

3～6 歳の日本人小児における新規に開発した食品成分表を用いて推定した遊離糖類の摂取量と生活習慣・両親の基本属性との関連: どんぐり研究

藤原綾、村上健太郎、朝倉敬子、上地賢、杉本南、王菡婕、政安静子、佐々木敏

【主要な知見】

- ・3～6 歳の日本人小児の遊離糖類の平均摂取量は 26.8 g/日、総エネルギー摂取量に占める割合の平均値は 7.8%エネルギー、過剰摂取者(10%エネルギー以上)は全体の 21.7%だった。
- ・小児のテレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間が長いほど過剰摂取者の割合は高かった。
- ・その他に過剰摂取者の割合と関連があった因子は小児の年齢と睡眠時間、母親の職業であった。

【序論】日本では食品中の糖類含有量の包括的なデータベースが存在しないため、日本人を対象とした糖類摂取量の栄養疫学研究の不足している。本横断研究の目的は、新規に開発した食品中の糖類成分表を用いて 3～6 歳の日本人小児の遊離糖類の摂取量を推定し、小児の基本属性・生活習慣との関連を調べることである。

【方法】本研究の対象者は、全国 24 道府県の保育園に通う 3～6 歳の男女各 166 人である。対象者の食事摂取量は 3 日間の秤量式食事記録で評価した。平日と週末の食習慣の違いを考慮するため、3 日間のうち 2 日間は保育園に通う日(平日)、もう 1 日は通わない日(土日祝日)とした。保育園の食事摂取の記録は、その保育園で働く栄養士に依頼し、保育園外(家庭内を含む)の食事摂取の記録は保護者に依頼した。

日本食品標準成分表 2015 年版(七訂)と追補 2016 年版に記載されている 2222 食品を対象とし糖類成分表を作成した。総糖類の定義は全食品由来のグルコース、果糖、ガラクトース、ショ糖、乳糖、麦芽糖の合計とし(図 1)、食品成分表中の単糖・二糖類の値と論文の系統的な検索を中心とするデータ収集方法で得られた値を元に含有量を推定した(表 1)。添加糖類の定義は全糖類のうち食品の調理・加工中に添加された糖類、遊離糖類の定義は添加糖類に加え 100%フルーツジュース由来の糖類とし(図 1)、それぞれの含有量を総糖類の値を元に摂取源を推定する方法で推定した(表 2)。

小児の基本属性・生活習慣は質問票で調査した。調査した因子は小児の性、年齢、肥満度、睡眠時間、外遊びの時間、テレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間、母親と父親それぞれの年齢、肥満度、教育歴、職業、喫煙状況、祖父母との同居、兄弟姉妹の人数、

世帯収入である。これらの因子と遊離糖類の過剰摂取(10%エネルギー以上)との関連を多重ロジスティック回帰分析で検討した。

【結果】遊離糖類の平均摂取量は 26.8 g/日、総エネルギー摂取量に占める割合の平均値は 7.8%エネルギー(図 2)、過剰摂取者は全体の 21.7%だった。主な摂取源は菓子類、清涼飲料類、砂糖類だった(図 3)。調査した因子のうち、テレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間が過剰摂取者の割合と最も強く関連した(テレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間が 0.5 時間未満に比べ、0.5 時間以上では過剰摂取者の割合が約 4 倍)。小児の年齢の低さと睡眠時間の短さ、母親の職業が事務・サービス・販売職であること(専門・管理職と比較した場合)も過剰摂取者の割合の高さと関連した。

【考察】日本人小児の遊離糖類の平均摂取量、過剰摂取者の割合は西欧諸国よりも小さかった。その理由としては主な摂取源である菓子類、清涼飲料類、フルーツジュース類の摂取量が少ないことが考えられる。

小児における生活習慣と糖類の過剰摂取の関連は西欧諸国でも報告があり、その説明として食品のテレビコマーシャルの影響(テレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間)、脳の報酬系への影響(睡眠時間)が挙げられている。しかし、どちらも非健康的な生活習慣のため、これらの生活習慣と遊離糖類の過剰摂取との関連は、食事摂取も含めた健康に留意しないという保護者の養育態度を反映しているのかもしれない。

