

修士論文(要旨)

2014年1月

糖分摂取が気分にあぼす影響

指導 山口 創先生

心理学研究科
健康心理学専攻

212J4054

原野 有紗

目次

1. 序論	1
2. 方法	1
対象者	1
調査内容.....	1
実験の手続き.....	2
分析方法.....	2
3. 結果と考察	2
血糖値の変化について.....	2
気分(POMS)の変化について	2
気分(TDMS-ST)の変化について.....	2
血糖値と気分の相関について	3
4. 結論	3

引用文献

1. 序論

はじめに

長寿国である日本の抱える最も大きな問題の一つは、生活習慣病であり、特に我が国の2型糖尿病患者数は、生活習慣と社会環境の変化に伴って急速に増加している。2型糖尿病の主な原因は、遺伝と生活習慣であり、上昇した血糖値を下げるために膵臓から分泌される「インスリン」が正常に分泌されなくなる病気である。しかし、糖尿病がインスリンの分泌不全であるのに対し、逆にインスリンが過剰に分泌される症状を「低血糖症」という。低血糖状態に陥ると、うつに似た症状、衰弱あるいは疲労感を訴え、強い空腹を感じる（大沢，1987）。ライフスタイルや食事スタイルの変化によって栄養が偏っている現代人の多くが、低血糖症である可能性が指摘されている。糖分の過剰摂取によって糖尿病になる前の段階で、膵臓機能が弱り、低血糖症にかかるということも言われている（櫻本ら，2012）。食事が心身に影響を及ぼすことについて、樋口ら（2008）は、「睡眠不足」と「身体的症状」は直接的に、「加工食品」と「食生活」、「生活習慣」は間接的に、「精神的不安定」に影響を与えていることを明らかにしている。また、溝口（2011）は、うつと食事、低血糖症の関係を指摘しており、大沢（1994）は、犯罪やうつと栄養の関係があるとしている。しかしながら、我が国における栄養に注目した食に関する心理学的研究はあまりない。現代の若者たちの食と、それが心身に与える影響を検討することは、血糖異常だけでなく、心身症の治療や予防の観点からも必要であると考えられる。

研究の目的

本研究では、糖分による血糖値の上昇が、人の心身に及ぼす影響を検討した。その際、糖分の摂取による影響と、甘いという味覚とを分離するため、比較対象として、体内で吸収されにくいとされるオリゴ糖を用いた。

2. 方法

対象者

本大学の男子大学生4名を対象として実験を行ったが、データのばらつきが大きかったため、分析には3名（平均年齢 21.0±0 歳）のデータを使用した。性別は男性のみに統一した。

調査内容

i. 参加者の属性

年齢、身長、体重、甘味の好みの程度、過去1週間にどの程度甘味を口にしたり、現在の空腹の程度、前回の食事からの経過時間を調査した。

ii. 心理指標

- ① 身体感覚尺度：ボディ・アウェアネス尺度
- ② 気分尺度：日本語版 POMS 短縮版
- ③ 気分尺度：二次元気分尺度 (TDMS-ST)

iii. 生理指標

血糖値測定

実験の手続き

2013年11月～12月の期間に実験を行った。

実験参加者には、空腹な状態で実験に参加するように事前に教示を行った。実験参加者には、3日間実験に通ってもらい、それぞれ別の日に水、オリゴ糖を溶かした水、砂糖を溶かした水を飲んでもらった。

摂取前、摂取30分後、摂取1時間後に気分尺度と血糖値の測定を行った。身体感覚尺度は初回のみ実験前に測定を行った。

摂取後から終了時までの約1時間、実験参加者には、自然の風景などの刺激の少ない映像を観て過ごしてもらった。

分析方法

IBM SPSS Statistics 21を使用して統計処理を行った。

3. 結果と考察

血糖値の変化について

砂糖を摂取して30分後に血糖値が非常に高い数値を示し、1時間後に低下していた参加者が多く、水摂取とオリゴ糖摂取の間には有意差が認められなかった。血糖値の特性から考えると、妥当な結果であった。しかし、砂糖摂取前から摂取30分後にかけて、経過時間の単純主効果が認められ、また血糖値の測定には誤差が生じる場合があることから、誤差の可能性が否定できない結果となった。

気分 (POMS) の変化について

摂取物・経過時間と気分尺度(POMS)の2要因の分散分析において、有意差または有意傾向が認められた尺度は、「緊張 - 不安」と「怒り - 敵意」と「混乱」であった。

「緊張 - 不安」に関しては、時間が経過するにつれて低下する傾向があったが、経過時間ごとの多重比較において有意差は認められなかった。しかし、得点を見るとすべての実験において摂取前の「緊張 - 不安」が最も高いため、慣れない実験に参加することによる参加者の緊張も原因の一つに考えられる。

