

## ビデオ画像解析による正常乳児における吸啜運動の観察

高木 伸子

松本歯科大学 大学院歯学独立研究科 健康増進口腔科学講座

The observation of the suckling movement in normal infants by video image analysis

NOBUKO TAKAGI

*Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Oral Medicine,  
Matsumoto Dental University*

### 【背景および目的】

本研究は、乳児の哺乳行動の発達を解明することを目的として、直母哺乳運動が経時的にどのように変化するかについて検討する。乳児期の吸啜行動は、その後の咀嚼機能の発達に影響を及ぼし、咀嚼器官の発育に関与しているといわれており、吸啜機能を評価することは、新生児期・乳児期に限らず、その後の健やかな咀嚼機能発達および顎発育を促す援助に大きな意味を持っている。これまでの吸啜パターンの解析は、超音波断層法を用いたもの、筋電図を用いたもの、口腔内ビデオを用いたもの、X線撮影を用いたもの、ビデオを用いた3次元運動解析など様々な視点から行われているが、乳児個人の直母哺乳の経時変化について報告されたものは見あたらない。臨床においては、非侵襲的で、かつ特別な装置を必要としない吸啜評価が必要とされている。画像として視覚的に吸啜運動が解析できるようになることは、哺乳行動の診断や支援を行う上で有効な根拠になると考える。本研究では、ビデオ撮影を用いて直接授乳における吸啜パターンの経時特徴を明らかにする。

### 【対象】

被験者は、母乳で保育されている、仮死、奇形などの合併症のない健康な正期産児13人、(男児10人、女児3人)を対象にした。保護者に研究の

趣旨と計画について十分説明し全て同意を得た(松本歯科大学倫理審査委員会承認番号0160号)。

### 【測定方法】

それぞれの児において、生後1週間以内、生後1か月、生後3か月、生後5か月の計4回、通常の母乳授乳における吸啜運動を撮影した。その映像を、2次元運動解析ソフトを用いて下顎運動の動的解析を行った。哺乳運動の観察は、前回哺乳後、1時間以上経過した空腹時に行った。

### 〈測定手順〉

- ①鼻尖の外側5mmをA点、下顎のオトガイ点の外側5mmをB点、口角部より2cm外側をC点、C点から左右の瞳孔を結ぶ線に直角に交わる線上の額部に原点、児自身の体動を差分するために、原点から2cm内側の位置に固定点を設け、それぞれの点に一辺が4mmの正方形のシールを張りその一隅角をマーカーとした。
- ②普段通り左右どちらかの乳房を哺乳し、1台のデジタルビデオカメラにて顔面側方から吸啜運動を録画した。
- ③映像をPCに取り込み、安定して哺乳している画像30秒間を、運動解析ソフト(ディテクト社製DIPP-Motion Pro)を用いて解析した。取り込みは、1秒間に30フレームで行った。

④原点と固定点を結んだ線を Y 軸とした座標から A 点-B 点間（鼻-下顎間）の運動を解析した。

**【結果】**

1. 吸啜のリズムは、吸啜が持続している区間（burst）と吸啜が休止している区間（pause）の区分吸啜が、月齢が進むにつれて見られなくなる。
2. 吸啜運動時の下顎の変位量は、月齢に伴って増加する。
3. 吸啜運動時の開口・閉口速度は、閉口時は開口時より速度が速かった。また、月齢に伴い開口時、閉口時ともに速度が速くなった。
4. 1 吸啜サイクル時間は、成長に伴う有意な変化は認められなかった。3 か月時が最も個人差がなく、安定した哺乳行動がみられた。
5. 乳児の吸啜運動を非侵襲的に観察・評価する方法を確立するための基礎研究として、同じ乳児を追跡して撮影し、動作解析ソフトを用いて乳児の吸啜パターンの経時的変化を明らかにすることができた。