Comparing Family-related Factors, Nutritional-behavioral Habits, and Lifestyle Between Obese and Non-obese Children

Yazdan Ghandi, Nooshin Sajadei, Seyed Mojtaba Hashemi, Javad Farahani

1. Department of Pediatrics, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Abstract

Background and Aim: Considering the importance of childhood obesity and easier correction of related factors in this age group, the present study aimed to investigate the role of some factors related to family, nutrition, and lifestyle on childhood obesity.

Methods & Material: This age-matched case-control study was performed on 150 obese and 150 healthy children, aged 2-15 years referring to Amir-Kabir Hospital in Arak City, Iran. Obesity was calculated based on Body Mass Index (BMI). Required information, including family factors, nutritional factors, and lifestyle characteristics were collected by a checklist.

Ethical Considerations: This study was approved by the Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARKA.MU.REC.1396.119).

Results: The results of Odds Ratio (OR) with 95% of Confidence Interval (CI) were in favor of father's age of 25-35 and over 35 years (0.24), respectively, father's overweight and obesity (3.87 and 3.57), mother's overweight and obesity (3.81 and 5.5), more than three children per household (3.33), low and high consumption of fruits and vegetables (0.3 and 0.19), breakfast eating (0.43), dietary supplementation (2.68), consuming fast food (3.98), more than two hours of playing a computer game (3.5), chewing well (0.38), using food as a reward (1.89), as well as participating in food and table preparation (3.14). We found a dose-response association between children's obesity and parents' BMI, the number of children, and computer games.

Conclusion: Obesity is associated with some factors related to the family, such as nutrition, computer games, and lifestyle characteristics. Due to various risk factors and adjustable safeguards, it is necessary to provide families and children with proper education to reduce obesity.

Extended Abstract

1. Introduction

Childhood obesity is among the major health problems worldwide [1]. Obesity and overweight in children are also risk factors for adult obesity [5]. Obesity is increasing among children and adolescents. In Iran, the prevalence of obesity is higher in adolescents [7]. Various risk factors for childhood obesity have been studied. Obesity is caused by several characteristics, including genetics, hormonal, metabolic, and behavioral factors [8]. The importance of nutritional behaviors and the problem of obesity derived from it has been raised as a serious problem for the present century [10].

* Corresponding Author: Yazdan Ghandi, PhD.
Address: Department of Pediatrics, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
Tel: +98 (912) 3833712
E-mail: drghandi1351@gmail.com
Considering the significance of childhood obesity and its complications, as well as easier correction of related factors in this age group, the present study aimed to investigate the role of some factors related to family, nutrition, and lifestyle on childhood obesity.

2. Materials and Methods

This age-matched case study was performed on children referring to Amir Kabir Hospital in Arak City, Iran, after obtaining the code of ethics, in the spring and summer of 2019. The sample size in this study was estimated using the results of a similar study [14] and a 95% Confidence Interval (CI) using STATA to equal 150 children per research group. To collect the necessary data, the weight and height of each child were initially measured. The weight was computed by a scale with an accuracy of 1 kg and in a situation where the child used a standard measuring tape with an accuracy of 1 cm to measure height. Then, Body Mass Index (BMI) and percentile were calculated for each examined child.

Data collection was performed, using a three-part checklist, including information about birth, the type of delivery, the presence of consanguineous marriage, birth weight, the number of children in the family, nutritional data, and lifestyle information. The obtained data were analyzed using STATS at a 95%CI.

3. Results

Table 1 indicates that childhood obesity was significantly related to the father’s age, parents’ BMI, and the number of children in the family (P<0.05). Moreover, according to the table:

