

成長期の咀嚼運動と身体の発育状態との関連

○藤田 優子、市川 舞佳、濱口 絢子
牧 憲司
九歯大・小児歯

【目的】

咀嚼能力は、一般的に成長とともに増加し、ピークを迎えたあと経年的に低下していくと考えられている。したがって、咀嚼能力の低下を防ぐには、ピーク時までできるだけ高い咀嚼能力を獲得し、成人期以降もピーク時の能力を維持することが重要である。そこで本研究では、学童期の小児と成人の咀嚼能力を比較、評価し、小児と成人、それぞれの咀嚼能力に関わる因子を明らかにすることにした。

【方法】

6歳から12歳の男女70人と成人男女70名を対象に、身体測定（身長、体重、肥満度）、DMFT index 算出、最大舌圧測定（JMS 舌圧測定器[®]、ジェイエムエス、広島、日本）、咀嚼能力検査を行った。検査には、グミゼリーカムゾウくん[®]（ママリッシモ、東京、日本）を使用し、60秒間咀嚼後のグミゼリーの総粒子数と最大粒子投影面積を計測した。本研究は、九州歯科大学研究倫理委員会の承認を得て行った（14-7）。

【結果】

咀嚼能力検査の結果、小児、成人ともに男女間で有意差は認められなかった。男性は、6歳から12歳までのすべての年齢で成人との間に有意差がみられた（ $p < 0.05$ ）。一方女性は、11歳で成人との間に有意差がなくなった。最大舌圧測定の結果、成人の男女間に有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）。また、男性は11歳、女性は7歳で成人との間に有意差がなくなった。すべての測定項目においてpearsonの相関係数を算出したあと、グミゼリーの総粒子数を従属変数、pearsonの相関係数で p 値が0.05未満であった項目を独立変数とした重回帰分析を行った。その結果、小児では、グミゼリーの総粒子数に有意に関わる変数としてDMFT

index、最大舌圧、体重が抽出された（ $p < 0.05$ ）。成人では、グミゼリーの総粒子数に有意に関わる変数として最大舌圧とDMFT indexが抽出された（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

小児においてグミゼリーの総粒子数との関連性が最も強い変数は、DMFT indexであった。平成28年度の全国学校保健統計調査の結果によると、9歳、10歳の齲蝕経験者の割合は、17歳とはほぼ同率の55.54%となっている。混合歯列で齲蝕を経験した者は、永久歯に交換したあとも齲蝕経験者となる可能性が高く、咀嚼能力の向上には、幼少期からの口腔衛生管理が重要であるといえる。また、老年期を対象とした研究では、天然歯の残存歯数が咀嚼能力と多いに関係すると報告されていることから、成人期以降は、齲蝕だけではなく歯周病も予防する必要がある。

ヒトは、通常2歳から4歳ころまでに、舌で食物を口蓋に押しつぶして食塊を形成し、咽頭に送り込む成熟型嚥下を獲得するといわれている¹⁾。本研究結果より、男性は11歳、女性は7歳頃に生涯の最大舌圧を獲得することが明らかとなった。したがって、この頃までに舌の運動機能を完成させておかなければ、成熟型嚥下を獲得できず、成人期以降、著しい咀嚼能力の低下を招くおそれがあることが示唆された。

小児では、体重も咀嚼能力に有意に関わる変数として抽出されたが、平成28年度の学校保健統計調査によると、痩身傾向の女子の比率は2.99%で、12歳で4.29%に上昇する。ただし女性の場合、咀嚼能力の発達、11歳以降男性よりもゆるやかになるため、学童期の体重増加が咀嚼能力向上に関係する重要な鍵になるといえる。

【文献】

- 1) Peng CL, Jost-Brinkmann PG, Yoshida N, et al. Comparison of tongue functions between mature and tongue-thrust swallowing—an ultrasound investigation. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004;125:562-70.