

目的)ゼリー、寒天などのゲル状食品のレオロジー研究は数多く行われており、種々の客観的な物理量が得られている。一方、ゲル食品を食べる時は主に舌と口蓋が使われるがその生理学的なメカニズムの解析はほとんど為されていない。我々は生理学的な面からテクスチャーを調べる目的で、ゲル食品を食べている時の口蓋圧を測定してきた。今回は特にゲル食品の大きさが口蓋圧に与える影響を検討した。

方法) $2\text{kg}/\text{cm}^2$ の超小型の圧力センサを口蓋プレートの前方、中央、側方の3箇所に埋め込み、口内の口蓋部に装着した。ゲル食品を食べている時に口蓋の圧力センサに生じる信号をパソコンに転送、解析を行った。サンプルは寒天、ゼラチンを用い、寒天は濃度が0.2~1.2%の6段階、ゼラチンは1.0~8.0%の8段階に調整した。食品の大きさは縦×横×厚さが $10 \times 15 \times 10\text{mm}$ の一塊の直方体と、細かくみじん切りにした粒状の2種類を用いた。これらのサンプルは一回に口に入れる量を一定にし、測定した。

結果) 1)ゲル食品の大きさが一塊で大きい時、寒天ゲルでは濃度の増加と共に口蓋圧は顕著に増加し、濃度が1.0%で最大となり、更に濃度が増すと減少する傾向にあった。ゼラチンゲルでは濃度による口蓋圧の変化は少なく、濃度と共にわずかな増加の傾向を示した。ゼラチンゲルは口内で融ける為、口蓋圧の増加が小さいと考えられる。

2)ゲル食品の大きさが小さく粒状の時、寒天、ゼラチンゲルともに濃度が増加しても口蓋圧はほとんど増加せず、一定であった。小さな粒状のゲル食品では、一塊の大きなゲル食品と違い、形を押し潰す必要がない為、口蓋圧の変化が小さいと考えられる。