| Characteristic          | No. (%) |          | P     | OR   | 95%CI  |
|-------------------------|---------|----------|-------|------|--------|
|                         | Non-Obese Group | Obese Group |       |      |        |
| Gender                  | Female  | 57(38)   | 66(44)| 0.291| 1      |
|                         | Male    | 93(62)   | 84(56)| 0.78 | 0.47-1.26|
| Father’s age, y         | <25     | 4(27)    | 15(10)| 0.033| 1      |
|                         | 25-35   | 88(58.7) | 81(54)| 0.24 | 0.05-0.81|
|                         | >35     | 58(36.8) | 54(36)| 0.24 | 0.05-0.85|
| Mother’s age, y         | <25     | 7(4.7)   | 15(10)| 0.184| 1      |
|                         | 25-35   | 101(67.3)| 99(66)| 0.184| 0.45   |
|                         | >35     | 42(28)   | 36(24)| 0.4  |        |
| Father’s BMI, kg/m²     | Healthy | 119(79.3)| 75(50)| 1    |        |
|                         | Overweight | 27(18)  | 66(44)| 0.000| 3.87   |
|                         | Obese    | 4(2.7)   | 9(6)  | 3.57 | 1.1-16.33|
| Mother’s BMI, kg/m²     | Healthy | 106(70.7)| 57(38)| 1    |        |
|                         | Overweight | 41(27.3)| 84(56)| 0.000| 3.81   |
|                         | Obese    | 3(2)     | 9(6)  | 5.57 | 1.31-32.9|
| The number of children  | 1       | 21(14)   | 9(6)  | 1    |        |
|                         | 2       | 87(58)   | 81(54)| 0.009| 2.17   |
|                         | ≥3      | 42(28)   | 60(40)| 3.33 | 1.29-9.05|

The significance level of the tests was calculated by Chi-squared test and the OR was calculated by logistic regression model with an EE of 0.05.
Table 2. Relationship between childhood obesity and nutrition-related variables

| Characteristic                  | No. (%) |                | P       | OR   | 95%CI |
|---------------------------------|---------|----------------|---------|------|-------|
|                                 | Non-Obese Group | Obese Group |         |      |       |
| Consuming fruits & vegetables   | Never   | 3(2)          | 12(8)   |      | 1     |
|                                 | Low    | 37(24.7)      | 51(34)  | 0.0001 | 0.34  | 0.05-0.41 |
|                                 | High   | 110(73.3)     | 87(58)  | 0.19  | 0.03-0.76 |
| Eating breakfast                | No     | 13(8.7)       | 27(18)  | 0.001 | 1     |
|                                 | Yes    | 137(91.3)     | 123(82) | 0.43  | 0.19-0.91 |
| Supplementation                 | No     | 116(77.3)     | 84(56)  | 0.0001 | 1     |
|                                 | Yes    | 34(22.7)      | 66(44)  | 2.68  | 1.58-4.57 |
| Consuming snacks                | Non    | 9(6)          | 4(2.7)  |      | 1     |
|                                 | 1      | 6(4)          | 13(8.7) | 0.051 | 4.87  | 0.85-29.9 |
|                                 | 2      | 78(52)        | 91(60.6)| 2.62  | 0.69-12.06 |
|                                 | ≥3     | 57(38)        | 42(28)  | 1.65  | 0.42-7.83 |
| Eating out                      | No     | 73(51.3)      | 57(38)  | 0.062 | 1     |
|                                 | Yes    | 77(48.7)      | 93(63)  | 1.54  | 0.95-2.51 |
| Fast food consumption           | No     | 129(86)       | 91(60.7)| 0.0001 | 1     |
|                                 | Yes    | 21(14)        | 59(39.3)| 3.98  | 2.19-7.37 |

The significance level of the tests was calculated by Chi-squared test and the OR was calculated by logistic regression model with an EE of 0.05.

To Table 2, there was a significant relationship between obesity and the consumption of fruits and vegetables, fast food, and breakfast, dietary supplementation (P<0.05). The Odds Ratio (OR) data revealed that the odds of obesity in children who consume fewer fruits and vegetables and those who consume more of these edibles was higher than those who did not consume at all, respectively was equal to 0.3(95%CI: 0.1-0.51) and 0.19 (95%CI: 0.03-0.76).

Table 3 illustrates data concerning the relationship between obesity and variables related to lifestyle factors. There was a significant relationship between obesity in children and good chewing of food, participation in preparing food and table, and using food as a reward (P<0.05). Furthermore, the OR data suggested that the odds of becoming obese in children who played computer games for more than two hours (95%CI: 1.08-12.37) was 3.5 times higher, compared to those who did not play computer games. The OR for good chewing of food, in comparison with children who did not chew food well, was equal to 0.38 (95%CI: 0.2-0.69).

4. Discussion and Conclusion

The present study data indicated that the older the parents, the lower the child’s obesity. Moreover, the odds of obesity increase in children with the enhanced number of children, as well as overweight and obesity of parents (i.e., a strong risk factor for obesity in children). According to some studies, factors related to parents, including maternal obesity, can also lead to childhood obesity [15, 16]. The present study data revealed the consumption of fruits and vegetables and eating breakfast, as protective factors, and consumption of supplements and fast food, as risk factors for childhood obesity; these results were consistent with those of some studies [21-23].

