

第64回日本小児保健協会学術集会 ミニシンポジウム 1

食育の現状と今後の課題

五感磨きのすゝめ

～咀嚼と味覚を促す食育実践教育～

渡 邊 賢 礼 (新潟大学医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野)

I. はじめに

ヒトにとって食べることは栄養摂取としての意義にとどまらず、全てのライフステージにおいて「生きる」楽しみや喜びでもある。その出発点でもある乳幼児期において正しい食習慣や知識を獲得できなければ「好きな時に好きなものだけを食べる」という食習慣が形成され、いわゆるジャンクフードにしかおいしさを感じなくなり生涯を通して同じ食習慣を続けていくことが懸念される¹⁾。本邦では健康づくりの食育推進の観点から平成17年に食育基本法が成立し、それに伴い食育推進基本計画が運用されている。第2次食育推進計画(平成23~27年)では、健やかで豊かな生活を過ごすために咀嚼を中心とした口腔機能の発達・維持が必要であることから「よく噛んで味わって食べるなどの食べ方に関心のある国民の割合の増加」が新たな目標として追加され、第3次食育推進計画(平成28~32年)においても「よく噛んで食べる国民の割合」の目標値(55%以上)が設定されている²⁾。乳幼児における咀嚼に目を向けてみると、平成27年度乳幼児栄養調査では「遊び食べ」や「食事に時間がかかる」という悩みが多い一方で、「早食い、よく噛まない」という訴えも比較的多い³⁾。器質・機能の発達期である3歳以降においては、咀嚼機能は経験や体験を通して得られる発達の機能であること⁴⁾から3歳以降における咀嚼習慣へのアプローチは有用である可能性が高い。

咀嚼の重要性は、単にその運動にとどまらず咀嚼によって得られる感覚としての歯根膜や口腔内の粘膜からの機械感覚情報は、身体内でも最も鋭敏とされている。また、咀嚼時の味覚・嗅覚刺激により分泌される唾液は多くの機能を持つだけでなく、味物質が唾液に

溶けることで得られる味覚刺激の促進なども咀嚼がもたらす効果の一つといえる。さらに、咀嚼が十分に機能することで、食品の色合いや形状、音という点においてもそのバリエーションが増し、視覚や聴覚を含む多くの感覚を駆使して、食べることを楽しむという期待が増す^{5,6)}。つまり咀嚼によってもたらされる五感の活用は記憶・学習と共に報酬系にも作用するため、楽しさ・おいしさを融合した経験は咀嚼習慣を身に付けやすく生涯を通して楽しく安全な食習慣獲得の一助となり得る(図1)。

即ち食事の中で素材本来の味を感じて楽しく食べるには乳幼児期から多種多様な食品を五感によって経験し親しみ、おいしさの発見を繰り返すことが重要である。そしてそのおいしさの発見のためには、しっかり噛んでおいしく楽しく食べることを教育する必要があると考えられる。

上記からわれわれはこれまでに「おいしく、楽しく食べる幼児の育成」という食育推進の観点から山梨県在住の保育園児や小学生を対象とした実践教育を多職種連携のもとで行ってきた。その中の保育園児における取り組みの一部を以下に示す。

