

## 総括研究報告書

1. 研究開発課題名：生活習慣病予防や高齢者の身体機能維持のためのエネルギーバランスに関する指標の開発、並びに栄養素の摂取上限量に関するデータベースの開発に資する研究
2. 研究開発代表者： 勝川史憲（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター）
3. 研究開発の成果：

### 分担研究開発課題（1）エネルギー消費量の実測法ならびに推定方法の開発

（1）では、高齢者施設入所中の虚弱高齢者、COPD患者、糖尿病患者の3つの対象で、二重標識水法（DLW法）による総エネルギー消費量の測定ほか諸評価を行い、「食事摂取基準2020年版」におけるエネルギー必要量の策定に資する知見を得ることを目的とする。

#### 1）虚弱高齢者：

予備調査として、東京と近郊3施設の高齢者施設入所者291名の年齢、性別、身長、体重、要介護度、Barthel Index、寝たきり度、自立度を調査した。年齢は80歳代後半、要介護度は3をピークとする前後に均等な分布を示し、要介護度1～5それぞれの年齢分布はほぼ同様だった。現在、北海道から沖縄まで65施設を追加しており、最終的に68施設、約4400名の実態調査とする予定である。

本調査として、要介護度1～3の高齢者施設入所者を対象に、1）エネルギー消費量（DLW法、基礎代謝、加速時計、24時間シート）、2）エネルギー摂取量（残食調査）、3）身体計測（身長、体重、体組成、周径）、4）血液検査、5）質問紙法・聞き取り調査（自立度、ADL、認知機能、うつ状態、食欲ほか）、6）運動機能（握力、ピンチ力、歩行速度）、嚥下機能ほかを評価する。また、予後調査として、3、6、12か月後に上記3～6）を再評価する。

現在、最初の施設で対象者の同意取得を終え、6月7日より本測定を開始する。

#### 2）COPD患者

埼玉医科大学病院呼吸器内科通院中のCOPD患者30名（対照10名）で、1）エネルギー消費量（DLW法、基礎代謝、加速時計、身体活動量調査票）、2）食事調査（食事記録法、食物摂取頻度調査法）、3）身体計測（身長、体重、体組成）、4）呼吸機能、呼吸運動ほかを評価する。研究倫理審査は、埼玉医科大学で承認済み。研究開始は2017年の予定である。

#### 3）糖尿病患者

滋賀医科大学糖尿病・腎臓・神経内科および栄養治療部で、糖尿病外来通院患者60名（対照20名）に対し、COPD患者と同様、1）エネルギー消費量、2）食事調査を評価し、あわせて3）血液・尿生化学諸指標を評価する。

本研究では、糖尿病患者と非糖尿病患者のエネルギー消費量の比較に焦点を絞り、わが国に特徴的なインスリン分泌不全型の糖尿病患者の典型例として、60～70歳代（年齢中央値65歳）の非肥満～軽度肥満（BMI中央値24.5）患者を、治療法（食事療法単独、経口糖尿病薬、インスリン療法）、血糖コントロール状況に基づいて選出し、これらの条件によるエネルギー消費量への影響も検討することとした。現在、研究倫理審査申請の準備中である。

### 分担研究開発課題（2）：サプリメント等の利用も含めた栄養素摂取量の上限值に関するデータベースの構築

（2）では、サプリメントの摂取状況と、サプリメントの利用を含む栄養素の過剰摂取の報告を調査し、「食事摂取基準2020年版」の栄養素摂取量の上限值策定に資するデータベースの構築を目的とする。

2015年度は、平成15年～20年国民健康・栄養調査結果報告と、データベースおよびハンドサーチで抽出した論文・報告書5件を用い、サプリメント摂取状況の実態把握と、サプリメントによる栄養素の過剰摂取の可能性を検討した。

その結果、ビタミンE、ビタミンB6、カルシウム、鉄の摂取量は横ばいからやや減少傾向にあった。しかし、ミネラルサプリメント利用により、食事摂取基準で示される耐容上限量（UL）を超過した者がいることが報告されており、過剰症の防止を注意喚起する必要性が明確となった。

国民健康・栄養調査で調査されたサプリメントは栄養素で7種類のみで、過剰摂取者の有無は各報告で確認できたものに限られた。今後、国内のサプリメント等の利用による過剰症の症例報告等も、網羅的に収集する必要性が明らかとなった。