Another eating habit of obese children is consuming multiple snacks, i.e., evaluated in this study. The OR results for
these variables were not significant. Additionally, playing computer games for more than two hours, participating in the preparation of food and table, and using food as a reward was also mentioned as risk factors for childhood obesity. Some studies indicated that active video games prevent the occurrence of childhood obesity [32]. The present study findings found that with increasing sleep time, the child’s chances of obesity increase. Studies have generally revealed that sleep disorders lead to weight gain for various reasons, including sedentary lifestyles, and that irregular sleep (either too much or too little) increases the odds of becoming obese [40].

Obesity is associated with some family-related characteristics, such as nutrition, playing computer games, and lifestyle factors. Due to the existence of various risk factors and adjustable protection, it is necessary to properly educate families and children to reduce obesity.

Table 3. Relationship between childhood obesity and lifestyle-related variables

| Characteristic                              | No. (%)                  | P     | OR   | 95% CI          |
|--------------------------------------------|--------------------------|-------|------|-----------------|
|                                            | Non-Obese Group | Obese Group |
| Physician activity                         |                         |       |      |                 |
| No                                        | 103(68.7)               | 111(74) | 0.307| 1               |
| Yes                                       | 47(31.3)                 | 39(26)  | 0.76 | 0.45-1.31       |
| Playing computer games                     |                         |       |      |                 |
| No                                        | 28(18.7)                 | 24(16)  | 1    |                 |
| Less than one hour                         | 36(24)                  | 36(24)  | 0.081| 1.16            |
| 1-2 hours                                  | 80(53.3)                | 72(48)  | 1.06 | 0.53-2.07       |
| More than 2 hours                          | 6(4.0)                  | 18(12)  | 3.5  | 1.108-3.37      |
| Sleep duration                             |                         |       |      |                 |
| Below 9 hours                              | 88(58.7)                | 72(48)  | 0.064| 1               |
| More than 9 hours                          | 62(41.3)                | 78(52)  | 1.53 | 0.94-2.49       |
| Forceful feeding                           |                         |       |      |                 |
| No                                        | 91(60.7)                | 82(45.3) | 0.293| 1               |
| Yes                                       | 99(39.3)                | 68(54.7) | 1.27 | 0.78-2.07       |
| Eating with the family                     |                         |       |      |                 |
| No                                        | 12(8)                   | 14(9.3) | 0.681| 1               |
| Yes                                       | 138(92)                 | 136(90.7) | 0.84 | 0.34-2.04      |
| Chewing well                               |                         |       |      |                 |
| No                                        | 23(15.3)                | 48(32)  | 0.001| 1               |
| Yes                                       | 127(84.7)              | 102(68) | 0.38 | 0.20-0.69      |
| Food as a reward                           |                         |       |      |                 |
| No                                        | 60(40)                  | 39(26)  | 0.010| 1               |
| Yes                                       | 90(60)                 | 111(74) | 1.89 | 1.13-3.19      |
| Child’s contribution to preparing food & table |         |       |      |                 |
| No                                        | 118(78.7)              | 81(54)  | 0.0001| 1              |
| Yes                                       | 32(21.3)               | 69(46)  | 3.14 | 1.84-5.39      |
| Daily water intake                         |                         |       |      |                 |
| Less than 2 glasses                        | 14(9.3)                 | 21(14)  | 1    |                 |
| 2-4 glasses                                | 130(86.7)              | 125(83.3) | 0.387| 0.64           |
| More than 4 glasses                        | 6(4)                   | 4(2.7)  | 0.44 | 0.07-2.31      |

The significance level of the tests was calculated by Chi-squared test and the OR was calculated by logistic regression model with an EE of 0.05.
Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARAKMU.REC.1396.119). The research procedure was explained to the parents of the examined children and an informed written informed consent form was obtained from them.

