

令和5年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)

加工食品中の残留農薬等による暴露量を評価するための研究 分担研究報告書

食品摂取頻度・摂取量に関する研究

研究分担者 篠崎奈々 東京大学大学院医学系研究科 栄養疫学・行動栄養学講座
村上健太郎 東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野

研究要旨

背景:生鮮農産品における残留農薬の暴露量を推定するためには、日本人の食品摂取量の詳細なデータが必要である。本研究では、日本人の食品摂取状況を明らかにすることを目的として、全国食事調査のデータ集計を行った。

方法:平成28年度から令和2年度にかけて行われた食事記録調査のデータを集計し、1歳以上79歳以下の4,692人における食品および食品群の摂取量の分布を明らかにした。集計の対象者は食事調査の第1ラウンド・第2ラウンド・小児の追加調査の各8日間の食事記録調査のうち、少なくとも1日に参加した者とした。年齢区分ごとに参加者全体における全2228食品の摂取状況について、参加者全体の摂取量(g/人・日)の分布(平均値と標準偏差)、各食品の登場回数(人・日)、摂取者内における摂取量(g/人・日)の分布(平均値と標準偏差、および0・50・95・97.5・99・100パーセンタイル値)、摂取者の平均体重(kg/人・日)を集計した。同様の集計を128食品群に対しても実施した。

結果:計8日間の食事記録に1日以上参加し、食事記録記入状況が電子データ化された対象者の人数は4,692人(1~6歳909人(男児453人、女児456人)、7~64歳3,090人(男性1,537人、女性1,553人(うち14~50歳女性960人))、65歳以上693人(男性346人、女性347人))であった。1~6歳児909人において1人・日以上登場した食品は1,631食品であった。7~64歳の男女3,090人において1人・日以上登場した食品は1,965食品であった。65歳以上の男女693人において1人・日以上登場した食品は1,812食品であった。

結論:全国食事調査の実施とデータ集計を行い、日本人の食品摂取状況を明らかにした。今後は、別に推定を行なっている食品変換係数と配合割合の数値と本データを組み合わせて、生鮮農産物の摂取量を推定する。

研究協力者

東邦大学医学部 社会医学講座衛生学分野 杉本南

A. 背景と目的

ヒトが日々の食事から残留農薬をどれくらい摂取するかを把握することは、食の安全を確保していく上で極めて重要である。現在、加工食品における残留農薬量を推定する際には、平成 22 年度に行われた国民健康・栄養調査のデータが考慮された手法が用いられている。しかしながら、食は時代によって複雑に変化するため、我が国の最新の喫食状況に基づいて最新の情報を取り入れる必要性がある。近年、日本産加工食品の輸出拡大も期待されているところであり、食の安全に対する関心は、国内のみならず海外でも高い。そこで、我が国の最新の食品喫食状況に合わせて、残量農薬の曝露量の推定を行い、綿密な評価を行うことが国際的にも求められている。そこで本研究では、日本人における食品の摂取状況を明らかにすることを目的とし、全国食事調査のデータ集計を行った。

B. 方法

平成 30 年度までの全国食事調査(食品摂取頻度・摂取量調査)では 1 歳以上 79 歳以下の日本人 4,032 人の調査をすることとし、2016~17 年に対象者の約 6 割の食事記録調査を行い(第 1 ラウンド)、2017~18 年に残りの対象者の調査を行った(第 2 ラウンド)。さらに、幼児の食事データを収集するため、2019 年 11 月から 2020 年 8 月にかけて 1~6 歳児を対象とした追加の食事調査を実施した(小児の追加調査)。対象者はほぼ健康と見なしうる 1 歳以上 6 歳以下の日本人 432 人とした。予定対象者数は、平成 28~30 年度に実施した調査(東京大学倫理委員会 No. 11397)における対象者

数(約 400 人)に推定脱落率(8%)を考慮のうえ設定した。

第 1・第 2 ラウンドと同様に、全国 32 都道府県(北海道、岩手県、宮城県、山形県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、福岡県、熊本県、大分県、沖縄県)に在住する栄養士(以下、調査担当栄養士と呼ぶ:159 人)が実施可能性を考慮して選んだ者(同僚、その近隣住民など)を対象とした。なお、調査担当栄養士からは事前に文書による承諾を得た。対象者に対しては調査担当栄養士から本調査の目的を説明し、文書による調査参加への同意を得た。

