

# 運動習慣が望ましい食生活習慣獲得に及ぼす効果の検討 ～評価ツールの開発と食生活習慣の評価～

筑波大学大学院 人間総合科学研究科 麻見 直美、神家さおり

## 目的

成長過程の早い時期からの望ましい食生活習慣の獲得および定着こそが、生涯にわたる健康的な食生活習慣を身につけ、心身の健康を獲得するために必須である。望ましい食生活習慣の獲得のためには、まず食生活習慣の把握が必要である。しかし、食生活習慣の自立期である思春期前後の時期を含む発育期の食生活習慣を簡便に評価できるツールは未だ見当たらない。また、運動習慣の有無は、望ましい食生活習慣にとって重要な要素となり得ると考えられるが、発育期における運動習慣が食生活習慣に及ぼす影響については十分に検討されていない。

そこで、本研究では、発育期の子どもの食生活習慣を評価するための簡易ツールを開発するとともに、その評価ツールを用いて発育期の子どもの運動習慣が食生活習慣に及ぼす影響を検討することを目的とした。

## 方法

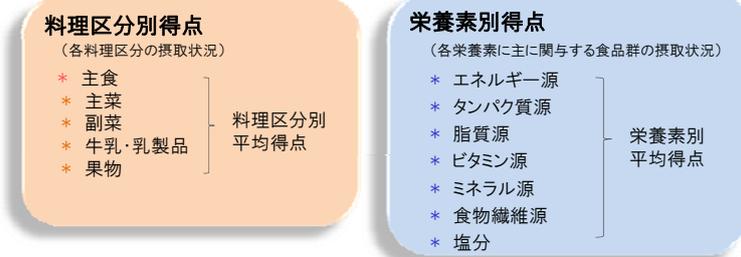
対象者：10-18歳 男女児童生徒 251名とその保護者（調理を担当している者）

調査項目：身長、体重、肥満度、食事摂取状況、運動習慣

### ①食生活習慣簡易評価ツールの開発

【食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)※の作成】

食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)は、**20食品群の過去1週間の摂取量および摂取頻度について回答**するものであり、その回答から各料理区分別摂取状況および各栄養素に主に関する食品群の摂取状況を得点化した(料理区分別得点、栄養素別得点)。なお、各得点については、**全く食べていない場合を0点、良好な摂取ができていない場合を3点**とし、得点により食習慣評価を行うこととした。



【食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)の妥当性検討】

児童生徒251名のうち38名の保護者(調理を担当している者)を対象に、子どもの食事摂取状況について、記録法(平日2日、休日1日の計3日間)および食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)を用いて調査し、2つの調査法による摂取状況の比較を行うことにより、評価ツールの妥当性を検討した。

### ②運動習慣が食習慣に及ぼす影響の検討

児童生徒の保護者251名を対象として、食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)による子どもの食事摂取状況を調査し、運動習慣の有無および運動頻度別で摂取状況の比較を行うことにより、運動習慣が食習慣に及ぼす影響について検討した。

【運動習慣調査】

児童生徒251名を対象として、自記式質問紙調査法を用いて、学校の授業以外の運動習慣の有無、運動頻度を調査した。

なお、本研究は筑波大学大学院人間総合科学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

### ※食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)



## 結論

食生活バランス評価簡易ツール(児童生徒用)は、発育期の摂取状況を簡便かつ適切に評価できることが示唆された。また、本ツールを用いて食事摂取状況調査を行った結果、運動習慣のある児童生徒は、運動習慣のない児童生徒と比較して良好な摂取状況であることが明らかとなった。よって、発育期の運動実施は、望ましい食生活習慣の形成に寄与する可能性が示唆された。

## 結果

Table 1. 児童生徒の身体的特徴

|         | 全体<br>(n=251) | 男子<br>(n=140) | 女子<br>(n=111) |
|---------|---------------|---------------|---------------|
| 年齢 (歳)  | 13.8 ± 1.4    | 14.1 ± 1.5    | 13.4 ± 1.1    |
| 身長 (cm) | 159.9 ± 9.2   | 164.0 ± 8.7   | 154.9 ± 7.0   |
| 体重 (kg) | 49.9 ± 10.8   | 53.9 ± 11.3   | 44.9 ± 7.6    |
| 肥満度 (%) | -2.3 ± 13.9   | 0.4 ± 14.4    | -5.6 ± 12.5   |

※肥満度=(実測体重(kg)-身長別標準体重(kg))/身長別標準体重(kg)×100 (児童生徒の健康診断マニュアル, 2006)

