

「健康的なライフスタイルの確立 に関する研究」の総括

鏡 森 定 信

要約：本研究班は富山県の平成元年度生まれの3歳児健診の全対象者10,177人についてのライフスタイル形成過程に関する縦断的コホート研究を基本としている。幼年期から児童・生徒そして青年期にかけての健康的なライフスタイル形成の実態およびそれに影響する要因の分析、そして健康的なライフスタイル形成のための知識、動機の強化および健康を損うライフスタイルの是正に関する健康教育などの諸施策の評価は富山以外の調査集団の成績も加えながらおこなわれた。本年度は3歳児健診時に実施した調査から幼年期のライフスタイルの実態とその形成過程、肥満とその関連要因を明らかにした。さらに、心理・精神的な面からライフスタイル形成過程調査項目の追加もおこなった。富山スタディで将来遭遇するであろうライフスタイルと関連する児童・生徒・学生期の血圧、血清脂質など生物医学的要因についても予見的な課題として調査し、検討を加えた。

見出し語： 小児期， ライフスタイル， 成人病予防， 富山スタディ

バランスを欠いた過剰なエネルギー摂取、運動不足、適正とはいえない休養のとり方やストレスへの対応、そして飲酒・喫煙などの嗜好といったライフスタイルが成人病発症にかかわる行動的要因として重要視されている。これらの要因が慢性的に時には急性的に生物医学的異常を身体に引き起こして各種の成人病の発生をもたらしている。本研究班ではこれらの過程について予防医学的な対応の面から必要な諸対応が示されている高血圧

やアテローム性病変による循環器疾患および糖尿病や痛風などその周辺疾患を想定して小児期からの健康的なライフスタイルの確立に関する研究を取り上げている。勿論、成人期における前述したこれらのライフスタイルはがんの発生にも強く関連しており、予防的対応の見地からはがんを分けて扱う必要はない。しかしながら、循環器疾患では高血圧、肥満、高脂血症、耐糖能異常など最終疾患である脳卒中や虚血性心疾患の発生以前に予

富山医科薬科大学保健医学 (Department of Community Medicine, Faculty of Medicine,
Toyama Medical and Pharmaceutical University)

防的に対応が可能な諸異常が危険因子として発現するのに対して、がんではそのような状況にないため、現時点では循環器疾患とその周辺疾患を対象として本研究も実施されている。本研究は富山県下全域にわたる平成元年度生まれの小児約1万人を3歳児健診の時点からそのライフスタイルを中心に追跡調査している“富山スタディ”を発展的に引き継いでいる。すなわち、その後の小児のライフスタイル形成の過程およびその関連要因を明らかにすべく縦断的な調査・研究を行うとともに、現在の小学生から大学生までの児童、生徒、学生のライフスタイルと危険因子の関連についても検討を加え、富山スタディの縦断研究が将来遭遇する課題についても予見的な検討をおこなっている。

以上の観点から本研究班のリサーチクエスチョンは次の3つとした。

リサーチクエスチョン

1. 各コーホート集団における小児期の成人病危険因子とライフスタイルはいかなるものか。
2. 成人病予防と関連する幼年期のライフスタイルの形成に影響する要因はどのようなものがあるか。
3. 成人病予防に結びつく健康教育の内容・時期・対象者の範囲はいかなるものにすべきか。

これらのリサーチクエスチョンについて初年度の成果の概要を順次示す。

1. リサーチクエスチョン1は富山スタディの縦断的コーホート調査を補充するために他の集団で実施された調査研究より小児期のライフスタイルと危険因子の関連を検討したものである。

① 中学3年生の身体所見と食生活－14年前との比較－

富山県魚津市内の同一中学校において14年前と中学3年生の食生活、身体状況および血清脂質などを比較した。男女とも14年前に比較して総コレステロールの平均値は上昇しておらず、男子生徒ではむしろ有意に低値を示していた。これ以前にやはり10年程前と比較した調査でも中学1年生では差異がなく、中学2年生では近年の値の方が有意に高いという結果であった。一般に最近の児童・生徒のコレステロール平均値は上昇しているといわれているが、精度管理に基づいた比較調査では身長や体重の体位の向上はみられるものの肥満度の増加は必ずしもみられず、食生活では軽食化、女子のダイエット意向もからみ、血清総コレステロール値が必ずしも上昇しないことを示唆している。なお血圧はこの間明瞭な上昇はみられず、中学3年生ではむしろ有意な低下すらみられており、今後注目していく必要がある。

