



健康・栄養ニュース

第8号

平成16年6月15日発行 第3巻1号(通巻8号)



目 次

巻頭言

国立健康・栄養研究所と栄養士の関わり……………藤沢 良知

研究プロジェクト紹介

栄養生化学研究室……………近藤 雅雄

研究成果紹介

日本人は内臓脂肪が多いのか？
—メタアナリシスによる検討— ……………田中 茂穂

※本ニュースレターは当研究所のホームページ（URL:<http://www.nih.go.jp/eiken/index.html>）でも公開しています。
インターネットによる定期的な配信をご希望の方は、ホームページよりお申し込み下さい。

国立健康・栄養研究所と 栄養士の関わり

武蔵丘短期大学学長(社団法人日本栄養士会名誉会長) **藤沢 良知**



国立健康・栄養研究所は大正9年に設置されて以来、栄養研究の進展に多大の成果を収められてきたことは、栄養学の研究成果を国民の栄養改善にいかに役立てるかの立場にある栄養士や(社)日本栄養士会にとっては、その関係はまさに密接不離なものがあります。

初代佐伯矩所長は、大正11年には新聞各紙に経済栄養献立法を発表、大正12年には単位式献立法を草案されたり、大正12年の関東大震災には所員総動員で罹災者の救援活動、各所での食品分配、炊事指導に当られるなど、学術研究のほか、常に国民の生活に大きく関わり今日に至っています。

日本栄養学史(萩原弘道著、国民栄養協会刊)の序文に元厚生省衛生局長、参議院議員の勝俣稔先生は「日本は過去50年間に栄養学の分野において、世界に先駆けて3つのことを成し遂げた。その一つは国立の栄養研究所の創設であり、その2は栄養学会の創設である。その3は栄養士の創設である。この3つを成し遂げられたのは周知の如く栄養学の父と言われている佐伯先生である」と述べられています。

また、大正14年4月には佐伯所長は栄養学校を開設し、栄養士の養成をはじめられました。栄養学校設立の趣旨(栄養学を志す人の為に)のパフレットには、「栄養は空理でなくして、科学と理想に基づいた実践で無ければならぬ」として栄養士養成への想いを述べられています。

以来、栄養士制度も、昭和20年の栄養士規則の制定、昭和22年の栄養士法の制定を経て、昭和37年には管理栄養士制度の発足、平成12年には懸案の法改正により、管理栄養士の免許化、法制上の管理栄養士の専門業務の明確化などの制度改善が行われました。

ところで、わが国は変化の時代を受けて、保健・医療・福祉・介護等の面で益々専門性が問われる時代となりました。管理栄養士、栄養士の役割は、健康増進、疾病予防、疾病の治療等を通じて健康寿命の延伸、生活の質の向上、医療経済への貢献等多岐に亘り、期待される業務内容は年々多様化、高度化・専門化し資質向上が最大の課題となっています。

また、厚生労働省の進める健康日本21、健やか親子21など健康政策では、科学的根拠のある目標値を設定し改善に取り組んでいますように、エビデンスに基づく栄養指導・栄養教育はまさに時代の要請。そのためにも国立健康・栄養研究所が田中平三理事長のもと、益々発展され、科学的な栄養指導へのインパクトを与えて戴けるよう期待しております。本年は食育基本法の制定、栄養教諭制度の実現も期待されるなど、国民の健康・栄養指導に向けてエポックを画する年でありたいと念願しております。

当研究室では(1)高齢者のQOL向上のために免疫機能の健全性を保持する日本型食生活の解析、(2)微量元素の健康影響指標の開発とその評価および生体内相互影響に関する研究、(3)運動性貧血の発症機序に関する研究、(4)先天性ポルフィリン症の発症機序・予防、診断・治療および患者の日常ケアとサポートなどに関する総合研究、(5)栄養因子による各種疾病の治療および予防法の開発に関する研究などの先行的な研究が進行しています。

(1)については、高齢者では免疫の機能が低下することから、その機能を保持・増強させるために、免疫能調節因子として食品中に含まれる多様な栄養成分に注目し、それら成分を含む食品の効率的摂取を推進するような食生活を提唱できるようさまざまな調査・研究を行っています。

(2)については、中国との共同研究によって、中国某地区で発生した非公害型慢性ヒ素中毒の生体影響を明らかにし、さらに、汚染モニタリングの対象地域を拡大し、これまで安全地区といわれていた住民を対象として健康診断、居住・食生活環境、生活習慣などの調査や住民の尿、毛髪、居住地の土壌および日常生活に不可欠な石炭や飲料水・食品中の微量元素などを分析したところ、栄養障害や潜在的なヒ素汚染が拡大していることを見出しました。現在、ヒ素中毒の治療や予防法の確立をめざした多様な研究を行っています。

また、ウクライナとの共同研究によって、1986年のチェリノブイリ原子力発電所事故の際に、いわゆる放射能汚染を目的として空中鉛散布された地域住民の健康影響について調査したところ、鉛による曝露影響を見出しました。このことは、放射線被曝以外に鉛曝露の被害者が存在する可能性を秘めているという重要な調査であり、今後、栄養調査を含め、解析数を増やして調査を継続する予定です。

