

新潟歯学会学会抄録

平成15年度 新潟歯学会第二回例会

日時 平成15年11月8日(土) 午前8時40分～

場所 新潟大学歯学部第三講義室(5F)

[一般講演]

1. 骨格性下顎前突症患者における咀嚼運動時の顎口腔機能解析

新潟大学大学院医歯学総合研究科
¹咬合制御学分野, ²摂食機能再建学分野
 宮城尚史¹, 山田一尋¹, 福井忠雄¹,
 花田晃治¹, 河野正司²

【目的】

骨格性下顎前突症患者の咀嚼運動は特徴的な切歯点, 顎頭点運動, 筋活動が行われていることが報告されているが, 筋活動, 切歯点と顎頭点運動の関連については不明な点が多い。そこで顎運動・筋電図同時測定システムにより下顎任意点, 筋電図を同時測定し, 下顎前突症患者と正常者の咀嚼運動について比較検討した。

【方法】

被験者には骨格性下顎前突症患者(以下, 下前群)と個性正常咬合を有するボランティア(以下, 正常群)各8名を用いた。測定には6自由度顎運動測定装置と筋電図の同期をとり, ガム咀嚼運動時の下顎切歯点, 両側顎頭点運動(平均的顎頭点)と咀嚼筋活動(咬筋, 側頭筋前部)について同時測定した。

【結果と考察】

咀嚼運動時の切歯点は下前群が正常群に比べ有意に側方幅の狭い運動を示し顎頭運動では平衡側顎頭の3次元運動量及び前後運動成分は, 下前群が正常群に比べ有意に小さい値を示した。

顎頭点運動と筋活動の関連では, 作業側咬筋活動時の作業側顎頭, 平衡側咬筋活動開始時の作業側, 平衡側顎頭は, 正常群, 下前群ともに関節窩に近い位置に位置していた。一方, 作業側咬筋活動開始時の平衡側顎頭, および作業側, 平衡側の側頭筋活動開始時の作業側, 平衡側顎頭は, 正常群が下前群に比べ有意に関節窩から離れて位置していた。

以上の結果より, 咀嚼運動時に正常群と下前群の咬筋および側頭筋ではそれぞれの切歯点と顎頭点の運動パターンの特徴にあわせた筋活動が行われていることが示唆された。

2. 骨格性下顎前突症患者における術前・術後の下顎骨と舌骨の位置関係について

新潟大学大学院医歯学総合研究科
¹咬合制御学分野, ²顎顔面放射線学分野
 川原のぞみ¹, 森田修一¹, 星 隆夫¹,
 花田晃治¹, 林 孝文²

【目的】

正面セファログラムと顎矯正手術前後のCTによる surface renderingの 3D画像を用いて手術に伴う下顎骨, 舌骨そして顎椎の水平的な位置関係の変化を明らかにすること。

【対象と方法】

対象は, 1995年9月から1999年3月までの間に新潟大学歯学部附属病院矯正歯科診療室に来院し, 骨格性下顎前突症と診断され精査のためCTを撮影した患者11名(男5名,女6名,手術時平均年齢19歳6か月,16歳10か月~22歳11か月)である。手術前の正面セファログラムと, 同時期に撮影した手術前のCT画像(オトガイ方向からの surface renderingの 3D画像)及び手術後のCT画像を使用し, 正貌下顎偏位度と下顎骨・舌骨・顎椎について10項目の角度計測を行った。

【結果および考察】

術前の正貌下顎偏位度について絶対値で計算を行った結果では, 被験者11名の平均は4.6(0.5°~12.5°)であった。術前・術後における軸位下顎骨偏位度の平均変化量は, 2.0(0.3°~5.0°)であった。各計測項目間の相関について調べた結果, 下顎骨・舌骨・顎椎の偏位方向は同一方向であること, 術後下顎骨とともに主に舌骨体に変化することが示された。また, 第4顎椎の偏位が大きいと術後の変化が大きいことが示された。本研究により, 骨格性下顎前突症例において軸位方向から下顎骨・舌骨・顎椎の位置関係を検討した結果, 正貌での下顎偏位方向と舌骨・顎椎の偏位方向が同一方向であることが明らかとなった。また, 下顎後退術に伴って, 下顎骨とともに舌骨体も同方向に変化することが示された。

3. 成人の頭蓋顔面における硬・軟組織の経年的変化について

¹池矯正歯科医院,

²新潟大学大学院医歯学総合研究科咬合制御学講座

池 元太郎¹, 森田修一², 星隆夫², 竹山雅規²,
山田秀樹², 花田晃治²

【目的】

頭蓋顔面の形態が成人期を通じ微少ではあるが変化し続けていることがBehrentsらにより白人において確認された。しかし、日本人と白人における成長パターンは著しく異なるため、成人期におけるこの結果もそのまま日本人に当てはめることは出来ない。

そこで今回は、日本人における成人期の頭蓋顔面における硬軟両組織の変化が認められるかどうか、さらにその変化はどの様なものであるかを明らかにすることを目的とし研究を行った。

【研究対象と方法】

新潟大学歯学部の学生時に撮影したセファログラムが存在している歯科医師の中から、撮影時より15年以上経過し、撮影の同意を得る事の出来た男性23人を対象とし、学生時及びそれより15年以上経過時に撮影したセファログラムを用い頭蓋顔面の硬組織および軟組織の変化を計測した。

【結果】

硬組織の変化を見ると、頭蓋前後径は増加していなかった。頭蓋底を基準とした重ね合わせにおいて上顎骨に前後の垂直的位置変化は認められなかったが、下顎骨の位置は後下方に変化していた。上下顎骨の重ね合わせにおいて、上下顎の臼歯は近心に移動しながら挺出し、上下顎の切歯も挺出していた。また、下顎骨においては下顎枝が長くなる傾向が認められた。軟組織においては、鼻尖が下方に変化した結果、鼻の高さ、長さとも大きくなる傾向を示し、口唇部・オトガイ部軟組織も下方に位置を変えていた。

