

# 保健のしおり

## 7. 心臓の病気について

東北大学保健管理センター

昭 和 5 1 年

以下は、心臓疾患とその疾患の現状等について書き、検査指針の一助としたい。

## 目 次

### 二 英 岡 春

心臓は、体の各部位に適当な量の血液を送り出す。ポンプ作用	
Iはじめに.....	2
II心臓のはたらきと構造.....	3
III学校検診で問題視される心臓病.....	4
1) 先天性心臓病.....	4
2) 後天性弁膜症患.....	5
3) 心筋炎、心内膜症.....	6
4) 虚血性心臓病.....	6
5) 原発性心筋症.....	7
IV本学での検診の現状.....	7
V若年者の急死について.....	8
VI心臓病で死なないために.....	10
おわりに.....	12

# 心臓の病気について

東北大学医学部 第一内科講師  
東北大学保健管理センター学医

猪 岡 英 二

## I はじめに

学校検診の意義：特に心臓疾患に関して、近年医学の進歩により、多くの疾患が治せるようになった。たとえば結核は戦前までは我国の死亡原因の一位を占めてきたが、1958年以来一位の座をすべり、以後ますます減少の傾向をたどっているのは、学校あるいは地域における集団検診が、大いに役立っていることは、よく知られている。

一方心臓の病気についてみると、年々増加の傾向にあり、現在第三位の死亡率を占めている。また、心臓自身はかなり予備力があり、実際に病気が起っても無症状に過し、自覚症状の出て来た時期では、すでに手遅れの状態となっている例や、あるいは、今まで全く、健康にみえた人がある日突然、死んでしまうということが、ときに見られる。さらに、近年の研究では、動脈硬化はすでに若い年代からはじまっていることが知られ、できるだけ早い時期に心臓病を発見し、あるいは、予防に努めることが、大事であることが指摘されており、ここに、学校検診の意義がある。本来このような注意は、各個人の責任で行うべきであるが、個人の無知から生ずる社会的損失からみると、学校検診で、積極的に義務づけて行う事も、ときには必要であり、できるだけ多くの人が受診することがぞまれる。

以下に、心臓のはたらきと、主な病気、また本学での学校検診の現状等について書き、健康維持の一助としたい。

## II 心臓のはたらきと構造

心臓は、体の各臓器に適当な量の血液を送り出す、ポンプ作用を営む。安静時には、毎分約80回、規則正しく収縮、拡張をくりかえし、約4～5Lの血液を、大動脈圧にうちかって送り出し、激しい運動に際しては、その3～4倍の血液を駆出する。その制御機構はきわめて複雑且つ正確におこなわれている。

大動脈へ送り出された血液は、図1にみるような経過をとり、循環し、生命を維持している。この心臓は、その個人のほぼ手拳

図 1

左心房 → 左心室 → 大動脈 → 体循環

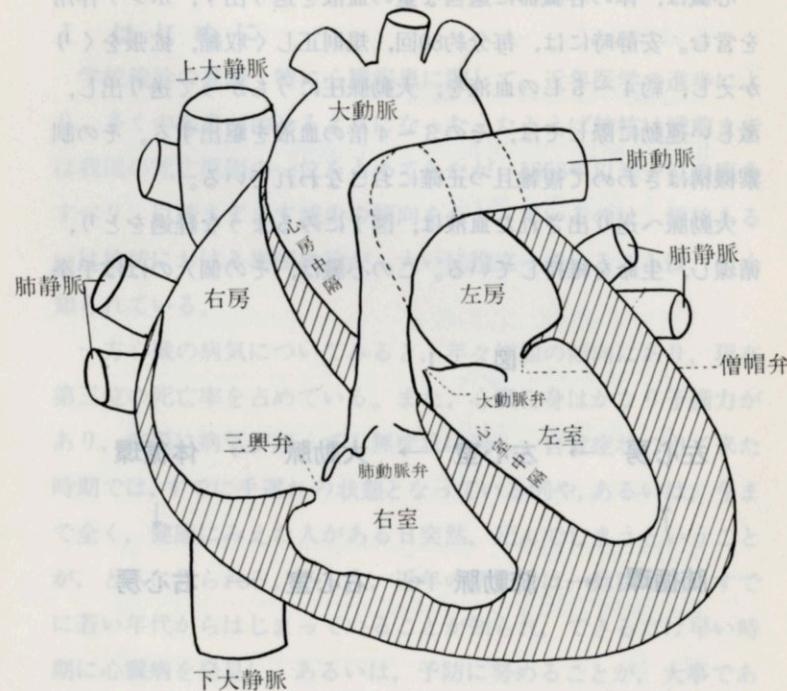


肺循環 ← 肺動脈 ← 右心室 ← 右心房

の大の大きさで、250 gr 前後の重さをもつ。その構造は図2にみると、4つの部分にわかれ、心房、心室の間、心室と、動脈の間に、弁があり、血液が一方向にのみ流れようになっている。また左室は、高い動脈圧にうちかって血液をおし出すため、厚く(約1cm)、右室は、非常にうすい約5mmの厚さの壁でできている。

