

心臟內科學

總 監

陳 宏 一

總編輯

何 善 台

執行編輯

張 德 明

于 大 雄

任 益 民

謝 正 源

編輯

賴 文 源

朱 凱 民

鄭 景 仁

林 昌 琦

楊 世 平

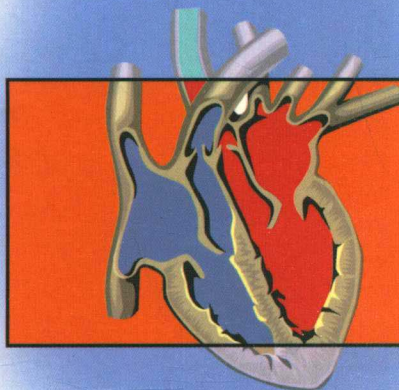
丁 予 安

曹 殿 萍

汪 文 斌

製作群

三軍總醫院臨床教學組



合記圖書出版社 發行

第十三届全国书市样书

心臟內科學

總 監

陳 宏 一

總編輯

何 善 台

執行編輯

張 德 明

于 大 雄

任 益 民

謝 正 源

編輯

賴 文 源

朱 凱 民

鄭 景 仁

林 昌 琦

楊 世 平

丁 予 安

曹 殿 萍

汪 文 斌

製作群

三軍總醫院臨床教學組



臨床醫學核心教材 . 8, 心臟內科學 / 何善台
總編輯. — 初版 — 臺北市：合記，民 90
面； 公分

ISBN 957-666-814-X (平裝)

1. 心臟 — 疾病

415.31

90021537

書名	臨床醫學核心教材 (8) — 心臟內科學
總監	陳宏一
總編輯	何善台
執行編輯	張德明等
編輯群	賴文源等
製作群	三軍總醫院臨床教學組
發行人	吳富章
發行所	合記圖書出版社
登記證	局版臺業字第 0698 號
社址	臺北市內湖區 (114) 安康路 322-2 號
電話	(02) 27940168
傳真	(02) 27924702

總經理	合記書局
北醫店	臺北市信義區 (110) 吳興街 249 號
電話	(02) 27239404
臺大店	臺北市中正區 (100) 羅斯福路四段 12 巷 7 號
電話	(02) 23651544 (02) 23671444
榮總店	臺北市北投區 (112) 石牌路二段 120 號
電話	(02) 28265375
臺中店	臺中市北區 (404) 育德路 24 號
電話	(04) 22030795 (04) 22032317
高雄店	高雄市三民區 (807) 北平一街 1 號
電話	(07) 3226177

郵政劃撥 帳號 19197512 戶名 合記書局有限公司

中華民國 九十年十二月十日 初版一刷

作者簡介

總監

陳宏一

國防醫學院副院長兼三軍總醫院院長

國防醫學院泌尿外科副教授

英國牛津大學藥理博士

總編輯

何善台

國防醫學院教授兼醫學系主任

三軍總醫院教學副院長

執行編輯

張德明

國防醫學院內科教授

三軍總醫院內科部主任

于大雄

國防醫學院外科教授

三軍總醫院外科部主任

任益民

國防醫學院放射腫瘤科教授

三軍總醫院放射腫瘤部主任

謝正源

國防醫學院公共衛生學系講師

三軍總醫院臨床教學組組長

編輯群

賴文源

國防醫學院講師

前三軍總醫院心臟內科主治醫師

朱凱民

國防醫學院副教授

三軍總醫院心臟功能室主任

鄭景仁

國防醫學院副教授

三軍總醫院心臟內科主治醫師

林昌琦

國防醫學院副教授

三軍總醫院心臟內科主治醫師

楊世平

國防醫學院副教授、三軍總醫院心臟內科主任

丁予安

國防醫學院兼任教授

曹殿萍

三軍總醫院心臟內科主治醫師

汪文斌

三軍總醫院心臟內科主治醫師

製作群

三軍總醫院臨床教學組

(曾榮傑、張博彥、徐建鵬、楊順晴、張榕浚、
廖健重)