4. 保定期間中に生じる上下顎歯列弓の変化について

新潟大学大学院医歯学総合研究科

咬合制御学分野

土屋信人, 森田修一, 中川麻里, 星 隆夫,
八巻正樹, 花田晃治

【目的】

矯正治療後の後戻り変化を検索するために上下顎歯列弓の長期的変化を調べた報告は見られるものの、動的治療終了後の初期に歯列弓で生じる変化についての報告は見られない。本研究では保定期間中に上下顎歯列弓でどのような変化が生じるかを検討した。

【対象と方法】

新潟大学歯学部附属病院矯正歯科診療室に来院した下突咬合者の中からスタンダードエッジワイズ装置で治療を行った女性10名(治療開始時年齢15y9m±3y)を対象とした。資料として各症例の初診時、動的治療終了時、保定終了時に採取した研究用模型を用いた。模型計測には1/20mmキャリバスを用い、0.1mmまで計測した。計測項目は1: Irregularity index 2: 犬歯間幅径 3: 臼歯間幅径 4: 歯列弓長 5: overjet 6: overbiteとした。各計測値の平均値、標準偏差を算出し、各期間における変化について統計処理を行った。

【結果と考察】

Overjetは初診時-1.3±1.4mmから、動的治療終了時に2.6±0.7mmに改善され、保定終了時には1.7±1.2mmに減少した。歯列弓長の変化をみると初診時、動的治療終了時、保定終了時の値は上顎ではそれぞれ68.4±5.9mm, 60.7±4.5mm, 60.7±4.3mm, 下顎では59.5±3.2mm, 50.7±4.6mm, 51.3±4.8mmと動的治療終了時では有意に減少していたが、保定終了時には有意差は認められないもののわずかに増加する傾向が見られた。犬歯間幅径、臼歯間幅径とも各期間を通して有意な変化は認められなかった。Irregularity indexは上顎ではそれぞれ8.2±4.8mm, 0.3±0.5mm, 0.6±0.7mm, 下顎では2.2±1.9mm, 0.4±0.5mm, 0.9±0.7mmと初診時から動的治療終了時には有意に減少するものの、その後保定終了時までにはわずかに増加する傾向が見られるものの有意差は認められなかった。しかし、個々の症例をみると、動的治療終了時に大きな値を示した症例では保定終了時にさらに大きくなる傾向が見られた。このように保定期間中でもわずかながら歯列弓にも変化が生じることが明らかになった。

5. 骨格性下顎前突症患者における咬筋、側頭筋の筋活動解析

新潟大学大学院医歯学総合研究科

1咬合制御学分野, 2摂食機能再建学分野

松久淳子¹, 福井忠雄¹, 山田一尋¹,
新部洋史¹, 花田晃治¹, 河野正司²

【目的】

骨格性下顎前突症患者において最大咬みしめ時に咀嚼筋のなかで側頭筋筋活動が優位であると報告されているが、その詳細は不明である。そこで、今回骨格的不調和を有する骨格性下顎前突症患者と正常者の様々な咬合力での咬筋、側頭筋の筋活動割合について調べ、骨格的不調和と筋活動との関連について検討した。

【方法】

被験者には骨格性下顎前突症患者(以下、下突群)と

個性正常咬合を有するボランティア（以下、正常群）各5名を用いた。筋電図は表面電極を用いて、両側咬筋、側頭筋前部より導出した。被験者には中心咬合位でほぼ一定の咬合力での咬みしめを指示し、2秒かみしめ、2秒休み、を10回繰り返した。同様に様々な咬合力について測定した。筋電図の解析は、筋活動をサンプリング周波数400Hzにて量子化後、整流、積分処理し、4筋合計の筋活動量が最大の時の咬筋、側頭筋それぞれの筋活動を1として規準化して、各筋の筋活動の割合を比較、検討した。

【結果と考察】

4筋の活動量の和と各筋の筋活動割合の回帰直線を検討した結果、下突群では咬筋の回帰直線の傾きが側頭筋の傾きに比べ、5名中3名は有意に大きく、他の2名も大きい傾向を示した。正常群では5名中4名で側頭筋の傾きが咬筋に比べ有意に大きく、他の1名も大きい傾向を示した。これらの結果より咀嚼筋（4筋総和）の活動量の減少に伴う下突群の側頭筋筋活動量の減少割合は咬筋に比較して少ないことが示された。すなわち下突群の側頭筋は咬合力の調節能力を備えた筋であることが示唆された。

6. Diversity of halotolerant microorganisms in human oral cavity

Oral Ecology in Health & Infection, Niigata University
Alam Tamanna, Nakazawa Futoshi,
Nakajo Kazuko & Hoshino Etsuro

Aim : The aim of the present study is to evaluate the diversities of halotolerant microorganisms in human dental and tongue plaque. Materials & Methods : Halotolerant microorganisms were isolated on BHI blood agar plates with 6.5% NaCl, and identified using PCR specific primers and 16S rDNA sequence analyses. Results : Halotolerant microorganisms were recovered in 3 out of 4 human dental plaque and in 4 out of 6 human tongue plaque samples, respectively. Out of 40 strains isolated as halotolerant microorganisms from dental plaque, 23 (58%) were *Staphylococcus* (*S. capitis*; 11 strains, *S. haemolyticus*; 4 strain, *S. aureus*; 4 strains, *S. epidermidis*; 4 strains) and 16 (40%) were *Candida albicans*. Remaining 1 isolate resembled to *Propionibacterium propionicum* (95% sequence similarity) Out of 36 strains isolated from tongue plaque, 21 (58%) were *Staphylococcus* (*S. aureus*; 11 strains, *S. capitis*; 8 strains, *S. hominis*; 1 strain, *S. epidermidis*; 1 strain) and 9 (25%) were *Enterococcus*

(*E. faecalis*; 7 strains and *E. faecium*; 2 strains). The other bacterial spp. such as *Lactobacillus casei* (2 strains, 6%) *Corynebacterium simulans* (1 strain, 3%) and *Propionibacterium granulosum* like strain (2 strain, 6%, 93~96% sequence similarity) were also isolated from tongue plaque. Conclusion : This result represents that halotolerant microorganisms in human oral cavities are mainly *Staphylococcus* with various microbial species including *Enterococcus* and *Candida*. These halotolerant microorganisms may also resistant to many other chemical substances, and the method of the present study may be convenient to isolate multi-resistant microorganisms.