このような構造をもった心臓に、どのような病気がくるか、学校検診時に、発見される頻度の多い病気を主にのべる。

図 2



### III 学校検診で問題視される心臓病

#### 1) 先天性心臓病

多くの種類があるが、最も頻度の高い順にみると、左右、心房

の中隔に孔の開いている心房中隔欠損症、大動脈と肺動脈をつないでいるボタロー管が、(胎生時代に開いて循環している)そのまま、開いて閉じない動脈管開存症、肺動脈狭窄、心室中隔欠損に大動脈が左右両心室にまたがって出ており、且つ右室肥大をともなういわゆるファロー四徴症等が、その主なものである。これらの病気は、左の心房、あるいは心室から、血液が右の心臓へ、流れるため、右側心臓が大量の血液を流すため、肺高血圧、右心肥大を、また左室も、より多くの血液を保つため、左室肥大、が生ずる。

この状態が長期間続くと、やがて心は、その収縮能を低下し、心不全の状態になる。また肺動脈の大量の血液が流れづけると、血管壁の変化がきて肺高血圧が生ずるが、そうなると逆に右室側から左室側へ血液が逆流し、静脈血が、動脈血に混じて流れ、ますます心臓の効率が悪くなり心不全症状を起し手術療法の成績也非常に悪くなる。

#### 2) 後天性弁膜疾患

これは、リウマチ熱、によって、大動脈弁、あるいは、僧帽弁がおかされ、狭くなつて血液の流入をさまたげたり、あるいは、うまく閉じなくなつたりして、逆流を生じたりする病気で、各々、大動脈弁閉鎖不全、狭窄症、僧帽弁閉鎖不全、狭窄症、あるいは、2つの弁が、同時におかされた、連合弁膜症などがある。

以上の、先天奇型、後天性弁膜疾患では、各々に特徴的な、心雜音がきかれ、X線写真、心電図所見から、約90%は診断が可能である。最近器械による検査の進歩で、医師の診察がとかく軽ん

じられるような傾向のある医学の中でも、弁膜疾患の早期発見、診断にはやはり、聴診所見が、最も大切な一つであり、その点、体育館等で、大騒音の中で行なう現在の検診のあり方に疑問がある。

これらの病気の最終的な診断のためには、手足の血管から細い管を心臓の各部に入れ、圧を測ったり、血液を採取したり、あるいは、造影剤を注入して、X線映画をうつして心臓、血管の状態を知ることによる。

これらを含めて、心臓カテーテル検査というが、手術療法にふみきるか否かをきめるためには、是非とも、この成績が必要であるが、非常にまれに（1000例に1例位）は、この検査による副作用もあり、慎重を要する。

いずれにしてもひとたび異常所見を発見された人は、必ず年1～2度、自覚症状の有無にかゝらず、医師の定期健康診断を受けることが大切である。

### 3) 心筋炎、心内膜炎

心筋が直接おかされる病気で、種々の急性感染症に合併し、特にリウマチ熱の際に多くみられる。この病気は、急性で、激しい症状を呈し、且つ直ちに医療を要するため、検診時の対象にはなりがたい。しかしこの病気にかかったあとに、高頻度で弁膜障害を残したり、また再発もし易いので、観察する要がある。

### 4) 虚血性心臓病

これは、心臓をやしなっている冠動脈が動脈硬化性の変化を生

じ、心筋に必要な量の血液を送られず、心筋の虚血を生ずるもので、全く症状のないものから、労作などにより、心臓に負担のかかった時に胸に痛みを感じる労作狭心症、安静にいても痛みを生ずる安静狭心症、心筋の一部が、壊死におち入る心筋梗塞症、狭心痛のないまゝ、心不全や不整脈の出現する型等、さまざまある。

