

行った。

結果：発生側は上顎が下顎より多かった。1例あたりの検出数1本が20例、2本が5例だった。パノラマで検出が可能だったのは22本(73.3%)だった。そのうち智歯と埋伏歯が重複し前後関係が不明であったのは9本で、CBCTを併用した7本では位置関係が明らかになった。埋伏歯の存在方向は、順生が17本(56.7%)で水平位が12本(40.0%)が続いた。智歯に対する埋伏歯の存在位置は、頬側、遠心側がそれぞれ11本(36.7%)と多かった。

考察：パノラマは埋伏歯の検出率は高いが、他の構造物が重複した場合には位置の把握が困難な場合がある。そのようなケースではCBCTは特に有用な検査機器である。智歯に対する埋伏歯の存在位置が頬側と遠心側に多かったのは、各々が臼傍歯、臼後歯に対応しているためと推測される。

結論：近年パノラマ機器が進歩し高画質の画像を表示できるようになった。またCBCTの導入により画像の三次元的表示が可能となった。そのため智歯周辺に発生した小さな埋伏歯も検出が可能となった。今後も同様のリサーチを継続していきたい。

#### 優秀論文賞受賞講演

1. 歯周炎を有さない若年者の口臭に対する歯肉の状態と歯垢および舌苔中細菌の関与

○松井 美樹

岩手医科大学歯学部口腔医学講座予防歯科学分野

目的：口中気体の Volatile Sulfur Compounds (VSC) 濃度、歯肉炎、歯垢と舌苔試料における口腔微生物の量との間の関連性を検討することを目的とした。

対象と方法:対象者は全身的に健康な成人男性13名、女性5名の18名(平均年齢22.7 ± 3.1歳)であり、彼らは自発的に研究に参加した。口腔診査結果によって被験者を歯肉炎有所見者(歯肉炎群)と歯周組織健全者(健全群)の2群に分けた。ベースライン時 Winkel tongue coating index (WTCI) を評価した後にガスク

ロマトグラフィを用いて硫化水素(H<sub>2</sub>S)とメチルメルカプタン(CH<sub>3</sub>SH)濃度を測定した。続いて舌苔は舌背中央付近舌根部からマイクロスパーテルで3回擦過し、歯垢は下顎両側第一大臼歯から歯科用探針を用いて全量採取した。さらに被験者は軟毛ブラシを用いて丁寧に自分の舌を清掃した。3日後、同様に口臭測定を行いベースラインと同一部位から歯垢と舌苔試料を採取した。採取した試料からゲノムDNAを精製し、総細菌と*F.nucleatum*を定量するため real-timePCR に供した。

結果：ベースライン時、歯肉炎群ではCH<sub>3</sub>SH濃度、歯垢中総細菌量が健全群よりも有意に高かった。舌清掃3日後には、ベースラインと比較してH<sub>2</sub>S濃度は歯肉炎群で有意に減少していた。被験者全体では、単相関分析において歯垢中の総細菌密度と*F.nucleatum*量密度の間に高い相関が認められた。口中気体のVSC濃度を目的変数とした重回帰分析では、ベースライン時の Bleeding on Probing (BOP) 歯数3mmの歯周ポケットの存在、WTCI、*F.nucleatum*密度が口中気体のVSC濃度と有意に関連していた。

結論:口中気体のVSC濃度は、舌苔のみならず歯肉の状態や歯垢中細菌にも影響されることが示された。

2. 咀嚼に対する意識の強化が摂食時の舌運動、下顎運動、食物搬送に与える影響

○原 淳

岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座

目的：近年の研究から、咀嚼中に食塊は咽頭へと侵入し、その後、口腔と咽頭の食塊がまとめて嚥下されることが明らかとなり、咀嚼と嚥下は連続した1つの運動として捉えることが重要であると考えられている。咀嚼は central pattern generator (CPG) によって制御され、摂食中に咀嚼を特に意識しなくても行うことができる。しかし、加齢変化により嚥下機能の低下が生じやすい高齢者では、不良な咀嚼による食塊形成が嚥下障害のリスクを高める可能性があり、良好な咀嚼は嚥下機能低下に対する有効

な代償法になりうると考えられる。特に、咀嚼は随意的に制御可能な運動でもあるため、十分な咀嚼を意識して摂食することで、口腔の運動や咀嚼嚥下動態が変化すると考えられるが、その詳細は不明である。

そこで本研究の目的は、咀嚼に対する意識の強化が摂食時の舌運動、下顎運動、食物搬送に及ぼす影響を明らかにすることとした。

方法：被験者は個性正常咬合を有するボランティア 27 名とした。日常通りの咀嚼で摂食させた場合（通常摂食条件）と、咀嚼を意識して摂食させた場合（咀嚼強化条件）の 2 条件下で 40% 硫酸バリウム含有寒天ブロックを摂食させ、嚥下造影側面像を記録した。口腔・咽頭領域を、口腔領域（OC）、口腔咽頭上部領域（UOP）、喉頭蓋谷領域（VAL）、下咽頭領域（HYP）の 4 つに区分し、咀嚼回数、舌による食塊の押し戻し運動（Push forward 運動）、各領域の食塊通過時間、咀嚼周期時間を分析した。

結果・考察：咀嚼強化条件では、嚥下までの咀嚼回数および Push forward 運動の発生回数は有意な増加を認めた。また、食塊通過時間は OC、UOP、VAL において有意に延長した。また、咀嚼周期時間は食塊が OC に存在する間は有意に短縮し、VAL へ搬送されると延長した。

咀嚼中には、舌の Stage II transport によって食塊が咽頭に搬送されるが、摂食時に咀嚼を意識することで、舌が食塊を口腔に押し戻し、口腔での食塊保持を向上させることが明らかとなった。さらに、食物が口腔にある間の開閉口運動を速め、また、嚥下反射が遅延することで、口腔における十分な食塊形成を保証することが明らかとなった。以上より、摂食中の咀嚼意識の強化は、咀嚼中の下顎運動や舌運動を変化させた結果、食物搬送動態を変化させて、一連の咀嚼嚥下運動に影響を及ぼすことが示唆された。