7. ラット顎関節滑膜B型表層細胞の発生過程

新潟大学大学院医歯学総合研究科

¹顎顔面口腔外科学分野,

²顎顔面解剖学分野

池田順行^{1,2}, 野澤 井上佳世子²,
高木律男¹, 前田健康²

【目的】

顎関節滑膜表層にはマクロファージ様細胞(A型細胞)と線維芽細胞様細胞(B型細胞)の2種の細胞が存在する。これまで我々は、円滑な顎運動の際に重要な滑液を産生するとされるB型細胞のマーカーとして、分子量25kDの熱ショックタンパク(heat shock protein 25; Hsp25)が有用であることを明らかにした。そこで本研究では、ラット顎関節におけるB型細胞の発生学的動態を、抗Hsp25抗体を用いて免疫組織化学的、微細構造学的に検索した。

【材料と方法】

胎生19, 21日, 生後1, 3, 7, 15日齢雄性ラットの連続凍結切片にて、抗Hsp25抗体による免疫組織化学を行った。また一部の試料は樹脂包埋後、準超薄切片と超薄切片を作成し光学顕微鏡および透過電顕にて観察した。

【結果と考察】

胎生19日目では、下顎頭上方の細胞間隙にHsp25免疫陽性細胞が出現した。胎生21日目には、上関節腔の形成が始まり、滑膜表層に扁平で未分化な陽性細胞が散在した。生後1日目になると、上関節腔が拡大し、滑膜表層に円形で細胞質に乏しい陽性細胞が現れた。生後3日目では滑膜ヒダが形成され、滑膜表層に配列する陽性細胞に加え、わずかに深部に存在し関節腔に細胞質突起を伸ばす陽性細胞が認められた。生後7日目では、滑膜ヒダの発達に伴い陽性細胞は増加し、豊富な細胞内小器官を有するようになった。これらの陽性細胞に加え、生後15日

目では、扁平な陽性細胞の細胞質突起が滑膜ヒダの陥入部位を覆うように配列した。以上の結果から、Hsp25免疫陽性のB型表層細胞の出現と動態は、関節腔や滑膜ヒダの形成および発達に関連していることが示唆された。

8. 類骨基質コラーゲン線維における高電子密セグメントの発現と類骨石灰化

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科
硬組織形態学分野, 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
²硬組織構造生物学分野, ³硬組織薬理学分野
浅輪幸世^{1,2}, 青木和広³, 大谷啓一³,
大島勇人¹, 高野吉郎²

【目的】

骨の添加的石灰化機序を解明することを目的に、正常ラットおよびカルシウム欠乏ラットの骨組織を用いて類骨コラーゲン線維の微細形態を詳細に解析し、石灰化開始直前・直後のコラーゲン線維の変化と意義を検討した。

【方法】

18, 30, 32, 43日齢Wistar系ラットと生後18日目にカルシウム欠乏食に切りかえて14日間ないし25日間飼育したカルシウム欠乏ラットを用いた。麻酔下にて、4% paraformaldehydeで灌流固定を行い、更に2% paraformaldehydeと2.5% glutaraldehydeの混液にて浸漬固定を行った。非脱灰試料をオスミウム+/ - にてエポキシ樹脂に包埋し、透過電子顕微鏡観察を行った。

【結果】

石灰化前線付近のコラーゲン線維上にしばしば電子密度の高いセグメントが分節状に観察された。この高電子密セグメントは、ウラン鉛染色した場合のみ観察された。また、コラーゲン線維の高電子密部の径は、隣接する低電子密部よりもわずかに太い場合が多かった。コラーゲン線維が縦断で観察された場合は、類骨幅に関わらず石灰化前線付近のコラーゲン線維の多くに高電子密セグメントが多数発現していた。一方、コラーゲン線維の横断方向の切片上では、石灰化球の周囲のみに高電子密セグメントが認められた。ミネラルの流出を防ぐために通常の水に替えてエチレングリコール上で回収した超薄切片では、ウラン鉛染色の有無に関わらず通常で認められた石灰化前線付近の類骨コラーゲン線維上の高電子密セグメントは確認できず、その部位は広範囲に微弱な板状結晶構造が集積していた。カルシウム欠乏ラットの類骨では、通常法のウラン鉛染色切片でもコラーゲン線維上に高電子密セグメントは認められなかった。

【考察】

類骨コラーゲン線維上の高電子密セグメントは、従来全く報告がなく、我々がその存在を初めて明らかにした

ものである。これは、従来考えられてきた石灰化前線における石灰化開始よりも早い時期に類骨コラーゲン線維上に特異的にミネラルの沈着が生じることを強く示唆している。この高電子密セグメントはコラーゲン線維の電子密度の低い部位よりも径がやや太い場合が多いことから、コラーゲン分子の配列に何らかの変化が生じてマイクロスペースが生じ、そこに未知の石灰化誘導物質が沈着したものである可能性がある。水で回収した切片では、電子密セグメント付近の結晶様構造のほとんどが失われることから類骨コラーゲンの電子密セグメントとその近傍には、極めて易溶性の板状様結晶構造が何らかの非膠原性基質と結合した状態で存在している可能性が示唆される。