従来は、この種の病気は、成人あるいは老人の病気といわれてきたが、近年では、若年者にも、みられるようになり（家族性高脂質血症、あるいは朝鮮戦争で死んだ兵士の心臓等で知られている）また動脈硬化は、若い時からはじまることも知られており硬化を生じる誘因となる、いわゆる危険因子の発見と、予防にあたることが大切である。

### 5) 原発性心筋症

以上の他に、原因不明で、心筋変性が生ずる疾患群がある。これには、心不全症状を主として呈するうっ血型、心室中隔が著しく厚くなってくる肥厚型、心内膜下心筋が線維化していく閉塞型の三群にわけられ、比較的若い人に（20～30才代）みられ、無症状で、偶然に心拡大、心電図異常などから発見される。原因は不明であるが、アルコール、脚気、あるいは、妊娠、ウィルス感染、膠原病等が原因の一部と考えられている。

## IV 本学での検診の現状

本学では、一次検診で、心雜音、不整脈その他、心臓に異常を疑わせる所見のある者に二次検診として、胸部X線撮影、心電図、

血圧測定を行なって、心疾患の有無を、検索している。

毎年約50~60名の学生が、一次検診から、二次検診へまわされてくるが、たとえば、47年度の例についてみると、病的で、精査あるいは治療を要すると思われた例は、18例で、うち7例は、弁膜症（僧帽弁膜症2例で精査を要す）、先天性心臓病（心房中隔欠損症2例うち1例は、手術予定、心室中隔欠損症2例、1例は術後、肺動脈弁狭窄症1例）7例は各種不整脈、1例に虚血性心臓病を疑われる心電図異常、2例に甲状腺機能亢進症、1例に若年性高血圧が、うたがわれている。

勿論、これらの疾患は、学校検診ではじめて発見された例ばかりではなく、弁膜疾患、先天性心臓病では、すでに診断がくだされており、また精密検査、手術を受けたものもいるが、はじめて発見された例もある。

また、本校では確認されていないが、九大では、学校検診で2名の原発性心筋症を疑われている報告もあり、注意をひいている。

## V 若年者の急死について

若い人が運動中、あるいはマラソン等で急に死亡した事件が、新聞などで報道されているが、本学でも、時にみられている。このような若い人の急死の原因は、残念ながらまだはっきりしているものではないが、心筋炎、原発性心筋症、冠動脈硬化症等にもとづく、不整脈によるものと推定されている。

心臓の筋肉は、多数の心筋線維からなっており、全ての筋線維が、一せいに収縮することによって、はじめてポンプ作用を生ずる。各部分が、ばらばらに収縮拡張すると、心臓の表面は、さ

なみをうつように動くのみで、血液の拍出はなく、この状態が3~5分間以上続くと、脳死を生ずる。このような状態を心室細動というが、この心室細動は、心室が興奮から恢復してゆく、ある過程で、興奮性が、一過性に高まる時期（過常期）があり、心室性期外収縮が丁度この時期に発生すると、心室細動を誘発し、急死を招くといわれる。

昭和43年「急性心臓死に関する特別研究班」の調査によると、10万人あたり20才代で14.87人、また1972年の第11回日本小児保健学会での、船川らの報告では、人口10万あたり20~30人の発生とされ、学童について心臓死を中心にみると人口100万あたり2~6の発生をみたとい、男に多く季節的には活動が多くなる秋に多く、時間的には、午後が多く、活動と関係があるが、反面、睡眠中の場合もあるといわれる。

突然死した学童の生前の状態をみると、心臓に原因があったとみられるもの36%，アレルギー体質、虚弱体質とされるもの8~9%，で特に注目されるのは、両親、親戚中にも、同様の突然死例がみられたという家系的因子があり、また反面、運動部員で平素活発な運動をしていた者にもみられ、且つ運動中に多いという。

このような急性心臓死の原因はまだ不明な点が多いが、心筋炎（心臓に炎症が起り、心筋細胞の一部が壊死におち入り瘢痕とおきかわる。）によるもの、あるいは原発性心筋症によるもの等の報告がある。一般に、急性の心筋炎は、はっきりした症状を呈し、あるいは臨床検査によって診断は比較的容易につくが、慢性の経過をとるものでは、殆んど自覚症状なしに、経過する場合もあり、また、血管炎の形をとってくる場合もある等、さまざままで、本人も医師

