

心筋硬塞

その新しい理解と診断・治療・生活管理

聖路加病院内科医長

日野原重明

自衛隊中央病院内科医長

太田 怜

医学書院



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
1207 EAST 59TH STREET, CHICAGO, ILL. 60637
TEL: (773) 707-5000 FAX: (773) 707-0838

心 筋 硬 塞

その新しい理解と診断・治療・生活管理

聖路加病院内科医長

日 野 原 重 明

自衛隊中央病院内科医長

太 田 怜

医 学 書 院

検 印
省 略

心 筋 硬 塞

Myocardial infarction

¥ 5,500

1972 年 10 月 15 日 第 1 版 1 刷 ©

著 者	ひ の はら しげ あき おお た 明 太 田 怜
発 行 者	株式 医 学 書 院 会社 取締役社長 金 原 一 郎
本 社	東 京 都 文 京 区 本 郷 5-29-11 (電) 811-1101 振替 東京 96693
大阪出張所	大 阪 市 北 区 梅 田 町 46 桜 橋 第 一 ビ ル (電) 345-5830
九州出張所	福 岡 市 博 多 区 東 大 学 前 町 1135 九州 医 療 機 器 セ ン タ ー ビ ル (電) 64-0964

株式会社学術写真製版所・学術図書印刷株式会社・有限会社中田製本所

万一落丁・乱丁など不良品がございましたら、お書込、捺印などの有無に拘らず、直ちに新品とお取替いたします。もし必要なメモなどお書込のにめた新品との交換をご希望にならない場合は、ご送本下されば、直ちに修理訂正の上、ご返却いたします。修理期間中（約 2 週間）に代替品をご入用の節はお申し越し次第お送り申し上げます。

3047-11076-0305

690907	1645	
463103	31S02	2123
52424	2346	720907
.....		

はじめに

心筋硬塞は、かつての日本では、専門家にまかせておけばよい病気であった。しかし、日本人の生活内容が、欧米なみになってきたせいもあって、冠硬化症の頻度は多くなり、その結果として、心筋硬塞の発生率も、近年では、飛躍的に多くなっている。したがって、一般臨床家の目の前に、心筋硬塞はいつでもあらわれてくる、いわばありふれた病気として、変身しつつある。

そのような目で、心筋硬塞をながめてみると、ありふれた病気であるだけに、その発病のしかた、その重さ、その症状なども、個々の例にしたがって、千差万別であり、けっして一律ではない。

ところが、これまでの心筋硬塞に関する記述は、どちらかというと、紋切型で平板なものが多い。そのような欠点を補うために、本書では、最初から、微に入り細を穿つように討論の内容を検討した。それを具現するのにも、対談という形式は成功したと思っている。それでもなお、もれたものがあるかもしれないが、心筋硬塞という一つの疾患単位だけをとりあげて、これだけ实际的に述べられたものは、洋の東西をとわず、これまではなかったものと信じている。ペクトル心電図に関する記載は、現在の実地診療を考慮して割愛したが、将来必要とあれば、改訂するつもりである。

本書の内容の大部分は、著者らが実際に経験したものを土台としている。独断のそしりをうけるかもしれないが、借物の知識でかかれたものではないという点も、それだけ実地臨床の上では、大いに役立つであろうと自負している。

内幕をいうと、本書に着手してから出版にこぎつけるまで、やや年月を経過した。それは推敲にそれだけ手がかかったせいであり、その点で、編集にあたった所沢綾子女史に大変迷惑をおかけした。紙面をかりて深謝する次第である。また、やや大部になった結果、本書が高価になったことも、著者らの意図に反するものであるが、それだけ内容も豊富であろうということで、御勘弁いただきたい。著者らの念願するところは、それでも、できるだけ多くの方々に、本書を読んでいただきたいということで、その結果、もしも、「芋頭をかかげた狗肉」ということであれば、それなりの御叱正は、甘んじてうける覚悟である。

1972年8月

著 者 ら

この本を読まれる方のために

心筋硬塞の臨床と病理の発展

心筋硬塞は、重大な内科疾患としてとり上げられてから過去 60 年の間に、どのように変わって来たか——についてくわしく述べてみた。10 年後には確実に 100 万人の病気となる勢いで日本人に増加しているこの疾患の理解の歴史的な歩みに是非注目していただきたい。心筋硬塞理解の歴史的変遷を知ることは、もっとも新しい心筋硬塞のメカニズムを理解する上に大いに参考となろう。

