, CPK, Na, K and Cl), CRP and ESR.

A total of 190 (myocardial injury 22 cases, block 48 cases, coronary insufficiency 108 cases and low voltage 12 cases) out of the 215 cases were found to have some abnormal ECG findings at the mass examination.

Fourty four out of the 240 cases who were cases examined at the second mass examination showed their maximum blood pressure over 160mmHg, 33 cases their minimum blood pressure over 95mmHg, and 20 not only their maximum blood pressure over 160 mmHg but also their minimum blood pressure over 95mmHg. A total of 119 cases were diagnosed as hypertension at the second mass examination and/or by physicians' diaries.

Eighty five out of the 119 cases were administered some medicines for reducing blood pressure. Other 34 cases were not administered any medicines for blood pressure.

Sixty four (44 out of the 85 cases who were administered some medicines for reducing blood pressure and 20 out of the 34 cases who were not administered any medicines for reducing blood pressure) could keep not only their maximum blood pressure below 160

mmHg but also their minimum blood pressure below 95mmHg.

One hundred and seven out of the 119 cases were divided into 4 groups by ECG findings (myocardial injury group 9 cases, block group 24 cases, coronary insufficiency group 52 cases and normal finding group 22 cases). The biochemical data of serum of the 4 groups, such as total cholesterol, β -lipoprotein, neutral fat, HDL-cholesterol, GOT, GPT, LDH and CPK, were examined. All of the mean values except LDH of myocardial injury group were within normal range. The mean value of LDH of the group showed relative high value (498.8 CW.U) as compared with that of other groups. All of the mean values of β -lipoprotein (368.2mg/dl), triglyceride (133.3mg/dl), GOT (37.0 KU) and CPK (390.3 IU/L) of coronary insufficiency group were higher relatively than those of other groups. All of the values of block group were within normal range.

Six out of the 107 cases showed the values 250mg/dl of total cholesterol and within/below normal range of triglyceride. Thirty out of the 107 cases showed the values within/below normal range of total cholesterol and over 140mg/dl of triglyceride.

The 119 cases diagnosed as hypertension were divided into 2 cases, a group administered thiazide for blood pressure and another group not administered thiazide, and the levels of serum Na, K and Cl of each group were examined. The mean values of those of the 2 groups were not different clearly from each other.

In the other biochemical examinations of serum in those case, 5 out of the 119 cases showed the value over 5.0mEq/L of serum K, and a case showed the value below 3.0 mEq/L of that. The value of uric acid was over 7.5mg/dl in 10 out of the 119 cases. Seven out of the 10 cases were not administered allopurinol.

Twelve out of the 215 cases who were cases examined at the third mass examination showed the value of BUN over 25mg/dl.

A case out of the 215 cases was plethora over $530 \times 10^4/\text{mm}^3$ of RBC. Eighteen out of the 215 cases were anemia below $320 \times 10^4/\text{mm}^3$ of RBC. Nine out of the 215 cases showed the value of hemoglobin below 10g/dl, and 6 out of the 215 cases the value of hematocrit below 30 percents.