

# 冠動脈性心疾患の小児期からの予防 に関する文献的考察

(分担研究：コーホート調査実施の基礎的検討)

北田実男\*

## 【要約】

冠動脈性心疾患の危険因子に関する小児期からのコーホート研究は1970年頃から米国を中心に始まり、やや遅れて介入研究も進められている。それによって、小児期における危険因子のいくつかが半明し、それを調整することによって発病を予防ないし遅らせることができると認められている。ただし、各危険因子の病的意義やその重み、予防活動を開始すべき年齢や活動の実践方法などについては、解明・検討すべき課題が多く、今後の研究に期待されている。

## 【見出し語】

小児、冠動脈性心疾患、危険因子、コーホート研究、介入

## 【はじめに】

わが国の冠動脈性心疾患(CHD)の発病率は、生活様式の欧風化、人口の高齢化に伴って現在も増え続けている。ちなみに、CHD危険因子の1つである血清総コレステロール値をみると、日本人の大人は欧米人に比べて低いが、青少年では日本人の方が高いという報告もみられる。

しかるに、わが国ではCHDの小児期からの予防に関する研究は欧米に比べて立ち遅れている。次年度から日本各地のフィールドで行われる共同調

査の計画立案に当たって、これまでの文献レビューを行うことは必要不可欠であると考えられる。

## 【方法】

タイトルに「小児」と「CHD」の2つのキーワードを持つ1980年代半ば以後の文献32編の中から主な8編を選んで、研究成果の概要と研究の流れを把握した。次いで、わが国において長期コーホート研究や介入研究を共同実施する場合に、学校フィールドで留意すべき点について検討した。

---

\*大阪府立成人病センター集検I部

Department of Epidemiology and Mass Examination for Cardiovascular Diseases,  
the Center for Adult Diseases, Osaka

## 【研究の流れ】

動脈硬化の初期病巣とみられる脂肪線条が、冠動脈においては、欧米人では思春期前後から始まり、20～29歳でほとんど全員に多少なりとも認められることが、1969年にStrongらによって明らかにされた。

その後、米国を中心にCHDの小児期からの危険因子に関する長期の前向きコホート研究が開始され、やや遅れて介入研究も進められている。

介入研究はほとんどが、肥満、高血圧、喫煙、運動不足などの個々の危険因子を有する者に対する個別介入による2次予防の効果をみた、準介入研究である。全児童・生徒を対象にした小児期からのライフスタイルの改善による1次予防を旨としたものとしては、有名なKYB教育があるが、厳密なコントロール群を設定した本格的な介入研究報告は見当たらなかった。

## 【研究対象】

0～25歳にわたるが、小・中・高校生を中心にした調査研究報告が多い。

## 【結果（文献の要旨）】

### 1. コホート研究

CHD危険因子のうち、肥満、高脂血症、高血圧などは小児期から青年期まで有意なトラッキングがみられる。これらの危険因子は遺伝と環境の相互作用によって決まる。

### 2. 介入研究

本格的な介入研究報告はみられなかった。準介入研究とでもいふべき、肥満、高血圧、運動不足、喫煙などの危険因子を持つ子どもとその

保護者に対する、教育的、指導的個別介入の効果をもた報告では、介入が有効であるとされている。

### 3. 剖検研究（コホート研究との連携によるものを含む）

大動脈や冠動脈の動脈硬化性病変の初期病巣は小児期からみられ、年齢とともに進展する。病巣の広がりおよび質的重症度は、血清脂質、血圧と明らかな関連がみられる。

### 4. 総説

大動脈や冠動脈の動脈硬化性病巣は小児期からみられ、その促進危険因子として、肥満、高脂血症、高血圧、糖尿病、運動不足、喫煙、動脈硬化性疾患の家族歴などが重要である。

これらの危険因子を小児期から調整することは、CHDの発病および進展予防に有効である。小児期からのCHD予防活動としては、まずハイリスク児を選別し、次いでハイリスク児に対して生活様式の改善指導および必要に応じて治療を行う、2次予防方式が今のところ主流である。

## 【考察】

これまでにCHDの推定危険因子として少なくとも246の因子があげられている。そのうち、成人では肥満、高血圧、高脂血症、高尿酸血症、糖尿病、赤血球凝固能亢進、喫煙、運動不足、ストレス、A型行動類型、動脈硬化性疾患の家族歴などが重要視されている。しかし、成人で解明されたことがそのまま小児に当てはまるという保証はない。小児におけるCHD危険因子の意義をCHD発病という事象によって証明するには、発病まで極めて長年月待たざるを得ない。したがって、小児を

対象とした研究では、便宜上、危険因子のトラッキングをコーホート研究によって証明する間接的な証明法が通常用いられている。

コーホート研究を成功させるためには検診受診率を高くすることが特に重要である。Bogalusa heart study が高い検診受診率を保てた背景として、同地区が社会的に安定していたこと、主任研究者、スタッフ看護婦がその地域社会の人々と密接な関係を保っていたこと、主任研究者と地域の医療ネットワークの構成員が良好な交流関係にあったことなどがあげられている。同時に重要なこととして、研究を始める前に、地区の全医師、市役所および学校の責任者などの了解取付け、地区のラジオ局、新聞社による広報協力、地区の有力者やPTAによるキャンペーンなどがあげられている。さらに、検診前に検診説明書と一緒に配布した同意書で同意が得られなかった者に対して、訪問や電話による説得を行ったことも受診率向上に役立ったとしている。