Table 2. 記録法により推定された栄養素等摂取量

| エネルギーおよび栄養素             | 全体<br>(n=38) | 男子<br>(n=24) | 女子<br>(n=14) |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| エネルギー (kcal)            | 2373 ± 624   | 2637 ± 602   | 1921 ± 341   |
| タンパク質 (g)               | 92.5 ± 26.4  | 103.0 ± 26.2 | 74.4 ± 14.4  |
| 脂質 (g)                  | 77.2 ± 26.5  | 85.3 ± 27.6  | 63.5 ± 18.0  |
| 炭水化物 (g)                | 304.6 ± 81.2 | 341.9 ± 86.2 | 253.1 ± 45.1 |
| ナトリウム (mg)              | 4301 ± 1157  | 4571 ± 1165  | 3838 ± 1021  |
| カルシウム (mg)              | 3237 ± 1084  | 3338 ± 1134  | 2792 ± 930   |
| カリウム (mg)               | 743 ± 355    | 844 ± 385    | 570 ± 215    |
| マグネシウム (mg)             | 313 ± 93     | 340 ± 95     | 267 ± 70     |
| リン (mg)                 | 1402 ± 434   | 1558 ± 450   | 1137 ± 241   |
| 鉄 (mg)                  | 9.4 ± 3.0    | 10.2 ± 3.3   | 8.0 ± 1.8    |
| 亜鉛 (mg)                 | 11.3 ± 3.2   | 12.6 ± 3.3   | 9.1 ± 1.5    |
| レチノール当量 (μg)            | 889 ± 1243   | 1096 ± 1530  | 535 ± 257    |
| ビタミンD (μg)              | 10.6 ± 13.8  | 12.9 ± 16.8  | 6.8 ± 4.0    |
| トコフェロール当量 (mg)          | 9.1 ± 2.7    | 10.1 ± 2.8   | 7.4 ± 1.7    |
| ビタミンK (μg)              | 233 ± 107    | 260 ± 111    | 186 ± 85     |
| ビタミンB <sub>1</sub> (mg) | 1.3 ± 0.5    | 1.6 ± 0.6    | 1.0 ± 0.2    |
| ビタミンB <sub>2</sub> (mg) | 1.7 ± 0.7    | 1.8 ± 0.8    | 1.4 ± 0.4    |
| ビタミンC (mg)              | 113 ± 58     | 119 ± 61     | 102 ± 53     |
| 食物繊維総量 (g)              | 14.7 ± 4.7   | 15.7 ± 4.9   | 13.0 ± 4.0   |

Table 3. 記録法による料理区分別および栄養素別摂取率と評価ツールの得点の相関係数

| 料理区分   | 相関係数      | 栄養素    | 相関係数      |
|--------|-----------|--------|-----------|
| 主食     | 0.696 *** | エネルギー源 | 0.696 *** |
| 主菜     | 0.326 *   | タンパク質源 | 0.356 *   |
| 副菜     | 0.328 *   | 脂質源    | 0.323 *   |
| 牛乳・乳製品 | 0.600 **  | ビタミン源  | 0.385 *   |
| 果物     | 0.307     | ミネラル源  | 0.490 **  |
|        |           | 食物繊維源  | 0.461 **  |
|        |           | 塩分     | 0.383 *   |
| mean   | 0.452 **  | mean   | 0.442 **  |

(n=38) \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01, \*\*\*\*p<0.001

記録法と評価ツールによる摂取状況の間には、有意な相関関係がみとめられた(Table3)。

Fig.1 運動習慣の有無による料理区分別得点

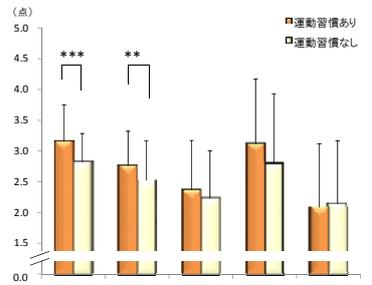


Fig.2 運動習慣の有無による栄養素別得点

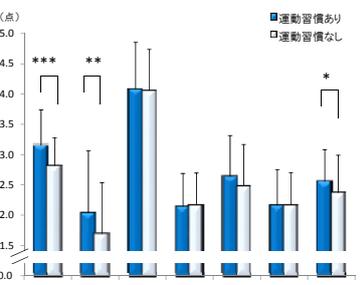


Fig.3 運動習慣の有無による料理区分平均得点

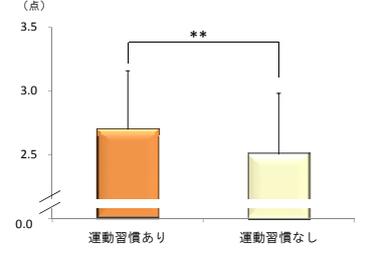
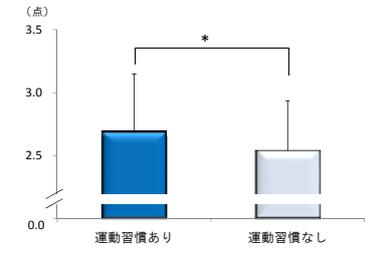


Fig.4 運動習慣の有無による栄養素別平均得点



運動習慣のある者は、運動習慣のない者と比較して有意な高値を示した(Fig.1-4)。

Fig.5 運動頻度別 料理区分別平均得点

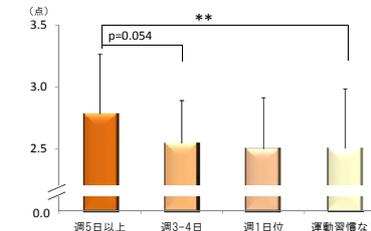
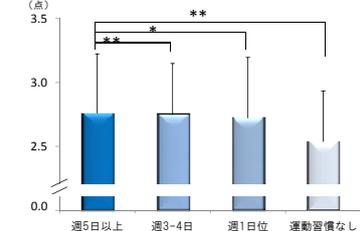


Fig.6 運動頻度別 栄養素別平均得点



週5日以上運動を行っている者は、他の3群と比較して高値傾向または有意な高値を示した(Fig.5-6)