

小児期からの成人病の予防

東京医科歯科大学医学部小児科学教室

保崎純郎

共同研究者 泉田直己

はじめに

『小児期からの成人病の予防検診システム』を作成するため、健康小学校6年生のコレステロール値、血圧などを測定した。なお、昭和63年度は牛乳摂取量や運動量と、総コレステロール、HDLコレステロール、動脈硬化指数との関連につきとくに検討した。

方法および対象

都内某小学校の小学校6年生156名(男78名,女78名)の全員を対象に、総コレステロール、HDLコレステロール、血圧、心電図検査、血液検査、そして各児童の肥満度を測定した。その後の精密検査として、高血圧児や総コレステロール値が230mg/dl以上の児童につき、総コレステロール値とHDLコレステロール値の再測定とリポ蛋白分画検査などを実施した。また、心電図検査で不整脈を認めた児童については運動負荷心電図などの精密検査を実施した。

成績

I) 検査結果(表1)

1) 血圧

156名の血圧の平均値と標準偏差は表1のごとくである。男女差はみられず、昭和61, 62年度とほぼ同様な成績であった。

2) 総コレステロール値とHDLコレステロール値

総コレステロールとHDLコレステロールの男女別の平均値と標準偏差は、表1のごとくである。総コレステロール値は女兒より男児が高く、HDLコレス

テロール値もやや男児が高かった。動脈硬化指数 (AI) では男女差はみとめなかった。総コレステロールが 230mg/dl 以上の 2 名の男児につき、総および HDL コレステロールの再測定と、リポ蛋白分画検査を行なった。その結果、2 名共家族性高脂血症でないことが判明した。

3) 心電図

1 例で心室性期外収縮を認めたが、精密検査で異常を認めなかった。

II) 牛乳摂取量や運動量と、総コレステロール値, HDL コレステロールの関連について

1) 牛乳摂取量との関連について (表 2)

上記の156名の児童を対象に、11月初旬の金曜日と日曜日の2日間に牛乳摂取量を調査した。その結果に基づき「牛乳をよく飲むグループ (以下Aグループと略す)」の男17名, 女17名, 「牛乳を普通に飲むグループ (以下Bグループと略す)」の男43名, 女39名, 「牛乳を飲まないグループ (以下Cグループと略す)」の男18名, 女20名の3グループに分け、総および HDL コレステロール, AI との関連につき比較検討した。

a) 総コレステロール:

男女共、総コレステロールはA, B, Cグループの順に高かった。男児では3グループ間で統計学的な有意差を認めなかった。女児ではBとCグループ間では5%以下の危険率で有意差を認めた。

b) HDL コレステロール:

男児ではA, B, Cグループの順, 女児ではB, A, Cの順に高かった。男児では3グループ間に統計学的に有意差を認めず, 女児ではAとBグループ間で5%以下, BとCグループ間で1%以下の危険率で有意差を認めた。

c) 動脈硬化指数 (AI) :

男児ではA, B, Cグループとも同じであった。一方, 女児ではA, C, Bグループの順に高く, AとBグループ間で5%以下の危険率で有意差を認めた。

2) 運動量との関連について (表 3)

担任体育教師が体育の成績と日常観察を参考に、「運動量の多いグループ（以下Ⅰグループと略す）」（男13例，女13例），「普通の運動量のグループ（以下Ⅱグループと略す）」（男53例，女54例），「運動をしないグループ（以下Ⅲグループと略す）」（男12例，女11例）の3グループに分類し，グループ別の総およびHDLコレステロール，AIを検討した。

a) 総コレステロール：

男児の総コレステロールはⅠ，Ⅱ，Ⅲグループの順に高く，女児ではⅢ，Ⅰ，Ⅱの順に高かった。なお，3グループ間で男女共統計学的に有意差は認めなかった。

b) HDLコレステロール：

男女ともⅠ，Ⅱ，Ⅲグループの順に高かった。男児のⅡとⅢグループ間で5%以下の危険率で有意差認めしたが，女児の3グループ間で統計学的な有意差は認めなかった。

c) 動脈硬化指数（AI）：

男女ともⅠ，Ⅱ，Ⅲグループの順に低かった。なお，男児のⅠとⅢグループ間で5%以下の危険率で有意差認めしたが，女児の3グループ間で統計学的な有意差は認めなかった。

考 案

昭和62年度に続き，昭和63年度においても牛乳摂取量と，総およびHDLコレステロールとの関連につき，健康小学校6年生を対象に調査した。その結果，表2のごとく，男児では牛乳摂取量と総コレステロールおよびHDLコレステロールとの間では何ら関連はみられなかった。女児では牛乳摂取量と総およびHDLコレステロールとの関連はばらばらであった。したがって，男女いずれにおいても牛乳をよく飲む児童が，その他の児童に比較して総コレステロールが高く，そしてHDLコレステロールが低くなる傾向はなかった。

