

高CH血症のマススクリーニングの検討

藪内 百治* 牧 一郎**

要約 1歳-5歳までの幼児275名を対象に、幼児期での高コレステロール血症者発見の目的で試験的スクリーニングを行った。結果は総コレステロール値200mg/dl以上のものが16名(6.2%)であった。またそのうちFHヘテロが1名発見された。本法は高HDLコレステロール血症患者が偽陽性として含まれるが家族性高コレステロール血症(以下FH)の発見には有用と考えられた。またFHを対象としたスクリーニング年齢は幼児期が適切と考えられた。

見出し語：高コレステロール血症、マススクリーニング、毛細管法、幼児期

研究方法：今年度は、幼児期での高コレステロール(以下CH)血症者発見の目的で試験的スクリーニングを行った。

対象は、1歳-5歳までの幼児275名である。(表1)

方法は、指先をランセットで穿刺し、ヘパリン毛細管で採血したのち遠沈する。この毛細管より血漿10 μ lをとり、マイクロプレート上でステロザイム545(富士レボ社製)の酵素液200 μ lと混和する。これを37 $^{\circ}$ Cで5分間 incubateし、測定用マイクロプレートに100 μ l分注して、コロナ製マイクロプレートリーダーを用いて550nmで吸光度を測定した。この方法での測定値を簡易CH値としてスクリーニングを行った。今回のスクリーニングでは、まず簡易CH値で190mg/dlと200mg/dlを仮のcut off値とした。この値を越えるものを

再採血し、直接採血により血清総CH値200mg/dl以上を異常とした。

結果：簡易CH値が190mg/dlを越えるものは38名、そのうち200mg/dlを越えるものは12名であった。再採血では38名中総CH値が200mg/dlを越えるものは、16名(5.8%)であった。(表2)またそのうちHDLCH値が85mg/dl以上のものが3名みられた。(表3破線アンダーライン)またこの中で、1名の臨床的FHヘテロが発見された。(表3実線アンダーライン)

考案：私達は、従来より高CH血症患者を小児期に発見し、治療する目的で種々の試験的スクリーニングを行ってきた。新生児期と児童生徒では、すでに結果を得ている。今年度は、それらと対比すべく、幼児を対象にスクリーニングを試行した。

スクリーニング法は、血清CH値を直接測るのが最善であるが、幼児を対象にした集団採血では困難である。そのために、従来より濾紙を用いた簡便法が検討されている。一昨年の本会議で報告した毛細管を用いた簡易CH値は、血清CH値との相関が非常に良かった。(図1)

大阪府立母子保健総合医療センター(Osaka Medical Center and Research Institute for maternal and child health)
市立池田病院小児科(Dep. of Pediatrics Ikeda Municipal Hospital)

そのうえ、アポ蛋白を測定する方法より、費用の面でも優れている。それゆえ、今年度の幼児を対象にした試験的スクリーニングに簡易CH値を用いた。

表2に示したごとく、仮の cut off 値を 200 mg/dl としたとき、12 名中 7 名が再採血でも 200 mg/dl であった。簡易 CH 値が 190 - 200 mg/dl であったものは 26 名中 9 名が再採血で 200 mg/dl を越えていたが、220 mg/dl をこえるものはいなかった。そして、1 名の臨床的 FH ヘテロも発見されている。すなわち、簡易 CH 値は試験的マススクリーニングでも高コレステロール血症患者を見つける上では、感度の高い検査法と考えられる。しかも、本法は手技が簡単で、特別な熟練者でなくても、多人数の小児の採血が容易にできる。しかし、本法では高 HDL CH 血症者は、鑑別されないため false positive として含まれてくることが多少問題であった。今後、見のがしが少なく、かつ偽陽性も少ない適切な cut off 値を設定すれば、本法は有力なマススクリーニングの手段になり得ると考えられた。