心筋硬塞による死因の増加

心筋硬塞による死因が近年日本人の間に増加しているのは何故か——，この問題をいろいろの角度からとりあげ，見落されやすいこの病気の早期発見と，命をたすけるための早期治療の重大性を，実際の症例で示した。

また，早期治療につづくリハビリテーション，生活管理は過去 10 年の間に急速に変わりつつあり，何を基準に患者の生活管理をすべきか，また日常生活はどのように指導するべきかを具体的にのべた。

心電図について

心電図については，従来の教科書では強調されなかった点が，本書では重要なポイントとして強調されている。発作前後の心電図の比較，見あやまった心電図の実例などを数多く示した点，早期発見のための参考としていただきたい。

脳 卒 中 救急診断から治療まで

亀山正邦・田崎義昭 著

脳卒中に対して適切な処置を行なうためには、脳のどの場所に、どの程度の、どういう種類の病巣があるかを推知しながら、患者に対してしなければならぬ。本書は、そうした視点から、脳血管障害の基本的なつかまえ方から、また、往診先などでも手軽にできる救急的診断から治療までを具体的に解説した第一線臨床家の指針である。

A 5 判 220 頁 2,000 円

不整脈の診かたと治療

五十嵐正男 著

不整脈はもはや一部専門家だけにゆだねていればよい病気ではなくなった。それは不整脈のメカニズムがつかめるようになり、また治療器具の実用化もすすみ、重症不整脈も治療できるようになってきたことによる。本書は、不整脈をだれもが十分理解でき、正しい治療が行なわれるように、という立場で、鑑別、治療の実際を具体的に解説したものである。

B 5 ・ 268 頁 4,800 円

糖 尿 病 早期発見から生活指導まで

阿部正和・平田幸正 著

100 万人の病気といわれる糖尿病に悩む病人に実際に接したときに、この病人にどう対処したらよいか——そこを深く、具体的に浮きぼりしようと意図したのが本書である。そして、長い一生を糖尿病とつきあっていく患者のために、その管理をどうしたらよいか、二人の専門医からその実際を十分にはき出していただいた。

A 5 ・ 330 頁 ￥ 3,000

目 次

1. 心筋硬塞とは何か	1
「心筋硬塞」という言葉の由来	1
心筋硬塞の頻度	8
生活環境と心筋硬塞	16
心筋硬塞；これからの見とおし	22
2. 虚血性心臓病	23
心筋硬塞 Myocardial infarction	23
狭心症 Angina pectoris	32
中間型 Intermediate form	36
慢性冠不全と心筋硬塞	41
心筋硬塞の成り立ち	44
3. 胸痛の診かた	51
痛みの性質	51
問診のしかた——狭心症との鑑別	54
痛みはなぜ起こるか——痛みのメカニズム	59
解離性大動脈瘤との鑑別	63
肺硬塞との鑑別	67
4. 胸痛以外の痛み	69
胸痛以外の痛み	69
いきぎれ，呼吸困難	72
めまい，たちくらみ	75
ショック	77
不整脈	82
発熱	87
老人の特性	91
5. 診 断	94
診察所見でどれだけわかるか	94
脈と左前胸壁の bulging	96
血 圧	99
聴 診	100

6 目 次

レントゲン写真での心臓の診かた	106
心不全の場合の呼吸困難	115
6. 心電図の読み方	117
心電図のとり方——タイミング	117
典型的心電図の診断	119
症例による心電図の診かた	122
心内膜下硬塞とその症例	180
心筋硬塞とまちがしやすい心電図	212
心臓瘤, 心包炎との心電図上の鑑別	226
7. 臨床検査と読み	233
白血球数	233
逸脱酵素	238
血糖値	256
8. 心筋硬塞の合併症と予後	261
急性期の経過中に起こる問題	261
24時間以内の状態と予後	287
1カ月後の状態と予後	298
9. 心筋硬塞の予知	305
予知できるか	305
何が誘因となりやすいか	308
発症直前の予知	313
10. 鑑別診断	326
心筋硬塞と狭心症	326
心筋硬塞と解離性大動脈瘤	329
心筋硬塞と肺硬塞	331
心筋硬塞と脳卒中	334
心筋硬塞と胆石症	339
心筋硬塞と心嚢炎	341
その他胸痛を訴える疾患との鑑別	344
手術後の心筋硬塞	345
11. 治療とリハビリテーション	348
動かす前の処置	348
急性期の処置と観察	355
急性期の不整脈の治療	363
急性期のショックの治療	377

