

## 2012 年度研究助成 研究成果報告書(HP掲載用)

研究課題名：

早食いが体型に与える影響—食べる早さの改善は肥満予防につながるのだろうか？—

所属大学・機関名 東京工業大学社会理工学研究科 氏名 林 直亨

### 【研究要旨】

早食いが体型に与える影響についての横断研究および実験研究を行った。まず、女子大学生 84 名を対象に 174kcal のおにぎり 1 個を食べる様子をビデオ撮影した。映像から咀嚼回数および食事時間を計測した。また、被験者の BMI および体脂肪率を計測した。その結果、咀嚼回数および食事時間は、BMI および体脂肪率に対して負の相関関係を示し、早食いが肥満傾向と関連することが示された。次に、男性 10 名に 300kcal の固形食をできるだけ多く咀嚼させた場合 (S 試行) と、できるだけ早く飲み込みこむように指示した場合 (F 試行) の、食事誘発性熱産生 (DIT) を食後 90 分にわたって計測した。DIT は F 試行に比べて S 試行で有意に大きかったことから、早食いによって DIT が減少することが示唆された。

### 【研究目的】

食事の早さと体型との関連を明らかにするために、以下の 2 つの目的を設定し、それぞれに応じた研究を行った。1) 一定量の食べ物を食べるのに要する時間および咀嚼回数と、BMI、体脂肪率および体重との関係の有無を客観的に明らかにし、2) 食事の早さが食後の食事誘発性熱産生 (DIT) に与える影響の有無を検討することによって、早食いが体型に与える影響について検討することを目的とする。

### 【研究方法】

1) 健常女子大学生 84 名に、おにぎり (174kcal) を与えた。被験者がおにぎりを食べる様子をデジタルビデオカメラによって撮影した。咀嚼回数と食事に要した時間を目視にて計測した。体脂肪率をインピーダンス法によって計測し、身長および体重より BMI を算出した。

2) 健常男性 10 名に、20 分の安静値記録の後に 300kcal の固形食 (PFC 8, 50, 42 %) を与えた。F 試行ではできるだけ早く固形食を飲み込み、S 試行ではできるだけ長く咀嚼するように指示した。その後 90 分間の酸素摂取量を計測し、DIT を算出した。

### 【研究結果】

1) 咀嚼回数および食事時間は、BMI および体脂肪率に対して負の相関関係を示した。 $r=-0.27\sim-0.23$ ,  $p<0.05$ ).

2) 90 分間の累計 DIT は F 試行よりも S 試行で有意に高い値となった (R 試行:  $7 \pm 17$ , S 試行:  $180 \pm 28$  cal/kg/90min). F 試行の DIT は安静時に比べて有意な増加ではなかった.

### 【考察】

研究 1) 早食いが肥満傾向と関連することが示された。横断研究であるため、因果関係を明らかにすることはできないものの、本研究実行中に発表された Ekuni et al. (2012) の報告とも一致しており、その結果を支持することが明らかになった。

研究 2) DIT は F 試行に比べて S 試行で有意に大きく、また F 試行では DIT が生じないことが示された。両者の差は体重 1kg 当り 170cal 程度とわずかに見える。通常の食事量が 600kcal と試験食の倍程度であることから DIT が倍になると仮定し、1日に3食摂取、60kg の体重のヒトとすると、 $170\text{cal} \times 60 \times 2 \times 3 = 61\text{kcal}$  となる。すなわち、咀嚼の回数によって 1日の総 DIT に約 60kcal 程度差が見られる可能性がある。ただし、咀嚼回数には条件間でかなりの差があることや、消化率の影響を今後検討していく必要はある。

### 【結論】

両研究により早食いが肥満傾向に関連することが示唆された。食べる早さの改善は肥満予防につながる可能性が推察された。