9. 介護食用増粘剤の嚥下しやすさ

¹新潟大学歯学部5年,
新潟大学大学院医歯学総合研究医科
²摂食・嚥下障害学分野, ³加齢・高齢者歯科学分野
斉藤和幸¹, 中村公彦¹, 長澤麻沙子¹,
豊里 晃², 野村修一³

【目的】

嚥下障害者や嚥下機能の低下した高齢者の誤嚥防止に増粘剤が広く使われている。本研究では、安全で誤嚥し難い介護食開発を目指して、摂食嚥下で良く使用されているゼラチン、寒天、デンプンの飲み込みやすさを比較検討した。

【方法】

各種増粘剤を嚥下可能範囲で6段階の濃度に調整し、嚥下しやすさの官能評価、嚥下時の生理機能評価および物性測定を行った。官能評価はVAS (Visual Analogue Scale) 法を用い、生理機能は舌骨上筋群筋電図、喉頭運動から評価した。対象は本学学生18名 (男性10名, 女性8名) とした。一方、増粘剤の各濃度の物性 (硬さ, 付着性) をクリーブメータ (山電社製) にて測定した。

【結果】

官能評価では、すべての増粘剤で濃度が高くなるに従い、嚥下し難いと判断された。一方、生理機能評価ではすべての増粘剤で濃度が高くなるに従って舌奥から喉頭蓋までの移動時間が延長したが、喉頭蓋から食道までの移動時間は一定であった。さらに、物性測定では、濃度が高くなるとすべての増粘剤で硬さが大きくなり、寒天、デンプンでは付着性も大きくなったが、ゼラチンは付着性の増加が認められなかった。

【考察】

増粘剤は濃度が高くなるに従い嚥下が難しくなる。本研究から舌奥から喉頭までの移動時間が、嚥下しやすさに深く関与していることが示唆された。今回使用した3

種の増粘剤の中で、ゼラチンは広い濃度範囲で嚥下しやすく、さらに、1.6%以下では、水よりも嚥下しやすいと評価された。ゼラチンは他の増粘剤に比べて硬さは大きいが付着性が小さいため、舌奥から喉頭蓋へ滑らかに移行するので嚥下しやすいと考えられる。

10. 亜鉛不足が原因の味覚障害患者に亜鉛の経口投与で唾液中のTIMP-1 (tissue inhibitor of metalloproteinase-1) レベルが増加する

新潟大学大学院医歯学総合研究科

¹摂食環境制御学講座,

²口腔健康科学講座

紋谷光徳¹, 五十嵐敦子¹, 浅妻真澄¹, 野村修一²

【目的】

高齢社会に入り、味覚障害を訴える人々が多くなってきている。なかでも亜鉛不足を原因とする味覚障害が過半数を占めると報告されている。我々は味覚障害患者では唾液中のTIMP-1 レベルと血清亜鉛値が健常者と比較して低下していることを報告した。本研究は亜鉛投与が味覚障害患者に有効であるかどうかを、投与前後でTIMP-1 レベルを測定することで比較検討した。

【方法】

被験者は歯学部附属病院味覚外来に「味がわからない」を主訴として来院し、問診やその他の検査から中枢神経系、嗅覚などの異常がなく、亜鉛不足が原因と思われる7名(男性2名, 女性5名, 年齢52~82歳, 平均年齢70.7歳)とした。被験者から治療前, 治療後(症状消失後)に、パラフィンベレット咀嚼による刺激唾液の採取と、血清亜鉛値測定用の採血を行なった。治療は歯科医による月2回の口腔清掃と、亜鉛製剤のポラプレジンクを1日150mg分2にて経口投与した。治療期間は初診時から症状消失まで、平均4.7ヵ月であった。採取した刺激唾液は12,000回転で5分間遠心分離し、その上清をSandwich-Enzyme-immunoassayシステムでTIMP-1レベルを測定した。

【結果】

治療前後で唾液分泌量に差はなかった。TIMP-1レベルは治療前 $130.7 \pm S.D.57\text{ng/ml}$ に対して、治療後は $192.2 \pm S.D.42.6\text{ng/ml}$ と有意に増加した($p < 0.01$)。血清亜鉛値も治療前に比べ治療後は増加していたが、有意差は認められなかった。

【結論】

亜鉛不足が原因の味覚障害患者における唾液中TIMP-1レベルは低く、亜鉛経口投与で上昇した。

11. 高齢者の周手術期における口腔ケアの効果

新潟大学大学院医歯学総合研究科

口腔健康科学講座

口腔保健推進学分野

佐藤雅子, 葭原明弘, 宮崎秀夫

【目的】

近年、誤嚥と肺炎の関係が明らかになり、口腔ケアに対する関心が高まってきているが、全身麻酔下手術の場合、全身管理が優先となり、苦痛の愁訴の中での口腔ケアは手薄になりやすい。今回は周手術期の口腔ケアの位置付けを明確にするために、全身状態と口臭、口腔内細菌からその効果を検討したので報告する。

【対象と方法】

一般外科病棟に手術目的で入院した高齢患者30名(男性19名, 女性11名平均年齢 74.9 ± 7.78)を便宜的無作為抽出にてケア介入群と対照群の2群に分け、術前と術後5日に全身状態の変化、口臭測定、口腔内細菌検査を行い、比較検討した。

【結果と考察】

バイタルサインの変化では両群とも差はなかった。VSCについてベースラインからの術後5日の変化量は対照群で増加したのに対し、介入群では大きな変動はなかった。5日間の変化量でみるとCH3SHに有意な差(対照群 $58.5 \pm 121.6\text{ppb}$, 介入群 $-19.9 \pm 92.3\text{ppb}$ $P < 0.001$)がみられた。32種の口腔内細菌についてみると対照群では変化がなかったのに対し、介入群では術後5日で13種から7種に減少した。これらのことから周手術期では、口臭の改善、口腔内細菌種の減少には口腔ケアが有効であることが示唆された。