急性期の心不全の治療.....	385
外科治療への期待と展望.....	393
抗凝血剤療法.....	399
患者と家族への指導.....	409
リハビリテーション.....	415
図表一覧.....	422
和文索引.....	427
欧文索引.....	431

1. 心筋硬塞とはなにか

「心筋硬塞」という言葉の由来

いつ頃から使われたか

太田 心筋硬塞という言葉ですが、これはドイツ語では Myokardinfarkt, 英語では myocardial infarction という語の訳でしょうが, infarct という言葉はものをふさぐというような意味なんだろうと思います。これがいつごろから使われるようになったんでしょうか。

日野原 日本で心臓の硬塞という診断名が初めて使われたのは昭和8年頃だと思います。この言葉は、稲田龍吉教授も九大教授時代に早く使われたそうです。

昭和8,9年頃は心臓「硬塞」¹⁾ともよばれたりしました。硬変した冠状動脈がつまるという意味のようです。そのうちに「硬」を「梗」とかき、私の卒業した昭和12年頃は「心筋梗塞」とよんでいました。

「梗」というのは「ふさがる」という意味だそうです。昭和8年の文献(碓居助教授)²⁾には冠状動脈の楔状栓塞という言葉もつかわれています。最近はまだ硬塞を梗塞にかえた方がよいという学者もあります。

昔は冠状動脈は末梢の吻合がない終動脈とされていて、つまった末梢の心筋組織はクサビ状に壊死を起こすとされていました。実際はクサビ状に

1) 茂在照(東京帝国大学助教授): 心臓硬塞(Infarkt), 東西医学, 2: 701, 昭10.

2) 碓居龍太(東京帝国大学助教授): 狭心症, 診断大観, 3: 1, 昭8.

この文献の中には冠状動脈硬変, 冠状動脈栓塞, 心筋の楔状栓塞という語が狭心症の説明に用いられている。

2 1. 心筋硬塞とはなにか

のではなくて、随分複雑な形をとることが多いのです。

心筋硬塞という言葉は日本では長い間狭心症と混同されて使われてきた感があります。日本では新聞の死亡通知欄にも狭心症という病名がよく見られましたが、ごく最近では心筋硬塞という病名に変わっています。また死亡診断が心不全、心臓麻痺という言葉であいまいに表現されているものの中にも心筋硬塞による心不全や急死と解釈すべきものが多いと私は思っています。

太田 そうしますと、昭和8年以前では、胸が痛んで、どうも心臓の発作らしいというようなことがあっても、ある人はそれを狭心症と名づけ、ある人は心筋硬塞と名づけて、狭心症と心筋硬塞というものをそんなに区別をして使ってはいなかったということになりますか。

日野原 そうです。実際上は特殊の外国の文献をよく読んだ人だけが心筋硬塞という言葉を取り出したものと思います。日本の文献を見ますと、昭和8年に聖路加国際病院の Dr. R. B. Teusler が死亡し、主治医の橋本寛敏博士の立会いで、東大の長与又郎教授³⁾ が解剖して、大動脈弁口狭窄を伴った冠状動脈高度の硬変と心筋軟化・肝臓・心臓瘤が認められ、これが急性心臓麻痺の原因であることが病理解剖学的に証明されたのです。このような今日いう硬塞の病理学的記載は日本ではこれが最初です。

太田 日本ではですね。

日野原 その頃の心電図は標準肢誘導だけの心電図で、三誘導のどれかに ST や T の今いう虚血性変化がでているものに心筋硬塞という診断が下されていますが、昭和10年頃までの日本の文献を見ると、今日私たちが発作直後に見るような、急性虚血によってひき起こされた心筋傷害による ST 上昇・T 増高の单相波(injury current)を示すような、フレッシュな硬塞心電図のパターンはキャッチされていません。この図(図1)は私の診察室に待たせていた老人の胸痛発作直後の心電図です。稲田教授