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors’ contributions

Conceptualization: Javad Farahani, Yazdan Ghandi; Data analysis: Javad Farahani; Investigation, writing – original draft, and writing – review & editing, methodology: All authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the staff of the Amirkabir Hospital Clinical Research Development Center in Arak.
مطالعه مقایسه عادات تغذیه‌ای رفتاری و سبک زندگی کودکان چاق و غیرچاق: یک مطالعه مورد شاهدی

یزدان قنده، جواد فراهانی، سید مجتبی هاشمی

۱. گروه انالیز محققین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

مقدمه

چاقی کودکان یکی از مشکلات مهم بهداشتی در سراسر دنیا است. این مشکل بیشتر در کودکان که شامل شیوع بالینی، شیوع سطح بالینی و شیوع سطح انتخابی می‌باشد، بیشتر در بانوان و بیشتر در نوجوانان، کودکان و بانوان در سنین کودکی می‌باشد.

است. بسیاری از بیماری‌های مزمن در دوران پری‌گرسیون ریشه در تغذیه دوران کودکی دارد و بسیاری از عوامل ریشه در کودکان مربوط به عوامل مورثی می‌باشد. بنابراین شاخص‌های درمانی در کودکان حالت افزایش شدید در الزمان‌های مختلف به راحتی بیندی می‌شود و در نتیجه کاهش وزن و طول، افزایش ایمنی در دوران کودکی در کودکان می‌باشد.

تاکنون عوامل خطر گزارش‌هایی برای کلیه کودکان بررسی شده است. چاقی پس از توجه به وجود عوامل متعدد از جمله تغذیه، ژنتیک و رفتار، فاکتورهای خطری مربوط به پایداری و رفتار مشترک و بستری می‌باشد. بنابراین شاخص‌های درمانی در کودکان حالت بینی‌کننده در هر دو جنس نوزادان، به طوری که در نتیجه کاهش وزن و طول، افزایش ایمنی در دوران کودکی در کودکان می‌باشد.

معنی مهم مقایسه عادات تغذیه‌ای رفتاری و سبک زندگی کودکان چاق و غیرچاق: یک مطالعه مورد شاهدی
درصد از کودکان در گروه آزمایش با انحراف
با
ارتباط بین چاقی و عوامل مربوط به سبک زندگی خانواده کودک
درصد دچار چاقی بودند. نتایج بررسی مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
ساغ و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالای خانواده کافی، فوته و رفتگی به میزبانی پرگری و
فک نمایش گرفته با استفاده از رگرسیون لجستیک شرطی
بستری، نوشابه و سایر انحرافات باعث
تغییر معیارها شد. در نهایت با استفاده از رگرسیون
مربع و نسبت شانس محاسبه شد. خود
بروز نوسیجه و انتخاب با توجه به آن ایفای انتظاری است.
بررسی نشان می‌دهد که ۵۰ درصد کودکان در میزان بیک رفت
پذیره یا انحراف یافتند. این همواره تایپ شدها و
بالا

پسر 285 خرداد و تیر

درصد ()

کودکانی که میوه و سبزی کمی مصرف می‌کنند و در کودکانی نتایج نسبت شانس نشان داد که شانس چاقی در غذایی و مصرف فست فود ارتباط معنی‌دار آماری وجود دارد. چاقی با مصرف میوه و سبزی، خوردن صبحانه، مصرف مکمل نشان داده شده است. این نتایج نشان داد نسبت شانس چاقی در کودکانی که خانواده یک فرزند داشت نسبت شانس چاقی در کودکانی که مادران آن ها دچار اضافه وزن و چاقی بودند، شانس ابتلا به چاقی به ترتیب برابر درصد) (95% CI = 24/39-27/86) بود. در مقایسه با کودکانی که پدران آن ها دچار اضافه وزن و چاقی بودند، به ترتیب برابر (95% CI = 27/11-29/38) و گروه کنترل (95% CI = 28/66-31/87) نسبت شانس چاقی در کودکانی که پدران آن ها طبیعی بودند بود. همچنین، در کودکانی که مادران آن ها دچار اضافه وزن و چاقی بودند، شانس چاقی در کودکانی که پدران آن ها طبیعی بودند ۷/۶۴ برابر کودکانی که پدران آن ها دچار اضافه وزن و چاقی بودند بود.