院長序

爲因應醫療科技日新月異的發展及疾病型態的複雜化，醫師所面臨之醫療環境已不似往昔單純。單從教科書上所能獲得的知識若不能加以靈活運用，則終將無法滿足現今一日千里之醫療變化。在浩瀚且快速擴張的醫學領域中，各醫學次專科漸次成立，如何能窺其全貌，亦非易事；因此，爲使本院見、實習醫師及住院醫師於短暫之各科輪替期間，能熟悉並掌握該科全貌及重點，以爲未來個人發展並及早規劃正確方向，實應給予全盤之醫學教育認知，俾符合時代潮流。

鑒於上述，本院自八十六年即著手規劃，冀望研擬一套內容精闢且涵蓋各科，且以臨床常見疾病爲主之書籍，使醫學初學者不僅能對各科有概略性的瞭解，並能銜接理論與臨床實務間之落差；故特別延請本院臨床各科學有專精之教師針對其專業領域彙編心得，以爲醫學教育更新及醫學生之福祉奉獻心力。

經過本院前教學副院長王先震教授領導的編輯群及200位醫療專業同仁努力之後，本書第一版終得於八十七年十月付梓出版。歷經一年後本經過院內各部科的內容修訂及讀者建議後進行再版之修訂工作，本第二版的修訂除內容更加充實外，特將原有上下冊的格式，再予以細分共計爲三十六冊，以利讀者攜帶、並可達到隨時學習之目的。全程在教學副院長何善台教授領導下迅速完成，殊屬不易；而在教學組及本院作者同仁的戮力配合下，使本書再版能順利完成，於此一併感謝之。欣逢此書再版完稿，僅忝以數言用以彰顯本院各項成就得來皆非易事，以資共勉，並盼爾後能定期修訂以因應醫學快速發展及進步所需。

國防醫學院副院長兼三軍總醫院院長
國防醫學院泌尿外科副教授
英國牛津大學藥理博士

陳宏一 謹誌

何序

醫學之進步，百年銳於千載；人際之往來，天涯宛若比鄰。醫學生從學校進入醫院臨床各部科見、實習時，面對截然不同的生活環境，如何在浩瀚的醫學領域中，窺其全貌，完全掌握重點學習，絕非易事。爲使醫學生能更有效掌握學習方針以達整體醫學教育之目標，本院特別延請臨床各部、科，學有專精之專科醫師共同研商，撰寫本部臨床內外科核心教材，內容精簡扼要，兼顧理論與實務，爲醫學教育提供一個方向而精進醫學教育。

本書出版以來，受到各界師生的廣泛使用，至感榮幸並深懷感謝。承蒙各界先進、同仁的賜教斧正，今得以再版，進一步充實本書，並將本書以叢書方式呈現，以增進本書之連貫性及方便性。

本書之再版是集合三軍總醫院臨床專科醫師及資深專業同仁共襄盛舉歷經多次校正得以完成，其中要特別感謝張德明教授、于大雄教授再度鼎力相助，提供不少意見至爲感懷，還有教學組謝正源組長及同仁們的努力，特此一併致謝。

於此，並向所有臨床內外科的醫師同仁們，敬致最深的謝意。

國防醫學院教授兼醫學系主任
三軍總醫院教學副院長

何善台教授 謹誌
90年6月15日

心臟內科學 目錄

1. 血脂疾病 賴文源	1
2. 心包膜疾病 賴文源	17
3. 心臟科常用藥物 朱凱民	29
4. 傳染性心內膜炎 朱凱民	47
5. 瓣膜性心臟病之診斷與治療 鄭景仁	59
6. 高級臟救命術 林昌琦	73
7. 冠狀動脈疾病(冠心病 I) 楊世平	113
8. 冠狀動脈疾病(冠心病 II) 楊世平	123
9. 高血壓處置之最新指引 丁予安	133
10. 心臟衰竭之成因、診斷與治療 曹殿萍	161
11. 成人之常見先天性心臟病 鄭景仁	177
12. 臨床常見的心律不整之診斷與治療 汪文斌	189
13. 暫時性心律調節器置放之適應症 汪文斌 ...	199
14. 休克之反應與處理 林昌琦	203
15. 急性肺栓塞 曹殿萍	221