3) 長与又郎：前聖路加病院長ドクトル・ルドルフ・ボーリング・トイスラー氏剖検録，治療及処方，16：960，昭10。

も初めは病理解剖的な裏づけなしに、文献上の知識で診断された様子です。

太田 要するにちゃんと病理の所見があるような心筋硬塞は、今先生のいわれたのが日本の最初の例であるというわけですね。

日野原 そうです。大正時代に東大の某内科教授が亡くなられたとき

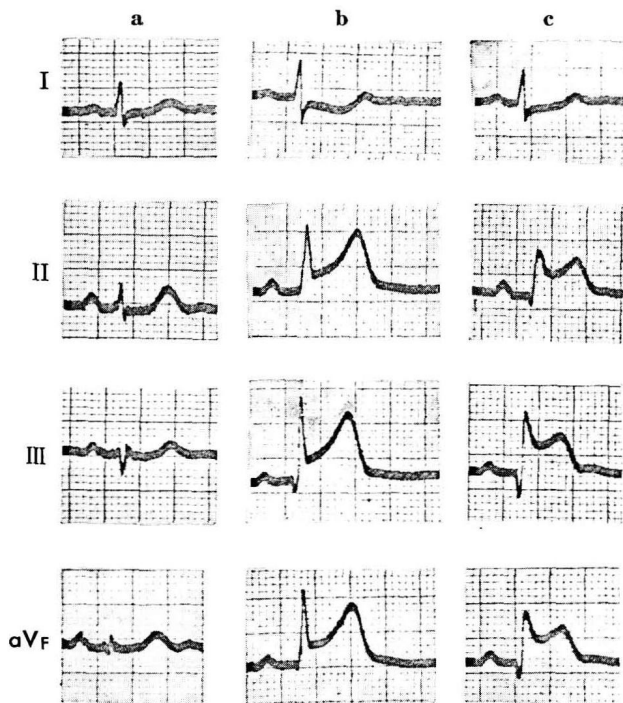


図 1 70 歳の男性の発作直後の心電図

RS-T 上昇 (II, III, aV_F) は発作直後に心筋虚血が急に強く起こったための心筋障害電流 (単層波, injury current) の現われを示す。

診断: 下壁心筋硬塞 (Inferior or diaphragmatic myocardial infarction) a. 発病前 b. 発作20分 c. 3時間

に、死体を剖検した病理の教授が、心臓に癒痕形成があったのを発見するや否やそれをきり取って捨てたそうです。当時は心筋硬塞による癒痕形成や線維化ということは考えられず、むしろ梅毒性の変化とされていたようです。

4 1. 心筋硬塞とはなにか

太田 そうしますと、硬塞という名前そのものには病巣がクサビ形にならなくても、とにかく壊死があることがその名前の由来の中では大きなパートを占めているということになりますね。

すると、最初にいい出したのは病理学者なのでしょうか、それとも臨床家なのでしょうか。

最初の外国文献

日野原 今から約200年前(1772年)に単なる胸の痛みではなしに、心臓に由来する痛みでこれは死の危険があるということを英国の臨床家の Heberden⁴⁾ がとり上げ、これを記載しました。今考えると Heberden がいった狭心症の中には心筋硬塞が当然含まれていて、そのためにおそらく急死したものと思われます。Heberden は主に症状を説明して、それがなぜ痛くなるかということは十分記載しなかったようです。

心筋硬塞を最初によく記載をしたのは、アメリカのシカゴの臨床医 Herrick です。彼は1912年に冠状動脈の閉塞で起こる病気が強い胸痛を伴い、あるいはショックを起こし、急死を招くことを記載しております。しかし、この文献⁵⁾ は一般に注目されず、1918~19年には冠状動脈血栓のことを書いたさらにくわしい文献⁶⁾ を出し、弟子の Fred Smith は動物実験で心電図に特徴ある所見の現われることを明らかにしました。そこで、この血栓形成がもとで心筋硬塞が起こることがやっと注目され、この心筋硬塞が1つの独立した疾患として取り上げられるようになったわけです。文献を見ますと、冠状動脈をくくって血行を遮断するとすぐ死ぬという実

4) Angina Pectoris に関する歴史についての興味深い文献としては Keefer & Resnik らのものがある。

Keefer, C. S. and Resnik, W. H.: Angina pectoris. A syndrome caused by anoxiemia of the myocardium. Arch. Int. Med., 41: 769, 1928.

5) Herrick, J. B.: Clinical features of sudden death. J. A. M. A., 72: 387, 1919.

