

ル膜中のリゾリン脂質の増加量に対して明確な正の相関を示した。実際の唾液分泌時においては、頂端側形質膜と分泌顆粒に存在するCa<sup>2+</sup>-非依存性PLA<sub>2</sub>が同様の役割を果たしている可能性が期待される。

#### <結論>

1. 耳下腺頂端側形質膜において、分泌顆粒のPLA<sub>2</sub>と生化学諸特性が酷似したCa<sup>2+</sup>-非依存性PLA<sub>2</sub>の存在を明らかにした。
2. *In vitro*膜融合系において蛇毒PLA<sub>2</sub>処理による膜融合促進効果を認め、頂端側形質膜と分泌顆粒に存在するPLA<sub>2</sub>の開口分泌における役割について唆を得た。(学位請求論文)

### 3. 小児と成人における嚥下時喉頭運動と口腔周囲筋筋活動との協調関係

山田 賢 (朝日大・歯・大学院・小児歯科)

#### <目的>

不正咬合を呈する小児は、何らかの口腔習癖を有する場合があります中でも舌癖による開咬を示す小児が多く見られる。また近年摂食・嚥下障害も社会的問題となっている。しかしながら、その咀嚼から嚥下まで一連の運動の特徴については未だ明確にされてはいない。そこで本研究は、咀嚼から嚥下までの一連の動態について検討することを目的として、正常嚥下を行っている小児と成人における咀嚼・嚥下時の喉頭運動と口腔周囲筋との協調関係をVideofluorography (以下VFと略)、筋電図および喉頭運動波形を用いて検討した。

#### <研究対象と観察方法>

##### 研究1：VFを用いた嚥下時における口腔周囲筋筋活動の観察

咀嚼、嚥下に関して異常を認めない職員男性6名(平均年齢29.3歳)を対象に食品の取り込みから嚥下までの観察を行った。被験食品は固形食品としてバリウムパンを、液状食品として硫酸バリウムを用いた。

観察は、本学歯科放射線科の協力を得て本学附属病院X線室内にてVFを用いて行った。また筋電図記録は本教室の方法に従い左右側頭筋、咬筋および左側口輪筋、顎二腹筋前腹、顎舌骨筋を計測した。喉頭運動は喉頭隆起上にラバーセンサ(本講座特別製作)を貼付して喉頭運動を波形として導出し筋電図上に表した。さらに肉眼的に喉頭運動を観察するためにCCDカメラを用いて喉頭部のビデオ撮影を行った。これらの項目をビデオフォーマット(日本光電社製)およびフレームシンクロナイザ(日本光電社製)を用いて、3分割画面としてモニタし、咀嚼・嚥下時における喉頭運動と口腔周囲筋筋活動との時間的協調パターンと筋活動持続時間、筋活動量について検討した。

##### 研究2：食品の違いおよび小児—成人間における嚥下時筋協調パターンの観察

被験者には特に咀嚼、嚥下に障害を認めない小児5

名(平均年齢6.9歳)と成人5名(平均年齢28.7歳)を用いた。被験食品にはかまぼこ5g、10g、米飯5g、10g、グミ5gを用いた。咀嚼、嚥下時の筋電図および喉頭運動波形を用いた食品量、食品間および小児—成人間について時間的協調パターンと咀嚼時、嚥下時の筋活動持続時間、筋活動量による検討を行った。

#### <結果および結論>

1. 喉頭運動とVF画像の食塊位置との間には再現性が認められた。
  2. 咀嚼時に比べて嚥下時の筋活動時間、筋活動量共に大きな値を示した。
  3. 側頭筋、咬筋は喉頭挙上よりも先行して筋活動を開始し、顎二腹筋前腹と顎舌骨筋は喉頭挙上とほぼ同時に筋活動を開始することが認められた。
  4. 固形食品では食塊が中咽頭に送り込まれた後に嚥下反射が開始される場合(two-step motion)と、舌背と口蓋によって食塊が保持された状態で嚥下反射が開始する場合(one-step motion)の嚥下パターンがみられた。しかし、液状食品は食塊が舌背と口蓋に保持され、喉頭相へと移行していた。
  5. 喉頭挙上時の各筋筋活動の時間的協調パターンは、小児、成人共に食品量および食品間については特に差は認められなかった。また小児と成人間では、各筋とも成人の方が小児よりも早く筋活動を開始する傾向を示したが、かまぼこでの顎二腹筋前腹、顎舌骨筋、米飯での顎二腹筋前腹以外有意な差は認められなかった。
  6. 咀嚼・嚥下時の筋活動持続時間、筋活動量とも食品量、食品間における違いは小児、成人共に認められなかった。小児と成人間では咀嚼時、嚥下時とも成人の方が筋活動持続時間が長い傾向を示したが、かまぼこ嚥下時の右側咬筋、顎二腹筋前腹、顎舌骨筋を除き有意な差は認められなかった。なお筋活動量についてもほぼ同様の結果が認められた。
- 以上のことから、喉頭運動と食塊位置との間には再現性が認められた。また喉頭運動と口腔周囲筋筋活動の協調については、側頭筋、咬筋は喉頭挙上よりも先行して活動を開始し、顎二腹筋前腹、顎舌骨筋はほぼ同時に活動を開始していた。(学位請求論文)