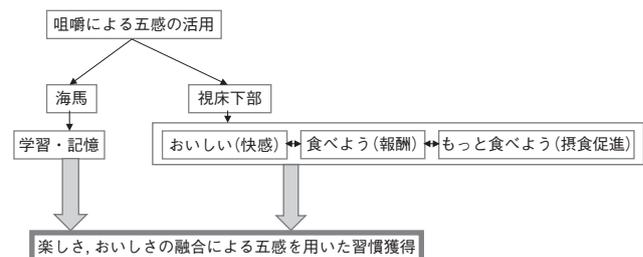


図1 楽しさ・おいしさによる咀嚼習慣獲得メカニズム



図2 座学資料

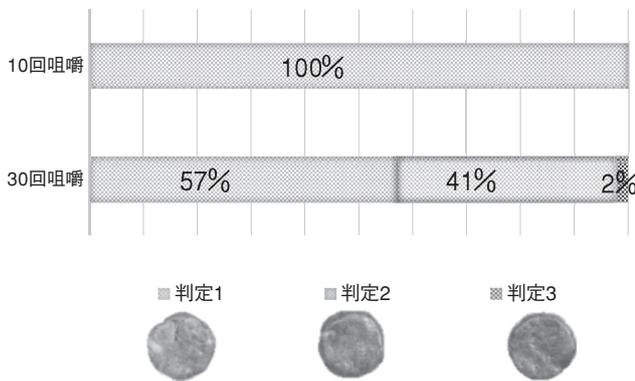


図3 噛むカムチェックガムによる咀嚼の「見える化」

II. 五感教育の実践

山梨食育推進運営協議会は、歯科医師・歯科衛生士・管理栄養士・調理師・保健所職員から構成され、平成22年より幼児期および学齢期の子どもを対象とし、五感教育の企画および実践を行ってきた。保育園においては5歳児を対象に以下2つの食育実践を行った。

1. グミを用いての体験学習

甲府市内の2ヶ所の保育園にて計44名の園児および保護者を対象とし五感教育実践前後に食習慣・食物嗜好、五感を使った食べ方の獲得状況やその意識に関するアンケートを実施した。実践教育では食育推進運営協議会メンバーが保育園を訪問し園児と保護者を対象に五基本味と五感を用いた食べ方、「噛ミング30」⁷⁾についてイラストを見せながらの座学を行い(図2)、その後園児と保護者にグミを用いての体験学習などを実施した。

体験学習では2種類の色の異なるガム(噛むカムチェックガム)を用いて咀嚼回数を10回、30回と変え咀嚼を視覚的に認識させた。10回咀嚼では全ての園児が判定1であったのに対し、30回咀嚼では約半数の園児が判定2以上であり、咀嚼の「見える化」の体験が可能であった(図3)。また市販の香料の異なる3種類のグミを使用し、「そのまま食べる」、「視覚のみ遮断して食べる」、「視覚・嗅覚の両方を遮断し食べる」の3条件を、10回咀嚼および30回咀嚼を行い、その後グミの味を当てる「食べ物当てクイズ」を行った。

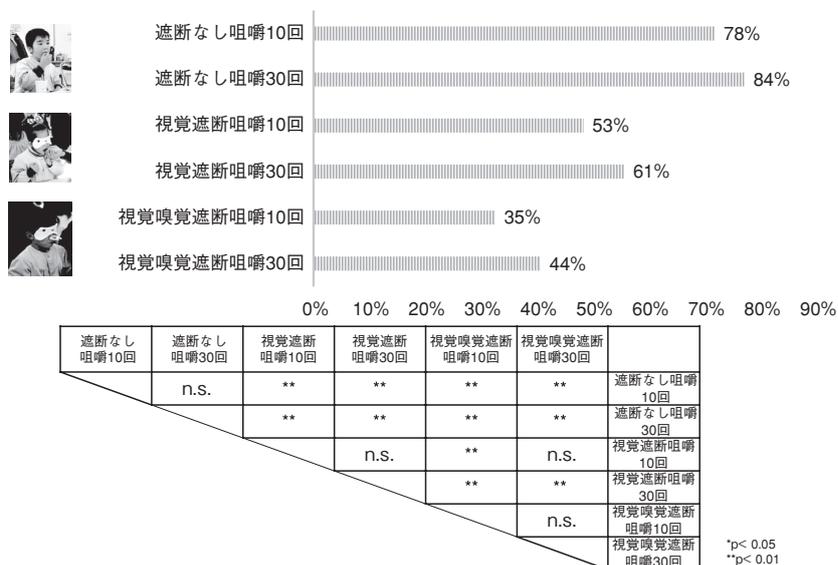


図4 グミを用いた「食べ物当てクイズ」における条件別の中率(視覚嗅覚の感じる化)