6) Herrick, J. B.: Thrombosis of coronary arteries. J. A. M. A., 72: 387, 1919.

験が、1842年に Marshal Hall という人によってなされているそうですが、基礎学者のそうした実験的な研究の文献に臨床家がうとかったために、20世紀になって、やっと、この病気が注目されるようになりました。

太田 そうしますと、心筋硬塞という概念を臨床家が1つの臨床上の疾患の単位として取り上げたのは、比較的最近のことだということになるわけですね。臨床家にとっては、狭心痛という症状だけが興味のあることで、それを病理と結びつけるまでにはだいぶ時間がたったということになるわけですね。

日野原 そうです。1912年というのは、これは大正の冒頭ですが、アメリカでもその頃にこの病気が記載されたものの、一般の注目をうけず、それをほんとうに普及させたのは、Herrick 自身のほかは、ボストンの S. A. Levine と P. D. White です。この2人の Harvard の内科教授はボストンの病院でしきりにこの病気を捜し出し、症例を検討したのです。

アメリカでも1920年から1925年頃には病院のレジデントや大学の医局の人の間では、この病気の存在はほとんど知られておらず、日常の患者を扱う時にこの病気の知識はなかったようです。ただ、ごく一部の学者が興味を持っていたにすぎず、これがアメリカでぼつぼつ普及されたのは、1925年(大正14年)以後のことで、そう古くはありません。

日本で心筋硬塞という 疾患が認められたのは

太田 私は昭和22年に大学を卒業したんですが、その当時の呉先生の内科教科書で狭心症という項目と心筋硬塞という項目を読んでもはっきりした相違を見出すことはできませんでした。日本で初めて心筋硬塞という診断名がついたというのは昭和8年頃と伺いましたけれども、狭心症と心筋硬塞というものがはっきり違ったものだという概念、あるいは、心筋硬塞とはこういう疾患単位なのだということが確立されたのはいつごろからなんでしょうか。

日野原 昭和2年の文献(渡辺)⁷⁾には真性狭心症の中に今日いう心筋硬塞と狭心症とがまじっていたようです。また昭和9年の美甘義夫助教授⁸⁾(熊大)の論文には、狭心症を症候群とみなし、その中に心筋硬塞をふくめて説明されています。昭和10年の茂在東大助教授の論文には狭心症と心筋硬塞とは区別されています。硬塞時に起こる狭心症は硬塞狭心症とも呼ばれています。

昭和10年頃までは日本では、ごく少数しか循環器に関心を持たず、やっと昭和10年以後にこの病気についての関心がぼつぼつ大学の先生方によってもたれるようになりました。当時は心電計(弦線心電計)のある教室はきわめて少なく、また、当時は今日普及している胸部誘導法⁹⁾がまだ行なわれていなかったわけですから、標準肢誘導に出るような硬塞しか引っかかりません。今日よくみる前中隔硬塞や高位後壁硬塞はみな見逃されていたのです。それで心電図に引っかかりなければ、胸が痛いといって亡くなった場合には、今から考えれば心筋硬塞で亡くなったのが、狭心症で亡くなったとされたのです。

太田 もう1つ、これも当時の教科書にずいぶん書いてあったことですが、実際にそういう講義を受けたと思うんですが、心筋変性症、myodegeneratio cordis という病名がありました。これはほとんど使われなくなったのはいつごろからなのでしょう。

日野原 私が京大の真下内科に入局した頃(昭和12年)、心電図でTの平低や逆転、ST降下がみられると、たいていはmyodegeneratio cordis と診断されました。ST、Tに変化があると、これはすべて病理解

7) 渡辺民夫：狭心症並に其類似疾患；診断と治療，14：236，406，1379，昭2。

8) 美甘義夫：狭心症，東西医学，1：395，昭9。

この中には冠状動脈硬化，冠状動脈閉鎖，冠状動脈血栓による狭心症，冠状動脈閉鎖（血栓または栓塞）あるいはその結果生ずる心筋の硬塞形成（Cardiac infarction, Infarkt des Myokardes）などの言葉があげられている。

9) 心電図胸部誘導（precordial leads）。これを最初に提唱したのはアメリカの Frank N. Wilson（1944年・昭和19年）である。

Wilson, F. N. : Precordial electrocardiogram. Am. Heart J., 27 : 19, 1944.