

## 特別講演

## 食事と運動による生活習慣病の克服

荒川 正昭\*

[Key Words] 生活習慣病、メタボリックシンドローム、健康づくり、スポーツ医科学、健康にいがた 21

我国の中・高齢者(いわゆる成人)の健康増進・疾病予防については、戦後の混乱期を切り抜け、高度成長期に入るとともに重要な政策課題となり、昭和32年、成人病予防対策協議連絡会から「成人病」の概念が提唱され、「成人病」は学会・研究会の名称、研究テーマなどにとり上げられ、広く関心が持たれて来た。その後、国民の生活は大きく変わり、車社会(運動不足)、飽食の時代(カロリー過多)に突入、成人における肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常などが大きな問題となって来た。

平成8年、公衆衛生審議会は新たに「生活習慣病」なる概念を提唱した。生活習慣病は、「食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等の生活習慣が、その発症・進行に関与する症候群」と定義され、上記の4病態が中心に位置付けられたが、高尿酸血症、心・脳血管障害、大腸癌、肝癌、慢性気管支炎、肺気腫、アルコール性肝障害、歯周病なども対象となっている。

平成17年、日本内科学会など8学会の合同委員会は、新たに「メタボリックシンドローム」の概念を発表した。メタボリックシンドロームは、「飽食と機械文明、車社会の中で必然的に起こる内臓脂肪の蓄積と、それを基盤にしたインスリン抵抗性および糖代謝異常、脂質代謝異常、高血圧を複数合併するマルチファクター症候群で、動脈硬化になりやすい病態」と定義され、診断基準と

して内臓脂肪蓄積(臍部ウェスト周囲径：男性 $\geq 85$ cm、女性 $\geq 90$ cm)と、空腹時血糖 $\geq 110$ mg/dl、トリグリセリド $\geq 150$ mg/dl かつ/またはHDLコレステロール $< 40$ mg/dl、高血圧(収縮期 $\geq 130$ mmHg かつ/または拡張期 $\geq 85$ mmHg)のうち2項目で該当することとした。

国においては、平成12年から、第三次国民健康づくり対策として、21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)に取り組み、生活習慣病・メタボリックシンドロームはその最重要課題となっている。平成13年、新潟県は県民の健康づくりの指針として“健康にいがた21”を発表、14年、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターを設立して、この運動の推進を図っている。私達は、厳しい財政事情、少ない人員の中で、その一翼を担って努力しているが、その現状を紹介して、会員の皆様の理解の一助としたい。

「健康づくり」は、生活習慣病・メタボリックシンドロームの発症・進行を阻止することを目指して、主として中・高齢者に、栄養(食事)・運動・休養の指導と実践、医療相談・診療を行っている。12週間の「生活習慣しっかき改善コース」は、年間に6コースを実施している。コース開始前に、身体計測、基礎体力測定を行い、医師が問診票、(医療機関に受診している人は)主治医の診断書・病状連絡票を検討し、血液・尿検査、

\*新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター長 m.arakawa@ken-supo.jp

胸部 X 線検査、呼吸機能検査、心電図検査(安静時と運動負荷時)を施行、さらに問診、診察を行って、コース参加の可否を決める。コース終了時には、再び同様に身体計測、基礎体力測定、医学検査を行って、結果を判定する。また、全てのデータを主治医に提示して、診療に役立てている。参加者は、20 歳代から 70 歳代までに及び、主に中・高齢者であるが、80~90%は何らかの疾病をもち、治療を受けている。12 週コースに参加できない人達には、短期間の指導を加えた個別プログラムを提供しているが、希望者は徐々に増えている。

「スポーツ医科学」は、体力測定、動作分析、競技力向上相談を実施している。参加者は、殆どが中学・高校生であるが、全員に医学検査を実施、リハビリテーション、栄養相談なども行って、競技力の向上を支援している。多くの参加者は、センターの指導が有用であったと実感している。

センターは診療所を設置しているが、最も重要な中核的存在であり、内科、整形外科、リハビリテーション科を置いている。医師は、常勤内科医が 1 名、新潟大学病院、市中病院から非常勤の内科医、整形外科医を派遣していただいている。医師は、参加者の医学検査を行い、異常が認められた場合は、医療相談、外来診療、専門医への紹介を行っている。

最近注目しているのは、アスリートの運動誘発性喘息の診断、治療、指導であり、新潟大学病院第二内科と協力して、着実に成果を挙げている。以下、最近の研究の一部を紹介する。

### I. 生活習慣(食事と運動)が尿中アルブミン排泄量に及ぼす影響

[研究者：新潟大学大学院医学研究科機能分子医学寄付講座 山本佳子]