調査した因子のうち社会経済状況(保護者の教育歴、職業、世帯収入)については母親の職業のみが遊離糖類の過剰摂取と関連していた。社会経済状況と糖類の摂取量の関連は西欧諸国においては一貫しておらず、今後更なる研究が必要である。

【結論】本研究は新規に開発した糖類成分表を用いて、3～6 歳の日本人小児において遊離糖類の過剰摂取と生活習慣・基本属性との関連を明らかにした。日本において遊離糖類摂取量の減少政策を実施する場合、今回得られた知見を考慮する必要がある。日本人小児における過剰摂取者の割合は比較的高く、遊離糖類摂取量とその他の栄養素の摂取状況、健康状態との関連を明らかにすることが今後の課題である。(文責:藤原綾)

図1 糖類の定義

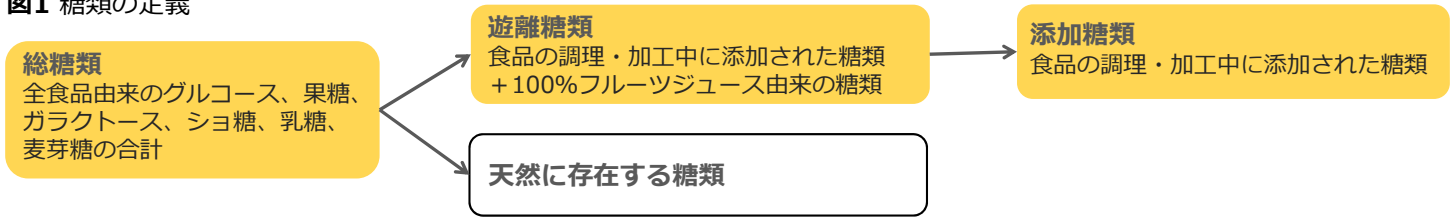


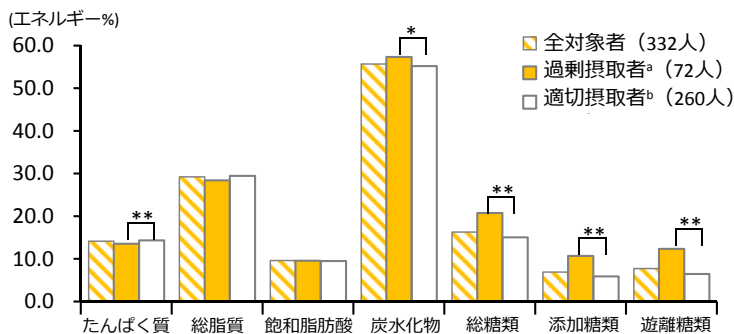
表1 総糖類成分表の開発方法

ステップ	食品数
1 食品成分表の値を使用	880
2 利用可能炭水化物含有量が1 g未満→0 gを割り当て	712
3 文献に記載の分析値を使用	188
4 食品標準成分表の類似食品の値を使用	165
5 原材料配合割合から推定	136
6 海外の食品成分表の値を使用	73
7 値の割り当てが不可→0 gを割り当て	68

表2 添加糖類、遊離糖類成分表の構築方法

ステップ	食品数
1 総糖類含有量が0 g→0gを割り当て	843
2 添加糖類を含まない食品→0gを割り当て	818
3 糖類の全量が添加糖類の食品 →総糖類の値を割り当て	249
4 食品成分表に記載の原材料配合割合から計算	62
5 糖類が無添加の類似食品の値から計算	15
6 担当・二糖類の含有量から推定	24
7 海外の食品成分表の値を使用	3
8 一般的な原材料配合割合から計算	119
9 ステップ5~8で値を割り当てた食品を原材料に含む食品 →食品成分表に記載の原材料配合割合から計算	53
10 総糖類の50%の値を割り当て	26
11 値の割り当てが不可→0 gを割り当て	10