درجه ویژه ارتباط بین چاقی و عوامل مربوط به خوی شده کودک

| جنس | کمتر از ۳۵ سال | بر بیشتر از ۳۵ سال | کمتر از ۲۷ سال | بر بیشتر از ۲۷ سال | کمتر از ۲۵ سال | بر بیشتر از ۲۵ سال | سال | بر بیشتر از سال | سن مادر | بر بیشتر از سن مادر | سن پدر | بر بیشتر از سن پدر |
|------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----|----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|
| مرد | ۶۷ (5/67)       | ۸۰ (5/80)       | ۸۵ (5/85)      | ۸۰ (5/80)       | ۸۵ (5/85)      | ۸۰ (5/80)       | مرد | ۶۷ (5/67)       | ۸۰ (5/80)       | ۸۵ (5/85)      | ۸۰ (5/80)       | ۸۵ (5/85)      |
| زن   | ۷۰ (5/70)       | ۷۶ (5/76)       | ۷۳ (5/73)      | ۷۰ (5/70)       | ۷۳ (5/73)      | ۷۰ (5/70)       | زن   | ۷۰ (5/70)       | ۷۶ (5/76)       | ۷۳ (5/73)      | ۷۰ (5/70)       | ۷۳ (5/73)      |

۱۴۰۰ نفر در جدول شماره ۱ نشان میدهد که برنامه برای آموزش و توانمندی نسبت شانس با رگرسیون انجام شده و با در نظر گرفتن عوامل ۶/۵ محاسبه گردیده است.
یافته‌های مصرف می‌کنند (CI: 0.72-3.78 CI: 0.74-3.81 CI: 0.79-4.82 CI: 0.80-4.97 CI: 0.84-5.05 CI: 0.87-5.18) نتایج بررسی ارتباط بین چاقی و عوامل مربوط به سبک زندگی در جدول شماره 2 نشان داده شده است. بر اساس این نتایج بین ابتلا به چاقی در کودکان با ابتلا به چاقی در مادر (CI: 0.72-3.78 CI: 0.74-3.81 CI: 0.79-4.82 CI: 0.80-4.97 CI: 0.84-5.05 CI: 0.87-5.18) وجود دارد (P<0.05). بررسی‌های پیشی با استفاده از نسیم شاسی‌بال برای اولین بار در کودکان که بیش از دو سانتی‌متری بیشتر از اولین بیماری آن‌ها (CI: 0.72-3.78 CI: 0.74-3.81 CI: 0.79-4.82 CI: 0.80-4.97 CI: 0.84-5.05 CI: 0.87-5.18) نسبت به کودکان که زیر این سهمیه بودند، نتایج مستقل این نتایج را نشان می‌دهند. نتایج نشان داد که کودکان که ابتلا به چاقی در مصرف غذای خارج خانه و نیز مصرف غذای خارج خانه (CI: 0.72-3.78 CI: 0.74-3.81 CI: 0.79-4.82 CI: 0.80-4.97 CI: 0.84-5.05 CI: 0.87-5.18) و سبک زندگی بهتر خسارت خورده‌اند کودکانی که ابتلا به چاقی داشتند، نسبت به کودکان که ابتلا به چاقی نداشتند، نسبت به کودکان نسبت به کودکان که ابتلا به چاقی داشتند، نسبت به کودکان نسبت به کودکان نسبت به...
چاقی ۳۰ آرتبین بین چاقی و متغیرهای مربوط به سیستم بدنی

| گروه کنترل | وزن چاقی (کیلوگرم) | وزن کودکان (کیلوگرم) | تعداد (تعداد) | محور چاقی | محور وزن چاقی |
|------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------|---------------|
| ۰ (کیلوگرم) | (کیلوگرم)         | (کیلوگرم)         | اکسترمال | (کیلوگرم) | (کیلوگرم)   |
| ۱ (کیلوگرم) | (کیلوگرم)         | (کیلوگرم)         | اکسترمال | (کیلوگرم) | (کیلوگرم)   |
| ۲ (کیلوگرم) | (کیلوگرم)         | (کیلوگرم)         | اکسترمال | (کیلوگرم) | (کیلوگرم)   |