次に，昭和63年度では運動量と総およびHDLコレステロール，AIとの関連につき検討したが，結果は表3のごとくであった。すなわち，運動量の多いグループと

運動量の少ないグループと比較すると、男児で総コレステロールと HDL コレステロールがともに高く、動脈硬化指数は低い傾向、一方、女児では総コレステロールは低く、HDL コレステロールがわずかに高く、動脈硬化指数は低い傾向を認めた。この成績を成人の成績と比較すると、著者らの男児の成績は非常に類似していたが、女児ではやや異なる成績であった。この点についてはさらに症例を増やして検討する必要があると思われた。

今後、以上の牛乳摂取量や運動量と、総およびHDLコレステロールとの関連につき詳細な調査を続ける予定である。なお、日本学校保健会で村田、大国らと共に作成した『成人病予防検診システム案』に従った検診を実施し、さらに『小児期からの成人病の予防』の保健教育の内容につき検討する予定である。

文 献

- 1) 保崎純郎他：健康小学校6年生の血圧と総コレステロール値，HDL コレステロール値について，小児保健研究，45：562，1986.

表1. 検査結果 (平均値±標準偏差)

性	総コレステロール (mg/dl)	HDL コレステ ロール (mg/dl)	動脈硬化指数 (AI)	血圧 (mmHg)	
				収縮期圧	拡張期圧
男 (78名)	165.8 ± 25.1	63.5 ± 12.7	1.6 ± 0.5	110.0 ± 9.3	57.2 ± 7.4
女 (78名)	160.4 ± 23.5	61.1 ± 9.9	1.6 ± 0.5	107.7 ± 8.9	57.4 ± 7.7

(対象：小学校6年生，検査日：昭和63年 6月)

表2. 牛乳摂取量と総コレステロールなどの関連 (平均値±標準偏差)

		牛乳摂取量 (1日平均, ml)	総コレステロール (mg/dl)	HDL コレステ ロール(mg/dl)	動脈硬化指数 (AI)
男 児	よく飲む児童 (17名)	967.6 ± 128.2	169.5 ± 26.7	64.7 ± 9.5	1.6 ± 0.6
	普通に飲む児童 (43名)	462.7 ± 132.1	167.6 ± 25.1	64.4 ± 13.5	1.6 ± 0.5
	飲まない児童 (18名)	125.0 ± 47.8	157.8 ± 21.9	60.2 ± 12.5	1.6 ± 0.6
女 児	よく飲む児童 (17名)	697.0 ± 191.3	166.1 ± 29.5	58.1 ± 10.5	1.8 ± 0.4
	普通に飲む児童 (39名)	268.2 ± 86.7	163.3 ± 19.0	64.7 ± 9.5	1.5 ± 0.4
	飲まない児童 (20名)	77.5 ± 40.2	151.4 ± 22.0	56.1 ± 6.3	1.7 ± 0.5

(対象: 小学校6年生, 検査日: 昭和63年 6月)

表3. 運動量と総コレステロールなどの関連 (平均値±標準偏差)

		総コレステロール(mg/dl) 平均値 ± 標準偏差	HDL コレステロール(mg/dl) 平均値 ± 標準偏差	動脈硬化指数 (AI)
男 児	多いグループ (13例)	168.6 ± 25.3	68.7 ± 25.9	1.4 ± 0.4
	普通のグループ (53例)	166.6 ± 25.3	63.9 ± 11.7	1.6 ± 0.5
	少ないグループ (12例)	159.0 ± 22.9	56.0 ± 8.9	1.9 ± 0.5
女 児	多いグループ (13例)	159.3 ± 18.6	62.4 ± 9.5	1.5 ± 0.4
	普通のグループ (54例)	158.7 ± 23.0	61.1 ± 9.4	1.5 ± 0.4
	少ないグループ (11例)	170.4 ± 28.1	59.2 ± 11.9	1.9 ± 0.6

(対象: 小学校6年生, 検査日: 昭和63年 6月)