

4 4 眠くなりにくいお弁当

1 研究背景と研究目的・意義

1.1 研究背景

食後眠くなると感じる人は49.8%いる。[nishikawa, 2025]

食後に眠気が起こる原因は主に二つある。一つは栄養素を吸収するために血液が消化器官に集中すると、脳に酸素や栄養素が供給されにくくなること。もう一つは、食事をとることで血糖値が急激に上昇し、エネルギー供給を増加した後急激に下降する変化である。

[西 剛志, 2021]血糖値の上昇度が高い食べ物を食べると血糖値が急上昇する。

このことから私たちは血糖値が上昇しにくいお弁当を作ることで、午後の眠気を軽減したい。

1.2 リサーチクエスションと先行研究・事例

眠くなりにくいお弁当を作るにはどうしたらいいか。

血糖値の上昇度を示す指数をGI値という。[西 剛志, 2021]血糖値が上昇することで眠くなりやすいことからリサーチクエスションは「GI値が低い食材を使ったお弁当は眠くなりにくい」

GI値についての先行研究

GI値は低・中・高と三つに構成され数値で分類されている。[山梨県厚生連健康管理センター, 2023]

低GI食品（55以下）

・そば ・スパゲッティ ・春雨 ・牛乳・チーズ （野菜類、乳製品が多い）

中GI食品（56～69）

・玄米 ・ライ麦パン ・果物

高GI食品（70以上）

・白米 ・うどん ・パスタ ・かぼちゃ ・ジャガイモ （炭水化物が多い）

[楽天市場]

1.3 研究の目的・意義

本当に眠くなりにくいお弁当を作ること、毎日飽きないようにおかずのバリエーションを増やすことが目的。

午後の授業眠くなっている半田高校生はたくさんいると思うので、その人たちを助けられるようなお弁当おレシピを作りたい。

2 研究方法

2.1 研究の目的とリサーチクエスチョン・仮説との関係

- 1, 低 GI の食材を使ったお弁当のメニューを考える。
- 2, 同じ献立で、食材だけ高 GI のものに変えた高 GI 弁当と、低 GI 弁当で、午後の眠さを比較する。(例えばカルボナーラに高 GI 弁当ではパスタ、低 GI 弁当ではこんにゃく麺を使用する。)

〈条件〉

同じ教科で比較するため、A 週、B 週それぞれ比較する

- 3, 様々な比較基準を設けて、低 GI 弁当に効果があるのか調べる

2.2 研究と分析方法

眠さを示す指標として、あくびの回数、体温、授業内容、授業中寝たか寝てないか という基準を使った。また、スタンフォード眠気尺度[公益財団法人 健康・体力づくり事業財団]を用いて、眠気を数値化した。

また、被験者のコンディションを考慮するため、前日の睡眠時間も記録した。

お弁当のメニューはカルボナーラ、おにぎり弁当、サンドイッチである。

カルボナーラは高 GI 弁当にはパスタ麺(GI 値:65)、低 GI 弁当には全粒粉麺(GI 値:50)を使った。

おにぎり弁当は、高 GI 弁当には白米おにぎり(GI 値:88)、ジャガイモ(GI 値:90)を使い、低 GI 弁当には玄米おにぎり(GI 値:55)とチキン(GI 値:45)を使った。

サンドイッチは高 GI 弁当には小麦パン(GI 値95)、低 GI 弁当には全粒粉パン(GI 値:50)を使った。[楽天市場]

〈改善点〉

1 月までの研究では、通常のお弁当のメニューは決めずに測定していたが、低 GI 弁当と同じメニューにして、食材の GI 値以外の条件を一緒にした。

例：

通常メニュー日は小麦粉麺のカルボナーラ、低 GI の日はこんにゃく麺のカルボナーラ

また、眠さは主観的であるという指摘を対処するため、客観的な結果を求めるために方法を以下のようにした。

深部体温の低下が眠気をもたらす。

また、「皮膚温の上昇→熱放出量の増加→深部体温の低下」という流れのもと、眠い時には皮膚温度が上昇しているものとして考え、高 GI 弁当を食べた時と、低 GI 弁当を食べたときで体温の高さを比較した。

2.3 結果



上の3つのグラフは高GI弁当を食べたときと低GI弁当を食べたときの4限後・5限後の体温を折れ線グラフで表したものである。またグラフの横軸は（1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12）が（高GI月曜4限、高GI月曜5限、高GI火曜4限、高GI火曜5限、高GI水曜4限、高GI木曜5限、低GI月曜4限、低GI月曜5限、低GI火曜4限、低GI火曜5限、低GI木曜4限、低GI木曜5限）であるものとする。グラフより低GI弁当を食べたときの方が高いGI弁当を食べたときより体温が低い日が多いことが分かった。

また、睡眠時間が5時間以下の日で寝てしまった日は低GI弁当を食べた日で5回高GI弁当を食べた日で4回、あったのでお弁当のGI値にかかわらず睡眠時間が少ないと午後眠くなる高尾が分かった。

2.4 考察

体温と眠さの関係があるという前提のもと、低GI弁当を食べたときのほうが高GI弁当を食べたときよりを少しだけ体温が下がったことが見られるため、低GI弁当は眠くなりにくくするのに効果がある。

しかし、睡眠時間が短い日は低GI弁当を食べても寝てしまうことが多かったため、弁当のメニューよりも睡眠時間のほうが午後の眠気に大きく関係することが分かった。

4 結論と今後の展望

4.1 結論

低GIのお弁当は、高GIのお弁当より多少は眠くなりにくいという結果が得られたが、前日の睡眠時間による影響の方が大きいといえる。よって、低GIのお弁当を食べることで必ずしも眠くなりにくくなるとはいえない。

4.2 今後の展望

今回の研究をするにあたって、前日の睡眠時間を統一しなかったため、睡眠時間が短い日は弁当にかかわらず眠くなってしまった。今後午後の眠さをGI値によって対照実験するにあたっては、睡眠時間を統一するようにする。

6 引用文献・参考文献

<https://sobadokoro-sarashina.com/blog/20250218-31237/#i-1>

<https://www.kurashiru.com/recipes/bedb0eec-f16b-41be-a62c-0b915b4d89b7>

<https://www.health-net.or.jp/tairyoku...>

https://www.rakuten.ne.jp/gold/papamama/alpha30_GI.html

<https://alinamin.jp/tired/post-meal-sleepiness.html>

<https://woman.mynavi.jp/article/130913-099/>

https://www.mgu.ac.jp/miyagaku_cms/wp-content/uploads/2021/12/51_21-29.pdf

<https://itaya-naika.co.jp/blog/detail/%E3%80%90%E5%8C%BB%E5%B8%AB%E7%9B%A3...>

https://www.y-koseiren.jp/special/food_nutrition/3072

<http://koneiho.starfree.jp/>

<https://glycemicindex.com/gi-search/>

https://pocketmedica.jp/recipe/point_detail/31/#:~:text=%E3%81%86%E3%81%A9...

<https://smartagri-jp.com/food/920>

https://www.biofermin.co.jp/chokatsu_navi/article/2022052001.php

<https://www.nishikawa1566.com/column/sleep/20230602150212/>

<https://www.fracora.com/ageless/3962/#:~:text=%E7%B3%96%E8%B3%AA%E3%81%AE...>