も気づかずすごし、こういうものが、急死の原因の1つと考えられている。

この様な場合は、死後の剖検によってはっきりすることが多いが、剖検しても肉眼的には、全く病変のない例もある。

近年の研究では、このような急死例では、心臓の心筋をやしなう血管は正常でも、心臓の刺激をつくり、それを各心筋へ伝え心筋を一せいに興奮収縮させる刺激伝導系をやしなう血管、これは心筋をやしなう血管にくらべると、直徑が非常に細い血管であるが、こゝに硬化性変化を生じ、閉塞し、ために不整脈を生じ、急死につながるという考え方があり、有力となっている。

## VII 心臓病で死なないために

はじめにのべた通り、心臓病は、いまや死亡率の三位を占め、今後とも増加する傾向にある。このような心臓病で死なないためには、若い時からの注意が望まれる。すなわち、まず心臓病にならないこと、次にできるだけ早く、病気を見出し、適切な治療を受けることにつきる。

多くの後天性心弁膜症は、リウマチ熱の適切、充分な治療によりさけることができるし、万一弁膜症、先天性心奇型の診断を受けた人でも、時期を失せずに手術を受ければ、ほぼ完全に治る可能性が高い。

心臓はその機能を果す上でかなりの予備力があり、心臓は徐々に肥大し、やがて拡張することによって代償的に、機能を保つが、その代償能力をこえると、心不全を生ずる。

このような心臓の機能を示す状態は、種々の表現をとるが、自

覚症状からみると4段階にわけられる。日常生活で全く無症状のものを1度、安静にしても呼吸困難などの心不全症状を呈するものを4度、安静時には症状がないが、普通の活動で症状のできるものの2度、普通以下の活動でも症状のできるもの3度にわけられ、3～4度のものは医師の治療を受けるのが普通であるが、1～2度のものは、気づかぬか、気づいても放置されがちである。一旦肥大拡張した心臓をもとにもどすことは、困難であり、手術の時期もあまりに心筋の肥大拡張あるいは障害が高度になるとその成績がおちる。手術の危険性、術後の管理のわざらわしさ、先天奇型の場合は、自然治癒の可能性等もあり、一般には2度ないし3度の時期を選ぶが、定期的検診を続け、心臓の状態を良く把握し、時期を失しないことが肝要であり、また日常生活をよくcontrolし、自己の心臓の能力以内での生活をし、職業の選択についても自分の体に合ったものにすれば、手術をすることなしに、一生を過すことも可能であり、事実この種の心臓病による死亡は、年々低下している。

心臓病で最も恐ろしく、代表的なものは、冠硬化症による虚血性心疾患で、全心臓死の75%以上を占める。従来この種の疾患は、老年者の疾患と思われていたが、動脈硬化は、若い時からすでに始まり、30才～40才代からすでに発症する例が増してきている。

冠動脈硬化症の発生機序については、まだ十分にわかっていない部分も多いが、これを誘発する危険因子についてはかなり良く知られており、これをさけることで、発症を予防できる。

冠硬化症は、家系的因子が強く、家族の人に心臓死を遂げたことのある家系の人は、特に注意を要する。一般に高血圧症、高脂

質血症、肥満、糖尿病、喫煙、アルコール、各種ストレス、運動不足、食べすぎ等が、主な危険因子であり、また、不整脈、動悸、息切れ、胸痛、胸部不快感、喉のつまる感じ、などが、特に運動後、食事後等にみられることが、初発症状であり、これらは、心電図、胸部X線撮影、あるいは心臓カテーテル法などで確認される故、上記症状のある人、あるいは、心電図異常を認められた人は、定期的検診を受け、専門医の指導を受けることにより心臓死からまぬがれる事になろう。

### おわりに

以上、種々の心臓の病気についてのべたが、心臓による死亡率、特に虚血性心臓病による死亡率は年々増加の傾向にあり、発生頻度も欧米諸国のそれに近づきつつある。

一方欧米諸国では、その増加をとめるために多大の努力をはらっており、最近はようやく発生率は、あたまうちか、や、減少の傾向にあるといわれ、その努力の最も大きいものは、医師による、若い時期からの教育による予防的效果によるものといわれている。

幸い、我国では、過保護とも思われる位、充実した集団検診の system が実施され、非常な効果があがっているが、反面、検診を受ける側での自覚がたりなく、この system が充分に活用されていない感じがしないでもない。本来、自分の健康は、自分で守る以外ないものであるが、本論文も、その自覚をうながす一助となれば幸である。

（本文書は著者による手稿で、校讎を経て原稿用紙へ複数回抄写され、最終的には墨書きで改訂されたものである）