1 血脂疾病

❖ 學習目標

了解原發性高血脂症之分類，及次發性高血脂症的原因。並了解如何治療高血脂症，及如何使用不同之高血脂治療藥物。

❖ 前言

總膽固醇 (total cholesterol)，及低密度膽固醇 (LDL cholesterol) 升高，或高密度膽固醇 (HDL cholesterol) 太低，均是冠心病的主要危險因子。三酸甘油脂 (triglyceride) 升高會增加動脈粥樣硬化的危險性；胰臟炎與太高之三酸甘油脂有關。估計美國有 20% 的人有高總膽固醇血症（大於 240 mg/dl），31% 在高的邊緣上 (200-239 mg/dl)。

大型的研究報告指出降低血脂肪可降低心血管的致病率及死亡率。降低低密度膽固醇 (LDL-cholesterol) 到 100 mg/dl 以下，可以減緩動脈粥樣硬化之進行甚至可以減少粥樣硬化的程度。

❖ 主要內容

一、原發性高血脂症之分類

高血脂症主要是指總膽固醇，低密度膽固醇或三酸甘油脂升高，原發性高血脂依 Fredrickson 之分類，為：type I、type IIa、type IIb、type III、type IV、type V 五種遺傳表現型 (phenotype)。

(一) Type I

主要是 chylomicrons 升高，血漿表層像乳酪狀，總膽固醇 (T.CHO) 介於 (60 - 400 mg/dl) 之間，三酸甘油脂 (TG) 介於 1500 ~ 5000 mg/dl。臨床症狀為急速發展性黃色瘤，脂性視網膜炎，反復發作胰臟炎。TG 與 CHO 之比 $\geq 8:1$ ，治療原則為：限制油脂之攝取。

(二) Type IIa

主要是 LDL 增加，血漿呈金黃色的澄清液體，具粥樣動脈硬化高危險性。異種接合子的家族性高血脂症，總膽固醇值介於 400 - 600 mg/dl，同種接合子的家族性高血脂症，其 T.CHO 介於 800 - 1200 mg/dl，而無家族性高血脂症者，其 T.CHO 介於 240 - 400 mg/dl。

臨床症狀爲角膜環、肌腱及結節黃色瘤、及眼瞼黃斑瘤 (Xanthelasma)，除了家族性高血脂症外，對食物及藥物控制有效。TG 與 CHO 比值爲 1 比 1.5。

(三) Type IIb

主要是 LDL+VLDL 升高，血漿呈混濁，無乳酪層。具粥樣動脈硬化高危險性。總膽固醇介於 300 - 400 mg/dl 之間。三酸甘油脂介 250 - 500 mg/dl 之間，是常見的遺傳表現型。臨床表現有角膜環、眼瞼黃斑瘤、高尿酸、血糖耐性不良，可飲食及藥物控制。

(四) Type III

主要是 IDL (Intermediate-density lipoprotein) 升高，血漿呈混濁，有薄的乳酪層。具高粥樣動脈硬化危險性。總膽固醇介於 300 - 600 mg/dl，發生率爲千分之一至五千分之一。臨床表現爲掌部及結節部黃色瘤。在電泳上呈現寬的 β 束，TG 與 CHO 比值爲 1，可以飲食及藥物控制。