なお、子どもが受診したいとの誘惑にかられるように、記念コインや商品割引クーポンを受診者に与えたり、高校生ではクラス単位で受診率の高さを競わせるコンペを組むなど、種々の試みが受診率の向上に役立ったとしている。しかし、受診のみかえりに景品を与えるような手法は、保健教育上問題があると私は考える。

CHD 危険因子を小児期から調整することによってCHD の発病を予防あるいは遅らせることが可能である、という点に関しては疑問を唱える研究者はほとんどいない。Kashani らはCHD 危険因子の多くが生活様式と密接に関係しているため、小児期からの予防対策が重要であり、実地小児科医と

して何もしないことはもはや正当化できない、と警告している。しかし、予防活動の具体的な実践方法については意見の相違がみられる。特に、医療、経済、社会、教育、政治体制などの違いによって、予防活動の推進者、実践方法、その評価法などについては大きな差がみられる。

Bruke らはCHD 危険因子の判定について、1回の検査による断定は極力避けて、検査結果をシリーズで評価し、一貫して90パーセントイル以上の値を示す場合に危険因子とみなすのが、偽陽性を減らし、また予防活動の実効を上げる上でも適切であるとしている。なお、血圧測定について、聴診法による場合は、小児ではコロトコフ音の第5点は変動が大きいので、第4点を拡張期血圧として採用すべきであると提言している。

## 【Recommendation】

### 1. 対象の選定と条件整備

長期コーホート研究や介入研究の計画立案に当たって最も大切なことは、受診率を高くすること、特に追跡途中での脱落者を少なくすることである。そのためには、対象として人口流動が少なく、社会的に安定した地域の集団を選ぶことが望ましい。学校長、学校保健関係者、PTA、教育委員会、地区医師会などの了解を取付けておくことが大切である。

### 2. 検査方法およびデータ処理方式の統一

各種アンケート調査票の統一、肥満度、血圧、血清脂質などの測定法、判定基準の統一および精度管理が重要である。データ処理方式を事前に統一しておくことも大切である。

### 3. 介入の具体的なメニュー作り

介入の具体的な実践方法について、いくつかのメニューを作っておくことが望ましい。

わが国では厳密なコントロール群を設けて介入研究を行うことは極めて困難である。介入メニューによる差、介入の強弱による差などによって評価せざるを得ない。なお、検診を行うこと自体が1つの介入であるといえる。

#### 4. 評価・その他

危険因子の軽減の程度による単純な評価の他に、検診および介入の医療経済的な費用・効果の評価、子どもの心身への影響の功罪、予防活動の学校教育における位置づけ、などについても検討する必要がある。

#### 【 文 献 】

- 1) Bruke, G. L., Cresanta, J. L., Shear, C. L., Hiner, M. H. and Berenson, G. S. : Cardiovascular risk factors and their modification in children : *Cardiol. Clin.* 4 : 33-46, 1986.
- 2) Burns, T. L., Moll, P. P. and Lauer, R. M. : The relation between ponderosity and coronary risk factors in children and their relatives. The Muscatine ponderosity family study : *Am. J. Epidemiol.* 129 : 973-987, 1989.
- 3) Croft, J. B., Webber, L. S., Parker, F. C. and Berenson, G. S. : Recruitment and participation of children in a long-term study of cardiovascular disease ; The Bogalusa heart study, 1973-1982 : *Am. J. Epidemiol.* 120 : 436-448, 1984.
- 4) Kashani, I. A. and Nader, P. R. : The role of pediatrician in the prevention of coronary heart disease in children : *Jpn. Heart J.* 27 : 911-922, 1986.
- 5) Miyakawa, K. : Arteriosclerosis in children and young adults among Japanese : *Nihon Univ. J. Med.* 27 : 317-336, 1985.
- 6) Newman III, W. P., Freedman, D. S., Voors, A. W., Gard, P. D., Srinivasan, S. R., Cresanta, J. L., Williamson, G. D., Webber, L. S. and Berenson, G. S. : Relation of serum lipoprotein levels and systolic bloodpressure to early atherosclerosis ; The Bogalusa heart study : *New Engl. J. Med.* 314 : 138-144, 1986.
- 7) 岡田知雄, 戸田顕彦, 大国真彦 : 小児期の動脈硬化 : *内科* 62 : 877-881, 1988.
- 8) Petkevicius, R. V., Grinkeviciene, O. K., Bojarskas, J. I., Sackute, A. A. and Zaborskis, A. A. : Preventive study of atherosclerosis and ischaemic heart disease risk factors among Kaunas school-children : *Cor Vasa* 27 : 229-235, 1985.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 【要約】

冠動脈性心疾患の危険因子に関する小児期からのコホート研究は 1970 年頃から米国を中心に始まり、やや遅れて介入研究も進められている。それによって、小児期における危険因子のいくつかが判明し、それを調整することによって発病を予防ないし遅らせることができるかと認められている。ただし、各危険因子の病的意義やその重み、予防活動を開始すべき年齢や活動の実践方法などについては、解明・検討すべき課題が多く、今後の研究に期待されている。