

朝食摂取が集中力に及ぼす影響

～満員電車通勤を想定したケーススタディ～

The effect of having breakfast on mental concentration

- a case study of a jam-packed train -

1K07A124-7 須藤一樹

指導教員 主査 樋口満 先生 副査 坂本静男 先生

【緒言】

今日、人間の生活スタイルは、電気機器や交通機関、ITなど、様々な方面において技術の進歩や革新が進み、豊かになっている。その一方で、娯楽が多様化されたために多くの人々が不規則な生活を送るようになった。その影響からか、特に学生は夜更かしをするようになり、朝食抜きで学校に行くという生活を送る学生が増えてきている。

また、今日多くの社会人が朝食後、職場に行くために電車を利用するが、満員乗車であることが常である。満員電車の窮屈な空間はストレス、疲労感を増大させ、職場での集中力の低下を招くと考えられる。

そこで、本研究では朝食摂取の重要性を広げていくために、朝食欠食率が高い男子大学生を対象として、朝食摂取の有無が満員電車降車後の集中力および生理的指標に及ぼす影響を検討することを目的とした。

【方法】

平均年齢 22.3 歳の健康な男子大学生 6 名を対象とし、朝食の有無が満員電車降車後の集中力テスト、生理的指標(体温、血中グルコース濃度、血圧・心拍数)、Visual-analog scale (VAS) 診断に及ぼす影響を検討した。

集中力テストの内容は二桁の足し算・引き算であり、5 分間での解答への速さと正確性に重点を置きテストを実施した。VAS 診断では、気分、疲労感、眠気、食欲の 4 項目を数値化し、測定した。

【結果】

5 分間の集中力テストにおいて、朝食摂取条件・朝食非摂取条件共に全体の回答数には差がみられなかった。誤答数では、朝食非摂取条件において、朝食摂取条件と比較して有意に高い値 ($p < 0.05$) を示した。

VAS 診断では、「気分」で乗車前・降車後共に朝食摂取条件において、朝食非摂取条件と比較して有意に高い値(気分が良い)を示した(いずれも $p < 0.05$)。「疲労感」では、乗車前では朝食非摂取条件において、朝

食摂取条件と比較して有意に高い値(疲労感がある)を示した ($p < 0.05$)。降車後では有意な差はみられなかった。「眠気」では、乗車前・降車後共に両条件間で有意な差はみられなかった。「食欲」では、乗車前・降車後共に朝食摂取条件において、朝食非摂取条件と比較して有意に高い値(食欲がある)を示した。(いずれも $p < 0.05$)

血中グルコース濃度は集合時(朝食摂取前)と電車降車後の値を測定した。集合時には有意な差がみられなかったが、降車後では朝食摂取条件において、朝食非摂取条件と比較して有意に高い値を示した ($p < 0.05$)。

体温、血圧、心拍数においては乗車前・降車後共に両条件間で有意な差が認められなかった。

【考察】

本実験から、朝食非摂取条件において、朝食摂取条件と比較して、集中力テストの誤答数が有意に増加するという結果が得られた。誤答数の増加は、集中力の欠如が原因であり、今回の実験結果から「朝食摂取により集中力が高まった」といえるであろう。特に、朝食摂取による血中グルコース濃度の増加は集中力向上と大きな関係を持っており、起床時に低下している血中グルコース濃度を、朝食摂取により上昇させることにより、エネルギー源として最もグルコースを使用する脳が活発化し、作業効率を向上させると考えられる。また、朝食非摂取条件においては、血中グルコース濃度の上昇が起こらないため、身体ストレスレベルが増大することが、「気分」や「食欲」の結果から示唆された。起床から昼食までの時間をストレス過多の状態でも過ごさないためにも、やはり朝食は摂取するべきである。

本研究は、満員電車降車後の集中力を低下させないためにも、朝食を摂取した方が良いことを示しており、大学生が社会人として新生活を迎えるにあたり、朝食の重要性を示す貴重なデータである。