(五) Type IV

非常普遍，主要是 VLDL (very low density lipoprotein)，血漿呈混濁無乳酪層。具中度粥樣動脈硬化危險性。總膽固醇小於 250 mg/dl，三酸甘油脂介於 300 - 700 mg/dl 之間，常合併高血

壓、肥胖、血糖耐性不良、高尿酸症，可能因三酸甘油脂高而引起胰臟炎，若為家族性，則為正染色體顯性遺傳。飲食及藥物治療有效。

(六) Type V

非常少見，主要為 VLDL 及 chylomicrons 升高，血漿上層呈乳酪狀，下層混濁，具中度粥樣動脈硬化危險性。總膽固醇介 600 - 800 mg/dl 之間，三酸甘油脂介 1500 - 5000 mg/dl 之間。臨床表現為急速發展性黃色瘤，呼吸困難，肝脾腫大，可能出現乳糜小粒血症 (chylomicronemia) 引起腹痛。單獨飲食治療效果不佳。

二、其他血脂異常情形

(一) 原發性高密度膽固醇低下症

(Primary Hypoalphalipoproteinemia)

HDL-C 的量為同性別、同年齡最低的百分之 10 以下。男性小於 35 mg/dl，女性小於 40 mg/dl，為正染色體顯性遺傳，與冠心病及中風的早期發病有關。治療為飲食控制、運動、控制體重及停止抽煙。

(二) Lipoprotein[a] 升高 (LP[a])

Lp[a] 是粥樣動脈硬化的獨立危險因子，當 LP[a] > 30 mg/dl 即過高。LP[a] 是 LDL 的粒子，連

接在蛋白質 apo[a] 上，與胞漿素原 (plasminogen) 相似。Nicotinic Acid 可以降低 LP[a]。

(三) Hyperapobetalipoproteinemia

apo-B 過高，即 apoprotein B $\geq$ 135 mg/dl。與冠心病早期發病有關。

(四) Small, Dense LDL:

是 LDL 之亞型，含較高的蛋白質，與高胰島素血症、葡萄糖耐量不良，高血壓及高密度膽固醇較低有關。治療為控制糖尿病、高血壓及肥胖。

三、次發性高血脂之原因

(一) 酗酒

T.CHO 不變或下降，TG 上升到 300 - 700 mg/dl，HDL - C 上升 20% (HDL3 或 HDL2 上升)，若肝硬化，則總膽固醇下降。

(二) 糖尿病

胰島素依賴型：T.CHO 不變或下降，TG 不變或上升。HDL 不變或上升。

非胰島素依賴型：T.CHO 不變或上升。T.G. 升高至 200 - 800 mg/dl，HDL 不變或下降。控制血脂與血糖的控制有關。

(三) 甲狀腺功能低下

T.CHO 不變或上升至 200 - 500 mg/dl。TG 偶而升高，HDL 不變或升高。

(四) 原發性膽道阻塞硬化 (Primary Biliary Cirrhosis)

T.CHO 升高至 400 - 500 mg/dl，TG 升高至 200 - 700 mg/dl，HDL 早期升高至 60 - 90 mg/dl，晚期則下降。

(五) 腎病徵候群

T.CHO 上升至 350 mg/dl 以上，TG 上升至 180 - 240 mg/dl，HDL 不變或下降。可能因肝臟形成膽固醇增加，而 LDL 之代謝減緩有關。HDL 在小便中排出，以致 HDL 降低。T.CHO 下降表示預後不良。

(六) 尿毒

對 T.CHO 不影響，TG 升高到 200 - 300 mg/dl (因 VLDL 代謝減慢)，HDL 不變或下降至 35-38 mg/dl。

(七) 藥物影響

— Thiazide：T.CHO 升高，TG 升高，HDL 不變。

- β -blocker : T.CHO 不變，TG 升高，HDL 下降。具 ISA(intrinsic sympathomimetic activity) 者可增加 HDL，具心臟選擇性者對血脂影響較小。
- Estrogen : T.CHO 下降，TG 上升，HDL 上升。
- Progestin : T.CHO 上升，TG 下降，HDL 下降。
- Androgen : T.CHO 上升，TG 下降，HDL 下降。
- Glucocorticoid : T.CHO 上升，TG 上升，HDL 上升。