برای یکی از متغیرهای مربوط به سیستم بدنی (مثلاً وزن چاقی) در ۶۰ نفر از ۱۲۰ نفر در ۳۰ آرتبین، نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات دیگر مطابقت داشت. البته برای اندازه‌گیری این متغیر، استفاده از آزمون چاپریکه نیاز است. برای رضایت کودک، عوامل مربوط به خانواده باید کمتر از ۶۰ نفر در طول روز مصرف آب و خوراکی قبل و بعد از خواب به طور کامل بررسی شود.
ساعت شود؛ در این مطالعه این موضوع به خوبی روشن شد. در نشان داده شد بازی‌های کامپیوتری بود؛ کودکانی که بیشتر از رفتاری که اثر مقدار پاسخ آن بر چاقی کودکان در مطالعه حاضر شکل جایزه عامل خطر برای چاقی کودکان هستند. برخی از شد. همچنین مشخص شد انجام بازی‌های رایانه‌ای بیش از ابتلا به چاقی ارتباط معنی‌دار وجود دارد. بر اساس این نتایج اثر کودک در تهیه و چیدن غذا و استفاده از غذا به شکل جایزه با شانس مصرف کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌کم‌ک
باعت‌چه‌ای کودکان می‌شود، که تأثیر سیاه‌البینی در مطالعه‌هایی که اثر بایر یا هرگونه اثر دارد یا باید به خود بگیریم. که با توجه به شیوع بالایی که رایگان و در مطالعه‌های انگلیسی که در بین کودکان نشان داده شد که بین فعالیت‌های خارج از مدرسه و چاقی کودکان ارتباط وجود ندارد اما بر اساس نتایج اخیر که مطالعات خوبی نشان داده می‌شود که مصرف آب به سطح‌های مختلف مصرف شده و کمتر مصرف آب در این مطالعه نشان داده می‌شود که همراه با کاهش وزن و کاهش چاقی در کودکان اثر معنی‌داری دارد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق آزمایشگاهی

این مطالعه در کجا اخلاقی از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک به شماره 1396.119 است.

حامی مالی

مطابق با تحقیق چیزی که کمک مالی از سازمان‌های حامی مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت و نویسندگان

مفهوم‌سازی: جواد فراهانی، یزدان قندی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: جواد فراهانی و یزدان قندی؛ تحقیق، نگارش - پیش نویس اصلی و روش‌شناسی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافعی در منابع اخلاق نکرونده.

نشانگر و مرجع

یزدان قندی و همکاران. مقایسه عادات تغذیه‌ای و رفتار و سبک زندگی کودکان چاق و غیر چاق: یک مطالعه مورد شاهدی. مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک، 2017.
References

[1] Santos F, Santos G. Prevalence of pre-school children for overweight/obesity in Turkey. World J Pediatr. 2018; 14(1):77-83. [DOI:10.1007/s12519-017-0103-9] [PMID]

[2] Kearns K, Dee A, Fitzgerald AP, Doherty E, Perry U. Chronic disease burden associated with obesity and overweight in Ireland: The effects of a small BMI reduction at population level. BMC Public Health. 2014; 14:143. [DOI:10.1186/1471-2458-14-143]

[3] Nadeau KJ, Maahs DM, Daniels SR, Eckel RH. Childhood obesity and cardiovascular disease: Links and prevention strategies. Nat Rev Cardiol. 2011; 89(9):513-25. [DOI:10.1038/nrcardio.2011.86] [PMID] [PMCID]

[4] Weiss R, Kaufman FR. Metabolic complications of childhood obesity: Identifying and mitigating the risk. Diabetes Care. 2008; 31(Suppl 2):S310-6. [DOI:10.2337/dc08-s273] [PMID]

[5] Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NF, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: Causes- and consequences. J Family Med Prim Care. 2015; 4(2):187-92. [DOI:10.4103/2249-4863.154628] [PMID] [PMCID]

[6] Shipuri A, Shipuri A, Sharma S. Childhood obesity: Review of a growing problem. J Clin Pediatr Dent. 2012; 36(3):237-41. [DOI:10.5005/jp-journals-10005-1175] [PMID] [PMCID]

[7] Djalalinia S, Kelishadi R, Qorbani M, Peykari N, Kaseaian N, Nasli-Esfahani S, et al. A systematic review on the prevalence of overweight and obesity, in Iranian children and adolescents. Iran J Pediatr. 2016; 26(3):e2599. [DOI:10.5812/ipj.2599] [PMID] [PMCID]

[8] Walls HL, Peeters A, Son PT, Quang NN, Hoai NTT, Viet NL, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity in urban Hanoi, Vietnam. Asia Pac J Clin Nutr. 2009; 18(2):234-9. [DOI:10.5812/ijp.2599] [PMID] [PMCID]

[9] Fonseca H, Silva A, Matos M, Estves I, Costa P, Guerra A, et al. Validity of BMI based on self-reported weight and height in adolescents. Acta Pediatr. 2010; 99(1):3-8. [DOI:10.1111/j.1651-2227.2009.01518.x] [PMID]