2019 年 10~11 月に、属性ならびに通常の食事習慣を含む生活習慣ならびに健康状態等に関する基本質問票、簡易型自記式食事歴法質問票(BD HQ3y)による調査を実施した。また、身長と体重を測定した。

2019 年 11 月(秋季)、2020 年 2 月(冬季)、6 月(春季)、8 月(夏季)に半秤量式食事記録を不連続の 2 日間ずつ、合計 8 日間)を実施した(以下、食事記録と呼ぶ)。砂糖および甘味類・油・調味料・副材料として用いる小麦粉(揚げ衣など)は、1 回の摂取量が少ない割に摂取頻度が高く、秤量に伴う負担が大きい。これらの食品の秤量を義務化すると、食事記録全体の丁寧さに悪影響を及ぼすと考えられるため、秤量せずに名称だけを記録すればよいこととした。対象者は記録が終了し次第、調査担当栄養士に食事記録用紙を提出し、その後、調査担当栄

養士、または、調査事務局にて、記録内容の確認を行い、記録内容に不明な点などがあれば、調査担当栄養士を通じて、対象者に記録内容に関する質問を口頭・電話・メールなどにより行い、対象者の可能な範囲で、不明確な記録内容についてはより具体的な回答をしていただくよう再調査を行った。砂糖および甘味類・油・調味料・小麦粉の摂取重量が記録されていない場合には、調査事務局にて一般的なレシピや各種資料をもとに摂取量を推定した。研究倫理審査に関しては、東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会における承認をもって、全国で調査を実施した。

この方法で収集した小児の追加調査のデータを第1・第2ラウンドのデータと統合し、摂取量の集計を行った。食事データ集計から電子データ化までの概要を図1に示す。集計の対象者は食事調査の第1ラウンド・第2ラウンド・小児の追加調査の各8日間の食事記録調査のうち、少なくとも1日に参加した者とした。年齢区分ごと(1～6歳、7～64歳、65歳以上、14～50歳の妊娠可能年齢の女性)と参加者全体(1歳以上)における全2228食品の摂取状況について、参加者全体の摂取量(g/人・日)の分布(平均値と標準偏差)、各食品の登場回数(人・日)、摂取者内における摂取量(g/人・日)の分布(平均値と標準偏差、および0・50・95・97.5・99・100パーセンタイル値)、摂取者の平均体重(kg/人・日)を集計し、表にまとめた。同様の集計を128食品群に対しても実施した。食品群摂取量の算出にあたっては、重量換算係数を用いて各食品を生重量に変換してから食品群の摂取量に合算した。

C. 結果

計8日間の食事記録に1日以上参加し、食事記録記入状況が電子データ化された対象者の人数は4,692人(1～6歳909人(男児453人、女児456人)、7～64歳3,090人(男性1,537人、女性1,553人(うち14～50歳女性960人))、65歳以上693人(男性346人、女性347人))であった。1～6歳児909人において1人・日以上登場した食品は1,631食品であった。7～64歳の男女3,090人において1人・日以上登場した食品は1,965食品であった。65歳以上の男女693人において1人・日以上登場した食品は1,812食品であった。

D. 考察

全国食事調査の結果をもとに、食品と食品群摂取量の分布を明らかにした。食事記録調査の結果に関しては、砂糖および甘味類・油・調味料・小麦粉を摂取した場合、対象者は原則として秤量をせずに名称のみを記入し、調査事務局にて摂取量の推定を行った。そのため、これらの食材に関しては秤量が行われた他の食材と比べて推定精度が低い可能性がある。

E. 結論

全国食事調査の実施とデータ集計を行い、日本人の食品摂取状況を明らかにした。今後は、別に推定を行なっている食品変換係数と配合割合の数値と本データを組み合わせて、生鮮農産物の摂取量を推定する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

I. 参考文献