② 都市部中学生の血清総コレステロール値およびHDL-Cコレステロール値の追跡調査

慶応義塾大学保健管理センターでは小学生から高校生まで血清脂質の追跡調査を実施してきた。これまでの成績では、血清総コレステロールは男女とも中学生で一時低下し、高校で再び上昇に転じるという経過をたどることを確認している。各自の血清脂質にはトラッキング現象が認められ、血清総コレステロール、HDL-Cコレステロールとも、高校時代の値と最も相関の強いのは男子では小学4年生、女子では中学1年生であった。今回、中学生から大学生まですなわち中学1年生、

高校1～2年生、大学2～4年生の時点での測定値をレコードリンケージにより追跡的に検討した。その結果中学生から大学生にかけても血清脂質にはトラッキング現象がみられ、大学生時代の血清脂質と相関が最も強かったのは男女とも中学1年生のそれであった（相関係数；血清総コレステロール0.5～0.7、HDL-コレステロール0.2～0.6）。大学生時代の血清コレステロール値が虚血性心疾患の発生とよく関連したとの報告（文献1）もあるので、高校生あたりで血清総コレステロールの測定値に基づく健康教育導入の根拠としても有意義な成績と思われる。

③ 児童・生徒の発育と血圧に関する縦断的研究

沖縄では1988年以来3年一巡方式で離島部、農村部、都市・住宅部の3つの地区で児童・生徒の循環器健診が実施されている。今回は1回目と2回目、すなわち、4年間で2回の健診を受診した2,587人について血圧の変化と身長の変化および第2次性徴との関連を検討した。年齢別のクロスセクショナルな血圧分布をみると、男子では6歳から18歳まで年齢の増加にともない最大血圧も上昇していたが、女子では12歳あたりからその上昇はみられず横ばいであった。そのため13歳あたりから男子のそれが女子より有意に高かった。最小血圧は男女とも年齢にともないゆるやかに上昇していたが、15歳あたりから男子のそれが有意に高かった。最大血圧の3年間の変化を各個人の値を追跡して検討したところ、男子では6歳から18歳までの年齢幅で3年後でいずれも血圧は上昇していたが、女子では12歳を過ぎるあたりから3年間でゆるやかな上昇あるいは横ばいであった。このことを同じく3年間の身長の伸びとの

関連でみると、男子では身長の伸びの大きい時に血圧の上昇も大きく、身長の伸びが減ると血圧の上昇もゆるやかとなったものの、6歳から18歳の年齢幅では最大血圧は上昇を続けた。したがって、声変りの発現など第2次性徴の前後でも血圧の上昇は格別影響を受けなかった。一方、女子では身長の伸びが減少すると血圧の伸びも急速に減少し、特に最大身長の伸び（growth spurt）の直後にくる初潮の後の最大血圧は上昇せず横ばいであった。思春期のこの血圧の男女差は結局閉経により女子の血圧が上昇するまで継続するのであるが、思春期の女子の最大血圧には growth spurt と初潮が大きく影響していることが男子のそれとの違いであった。

2. リサーチクエスチョン2は成人病予防で問題となるエネルギーの過剰摂取やバランスを欠いた食事、運動不足などの行動的要因がどのように形成されてくるのかその過程を幼年期におけるライフスタイルとの関連から検討しようというものである。そのための長期縦断的調査研究として“富山スタディ”が位置づけられており、今年度は3歳児健診時点でのライフスタイル調査結果の基本的な検討、調査の妥当性を高める内容の追加や信頼性の検討を実施した。

① 富山スタディ第1回調査結果—第1報：基礎集計と食習慣の因子分析—

平成元年4月2日から翌年4月1日までに富山県で生まれた10,177人を対象に3歳児健診時点でのライフスタイル調査を実施した。その回収率は95%であり、回収した調査票については98%の有効回答を得ることができた。今年度は食生活

を中心に分析を加えたが、その視点としては食生活を規定している地域および家庭環境との関連から食生活を検討しようというものであった。地域環境としては農業世帯人口割合から都市部、都市周辺部、中核的農村部、その他の農山村部の4分類を採用した。これらの地域特性はまた家庭環境にも深く係わっており、都市部ほど祖父母との同居が少なく、保護者は専業主婦である母親であり、就園児の割合も高い傾向にあった。今回の食生活の調査項目から食事の充実性（肉、魚介類、卵、大豆など蛋白質、牛乳や野菜などミネラルとビタミン源をしっかり摂っている）、食事の簡便性（外食、インスタントめん類、ファーストフードを摂る傾向）、食事の規則性（朝食をいつも摂り、規則的に食事・間食を摂る傾向）の3因子を抽出したところ、都市部ほど充実性、規則性を示す傾向がみられ、中核的農村部で簡便性を示す傾向がみられた。以上、3歳児健診の時点で食生活が居住地特性の影響をうけながら形成されていく過程が明らかにされた。

