芝山町におけるコーホート調査－動脈硬化危険因子のトラッキングについて
(小児期からの総合的な健康づくりに関する研究)

有阪　治,新田晃久,大山麻理子
濁協医科大学小児科

研究要旨

平成11年度は,1992年時[中学1年コーホート(95名)]→2000年時[20歳(26名)]のトラッキングの検討を行った。さらに,児童・生徒280 名において,小粒子低比重リポ蛋白(LDL)粒子径とBMIおよび各血清脂質との相関について解析を行った。

A 研究目的

小児期における生活習慣の肥満や高脂血症などの生活習慣病の危険因子に及ぼす影響を明らかにするために、小児コーホート集団で、各個人の肥満度・血圧・血清脂質値を小児期から成人期まで追跡してトラッキング現象の有無を検討する。

さらに,それ自体が動脈硬化形成性であり,かつ動脈硬化進展の基盤にある脂質代謝異常を総括的に示すマーカーと考えられる,血中の小粒子低比重リポ蛋白(Low-density lipoprotein:LDL)を測定し,小児期における生活習慣と動脈硬化進展との関係を検討し,さらに,環境因子の改善により LDL 粒子径が変化するかを明かにする。

B 研究方法

(1)対象コーホート(平成4年度厚生省心身障害研究報告書(福渡班)pp.146～151 に記載)は,千葉県S地区の小・中学生。

今年度は 1992 年[中学 1 年コーホート[95名])→1999 年[20 歳]のトラッキングを検討した。健診調査は平成12年の成人式の日に施行した。

(2)児童・学童(1998年に採血を施行した280名)の LDL 粒子径を測定し,粒子径と BMI 値,血清脂質値(TC,LDL-C,HDL-C,TG)との相関を解析した。

C 研究結果

(1)中1時に生活習慣病健診(当時小児成人病検診)を受け,今回20歳になった成人95名の中,27%(25名:男13名,女12名)がアンケート調査に応じた。そのうち,血液検査の希望は5名と少なかった。

(a)中1時に肥満がなく,20歳で肥満していた者は男1名[12.5→21.8%](23名中)であった。

(b)中1時に肥満があり,継続(進行)していた者(24→65%)は男1名(2名中)であった。

(2)小粒子 LDL(粒子径<25.5nm)の小児での出現率は7%であった。男女差なし。LDL粒子径と最も相関したものは血中HDL-C値(r=0.539,p<0.0001)であった。

D 考察

(1)中1時に肥満がなければ,20歳の時点では肥満していないという傾向がみられた。

20歳の時点での血清TC値は,中1時のレベルとの差が<±17mg/d1 であり,よく相関していた。

中学1年時に肥満あるいは高脂血症などの指摘を受けた者の受診率が低かった。

(2)小児の生活習慣病の血中脂質異常の指標を小粒子LDLの存在とした場合には,血中TC上昇あるいは LDL-C 値上昇より,血中 HDL-C 低下>apoA1低下>動脈硬化指数上昇が,LDL粒子の小型化をよく反映した。

平成12年度は,今回の20歳健診を受けなかった残りの69名を追跡調査し,中1時とのトラッキングをさらに明らかにする。

E 結論

中1時に肥満がない子どもは,その後,肥満する可能性は少ないと考えられた。

発表論文

1)Oyama M,Arisaka O,et al:The effect of growth hormone therapy on LDL particle siz.Clin Pediatr Endo-crinol,in press