

A Study of energy intake by children with and without school lunch in Hanoi

17MA001 NGUYEN THI THAO

ABSTRACT

Background: In urban areas of Vietnam, the obesity rate of children is increasing rapidly. It was 3.3% in 1995 and 40.6% in 2013 in Hanoi. There are school lunches in Vietnam. However, students decide to eat the lunch or not depending upon the taste rather than on economic concerns or the home environment. Students who do not eat lunch at school become hungry and consume sweet drinks, sweet confections, greasy snacks etc. that are energy rich. In this study, we tried to confirm this hypothesis by studying 5th grade children at an elementary school in Hanoi.

Purpose: To confirm the hypothesis that students who have not eaten a school lunch consume higher energy, especially from snacks, and consequently gain weight.

Method: We asked approximately 200 fifth graders (10 years old) at an elementary school to cooperate in the research and more than 100 students agreed to cooperate. We made 50 matched pairs of students with or without school lunch. We obtained rental smartphones, gave them to students and asked them to send us photos of all the food and beverages that they consumed for 3 days (2 weekdays, 1 weekend day or holiday). The weight was estimated using photographs in an authorized guidebook in which photographs of common Vietnamese foods and their weights are shown. We explained the school principal, the board of education and the guardians well about the research and protection of privacy and gained signed permission.

Result: The average energy intakes (kcal) of children who ate school lunch and those who did not were: 1902 and 2075 on weekday 1 ($P < 0.05$), 1907 and 2108 on weekday 2 ($P < 0.05$), 2107 and 2120 on weekend and for an average for the 3 days of 1972 and 2101 ($P < 0.05$) and the energy from snacks for 3 days 235 and 401 ($P < 0.05$). The difference in total energy intake for the two groups was greatly affected by snacks during the day. The BMI of children who ate school lunch and those who did not were: 17.1 and 18.5, respectively ($P < 0.05$).

Conclusion: For children without lunch, energy intake from snacks was high, resulting in a high total energy intake and a high obesity rate.

学校給食の有無がハノイの小学生の摂取エネルギーに及ぼす影響

17MA001 NGUYEN THI THAO

(グエン ティ タオ)

要旨

背景：ベトナムの都市部では、子供の肥満率が急に増加している。ハノイの子供の肥満率は1995年には3.3%であったが、2013年には40.6%に増加した。ベトナムには学校給食はあるが、食べるかどうかは自由である。食べない主な理由は給食が嫌いなことで、経済的、家庭環境などには差がない。ベトナムでは給食時間は約2時間あり、食後は学校で昼寝をする。

給食を食べない子供は家に帰って昼食をとり、昼寝をする。しかし、帰宅中に空腹になり、学校の周辺でエネルギーの多い甘い飲み物、甘い菓子、油っこいスナックなどを利用する。本研究では、学校給食がない子供は、おやつを過剰摂取し、エネルギーが過剰摂取になっているのではないかとの我々の仮説を証明する。

目的：ハノイの某小学校5年生で給食を食べる子供と食べない子供のおやつと1日のエネルギー摂取量および肥満について明らかにすること。

研究方法：ハノイの平均的な公立の小学5年生(10歳)約200名に研究協力を依頼した。賛同が得られた100余名から、給食を食べる子供50名と食べない子供50名を無作為に選んだ。貸しスマホを与え、3日間(平日2日、休日1日)の全飲食物の写真を送ってもらった。写真と重量の入った本で食品の種類と重さを栄養計算ソフト(カロリースマイル)に入力し、エネルギー摂取量を計算した。調査に当たっては学校長、教育委員会および保護者に研究および個人情報の保護を説明し同意を得た。

結果：給食を食べる子供と給食を食べない子供の平均エネルギー(kcal)の3日間の平均は、1972(±171)と2101(±212) ($P<0.05$)で、おやつの平均は235と401 ($P<0.05$)であった。給食を食べない子供の平均BMIは18.5(±3.6)で、食べる子供の17.1(±3.5)より大きかった ($P<0.05$)。

結論：給食を食べない子供では、おやつからのエネルギー摂取量が多く、その結果総エネルギー摂取量も高く、子供のBMIも高かった。