12. 咀嚼運動および噛みしめ負荷が身体重心動揺に与える影響

新潟大学大学院医歯学総合研究科

摂食機能再建学

小笠原正卓, 河野正司, 池田圭介

【目的】

顎口腔系機能と全身との関連について、重心動揺測定を取り入れた研究が多く行われてきている。これまでの研究では、主に顎関節症の治療前後などにおける、安静立位での重心動揺軌跡距離や面積、体重の偏向様相の観察が多く行われてきた。しかしながら、顎口腔機能時などのような動的状態における健常者の重心動揺観察についての報告は少なく、不明な部分が多い。そこで本研究では、咀嚼運動および噛みしめ負荷について、それぞれの負荷が重心動揺に対してどのような影響を与えているかについて検討した。

【方法】

被験者は、健康男性13名（年齢24～30歳）とした。重心動揺の測定には、東京歯材社製4分割バランスを用いた。咀嚼および噛みしめ様相の記録のため、右側咬筋筋活動を導出した。被験食品はスルメ片1₁ cm（約1g）とした。被験者に課した測定項目は、スルメ片の自由咀嚼と、左右第一大臼歯部にスルメ片を同時に介させた噛みしめとした。記録された重心動揺データは前後成分を時系列表示し、咬筋筋電図波形と重ね合わせを行った。重心動揺データは時系列表示により波形として表される。波形中、上方に凸型を示すピーク数で表される重心動揺の方向変化の頻度、および、ピーク波高で表される前後的重心動揺の振幅について、それぞれ下顎安静時との違いを分析した。

【結果および考察】

重心動揺波形のピーク数はすべての被験者において、安静時に比べ咀嚼時のほうが多かった。また、安静時と比べ噛みしめ時では、ピーク数が増加する被験者と、変化しないまたは減少する被験者が認められた。重心動揺波形の波高に注目すると、安静時では大きな波高の波形が多く出現するのに対し、咀嚼時および噛みしめ時には小さな波高の波形が多く出現し、咀嚼時および噛みしめ時には重心動揺の前後的振幅が小さくなった。以上のように、顎口腔系機能には安静時と異なる重心動揺の様相を呈していることが明らかとなった。

13. 腹臥位への体位変換が脳活動に及ぼす影響 ～脳波の周波数解析による検討～

¹北里大学保健衛生専門学院 看護科,
²新潟大学大学院医歯学総合研究科
摂食環境制御学講座 顎顔面機能学分野
渡辺しき子^{1,2}, 平野秀利², 山田好秋²

【目的】

遷延性意識障害患者や日常生活動作能力が低下した患者は、一日の大半を仰臥位またはベッドをギャッチアップした状態で、常に背面をベッドに密着させたままで過ごしている。このような患者に腹臥位を取り入れることにより、覚醒度の改善、外界への関心の高まりが見られるといわれている。今回、腹臥位への体位変換が脳活動に及ぼす影響について、健康者を対象に脳波の周波数解析から検討した。

【方法】

健康な女子学生5名を対象とし、椅座位10分間の後に仰臥位（A）、腹臥位、頭部を挙上した腹臥位、仰臥位（B）の順に15分間ずつ同一体位をとらせた。脳波の測定には日本光電Neurofax 7414を使用し、国際電極基準10-20方式により右前頭部（F4）から単極誘導で記録し、

Spike 2を用いて5分毎の周波数解析を行った。周波数帯域は、波（0.5～4.0Hz）、波（4.0～8.0Hz）、波（8.0～13.0Hz）、波（13.0～30.0Hz）とし、Power値の総和を100%としたときの各帯域の割合（%Power値）を算出した。同時に覚醒度を推定するためにVisual Analog Scale（VAS）（「最も眠い」を0、「最も覚醒」を10とした）により被験者の主観的感覚を調べた。

【結果と考察】

覚醒や精神活動を反映しているとされる波%Power値について検討した。波%Power値は椅座位から仰臥位（A）への体位変換直後に5.8%*減少し、頭部挙上腹臥位から仰臥位（B）では7.4%減少した。仰臥位（A）（B）とも、その後の同一体位中に波%Power値の有意な変化はなかった。また、仰臥位（A）から腹臥位への体位変換直後には9.1%*増加し、腹臥位から頭部挙上腹臥位では8.9%*増加した（*：対応のあるt検定、 $p < 0.05$ ）。頭部挙上腹臥位では、その後も波%Power値が他の体位の値より高い状態を維持していた。覚醒度VASの平均は、仰臥位（A）、腹臥位が4.6、頭部挙上腹臥位が7.7、仰臥位（B）が4.0であり、頭部挙上腹臥位で最も覚醒度が高く、波%Power値の高さを反映していた。以上の結果から、腹臥位への体位変換直後には波%Power値の増加があり、脳活動を活性化する可能性、および頭部挙上腹臥位は他の体位に比べて、脳活動の活性を維持する可能性が示唆された。

14. 歯科用タービン音ならびにせせらぎ音刺激が脳血液動態と血圧に及ぼす影響

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科
顎顔面機能学分野,
²独立行政法人 森林総合研究所
三嶋理穂¹, 工藤卓奥¹, 恒次祐子², 宮崎良文²,
山村千絵¹, 山田好秋¹

【目的】

我々は音に囲まれて生活している。音の中には、我々に不快感を生じさせるものもあれば、逆に心地よくさせるものもある。たとえば、歯科用タービン音は一般に不快な音の代表とされ、川のせせらぎのような音は心地よい音とされている。今回我々は、音刺激による快不快の感情変化を客観的に見るために、脳血液動態ならびに血圧の変化を記録し解析を行ったので報告する。