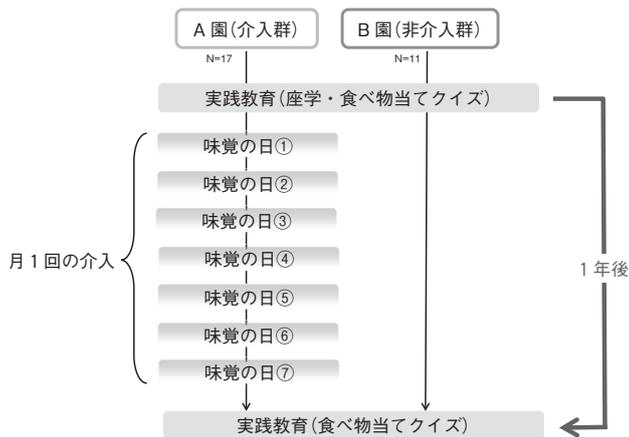


図5 野菜を用いた五感教育

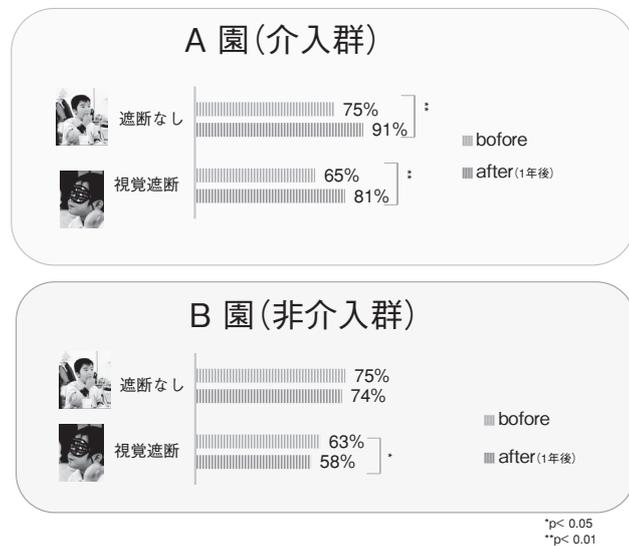


図6 1年間の継続介入群, 非継続介入群での野菜を用いた「食べ物当てクイズ」的中率の変化

条件別に見ると遮断部位を増やすと的中率は有意に減少していた。また同一条件内での咀嚼回数の違いによる的中率は30回咀嚼の方が10回咀嚼と比較し的中率が高くなる傾向にあり(図4), 視覚嗅覚の「感じる化」の体験が可能であった。

2. 野菜を用いた体験学習

グミを用いた体験学習を基盤とし, 野菜を用いた五感教育実践を上記とは異なる2ヶ所の保育園にて計28名の園児および保護者を対象に実施した。1cm角にカットした10種類の野菜を用いてグミでの実践教育と同様の手法にて食べ物当てクイズを行った。さらに継続介入の要望があった1園においては月に1回「味覚の日」を設け, 継続的な五感教育を行った。「味覚の日」の取り組みとしては食育推進運営協議会のメンバーも

保育園に訪問し, 園児と共に実際の野菜に触れる・嗅ぐ体験や給食時に提供されている野菜について話をしながら食べる, 野菜の触感や形を残したまま給食を提供する等の体験を行った。初回の食べ物当てクイズから1年後に, この2園の同一園児に対し同様の食べ物当てクイズを再度行った(図5)ところ, 継続介入群では的中率が有意に上昇していたのに対し非介入群では的中率に差がないか, 有意に減少していた(図6)。さらに初回と2回目の食べ物当てクイズ時の平均咀嚼回数を比較すると, 非介入群で28回(初回)→27回(2回目)であったのに対し, 介入群では25回(初回)→35回(2回目)と咀嚼回数が増加する傾向にあった。

Ⅲ. おわりに

五感の潜在的能力は訓練や練習, 経験により強化できるため幼児期においては特に楽しみながら体験学習を繰り返していくことが食行動・意識変容には重要であると思われる。本講演内容は五感教育の一例であるが, 新たな視点としての食育実践としての参考になれば幸いであり, 各地域においてもその特性を活かした活動を期待したい。

文 献

- 1) 小川雄二, 中田典子. 五感イキイキ! 心と体を育てる食育. 東京: 新日本出版社, 2011.
- 2) 農林水産省. 第3次食育推進基本計画. <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.cao.go.jp/syokuiku/about/plan/>
- 3) 厚生労働省. 平成27年度乳幼児栄養調査結果の概要. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000134208.html>
- 4) 岡田光子, 高橋久美子, 奥恒行. 幼児の咀嚼能力の向上を意図して咀嚼訓練をとり入れた栄養教育の効果. 小児保健研究 1999; 58: 575-586.
- 5) Michael TS, Matthew E. Functional organization of olfactory system. J. Neurobiol 1996; 30: 123-176.
- 6) Boehm U, Zou Z, Buck LB. Feedback loops link odor and pheromone signaling with reproduction. Cell 2005; 123 (4): 683-695.
- 7) 厚生労働省. 歯科保健と食育の在り方に関する検討会報告書. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/07/s0713-10.html>