② 小児期からの健康的なライフスタイルの確立 —富山スタディ調査結果と3歳児肥満—

「富山スタディ」では収集したデータの共有化をはかり、まずは本研究班に参集した各研究者およびそのグループがそれぞれの専門的な立場でその知識と技術に基づいてデータの分析をおこなっている。この3歳児肥満と関連するライフスタイルや環境要因の解析もそのひとつである。吉田らは大都市において研究をすすめているグループであり、対象地域が小都市および農村地区からなる富山スタディに直接的に従事している研究者とは異なる視点での解析も期待できる利点がある。

調査票回収児の全員についてではなく、その途中であるが、目下のところロジスティック解析により「保育者が母親でない場合」、「不規則な間食」、「10時間未満の睡眠時間」が3歳児肥満に関連するライフスタイルとして、「出生児体重3,500グラム以上」、「父親、母親の肥満度BMI 24以上」が3歳児肥満に関連する生下時および環境要因として取り上げられている。

③ ライフスタイルの確立に関する小児期の心理 発達の要因

富山スタディでは小児のライフスタイルという行動的な要因が生物医学的な循環器疾患の危険因子を介して脳卒中や虚血性心疾患の発生に至る過程を想定して追跡調査が実施されている。そしてこれらのライフスタイルの形成に地域や家庭環境も重要な影響を与えることからそれについても調査項目を設定している。しかしながら、心理、精神的な面からの検討はこれまでなされていなかった。ライフスタイルが形成されていく過程にこれらの要因がどのような係わっているかを検討するのみならず、虚血性心疾患とA型行動特性との関連でも明らかにされた心理・行動的パーソナリティそれ自体の形成過程も今日的に追究されるべき課題となっている。そこで本研究班は小児の発達心理学の専門家の参加を得てこの課題を取り上げていくこととした。本年度はこの目的にあう調査方法と内容が予備調査として実施され、小児の心理的発達をみる視点として、①社会性、②情緒易変性、③達成動機、④欲求不満耐性、⑤自律の5つの因子をとりあげ25項目の質問項目の相互関連を検討した結果、各因子を代表する4つの質問項目を決定した。引き続きこれらの心理的発達に深

く係わってくる親の養育態度についての質問項目を検討し、追加して追跡調査を実施していく予定である。

④ 富山スタディの生活習慣調査票の再現性の検討

⑤ 富山スタディにおける家族歴の評価

- Validity -

富山スタディに限らず調査票の妥当性と再現性の検討は得られた結果の解釈の際に考慮されなければならない重要項目である。今回富山スタディで調査に使用している3歳児に対する質問票を3ヶ月の間隔をおいてくり返し使用し、得られた回答からその再現性を分析した。分析は生活習慣に関する項目と家族歴に関する項目の2種類について行った。前者の生活習慣に関する回答が選択項目になっている場合は一致係数、連続量になっている場合には相関係数を用いて検討した。家族構成、両親の就業状況などの家族特性や通園に関する項目では一致係数は高いものが多く、おやつ、飲み物の種類の一致係数も比較的高かったが、食品摂取頻度では一致係数が若干低くなる傾向にあった。また連続量データとして飲み物の量、身長、体重、年齢なども高い相関係数であった。このような検討の結果、富山スタディの調査票はこれまでの他のそれと比較して遜色なく十分に実用性を有していると判断された。今後はその妥当性についても引き続き検討していく。

家族歴については本研究班では斉藤が提案した定量的評価法を使用し、その妥当性と有用性についてこれまでも主張してきている。すなわち、各家族員の各疾患（高血圧、心筋梗塞、狭心症、脳卒中、糖尿病、高脂血症）の家族歴リストを（30

ノリスク年齢）¹⁾とし、各疾患ごとの家族の平均を家族歴リスク値とする方法である。ここで「リスク年齢」は10歳区分成人病発症年代であり、未発症では現在年齢、または死亡年齢とし、n乗は各成人病の発生率または有病率を勘案して決める。例えば、高血圧では $n=3$ を使用する。この方法は原理的には対象者のリスクが100%から出発し、家族が成人病を発症させずに齢を重ねればリスクが減少していくというリスク漸減法であることにその特徴がある。生活習慣調査票と同時に実施された再現性の検討では、不一致率は6成人病の平均値で母の3.4%から父方祖父の16.3%であり、高脂血症で高く、父方が母方より、祖父が祖母より高いというおおむね予想できる結果であった。