【方法】

被験者は、20代男性18名とした。室温24℃、相対湿度60%、照度25lx、防音に制御した人工気候室内において、閉眼座位にて行った。脳血液動態と自律神経活動の指標として、左右前頭部の脳血流量（O₂Hb, HHb, 総Hb）ならびにフィナプレス法による血圧（収縮期血圧, 拡張

期血圧)を1秒毎に連続測定した。記録にあたっては、20秒以上の安定状態を確認後に、60秒間の音刺激を行った。音刺激は、タービン音、せせらぎ音を用い、無音(コントロール)を含め、提示順はランダムとした。

【結果と考察】

タービン音では脳血流量のうち、O₂Hbと総Hbが大きく低下し、マイナス1 μM以下の状態が刺激の間中、続いた。また、血圧は収縮期、拡張期ともに上昇を続けた。この客観的な値から、被験者がタービン音の刺激の間中、不快ならびに緊張感を示していたことが示唆される。実験後の被験者へのインタビューにおいても、実際に不快であったことが確認された。一方、せせらぎ音では、O₂Hb並びに総Hbが一過性に低下したが、その度合いはタービン音の場合に比べて小さく、刺激後30秒くらいからは、徐々に最初のレベルへと回復傾向を示した。脳血流量のわずかな低下は、鎮静感を示す。また、血圧の変化はほとんど見られなかったことから、リラックス状態にあったことが推察される。このことから病院の待合室などでは、せせらぎ音を流すことが、緊張緩和に有効だと思われる。音刺激による感情変化は、生理的状態の記録により、客観的に表されることが確認された。

15. 日常生活動作における頭位・体幹姿勢記録

新潟大学大学院医歯学総合研究科
顎顔面機能学分野
川原祐三, 山田好秋

【目的】

頭部や体幹の姿勢が咬合異常や顎関節症と関連するのではないかと報告がなされているが、詳細は不明である。そこで日常生活習慣動作の中での頭位・姿勢の変化を時間的・空間的に連続した測定記録装置の開発を行い、小型で軽量の加速度センサを頭部と体幹等の安定した部位に設置することで、両者の鉛直軸に対する傾斜角度を同時記録できるシステムとして構築した。今回この記録システムを使って、日常的な動作や頭部の回転運動等を中心にその傾斜角度や所要時間を測定し、さらに運動の再現性、安定性や円滑性を評価する方法を模索した。

【方法】

本研究には、頭頸部・体幹に特別異常や自覚症状を認めない男女(20~74)歳の健常成人を募った。記録に先立ち被験者に座位を取らせ、フランクフルト基準平面が水準器にて水平となる頭位・体幹の姿勢を原点と定めた。その後、読書(縦書き書・横書き書)、座位(椅子に背筋を伸ばして座る・自由に座る)、自由歩行(背筋を伸ばして歩行・自由に歩行)、頭部の屈曲(前後・左右)ならびに頭部回転(右回転・左回転)時の頭位・体

位変化を経時的に記録した。

【結果と考察】

試作した装置は、頭部・体幹の姿勢を矢状面・水平面内で2次元的に長時間記録することが可能であり、装置のバッテリーの持続時間以外、操作上に問題はなく、特に電子機器に精通するオペレータがいなくとも外来で記録できた。下顎運動を同時記録することはできないが、日常生活の中でフランクフルト平面がどのように維持されているか、姿勢の悪いと予想される患者がどのような時点でどのような姿勢をとっているのかが、定量的に検査できる可能性が示された。頭部の回転運動は頸部に異常を訴える患者では、健常者と異なった運動軌跡が記録されており、今後頸部の運動異常を検査することに応用可能であると考えられる。

16. 口腔癌頸部廓清後のCT所見

新潟大学大学院医歯学総合研究科
顎顔面放射線学分野
勝良剛詞, 林 孝文

【目的】

頸部廓清術後の異常経過を検出するために、口腔癌症例における頸部廓清術後の頸部のCT所見を経時的に詳細に再調査し、正常経過と異常経過を比較検討する。

【対象と方法】

1997年1月以降に頸部廓清術を施行された、1年以上経過観察された口腔癌症例。造影CTは経静脈的造影後、スライス幅3mmで撮影し、ウィンドウレベル40・ウィンドウ幅240にて表示した画像を観察した。術後に消失した解剖構造とその経時的変化、新たに出現した所見とその経時的変化、頸部の脂肪層の混濁の範囲と経時的変化を調査し、正常経過と異常経過におけるこれらの所見を比較検討した。

【結果および考察】

正常経過として術後出現する所見は、耳下腺下極と頸動脈周囲に認められる造影されない軟組織であり、増大なく経過することが示された。再発・転移であることが病理組織学的に明らかとなった症例においては、正常経過と異なる部位に軟組織が出現し、その中に造影される部位が認められ、増大する傾向が認められた。脂肪層の混濁の経時的変化についても特徴的な経過が示された。正常経過と異常経過にこうした違いが認められたことから、本研究の結果は、頸部廓清術後にCTによる術後評価を行うにあたって有益な情報となり得ることが示唆された。

17. 口腔腫瘍外来の現況

新潟大学大学院医歯学総合研究科

¹組織再建口腔外科学分野,²顎顔面口腔外科学分野,³顎顔面放射線学分野新垣 晋¹, 星名秀行², 林 孝文³

外科療法, 特に微小血管吻合による遊離皮弁を用いた再建外科の進歩, 放射線と化学療法の同時併用療法の導入, CT, MRI, 超音波, 核医学検査などの画像診断技術の進歩により口腔がんの治療成績は向上してきた。

