

【目的】液状食品を実際に飲む時、歯は使われず、舌と口蓋を使って飲み込まれる。濃度の異なる液状食品を飲んでいる時、飲み始めから飲み終わりまでに口蓋にどの程度の圧力（口蓋圧）が生じているかを調べることを目的とした。

【方法】 $2\text{kg}/\text{cm}^2$ の超小型の圧力変換器を口蓋用プレートの前方（P1）、中央（P2）、側方（P3）の3箇所に埋め込み、口蓋に装着した。液状食品を飲んでいる時に口蓋に生じた圧力は圧力変換器を通して動歪測定器で増幅され、storage oscilloscopeに送られる。ここで波形を観察しA/D変換を行い、パソコンにデータを入力、解析した。サンプルは非ニュートン流体としてCMC濃度を0.5 - 4.0%の5段階変えたジュースを、ニュートン流体としては蜂蜜を用いた。これらのサンプルは量を一定にして飲んだ。両者のサンプルはE型粘度計により粘度測定も行った。被験者は2名である。

【結果】CMC濃度が0.5 - 4.0%のジュースの粘度はずり速度が $20\text{sec}^{-1}$ のとき $10^1 \sim 10^4\text{cps}$ まで4桁大きく変化した。しかしながらこの時の口蓋圧の変化は $100 \sim 200\text{g}/\text{cm}^2$ と粘度の変化に比べてわずかであった。またP1, P2, P3の圧力センサーの位置による違いは認められなかった。蜂蜜についても同様な結果が得られた。この事より、液状食品では粘度が大きく変化しても口蓋圧はほとんど変化しないと言える。一方、液体を完全に飲み込むまでの時間は溶液の粘度が $10^3\text{cps}$ 以下ではほとんど変化しなかったが $10^3\text{cps}$ を越えると粘度の増加と共に直線的に増加した。