(平成 23 年・第 54 回日本腎臓学会総会で報告)

対象は、平成 17~22 年度に、当センターにおいて、12 週間の生活習慣改善プログラムに参加した 130 名(男性 39 名・女性 91 名、平均年齢  $55.0 \pm 12.0$  歳)(II 型糖尿病、メタボリックシンドローム、高血圧、肥満、脂質異常、正常などを含

む)である。プログラムは、① 運動療法(中等度の有酸素運動とレジスタンス運動を週に 1 回センターで、週に 2~3 回自宅で行う)と、② 食事指導(週に 1 回、食事記録を提出し、日本人の食事バランスガイドをもとに食事指導を施行する)からなり、プログラム参加前と 12 週間後のプログラム終了後に身体組成、空腹時血液・尿データを比較検討した。

体重のほか、血圧、総コレステロール、LDL-コレステロール、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c(いずれも基準値範囲内であった)は、有意に低下したが、推定糸球体濾過量(eGFR ; ml/min/1.73  $m^2$ )は不変であった。尿中アルブミン排泄量(ACR ; mg/gCr)は、 $13.6 \pm 16.4 \rightarrow 8.7 \pm 6.6$  と有意に減少した。ACR のうち、正常 low-normoalbuminuria 群では不変であったが、正常高値 high-normoalbuminuria 群、微量アルブミン尿 microalbumin-uria 群では減少した。

最近、肥満、II 型糖尿病、高血圧、脂質異常、メタボリックシンドロームなどにおける正常高値あるいは微量アルブミン尿が危険因子として問題になっているが、適正な食事と運動によって尿中アルブミン量が減少することが明らかになった。

### II. 運動(有酸素・レジスタンス)と栄養の介入が、高齢者(65 歳以上)の体力改善に及ぼす影響

[研究者：センター運動指導士 齋藤麻里子]  
(平成 23 年・第 22 回日本臨床スポーツ医学会学術集会で報告)

対象は、平成 20~22 年度に、当センターにおいて、12 週間の生活習慣改善プログラムに参加した 65 歳以上の 53 名(男性 21 名・平均年齢  $70.4 \pm 4.4$  歳、女性 32 名・平均年齢  $69.1 \pm 3.6$  歳)である。コースの内容は前項と同様で、開始と終了時に、① 身体機能(最大酸素摂取量(心肺持久力)・上体起こし(筋持久力)、脚伸展パワー(瞬発力)・開眼片足立ち(平衡性、下肢筋力))と、② 身体組成(体重・BMI・体脂肪量・体脂肪率、筋肉量)を測定した。

身体機能では、最大酸素摂取量(ml/kg/min)、脚伸展パワー(w/kg)、開眼片足立ち(sec)が、男

女ともに増加、改善したが、上体起こし(回)は、女性は増加したが、男性は不変であった。身体組成では、BMI、体脂肪量(kg)、体脂肪率(%)は、男女ともに減少、改善したが、筋肉量(kg)は、女性は変化がなかったが、男性は減少した。

高齢者に対する運動(レジスタンス・有酸素)と栄養の介入の併用は、身体機能に関わる諸指標を改善し、肥満の改善、転倒予防に有用であろうと思われた。しかし、男性高齢者では、高値であった体脂肪量の減少に伴い、筋肉量も減少していることから、過度な減量に留意して、下肢や大筋群を中心としたレジスタンス運動を強化して、筋肉量の維持することが重要であると考えた。

### おわりに

生活習慣病・メタボリックシンドロームが、車社会(運動不足)と飽食の時代(カロリー過多)の産物であることは明らかであり、その克服には適正な運動と食事を身につけ、より良い生活習慣を確

立することが基本である。総合病院の専門内科、かかりつけの診療所の一部でも、医師、理学療法士による運動の推奨・指導、栄養士による食事指導が行われているが、時間的、物理的な制約から、運動や食事の具体的な実践指導まで踏み込んでいる施設は多くないと思われる。私達は、主治医による疾病の治療は継続しながら、医師、看護師・保健師、理学療法士、運動指導士、栄養士などが連携して、運動と食事の教育と実践を行っている。また、全てのデータを主治医に送って、活用していただいている。さらに、県内各地域の関係者が、利用者として、あるいは実践指導の補助者として参加し、その経験を地域の活動に生かしている。

しかし、運営には指定管理者制度が適応され、昨年までは3年、現在は5年の期間で指定事業を実行しているが、予算や人員の不足は否めず、新たな展開が望まれる。私達は、当センターを新潟県の健康増進、スポーツ振興(競技力向上)の教育研究拠点にすべく、努力したいと考えている。