口腔は日常生活を営むうえで重要な咀嚼, 嚥下, 味覚, 構音, 発音および上部消化管としての機能を有しているのみでなく, 整容的にも重要な部位であることから口腔がんの治療に際しては治療成績を損なうことなく形態・機能の温存を目指した治療を行う必要がある。また, 治療後の早期社会復帰のために形態・機能の回復にも考慮する必要がある。このような点から口腔腫瘍(がん)の診断と治療には歯科の専門各科が緊密に連携することが必要不可欠とされ, 口腔腫瘍専門外来が開設されている。

口腔腫瘍外来の主な活動内容は患者の登録, 症例検討会, 共同研究, 主題別の講演会などがあるが今回はその現状について報告するとともに展望にも触れた。

18. ピーソリーマー誤飲の1症例

富山県立中央病院

歯科・口腔外科

高井貞浩, 横林康男, 中條智恵

【緒言】

歯科補綴物や歯科用器具の誤飲は, 我々歯科医師が遭遇することのあるアクシデントの一つである。今回我々は, 歯科治療中にピーソリーマーを誤飲した症例を経験したので報告する。

【症例】

患者: 53歳 男性。初診: 平成14年9月3日。主訴: ピーソリーマーを誤飲したことによる紹介。全身的既往歴: 特記事項なし。現病歴: 平成14年9月3日14時30分頃, 近医にて下顎前歯の根管治療をうけていたところ(水平位), ピーソリーマーが口腔内に脱落した。担当歯科医師が手指にて撤去しようとしたところ, 誤飲してしまった。その際の咳漱はみられなかったとのことだった。担当歯科医師より連絡を受け, 同日当科初診。現症: 全身所見では咳漱, 呼吸苦, 胸部違和感はなく, 口腔外所見, 口腔内所見ともに異常は見られなかった。X線所見: 腹部X線写真にてX線不透過の異物を認めた。臨床診断: ピーソリーマー誤飲。処置及び経過: X線撮影後, 内科医が胃カメラを用いて摘出を試みるも, 食物残渣多

量のため断念した。その後, 胃透視を行ったところ, ピーソリーマーはすでに小腸で認められたため, 自然排出を待って経過観察とした。翌日, 便中に排出された。特に合併症は認めなかった。

【考察・結語】

今回の症例ではしかるべき処置が速やかにとられたため大事故にはつながらなかったが, 歯科治療中の誤飲に関しては, 異物の場所や種類によっては医療事故・過誤に発展する恐れもある。我々は, 誤飲に対し十分な認識を持ち, 速やかに対応できるようにしておかなければならない。

19. 幼児の歯ブラシによる口腔損傷例の臨床統計的観察

長野赤十字時病院口腔外科

大久保雅基, 横林敏夫, 清水 武, 五島秀樹,

鈴木理絵, 山口裕理, 桜井健人, 長田美香

口腔内における小児の外傷は, 物をくわえて転倒などにより受傷することがしばしばみられる。今回私たちは, 長野赤十字病院口腔外科において, 1983年10月から2003年3月までの19年6ヶ月間に経験した, 6歳以下の幼児の器具等による口腔軟組織損傷例165例の中で最も多い歯ブラシによる損傷59例について, 臨床統計的検討を加え, その概要を報告した。このうち, 頬脂肪体脱出例についても併せて報告した。

まず, 年齢別では最小9ヶ月, 最高6歳7ヶ月で, 1歳児が16名と最も多く, ついで2歳児の15名, 4歳児の12名, 3歳児が7名, 5歳児が4名, 6歳児が3名, 0歳児が2名の順であった。

性別では, 男児35名, 女児24名であり, その比は, 1.5:1であった。

受傷の契機は, 歯ブラシをくわえて転倒したものが46例で最も多かった。

紹介医療機関についてみると, 直接当科受診したものが41例と最も多く, ついで他院外科が5例, 他院救急外来よりの紹介が4例, 歯科開業医と耳鼻科開業医が3例ずつ, 小児科開業医2例, 他院整形外科が1例であった。

受傷より当科初診までの期間については, 当日当科を受診したものは, 39例で, そのうち31例は, 受傷後3時間以内に受診していた。翌日受診したのも15例あったが, いずれも前夜の受傷であった。

損傷の部位についてみると, 軟口蓋から口蓋舌弓にかけて25例, 頬粘膜20例, 硬口蓋6例, 口底部3例, 臼後部2例, 上唇, 歯肉, 舌が1例ずつだった。

創の種類, 大きさについてみると, 10mm以上の裂傷が20例, 10mm以下の裂傷が16例, 粘膜下出血斑が13例, 擦過傷10例だった。

処置についてみると創縫合と抗生剤の投与を行ったも

のが23例，薬剤投与せず経過観察のみが20例，抗菌薬投与し経過観察したものが16例だった。

20. 長野赤十字病院口腔外科における最近3年間の口腔粘液嚢胞の臨床統計的観察

長野赤十字病院口腔外科
山口裕理，横林敏夫，清水 武，五島秀樹，鈴木理絵，
桜井健人，大久保雅基，長田美香

2000年4月から2003年3月までの最近3年間に長野赤十字病院口腔外科を受診した口腔粘液嚢胞患者214例について臨床統計的観察を行いその概要を報告した。また硬口蓋に発生した粘液嚢胞の稀な1例についても合わせて報告した。

対象患者は男性97例(45.3%)，女性117例(54.7%)であった。年齢は最少7ヶ月，最高81歳で，10歳未満が68例(31.8%)，10歳以上20歳未満が41例(19.2%)の順であり40歳以上も39例(18.2%)あった。病悩期間は1週未満が12例(5.6%)，1週以上1ヶ月未満が54例(25.2%)，1ヶ月以上3ヶ月未満が85例(39.7%)，3ヶ月以上6ヶ月未満が35例(16.4%)の順であった。受診経路は直接当科受診が121例(56.5%)，歯科開業医からの紹介が52例(24.3%)，小児科からの紹介が26例(12.1%)の順であった。発生部位は下唇156例(72.9%)，口底29例(13.6%)，舌20例(9.3%)，頬粘膜5例(2.3%)，軟口蓋2例(0.9%)，硬口蓋1例(0.5%)，臼後部1例(0.5%)であった。問診により誤咬を含む外傷の既往のあるものは57例(26.6%)であった。腫瘍の大きさは直径5mm未満が85例(39.7%)，5mm以上10mm未満が96例(44.9%)，10mm以上が27例(12.6%)であった。処置内容は摘出術148例(69.2%)，開窓術6例(2.8%)，処置を行わなかったのは60例(28.0%)であった。処置を行ったもので再発を認めた15例(7.0%)の内訳は，摘出後の14例および開窓後の1例であった。

