

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	咀嚼が食事誘発性体熱産生に与える影響に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	濱田有香
Author(English)	Yuka Hamada
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10574号, 授与年月日:2017年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:林 直亨,室田 真男,中山 実,佐久間 邦弘,須田 和裕
Citation(English)	Degree:Doctor (Academic), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10574号, Conferred date:2017/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第	号	学位申請者氏名	濱田 有香	
論文審査 審査員		氏 名	職 名	氏 名	職 名
	主査	林 直亨	教授	須田 和裕	准教授
	審査員	室田 真男	教授		
		中山 実	教授		
		佐久間 邦弘	教授		

論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は、「咀嚼が食事誘発性体熱産生に与える影響に関する研究」と題し、以下の6章から構成されている。

第1章「序論」では、肥満が社会的問題であること、その解決策としてよく噛んで食べることが挙げられていることを述べている。早食いは過食を介して体重増加を引き起こすことが知られていることを述べている。

第2章「先行研究の考証」では、早食いが体重増加を引き起こすことを述べた上で、その要因が過食であることを述べている。一方、過食の影響を除外して、早食いのみの影響が明らかにされていない点を問題点として挙げている。食事誘発性体熱産生 (DIT; Diet Induced Thermogenesis) は、食物の消化、栄養素の吸収および貯蔵に付随して生じる食後のエネルギー消費量であることから、咀嚼が食物の消化、栄養素の吸収、代謝に影響するのであれば、DITにも影響を及ぼすのではないかと仮説を提示している。仮説を検証するため、摂食速度と体型の関係をもたらし要因を過食以外の観点から検討することを目的として以下の研究が行われたと述べている。

第3章「摂食速度が食事誘発性体熱産生に与える影響」では、一定量の食事を摂食した際の摂食速度が DIT に与える影響について検討している。試験食をできるだけ速く食べる試行と、食塊が無くなるまでよく噛んでから飲み込む試行を行わせた際の DIT を算出し、早食いよりも遅食いでは DIT が高かったことを示している。この結果より、早食いが DIT の増加を抑制し、遅食いは DIT を増加させることを示している。

第4章「食後のガム咀嚼が食事誘発性体熱産生に与える影響」では、食後にガムを咀嚼させて、咀嚼の頻度や味覚刺激の時間を増大させると、第3章で示されたように遅食いに伴う DIT の増大が起こるとの仮説を検証している。試験食をできるだけ早く、または、遅く摂取させ、ガム試行では、その直後にガムを咀嚼させた。ガムを噛まない試行では、相当量のエネルギーを与えた。その結果、ガム咀嚼によって DIT は有意に増大した。一方、遅食い後の DIT は早食いよりも有意に大きく、ガム咀嚼に伴う DIT の増大を上回った。これらのことから、ガム咀嚼に伴い DIT が増大するとはいえず、その大きさは早食いと遅食いの差を埋めるほどの大きさではなく、遅食いの代替にはならないことを明らかにしている。

第5章「咀嚼および味覚の口腔刺激が食事誘発性体熱産生に与える影響」では、咀嚼および味覚が DIT に与える影響を検討している。第3章および第4章の成果により、咀嚼の頻度と味覚刺激の時間の両者またはどちらかが DIT の増減に寄与する可能性が推察されたものの、いずれの要因が DIT に影響を及ぼすかについては不明であった。そこで、試験飲料を異なる飲み方で摂取させることによって、咀嚼および味覚の影響を検討した。その結果、味覚の刺激を加重した試行では、対照試行よりも DIT が増加し、さらに咀嚼の刺激を加重した試行では、DIT がさらに増加する結果を得た。このことから、咀嚼および味覚の両方の口腔刺激によって、DIT が増大することを明らかにしている。

第6章「結論」では、摂食速度に伴う咀嚼や味覚の口腔刺激の増減が DIT に影響を及ぼすことを明らかにし、過食を介さずとも摂食速度が体型に影響する一因であることを示している。

以上を要するに、本論文は、咀嚼および味覚に伴う口腔刺激が食事誘発性体熱産生を起こす要因であることを実験的に明示するとともに、咀嚼自体の食事誘発性体熱産生への寄与を示しており、栄養指導上有用な知見であり、学術上貢献するところが大きい。したがって、本論文は博士 (学術) を与えるに相応しいものと認める。