[10] Papandreou D, Makedou K, Zormpa A, Karampola M, Ioannidis D, Djalalinia S, Kelishadi R, Qorbani M, Peykari N, Kasaeian A, Nasli-Esfahani S, et al. Validity of BMI based on self-reported weight and height in adolescents. Acta Pediatr. 2010; 99(1):3-8. [DOI:10.1111/j.1651-2227.2009.01518.x] [PMID]

[11] Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA. Fast-food consumption and body mass index in children and adolescents: An international cross-sectional study. BMU Open. 2014; 4(12):e005813. [DOI:10.1136/bmjopen-2014-005813] [PMID] [PMCID]

[12] Urazusta A, Hoyos I, Irazusta I, Ruiz F, Díaz E, Gil I. Increased cardiovascular risk associated with poor nutritional habits in first-year university students. Nutr Res. 2007; 27(7):387-94. [DOI:10.1016/j.nutres.2007.05.007]

[13] Dziewonski A, Obesity, diets, and social inequalities. Nutr Rev. 2009; 67(Suppl 1):S36-9. [DOI:10.1111/j.1753-4887.2009.00157.x] [PMID]

[14] Shakiri M, Mojtahedi Y, Moradkhani M. Obesity among female adolescents of Tehran schools (Persian). J Payavard Salamat. 2013; (6):403-11. https://payavard.tums.ac.ir/browse.php?a_id=16&s_id=1&lc_lang=en

[15] Bahreynian M, Gorbani M, Khiabani BM, Motlagh ME, Safari O, Asayesh H, et al. Association between obesity and parental weight status in children and adolescents. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2017; 9(2):111-7. [DOI:10.4274/jcrpe.3790] [PMID] [PMCID]

[16] Fuemmeler BF, Lovelady CA, Zucker NL, Ostbye T. Parental obesity moderates the relationship between childhood appetite traits and weight. Obesity (Silver Spring). 2013; 21(4):815-23. [DOI:10.1002/oby.20144] [PMID] [PMCID]

[17] Khashayar P, Kaseaian N, Heshmat R, Motlagh ME, Mahdavi Gorab M, Noroozi M, et al. Childhood overweight and obesity and associated factors in Iranian children and adolescents: A multilevel analysis: The CASPIAN-IV study. Front Pediatr. 2018; 6:393. [DOI:10.3389/fped.2018.00393] [PMID] [PMCID]

[18] Karki A, Shrestha A, Subedi N. Prevalence and associated factors of childhood overweight/obesity among primary school children in urban Nepal. BMC Public Health. 2019; 19(1):1055. [DOI:10.1186/s12889-019-7406-9] [PMID] [PMCID]

[19] Zhang P, Wu H, Zhou X, Lu Y, Yuan Z, Moore JB, et al. The association between family and parental factors and obesity among children in Nanchang, China. Front Public Health. 2016; 4:162. [DOI:10.3389/fpubh.2016.00162] [PMID] [PMCID]

[20] Hosseini SM, Latifi S, Kelishadi R. Analysis of factors affecting the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: Bootstrapping regression. Adv Biomed Res. 2017; 6:152. [DOI:10.4103/2277-9175.219417] [PMID] [PMCID]

[21] Fadakar R, Shokrzedeh P, Pasha A, KazemiNezhad Leili E. The relation between nutritional status and obesity in 8-12 years old children of Rasht city (Persian). J Health Care. 2018; 19(4):212-20. http://hcjournal.arms.ac.ir/article-1-895-en.html

[22] Champlomati G, Notara V, Prapas C, Konstantinou E, Kordoni M, Velentza A, et al. Breakfast consumption and obesity among pre-adolescents: An epidemiological study. Pediatr Int. 2020; 62(1):81-8. [DOI:10.1111/ped.14050] [PMID]

[23] Toschke AM, Thorsteinsdottir KH, von Kries R, GME Study Group. Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. Int J Pediatr Obses. 2009; 4(4):242-8. [DOI:10.3109/17477160902763341] [PMID] [PMCID]

[24] Duan R, Xue H, Liu Y, Yang M, Cheng G. [Cross-sectional association between eating behaviors and overweight/obesity among children and adolescents in Chengdu city (Chinese)]. Wei Sheng Yan Jiu. 2015; 44(4):576-80. [PMID] [PMCID]