「怒り - 敵意」に関しては、経過時間の単純主効果の検定で、水摂取前と比べて1時間後の方が有意に低下していた。また、摂取物の違いの単純主効果の検定により、それぞれの摂取物の摂取前の比較において有意差が認められたことから、実験の日にちによって摂取前の気分が異なっており、信頼性の低さが疑われる結果となった。

「混乱」に関しては、時間が経過するにつれて得点が低下する傾向があった。上記と同じく、参加者の緊張が原因の一つとして考えられる。

気分 (TDMS-ST) の変化について

摂取物・経過時間と気分尺度(TDMS-ST)の2要因の分散分析のすべてにおいて、主効果、交互作用が認められなかった。身体感覚の認知にはそれぞれ個人の差があることから、身体感覚尺度の得平均値と標準偏差を算出したところ、過去のデータと比較して、平均値は高くばらつきも少なかった。以上により、本研究の参加者は平均より身体感覚に敏感では

なかったため、気分が変化しにくかった可能性が考えられる。

血糖値と気分の相関について

血糖値と気分(POMS)の相関について分析を行った結果、水摂取に関しては、摂取前と摂取 30 分後の差について、血糖値が低下するにつれて「抑うつ - 落込み」が低下し、血糖値が低下するにつれて「混乱」が低下するという結果になった。しかし、「混乱」については、分散分析において経過時間の主効果が認められており、血糖値についても、摂取物と経過時間の交互作用が認められていたため、完全に血糖値の効果によるものとは言えない。

砂糖摂取に関しては、摂取前と摂取 30 分後の差について、血糖値が上昇するにつれて「緊張 - 不安」が上昇するという結果となった。しかし、「緊張 - 不安」については、分散分析において、経過時間の主効果の傾向が認められたため、完全に血糖値だけの影響であるとは断言できない。砂糖摂取前と、摂取して急激に上昇した血糖値が徐々に低下する 1 時間後の差については、血糖値が上昇することで「疲労」が上昇し、また、血糖値が上昇することで「混乱」が有意に低下することがわかった。「混乱」については、上記で述べたように、経過時間の主効果の傾向の影響も考えられる。

4. 結論

血糖値の上昇によって攻撃性が低下するという仮説は棄却されたが、血糖値と気分に関があることが明らかとなった。

本研究では、急上昇した血糖値が低下してベースラインに近い値になった時の気分の変化まで時間をかけて測定することができなかった。また、分析の関係により、ばらつきの多かった一部のデータを用いなかった。血糖値の変化が異なるタイプの参加者のデータを分析することで、タイプごとに気分の変化も異なる可能性がある。今後より多くの参加者のデータを得ることで、現代の若者の血糖値・気分の変化パターンについて、より信頼性のある結果を得ることができると考えられる。

引用文献

- 樋口 寿・藤田 朋子・久保 美帆(2008) 大学生の精神的健康度に影響する食事因子の検討 近畿大学農学部紀要 第41号 17-25
- 今田 純雄編(1997) 現代心理学シリーズ16 食行動の心理学 培風館
- 厚生労働省 糖尿病. http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b7.html (2014. 1. 24)
- McNair, D. M., Lorr, Droppleman, L. F. et. al(1971). Profile of Mood States-Brief Form. /横山 和仁(2005). 日本語版 POMS 短縮版, 東京: 金子書房
- 溝口 徹(2011) 図解でわかる最新栄養医学 「うつ」は食べ物が原因だった! 青春出版社
- 小河 淳・木村 美嘉子・平松 真祐 [他]坂井 義之・渡辺 聡正・吉住 秀之(2007) 低血糖症状を契機に発見され, 健康食品(α リポ酸)が誘因である可能性を否定できなかったインスリン自己免疫症候群の一症例 糖尿病 50(10)
- 大沢 博(1987) 栄養と行動に関する研究 - とくに機能的低血糖症について - 岩手大学教育学部附属教育工学センター教育工学研究 第9号 29-42
- 大沢 博(1994) 心理栄養学-食べなければ気力は出ない- ブレーン出版
- 坂入 洋右・徳田 英次・川原 正人(2003) 心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発 筑波大学体育科学系紀要 26, 27-36
- 櫻本 薫・櫻本 美輪子(2012) 糖質革命 がん、高血圧、糖尿病、うつ、花粉症、メタボ…現代病の原因は「低血糖症」にあった 宝島社
- 砂糖を科学する会 砂糖健康学入門 2 <http://www.sugar.or.jp/health2/0501.shtml> (2014. 1. 24)
- 山口 創(2013) 情動に伴う身体感覚に関する研究」、応用心理学研究 38(3)
- 山本 隆(1996) 脳と味覚-おいしく味わう脳のしくみ- 共立出版 P196-8.
- 安田 朝子(1999) ボディ・アウェアネス尺度の作成--信頼性および妥当性の検討 早稲田大学理工学部複合領域人文社会科学研究会 39, 209-223