

# 雑豆類の摂取が白米を主食とする食事のGIに与える影響

静岡県立大学大学院 生活健康科学研究科 若杉悠佑

## 1. 背景・目的

近年 Glycemic Index (GI) の高い食事が生活習慣病のリスクを増大させることが報告され、低GI食品の探索や食事の低GI化に関する研究が行われている。豆類は、GIが低い食品として知られる。しかし、日本人が日常的に摂取している豆類、特に雑豆類のGIに関する研究はほとんどみられない。そこで、本研究では、日本人が日常的に摂取している雑豆類のGIを明らかにするとともに、白米を主食とする食事において、雑豆類の摂取が食後血糖値に与える影響を検討することを目的とした。

## 2. 方法

若年健康人12名(男性2名、女性10名)を被験者とし、日本GI研究会の統一プロトコルを参考にして試験を実施した。基準食には包装米飯を用い、検査食は豆単品、米飯+豆、米飯を主食とし、主菜、副菜(雑豆類)の揃った食事について検討した。基準食と検査食の糖質量は同一とし、単品摂取の検査食は総糖質量 $25.0 \pm 1.0\text{g}$ 、検査食およびは総糖質量 $50.0 \pm 1.0\text{g}$ に調製し、米飯の20%を豆に置き換えた。検査食に用いた豆は、小豆、手亡、金時の3種類とし、ゆで加熱を行った。基準食または検査食摂取前の空腹時および摂取後15、30、45、60、90、120分の計7回、指先より採血し、自己血糖測定器を用いて血糖値の測定を行った。

## 3. 結果

豆単品では、小豆のGI(mean  $\pm$  SD)は $64 \pm 34$ 、手亡は $44 \pm 21$ 、金時は $52 \pm 26$ であり、いずれも基準食に比べ有意に低かった( $p < 0.01$ )。米飯+豆では基準食の血糖値のピークが摂取後30分であるのに対し、米飯+豆では血糖値のピークは摂取後45分であった。最も低いGIを示したのは金時の $81 \pm 16$ であり、基準食に比べ有意に低かった( $p < 0.01$ )。

豆を含む食事では、豆を含む検査食は、豆を含まないコントロール食と比較し、摂取後15分の血糖値はいずれも有意に低く、金時は血糖値がピークとなった摂取後30分においても有意に低かった。コントロール食のGI: $93 \pm 21$ と比較すると、豆を含む検査食のGIは、小豆 $84 \pm 19$ 、手亡 $86 \pm 26$ 、金時 $76 \pm 28$ であり、いずれも有意差はみられなかったが、低い値を示した。

## 4. 考察

今回用いた雑豆類は、いずれも低GI食品であることが確認された。雑豆類は米飯に比べてアミロース/アミロペクチン比率が高く、また、豊富に含まれる食物繊維による影響で血糖上昇が穏やかであったと考えられる。インスリン分泌動態への影響については、現在検討を進めている。さらに、小豆、金時に含まれるポリフェノール、手亡、金時に存在するアミラーゼ阻害物質による血糖上昇への影響が報告されているが、これら作用についてはさらなる検討が必要である。

米飯の一部を雑豆類に置き換えることで、食後の血糖上昇が穏やかになり、食事全体のGIを低下させることが示された。これより、日常の食事において雑豆類を摂取することは、食後の血糖上昇抑制に有効であることが示唆された。