

小・中学生を対象とした朝食のタンパク質の摂取動向からみた和食系と洋食系のクラスター解析

早稲田大学先進理工学部 電気・情報生命工学科
教授 柴田重信

朝食欠食は体内時計を遅らせることがヒトの介入研究でわかっている。加えて、朝食のタンパク質不足は、フレイルの危険因子になりうる等、タンパク質摂取の重要性も指摘されている。このため、朝食のタンパク質摂取状況を解析し、朝食内容の重要性を調べた。

- 1 まず、平成30年の東京区立の小・中学生約1万人の食育アンケート調査を利用し、朝食で和食を摂る生徒の特徴を調べた。
 - (1) 朝食時のタンパク質の摂取状況をタンパク質源（肉類、魚類、卵、大豆製品、乳製品）で解析すると、和食系（魚と大豆）、洋食系（肉と卵）、シリアル系（乳製品のみ）に大きく分類できた。それに基づき、タンパク質を全く食べないグループ(G) (25%)、乳製品のみG (36%)、洋食系G (24%)、和食系G (5%)、全てを食べるG (10%) の5グループに大別できた。
 - (2) この5グループと、他の質問事項との関係を調べた。学校での勉強が好き、理解度が高い等勉強関連項目や、スマートフォン使用時間が短い、イライラや不安が少ない、体力に自信がある等は、和食系Gが一番良いスコアを示した。もちろん、全く食べないGは、すべての項目で最下位を示した。このGは全体の1/4を占めており、朝食の欠食を減らすとともに、タンパク質摂取の重要性も啓発していく必要性を示している。
 - (3) さらに、和食系Gと洋食系Gにしぼり、両者に差があるか、学業、精神衛生、身体活動、睡眠、体内時計、食生活、食文化等の項目に拡げて調べた。入眠に関しては平日も休日も、和食系Gが早く寝ることが分かった。和食系Gはスマートフォンの使用が短く、かつ入眠直前までしないので、夜間の光照射の影響を受けにくく、また、平日と休日の起床時刻の差が小さいので、平日も休日も良好な生活リズムを示していた。介入試験ではないので明確な因果関係は議論できないが、良好な生活リズムが学業、身体活動、精神衛生に良い効果を生んでいる可能性はある。
また、給食を残さず食べるや、旬の食材を知っている等も和食系Gが高かった。
- 2 成人でも1で示されたことが言えるのか、(株)askenの食事管理アプリの利用者を対象に調べた。
 - (1) 男性参加者が少なかったため、約2,700人の女性のデータを解析した。
 - 1) ①和食、②和食と洋食が半々、③洋食、④シリアル・栄養補助食品、⑤欠食の5つの朝食パターンでグループ分けをし、食事パターンと入眠、起床の関係を調べた。その結果、和食群が平日でも休日でも入眠・起床時刻ともに早く、洋食群に比較して、和食群はいわゆる「早寝早起き朝ご飯」ができていた。一方、シリアル群や欠食群は、遅寝・遅起きであった。各食事パターンで年代別の割合を調べると、特徴的な年齢構成は見られず、和食群の早寝・早起きは年齢では説明できなかった。一方、和食の方が準備時間や食事に時間がかかるということと関係する可能性はある。
 - 2) また、朝食時に摂取するタンパク質源について調べると、和食群や和食・洋食群は魚、大豆、卵の摂取が高く、洋食群とシリアル群は乳製品の摂取が高かった。そ

- それぞれのタンパク質を摂取する人の割合は、乳製品が圧倒的に高く、以下、卵、大豆製品、肉、魚となった。さらに、魚、大豆、卵全てを食べる人だけを取り出し、食事パターンを調べると、和食群や和食・洋食群に偏っていた。和食群は魚、大豆、卵といったバラエティに富んだバランスの良い食事に貢献していると言える。
- (2) さらに、20歳代から60歳代までの女性利用者約14,000人の和食、和洋食、洋食、シリアル食の各群ごとに食事内容を調べた。
- 1) その結果、和食群や和洋食群は朝食の摂取カロリー、タンパク質、炭水化物が高く、また食物繊維の摂取も高かった。一方、塩分摂取も高く、シリアル群の約2倍を摂取していた。シリアル食群は、タンパク質、脂質、炭水化物のバランスは良いが、摂取カロリーが少なめであった。これを3食をまとめた摂取量でみると、いずれの群でも、朝食のような栄養素や塩分の摂取に大きな差は認められず、総カロリー、炭水化物が和食群で少し多めであった。ただし、BMIは肥満の指標(25)以下であり、和食が肥満への危険な問題とはなっていない。
 - 2) 約200人の参加者にのみ、収縮期血圧を調べた。110mmHg以下(70人)と、110mmHg以上(111人)に2分割し、それぞれのグループの特徴を調べた。血圧が高いグループはナトリウムの摂取量が高めで、特に夕食時に多く摂取していた。また、朝食内容を調べると、和食、和洋食、洋食の各群はいずれも血圧が高かった。一方、シリアル群は血圧低めの人割合が高かった。
 - 3 全体をまとめると、朝食の和食は子供から高齢者まで朝型の体内時計形成に大いに役立つことが明らかになった。和食はタンパク質を始め多くの栄養素を摂ることにつながるが、食塩摂取も多くなりがちである。しかしながら、1日単位で評価すると食塩摂取は高くなく、むしろ夕食の高塩分摂取が血圧上昇にかかわる可能性が示唆された。