[25] Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Duan R, Xue H, Liu Y, Yang M, Cheng G. [Cross-sectional association between eating behaviors and overweight/obesity among children and adolescents in Chengdu city (Chinese)]. Wei Sheng Yan Jiu. 2015; 44(4):576-80. [PMID] [PMCID]

[26] Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Duan R, Xue H, Liu Y, Yang M, Cheng G. [Cross-sectional association between eating behaviors and overweight/obesity among children and adolescents in Chengdu city (Chinese)]. Wei Sheng Yan Jiu. 2015; 44(4):576-80. [PMID] [PMCID]

[27] Almuhanna MA, Alsaif M, Alsaadi M, Almajwal A. Fast food intake and prevalence of obesity in school children in Riyadh city. Sudan J Paediatr. 2014; 14(1):71-80. [DOI:10.1111/mcn.12035] [PMID] [PMCID]

[28] Kuzbicka K, Rachoń D. Bad eating habits as the main cause of obesity among children. Pediatr Endocrinol Diabetes Metab. 2013; 19(3):106-10. [PMID] [PMCID]

[29] Korinek A, Noroozi M, et al. Family-related Factors, Nutritional-behavioral Habits, and Lifestyle. JAMS. 2021; 24(2):278-291.
[30] Rudy E, Bauer KW, Hughes SO, O’Connor TM, Vollrath K, Davey A, et al. Interrelationships of child appetite, weight and snacking among Hispanic preschoolers. Pediatr Obes. 2018; 13(1):38-45. [DOI:10.1111/ijpo.12186] [PMID] [PMCID]

[31] Roblin L. Childhood obesity: Food, nutrient, and eating-habit trends and influences. Appl Physiol Nutr Metab. 2007; 32(4):635-45. [DOI:10.1139/H07-046] [PMID]

[32] Lu AS, Kharrazi H, Gharahgi f, Thompson D. A systematic review of health videogames on childhood obesity prevention and intervention. Games Health J. 2013; 2(3):131-41. [DOI:10.1089/g4h.2013.0025] [PMID] [PMCID]

[33] LeBlanc AG, Chaput JP, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJ, et al. Active video games and health indicators in children and youth: A systematic review. PloS One. 2013; 8(6):e65351. [DOI:10.1371/journal.pone.0065351] [PMID] [PMCID]

[34] Bhuiyan MU, Zaman S, Ahmed T. Risk factors associated with overweight and obesity among urban school children and adolescents in Bangladesh: A case-control study. BMC Pediatr. 2013; 13:72. [DOI:10.1186/1471-2431-13-72] [PMID] [PMCID]

[35] Slim R, Honein K, Yaghi C, Chemaly M, Kheir B, Sayegh R. Chewing is an important first step in digestion. Diagnosis: Piece of glass in stomach. Gut. 2006; 55(3):379-424. [DOI:10.1136/gut.2005.075598] [PMID] [PMCID]

[36] Okubo H, Murakami K., Masayasu S, Sasaki S. The relationship of eating rate and degree of chewing to body weight status among preschool children in Japan: A nationwide cross-sectional study. Nutrients. 2018; 11(1):64. [DOI:10.3390/nu11010064] [PMID] [PMCID]

[37] Fedewa AL, Davis MC. How food as a reward is detrimental to children’s health, learning, and behavior. J Sch Health. 2015; 85(9):648-58. [DOI:10.1111/josh.12294] [PMID]

[38] Patel C, Karasouli E, Shuttlewood E, Meyer C. Food parenting practices among parents with overweight and obesity: A systematic review. Nutrients. 2018; 10(12):1966. [DOI:10.3390/nu10121966] [PMID] [PMCID]

[39] Ziauddeen H, Alonso-Alonso M, Hill JO, Kelley M, Khan NA. Obesity and the neurocognitive basis of food reward and the control of intake. Adv Nutr. 2015; 6(4):474-86. [DOI:10.3945/an.115.008268] [PMID] [PMCID]

[40] Miller AL, Lumeng JC, LeBourgeois MK. Sleep patterns and obesity in childhood. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2015; 22(1):41-7. [DOI:10.1097/MED.0000000000000125] [PMID] [PMCID]

[41] Schwartz AE, Leardo M, Aneja S, Elbel B. Effect of a school-based water intervention on child body mass index and obesity. JAMA Pediatr. 2016; 170(3):220-6. [DOI:10.1001/jamapediatrics.2015.3778] [PMID] [PMCID]