なお、不一致の内訳として1回目「既往なし」で2回目「不明」、「回答なし」が多かったという事実は本班で採用した家族歴の定量的評価には有利に作用した。すなわち、2回目の「不明」や「回答なし」の場合でも現在年齢を使用するので家族歴評価は1回目と同じ扱いとなるわけである。また「いいえ」から「はい」あるいはその逆が生じた場合でも定量的評価法では分母が現在年齢か、発症年齢かのいずれかになる差異なので、その変動も緩衝されることとなる。実際に検討した再現性の面からも定量的家族歴評価法の妥当性が評価された。勿論不一致の生起そのものをへらす再確認法などが重要であり、それらの点から調査の工夫が必要なことは論を待たない。

3. リサーチクエスチョン3では将来の成人病予防の危険因子の回避につながる健康的なライフスタイルを形成していく過程における健康教育の係

わり方および内容を検討することを目的としている。

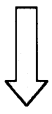
成人期に循環器疾患に対して高血圧、高脂血症などの生物医学的な危険因子を有するようになる人々は大勢出現するが、小児期では成人でみられるところの顕在化した危険因子を有する児童・生徒を早期発見し、対応していくという方法を当然のことながら取ることができない。しかしながら、現実的な対応として小児期の肥満度、血圧、血清総コレステロールなどで青年期あるいは成人期へのトラッキング現象がみられることから、それらの値が比較的高い児童・生徒に対して選択的に指導をおこなういわゆる高度危険群対策(High risk group strategy)も実施されている。また、高血圧では、赤血球の陽イオン移送や尿中カリクレイン排泄が高血圧の家族歴を有する血圧がまだ正常範囲内の小児において、対象群のそれらの分布から偏位しているといういわゆる Genetic marker を高血圧の高度危険群対策に使用しようとの試みもなされている。目下のところこれらの対策で使用している方法は Sensitivity と Specificity の面からみても満足のいくものとはいえず、また仮にその精度の上昇がみられるように改善されたとしても、遠いさきの成人病の発生を取り上げて現在そのことで何ら生活に支障のない子供達を選別して特別な対策をたてることにはその妥当性からいって疑問が生じる。さらにこのことが子供達のラベリングにつながる心配も危惧されるのみならず、青年期や成人期への入り口で生活規正を実行することにより、生物医学的な異常所見を是正できるとすれば小児期における高度危険群対策の安易な導入には一層慎重にならざるを得ない。

以上のような理由から小児期における成人病予

防を目的とした健康的なライフスタイルの確立に関する方法は集団的対策 (Population strategy) に大きくシフトすることとなる。WHOの21世紀の健康戦略 (Health for all) においても「健康的なライフスタイルのための知識と動機」および「健康を損なうライフスタイルの是正」のためには健康教育が重要であり、その有効な展開を勧告している。本研究班ではこのことをまず現在の学校教育の枠の中で実施していくことを前提にして、現場で実施可能で知識と動機づけの面からも有効な方法と内容を検討した。次年度は実際にこれをモデル校で実行し、この一般化にむけて実績を重ねる予定でいる。

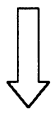
文献 1

Michael J.Klag, Daniel E.Ford, Lugsy A.Mead et al: Serum cholesterol in young men and subsequent cardiovascular disease. N Engl J Med 1993; 328: 313-318.



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:本研究班は富山県の平成元年度生まれの3歳児健診の全対象者10,177人についてのライフスタイル形成過程に関する縦断的コホート研究を基本としている。幼年期から児童・生徒そして青年期にかけての健康的なライフスタイル形成の実態およびそれに影響する要因の分析、そして健康的なライフスタイル形成のための知識、動機の強化および健康を損うライフスタイルの是正に関する健康教育などの諸施策の評価は富山以外の調査集団の成績も加えながらおこなわれた。本年度は3歳児健診時に実施した調査から幼年期のライフスタイルの実態とその形成過程、肥満とその関連要因を明らかにした。さらに、心理・精神的な面からライフスタイル形成過程調査項目の追加もおこなった。富山スタディで将来遭遇するであろうライフスタイルと関連する児童・生徒・学生期の血圧、血清脂質など生物医学的要因についても予見的な課題として調査し、検討を加えた。