(3)については、男子駅伝選手および女子バスケットボール選手を対象として貧血調査を行ったところ、男性では潜在的ビタミンB₁₂や葉酸欠乏が、女性では潜在的鉄欠乏とヘム合成酵素群の異常を見出しました。微量元素では血液中の亜鉛やモリブデンの欠乏とニッケルの増加など多くの元素に影響がでていることを見出しました。現在、これらの元素変動による生理的意義について検討しています。

(4)については、先天性ポルフィリン症は生後の環境要因が病気の発症・増悪に深く関与しますが（遺伝子-環境因子相互干渉作用）、発症すると多彩な症状が出てきますので、誤診率が高く、治療を誤ると死の転帰をとるという深刻な病気です。研究室では国内で唯一、本症の発症機序、診断・治療、予防法の開発などの総合的研究を行っており、患者のQOLを高めるための多様な検討を行っています。とくに、本症候群では体内にいろいろな種類のポルフィリンが増量し、これが・OHラジカルや一重項酸素などの活性酸素を出すことを見つけたので、患者には日常的に抗酸化食品の摂取や遮光に心がけるよう指導し、その経過を観察しています。

(5)についてはδ-アミノ酸による貧血の予防、免疫能の向上や脳腫瘍の診断・治療の有効性などの研究・開発を進めています。



研究成果 紹介

このコーナーでは、当研究所の研究者が行った研究成果の一部を、わかりやすく紹介していきます。なお、当研究所のホームページ(<http://www.nih.go.jp/eiken/index.html>)内のマンスリーレポートのコーナーで、研究成果や活動の紹介をしていますので、そちらもご参照下さい。

日本人は内臓脂肪が多いのか？ —メタアナリシスによる検討—

栄養所要量研究部 田中 茂穂

日本人は、欧米人と比べると、極端に太った人が少ないにも関わらず、わずかに太っただけで糖尿病をはじめとする生活習慣病の発症率は高くなると言われています。そのため、国際的にはBody Mass Index (BMI) $30\text{kg}/\text{m}^2$ 以上を肥満と判定するのにに対し、日本では $25\text{kg}/\text{m}^2$ とかなり低く設定されています。その原因の一つとして、「日本人は内臓脂肪が多いのではないか」と考えられていますが、日本人の内臓脂肪が本当に多いのか、科学的には検証されていません。

そこで、これまで様々な文献で報告された日本人（日系アメリカ人等は除く）における腹部の内臓脂肪断面積の値を、欧米の白人や黒人と比較することにしました。一定の条件で測定された内臓脂肪や腹部皮下脂肪の断面積および年齢の平均値や人種が明記された文献を、英語や日本語の医学論文検索システムを使って検索し、分析に用いました。

それらの文献に示された皮下脂肪断面積の平均値を横軸、内臓脂肪断面積の平均値を縦軸に表すと、図のようになります。内臓脂肪断面積の平均値は、日本人と白人ではほぼ同じでした。しかし、日本人

の方が腹部皮下脂肪断面積の値はかなり小さいので、腹部皮下脂肪と性別・平均年齢を補正してみました。すると、日本人の方が、腹部皮下脂肪断面積が同じであれば内臓脂肪断面積が約 15cm^2 大きいという結果が得られました。図でも、日本人の値の多くが、全体の点の中で上の方に存在していることがわかります。ただし、欧米の黒人も交えて同様の分析を行うと、黒人は白人より約 38cm^2 小さいという結果でした。それと比べると、日本人と白人の差は半分以下です。

最近、日系アメリカ人を主とする米国在住のアジア人でも、白人より内臓脂肪が多いという結果も得られています。測定法の違いなどメタアナリシスには問題もありますが、生活環境の違いだけでなく、日本人は生来、内臓脂肪が多いということが考えられます。

出典：Tanaka S, Horimai C, Katsukawa F. Ethnic differences in abdominal visceral fat accumulation between Japanese, African-Americans, and Caucasians: a meta-analysis. Acta Diabetol. 40: S302-S304, 2003.

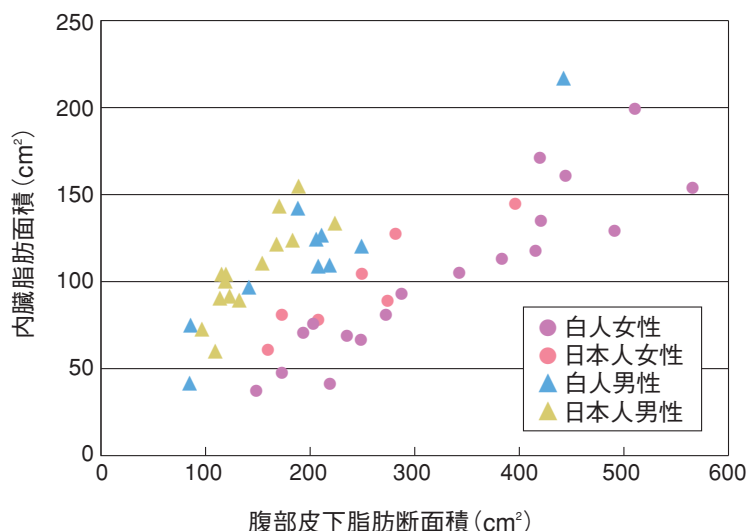


図 各論文で得られた内臓脂肪および腹部皮下脂肪断面積の平均値