### 4. 超・極低出生体重児における咀嚼機能の発達

近藤 亜子 (朝日大・歯・大学院・小児歯科)

#### <目的>

周産期医療の急速な進歩により低出生体重児の生存率が向上している。その中でも超・極低出生体重児は、長期にわたり保育器内で口腔運動を伴わない細管栄養による栄養補給が行われているため、歯列を含めた口腔および顎顔面の形態、吸啜・咀嚼機能の発達に影響を及ぼすことが考えられる。

そこで本研究は超・極低出生体重児の歯科的問題や

口腔の機能的な発達を明らかにする目的で、研究1としてアンケートにより低出生体重児をもつ母親に対して摂食機能および顎顔面の形態的発達に関する調査を行った。次いで研究2として問題食行動のみられた超・極低出生体重児に対して咬合力、咀嚼能力、乳犬歯間幅径についての測定を行い、満期正常出生児と比較検討を行った。さらに研究3として超・極低出生体重児における咀嚼能力についての経年齢的变化について検討した。

#### <対象および方法>

県立岐阜病院NICUを退院した低出生体重児の中で、2000g未満の1歳6か月～5歳児の母親212名に対し郵送によるアンケート調査を実施した。そのうち回収できた中の2, 3, 4歳の超・極低出生体重児34名、低出生体重児44名、対照群として朝日大学小児歯科に歯科管理目的で来院している満期正常出生児62名について比較検討した。咀嚼機能検査は、IIA期の超・極低出生体重児7名、対照群として満期正常出生児16名に対して行った。観察方法は、咀嚼能力の測定については市販のガム、グミゼリーおよび米飯を被験食品として用い、本教室の方法に従い側頭筋、咬筋、舌骨上筋群の筋活動量および咀嚼サイクル時間を測定した。また咬合力の測定についてはデンタルプレスケール®を用いて行った。

#### <結果>

1. アンケート調査結果から、吸啜の問題として、入院中および退院後の授乳方法は、超・極低出生体重児で哺乳ビン哺乳が有意に多く、離乳食および普通食の開始時期ともに遅かった。また、授乳期に困ったことのある割合が高かった。
2. 咀嚼の問題としては偏食が多く、硬い食品を好まない、咀嚼した後飲み込めずに吐き出す、食べこぼすといった小児が多かった。また、その他の問題としては、おしゃぶりの使用頻度が高く、言語の発達遅滞を母親が感じていることが明らかとなった。
3. 超・極低出生体重児は、満期正常出生児と比較した場合、咬合力、乳犬歯間幅径については、有意に小さい値を示した。また、被験食品の咀嚼回数および時間については、両群間に差はなかった。

4. 咀嚼筋活動量については、超・極低出生体重児が有意に大きい値を示した。
5. 超・極低出生体重児の経年齢的变化については、成長するにつれて咬合力は大きくなっていった。また、咀嚼筋活動量については小さくなり、有意な差は認められなかったものの、満期正常出生児に近づく傾向がみられた。

#### <結論>

以上より、超・極低出生体重児の保護者は、吸啜・咀嚼機能およびその他口腔周囲の発達に対し遅れを感じていることが明らかとなった。また超・極低出生体重児は満期正常出生児よりも歯列幅径が小さく、咬合力が弱いということが明らかとなり、その補完として咀嚼筋が大きく活動していることが示唆された。

(学位請求論文)

### 5. 細胞抗原発現性からみた白板症と扁平上皮癌の分化

並河 勇人 (朝日大・歯・口腔病理)

正常口腔粘膜上皮に対して、口腔の扁平上皮癌(SCC)やその前癌病変である白板症が分化という点でどのような違いがあるのかを形態的および免疫組織化学的に検索した。光顕的比較検討では、白板症およびSCCとも正常上皮とは基底層ならびに有棘層の2層において、また、電顕的には tonofilament と desmosome complex の形成という点で、程度の差は著しいものの一応の組織類似性を示した。しかし、これらの程度の差が組織構築にも反映され、形態的な分化の差を示した。

さらに、一連の遺伝子産物の発現性を免疫組織化学的に検索した結果、10種類の抗体に対して、反応陽性細胞と陰性細胞の量的変化が明確にみられる傾向にあった。この結果、白板症やSCCでは、多くの発現物質に対して switch on か逆に off の状態にあることが示され、とくにSCCについてこの傾向が強く、角化性SCCではCD44 v6 の over expression を示す傾向が強く、過剰なswitch onの状態にあるという顕著な例を示すものがあつた。

(学位請求論文)