四、高膽固醇血症之治療

(一) 第一步：初步分類並根據有無冠心病追蹤治療

大於 20 歲以上，即應測量未禁食下總膽固醇 (T.CHO) 及高密度膽固醇 (HDL-C)，並詳估有無其他冠心病之危險因子。

其他冠心病之危險因子有：

- 男性大於 45 歲，女性大於 55 歲。
- 家族一等親內，有男性小於 55 歲，女性小於 65 歲以下發生心肌梗塞或猝死病史者。
- 吸菸者。

- 高血壓（等於或大於 140/90 毫米汞柱以上）。
- 高密度膽固醇小於 35 mg/dl（若 HDL 大於 60 mg/dl，可減去一個危險因子）。
- 糖尿病。

1. 無冠心病者：

若高密度膽固醇 (HDL-C) 小於 35 mg/dl，邊緣性高總膽固醇血症 (200 - 239 mg/dl)，並有兩個以上之危險因子，或總膽固醇量大於 240 mg/dl 以上，應再依低密度膽固醇 (LDL-C) 來追蹤。

當總膽固醇小於 200 mg/dl，而 HDL $\geq$ 35 mg/dl 時，五年內再檢查，並教導飲食、運動及減少危險因子。HDL < 35 mg/dl 時，作脂蛋白之分析並依低密度膽固醇量分類追蹤。

當總膽固醇介於 200 至 239 mg/dl，又 HDL $\geq$ 35 mg/dl，而且危險因子少於兩個時，應給予第一階段飲食，教導運動及減少危險因子，在一至二年內再測總膽固醇及高密度膽固醇。若 HDL-C < 35 mg/dl 或有兩個以上之危險因子時，則作脂蛋白之分析並依低密膽固醇量分類追蹤。當總膽固醇大於 240 mg/dl 時，作脂蛋白之分析並依低密膽固醇量分類追蹤。

作脂蛋白分析時，應禁食 9 至 12 小時，並測量總膽固醇、高密度膽固醇及三酸甘油脂。低密度膽固醇 (LDL-C) 之計算公式為：

$$LDL-C = T.CHO - HDL-C - TG/5$$

若 TG 大於 400 mg/dl 則應直接測量。當

LDL-C 小於 130 mg/dl 時，五年內再測量總膽固醇及高密度膽固醇，並教導飲食、運動及減少危險因子。

當 LDL-C 介於 130 至 159 mg/dl，且少於兩個危險因子時，提供第一階段飲食及教導運動，若有兩個以上危險因子時，作臨床檢查包括病史、理學檢查及實驗室檢查，評估是否有次發之原因，家族史及考慮危險因子之影響，開始飲食治療。

當 LDL-C 大於 160 mg/dl 時，作臨床檢查，包括病史、理學檢查及實驗室檢查，評估是否有次發之原因，家族史及考慮危險因子之影響，開始飲食治療。

2. 有冠心病者：

有冠心病者應作脂蛋白之分析，並依低密度膽固醇量分類追蹤。若 LDL-C 等於或小於 100 mg/dl 時，個別指導飲食及運動並每年作脂蛋白分析。若 LDL-C 大於 100 mg/dl 時，作臨床檢查，包括病史、理學檢查及實驗室檢查。評估是否有次發原因、家族史及考慮危險因子之影響，開始給予飲食治療。

3. 高血脂之飲食治療：

無冠心病且少於兩個危險因子，若 LDL-C 大於 160 mg/dl 或總膽固醇大於 240 mg/dl 時，開始第一階段飲食治療，四至六星期及以後每三個月檢查，若總膽固醇小於 240 mg/dl 及 LDL-C 小於