図2 エネルギー産生栄養素の平均摂取量



*p<0.001, **p<0.0001(t-test) ^a遊離糖類由来のエネルギー摂取量が10%エネルギー以上 ^b遊離糖類由来のエネルギー摂取量が10%エネルギー以下

図3 各食品群由来の遊離糖類の平均摂取量

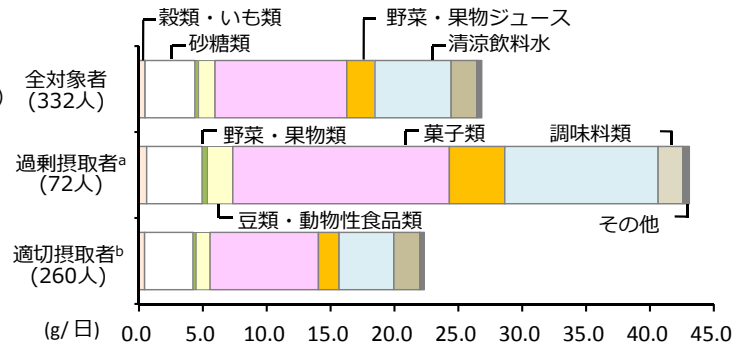
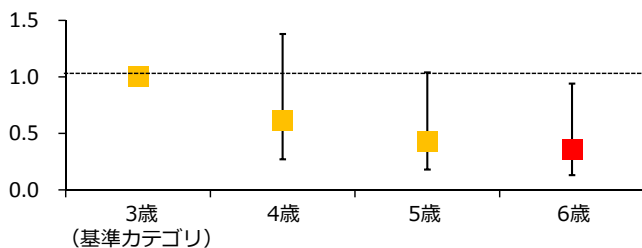
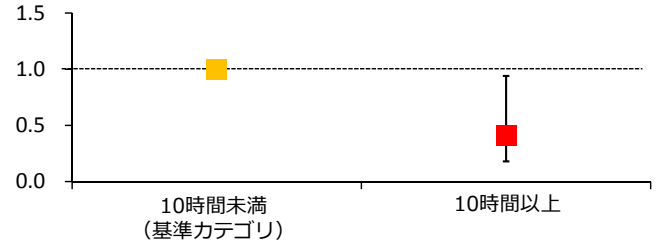


図4 基本属性・生活習慣と遊離糖類の過剰摂取の関連 (332人、オッズ比 と95%信頼区間)^{ab}

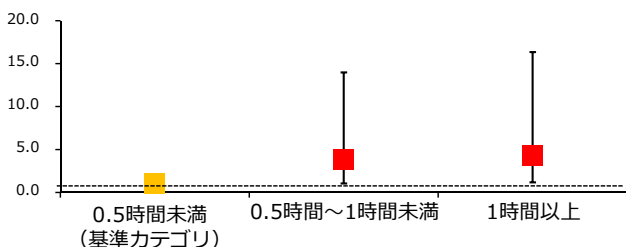
a) 小児の年齢



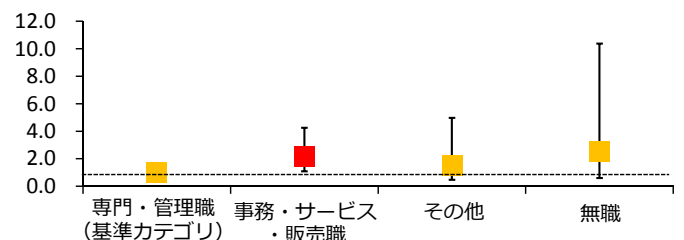
b) 小児の睡眠時間 (1日あたり)



c) 小児のテレビ視聴・コンピューターゲーム時間 (1日あたり)



d) 母親の職業



^a 基準カテゴリと比較して有意に異なる場合^b調整変数: 小児の性、年齢、肥満度、睡眠時間、外遊びの時間、テレビ視聴・コンピューターゲームに費やす時間、母親と父親のそれぞれの年齢、肥満度、教育歴、職業、喫煙状況、祖父母との同居、兄弟姉妹の人数、世帯収入