私達は、現在までに約 3400 名を対象に高 ch 血症スクリーニングを施行して、8 名の臨床的 FH ヘテロ患者を発見している。(表 4) すなわち、どの年齢でも、正しくスクリーニングを行えば予想される頻度で FH は発見されている。残る問題は、どの時期に行うと、最も効

果的であるかを判断することである。新生児に発見される高コレステロール血症患者は成長と共に正常化するものが約 30% あること、新生児期で発見されても食事等の指導がすぐに出来ない等の難点がある。また、児童生徒の時期では FH よりは食事性や肥満などに起因する高コレステロール血症の頻度が圧倒的に多く、また食生活のパターンができあがっており食事指導に抵抗するものさえある。それゆえ FH を対象としたマススクリーニングの時期は治療面から考えられて、他の原因による高脂血症が少なく、かつ食生活のパターンが完成する前の幼児期が最適と考えられた。

参考文献：

- 1) 厚生省「マススクリーニングシステムに関する研究班」昭和 63 年度、平成 1 年度、平成 2 年度報告書
- 2) 厚生省「小児期からの慢性疾患予防対策に関する研究班」平成 1 年度、2 年度報告書

Abstract

We studied 1750 infants, 275 children and 1406 pupil to detect familial hypercholesterolemia (FH) patient. And we found eight FH heterozygote patients. In this study, we conclude that child age is the most suitable age for FH mass screening.

表 1 対象

年齢	1	2	3	4	5	計
男子	11	31	38	25	25	130
女子	21	29	30	39	26	145
計	32	60	68	64	51	275

表 2 スクリーニング結果

簡易 C H 値	190-200 mg/dl (26名中)			
血清 C H 値	< 190	190-200	200-220	≥ 220
人数 (名)	4	13	9	0
簡易 C H 値	≥ 200 mg/dl (12名中)			
血清 C H 値	< 190	190-200	200-220	≥ 220
人数 (名)	1	4	3	4

(血清 C H 値 : 再採血時の値)

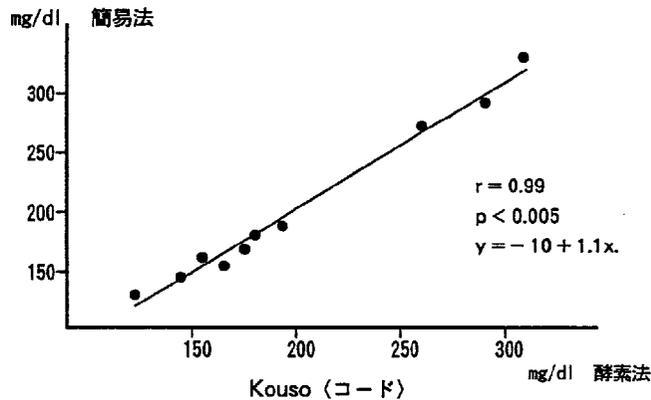
表 3 静脈採血結果

総 C H 値 200 mg / dl 以上の者			
Tch	HDLCh	Tch	HDLCh
236	65	225	45
225	58	221	92
213	48	209	55
209	59	208	42
205	86	203	66
202	46	201	39
201	89	200	55
200	48	200	55

表 4 各年齢のスクリーニング結果

	対象数	高 C H 血症	F H
新生児期	1750	13	3
幼児期	275	16	1
学童生徒	1406	165	4
計	3431	194	8

図 I 相関関係





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 1歳-5歳までの幼児 275名を対象に、幼児期での高コレステロール血症者発見の目的で試験的スクリーニングを行った。結果は総コレステロール値 200 mg/dl 以上のものが 16名(6.2%)であった。またそのうち FHヘテロが 1名発見された。本法は高 HDL コレステロール血症患者が偽陽性として含まれるが家族性高コレステロール血症(以下 FH)の発見には有用と考えられた。また FHを対象としたスクリーニング年齢は幼児期が適切と考えられた。