21. 当科における最近3年間の手術症例の臨床的検討

¹新潟労災病院歯科口腔外科，
²由利組合総合病院歯科口腔外科
碓井由紀子¹，武藤祐一¹，松井 宏¹，笠井直栄²

今回，私たちは平成12年4月から平成15年3月までの最近3年間に当院中央手術室にて手術を施行した423件を対象に臨床的に検討したので報告する。

結果；1)手術患者件数：平成12年度が119件，平成13年度が126件，平成14年度が178件だった。2)全身麻酔件数：平成12年度が87件，平成13年度が86件，平成14年度が123件だった。局所麻酔件数は平成12年度が32件，

平成13年度が40件，平成14年度が55件だった。3)疾患別では顎変形症が平成12年度が40件，平成13年度が44件，平成14年度が38件で，各年度を通じて最多だった。上下顎形成術を施行したものは延べ39名で，Le Fort I型骨切り術と両側IVROを併用したものが22名(56.4%)と過半数を占めた。以下，平成12，13年度は嚢胞，抜歯の順に症例が多かったが，平成14年度は抜歯，歯科インプラントの順であった。特にインプラントは平成12年度が8件，平成13年度が16件であったものが，平成14年度には33件(インプラント前処置としての骨移植を含む)と大きく増加していた。また，平成14年度には全身疾患を有する患者の全麻下歯科治療が7件あった。4)患者居住地では上越市が最も多かったが，県外が17.3%と多数を占めていたのが特徴的だった。

当科における外来患者の紹介率(再初診を含む)は，平成12年度が19.9%，平成13年度が22.2%，平成14年度が23.7%と増加している。当院では病診連携を深めるための活動を行っており，当科でも診療案内を近隣の開業歯科医院に配付，連絡を密にしており，紹介率および手術患者の増加につながったものと考えられた。さらに当院の様な中規模病院では新患数も少なく，顎矯正手術，歯科インプラント，有病者の全麻下歯科治療などの待機手術を増加させることが経営的に重要である。

22. Osteotome sinus floor elevationを施行した症例の検討 Part 2 適応，術式について

新潟労災病院歯科口腔外科
武藤祐一，松井 宏，碓井由紀子

1994年Summersにより報告された上顎臼歯に対するdental implant埋入法としてのOsteotome sinus floor elevation(OSFE)は通常のlateral approachに比較し，低侵襲で，移植材料も少量ですむことから注目を集めている。当科では2001年からOSFEを導入し，2002年本学会第2回例会にて短期予後について報告した。今回，私たちは本法を施行した症例について，適応，術式および術後骨変化について若干の考察を加え，報告する。

対象：男性4例，女性12例で，年齢は平均54.8才だった。Fixture埋入部位は6が16本，5が4本，7が1本だった。歯槽頂から上顎洞底までの距離は平均6.4mm(2.9~10.4mm)だった。dental implantはCenterpulse社のScrew Ventを使用し，埋入本数は1例で3本，3例で2本，13例で1本だった。外径は4.7mmを6本，6mmを15本用い，長さは10mmを13本，13mmを7本用いた。全例2回法で行い，自家骨移植は上顎結節ないし術野から採取し，全例で行なった。

結果：20本で正常なosseointegrationが得られた。しかし1本では得られず，抜去したが再度3mm長い

Fixtureを埋入し、recoverが可能だった。現在21本ともloadingしており、loading期間は平均11.3か月（3-26か月）で、いずれも正常に機能していた。

適応については上顎洞が限局して下がっている場合、術後良好な形態が得られる傾向が認められた。

埋入は上顎洞への距離が短い場合、Osteotomeを初めから上顎洞に貫通させ、局所に骨片を移植し、埋入した。初期固定の面からFixtureの径は太く、形状はtapered typeが適しており、上顎洞粘膜が破れても問題なかった。レントゲン所見では術直後、洞底の比較的広い範囲で、挙上され、術後6か月で洞底線の改造が安定し、1年程度では骨の緻密化とともに若干骨量の減少が認められた。

23. 永久歯萌出遅延に関する検討

伊勢崎市民病院 歯科口腔外科
島村 拓也、佐々井敬祐

永久歯の萌出遅延は日々の診療においてしばしば経験する。今回われわれは、伊勢崎市民病院歯科口腔外科を受診した患者のなかで永久歯の萌出遅延に関する患者について検討したので若干の文献的考察を加え報告する。患者は16名で、うち14名は開業歯科医院からの紹介であった。性別は女性8名、男性8名。年齢は7歳から25歳で平均年齢は11歳であった。主訴はやはり『歯が生えてこない』が多かったが、歯肉の腫れや違和感で来院した患者もいた。萌出遅延歯の数は1本が13人、2本が2人、3本が1人で延べ21歯であった。歯種別にみると、上顎は14本で中切歯、犬歯が多かった。一方、下顎は7本で犬歯に比較的多く認められた。原因は、先行乳歯の晩期残存、濾胞性歯のう胞による影響と考えられたものが多かったが、ほかには過剰歯や歯牙腫によると思われるものもあった。処置は来院しなくなった2例を除き全例に外科処置がされており、粘膜開窓もしくは骨開窓に牽引をした症例が多かった。