

自記式食事歴法質問票 (DHQ) より推定された食事のグライセミック・インデックス (GI) およびグライセミック・ロード (GL) の再現性および相対妥当性

村上健太郎¹、佐々木敏¹、高橋佳子¹、大久保公美²、広田直子³、野津あきこ⁴、福井充⁵、伊達ちぐさ⁶
(¹国立健康・栄養研究所、²女子栄養大学、³松本大学、⁴鳥取県短期大学、⁵大阪市立大学、⁶奈良女子大学)

食べ物(厳密には、炭水化物)を摂取すると、血糖値が上昇しますが、この上昇のしかたは食べ物によってさまざまです。この血糖の反応を数値化したものが、グライセミック・インデックス (GI) です。空腹時にブドウ糖を 50g 摂取したときの 2 時間後までの血糖変動曲線が描く面積を 100 として、それぞれの食品の GI が決められています。また、GI に炭水化物量を掛けた値はグライセミック・ロード (GL) と呼ばれます。

現在、約 750 の食品について、GI や GL の値が明らかになってきています。この GI や GL の値を、食事質問票をもとにした栄養価計算のプログラムに組み込むことによって、習慣的な食事の GI や GL を計算できるようになって以来、多くの栄養疫学研究において、食事の GI や GL と生活習慣病(糖尿病、循環器疾患、がん、メタボリック・シンドローム)との関連が検討されるようになりました。

しかし、食事質問票をもとにして推定された食事の GI や GL が、どのくらい実際の食事の GI や GL を推定できているかどうかについては、ほとんど研究が進んでいません。そこで、もっとも正確な食事調査法であると考えられる秤量食事記録(食べたものをすべて、重量も含めて記録する) (DR) から計算された食事の GI および GL を基準として、自記式食事歴法質問票 (DHQ) 計算された食事の GI および GL がどのくらい正確か(相対妥当性)を調べてみました。

対象者は、31~69 歳の女性 92 人および 32~76 歳の男性 92 人です。四季(秋、冬、春、夏)にわたって、DR(各季節に 4 日間)をおこなってもらい、合計 16 日の DR から計算された食事の GI と GL を基準としました。DHQ は、最近 1 か月間の食習慣を詳しく尋ねる質問票で、こちらも各季節に回答してもらいました。DHQ は、さいしょに回答した約 1 年後(秋)にも回答してもらいました。

それぞれの季節の DR から計算された食事の GI および GL を比べてみたところ、大きな違いはありませんでした(級内相関係数=0.40~0.67)。同じような結果は、それぞれの季節に回答してもらった DHQ から計算された食事の GI および GL からも得られました(級内相関係数=0.57~0.65)。このことから、食事の GI および GL は季節によってあまり大きく変動することはなさそうである、といえそうです。

さいしょの DHQ と、その約 1 年後に回答してもらった DHQ を比べてみたところ、大きな違いはありませんでした(級内相関係数=0.57~0.69)。このことから、DHQ から計算された食事の GI および GL には再現性がある、といえそうです。

4 回の DHQ から計算された食事の GI および GL と、合計 16 日

間の DR から計算された食事の GI および GL を比較してみたところ、表 1 に示すように、平均値の差は比較的小さく、また、相関係数も満足のいくものでした。1 回目の DHQ のみと 16 日間の DR の比較も行ってみました(表 2)。こちらの結果も満足のいくものであり、1 回の DHQ から習慣的な食事の GI および GL を推定することが可能である、といえそうです。

今回の研究結果は、DHQ から、ある程度妥当な食事の GI および GL を推定することが可能である、ということを示す科学的根拠となります。これにより、今後、DHQ を使って、食事の GI および GL と生活習慣病との関連を幅広く検討していくことが可能となりました。

出典: Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Okubo H, Hirota N, Notsu A, Fukui M, Date C. Reproducibility and relative validity of dietary glycaemic index and load assessed with a self-administered diet-history questionnaire in Japanese adults. Br J Nutr 2008;99:639-48.

表 1 DR(各季節に実施、合計 16 日間の平均)と DHQ(各季節に実施、4 回の平均)から計算された食事の GI および GL

女性 (n = 92)	DR*	DHQ*	ピアソン相関係数**
GI	64.6	65.0	0.72
GL	141.1	148.6	0.66
男性 (n = 92)	DR*	DHQ*	ピアソン相関係数**
GI	66.4	66.9	0.65
GL	180.1	185.1	0.71
*平均値。			
**エネルギー調整済み値(残差法による)を用いて計算。DR における季節変動を考慮済み。			

表 2 DR(各季節に実施、合計 16 日間の平均)と DHQ(1 回目)から計算された食事の GI および GL

女性 (n = 92)	DR*	DHQ*	ピアソン相関係数**
GI	64.6	64.7	0.53
GL	141.1	150.3	0.58
男性 (n = 92)	DR*	DHQ*	ピアソン相関係数**
GI	66.4	67.1	0.57
GL	180.1	185.5	0.60
*平均値。			
**エネルギー調整済み値(残差法による)を用いて計算。DR における季節変動を考慮済み。			