

新潟歯学会学会抄録

第48回新潟歯学会総会

日時 平成27年4月18日(土) 午前9時30分～
場所 新潟大学歯学部講堂

[特別講演]

functional NIRS による先進歯科医療への展開

日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座
附属病院神経歯科 診療教授
成田紀之 先生

2002年に「先端医用画像装置の顎口腔機能研究への応用」と題した、ヒト脳機能に関する教育講演が日本顎口腔機能学会(東北大学)で開催されました。講演者は私のほか、現東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科の泰羅雅登教授、元東北大学理事の渡辺誠教授であります。このシンポジウムで私は「ヒト顎口腔系感覚運動機能のシステム評価」を目的とした機能的近赤外分光法(functional near-infrared spectroscopy; functional NIRS)による研究手法を報告し、泰羅教授はfunctional MRIによる先端研究を、そして渡辺教授はポジトロン断層法(PET)の顎口腔機能への応用をご説明されました。あれから丸12年、私は相変わらずfunctional NIRSでの研究を続けております。

私の神経学との出会いは、大学院時代に遡り、窪田金次郎教授にご指導戴いたことに始まります。卒後2年間の補綴臨床研修の後、私は当時東京医科歯科大学歯学部附属の顎口腔総合研究施設(構造研究部門)に進むことといたしました。卒論研究のテーマは顎口腔系の固有感覚の中樞投射であり、主に閉口筋と舌筋を扱っていました。その後は、1993年に日本大学松戸歯学部の海外研究派遣ならびに当時、東京医科歯科大学の口腔生理学教室におられました榎本純男助教授、中村嘉男教授のご推薦を賜り、トロント大学の歯学部生理学教室 BJ Sessle 教授の下で2年間の海外研究の機会を得ました。そこで研究テーマは咀嚼と嚥下にかかわる皮質制御の一端であり、大変勉強になりましたとともに、当時を思うと、よくやってこられたものだと、実感しております。その後、日本大学松戸歯学部でのフロンティア研究において平成14年初頭に導入戴いたfunctional NIRSを用いて、私のヒト顎口腔系における感覚運動機能ならびに認知機能に関する脳研究が始まったわけであり、現在、得

られた研究データの論文投稿に日々追われておりますが、新潟歯学会総会ではとくにホットなfunctional NIRSの研究成果とその先進歯科医療への展開についてお話をしたいと考えております。また、これまでの私の研究にご興味を抱いてくださいました貴学会関係各位に感謝いたします。

[一般講演]

1 骨強度に重要なコラーゲン架橋の変化は骨代謝に影響を及ぼす

新潟大学大学院医歯学総合研究科 生体歯科補綴学分野
○井田貴子, 加来 賢, 北見恩美,
ロサレス ロカバド ホアン マルセロ, 魚島勝美

【目的】

コラーゲン・クロスリンクはコラーゲン分子間の架橋結合であり、骨の機械的特性に影響を及ぼす骨質を規定する因子の一つとして重要な構造である。本研究の目的はクロスリンクの変化が骨代謝に及ぼす影響を解析し、局所的骨代謝メカニズムの一端を明らかにすることである。

【方法】

前骨芽細胞株(MC 3 T 3-E 1)をクロスリンク阻害剤である β -aminopropionitrile (BAPN)存在下にて2週間培養し、クロスリンクの異なるマトリックスを作製した。細胞成分を除去した後にMC 3 T 3-E 1または前破骨細胞株(RAW264.7)を播種し、それぞれの分化能を評価した。さらに4週齢のC57BL/6JマウスをBAPN含有飼料またはコントロール飼料にて8週間飼育し、クロスリンク形成不全マウスを作製した。通常飼料に戻した後、一定期間後に屠殺し、大腿骨および全血を採取して、micro-CTによる骨形態計測、血清骨代謝マーカーの解析を行った。

【結果および考察】

BAPNの添加によりマトリックス中のクロスリンク量(Pyridinoline, Deoxypyridinoline)は濃度依存的に減少することがHPLCによる解析にて確認された。クロスリンクの低下したマトリックス上におけるMC 3 T 3-E 1のMTS活性およびALP活性は上昇し、Runx 2/Cbfa 1およびAlplの遺伝子発現上昇が認められた。RAW264.7においてはBAPNの濃度依存的にTRAP陽性細胞、Cathepsin K陽性細胞数ともに減少が認められ

た。クロスリンク形成不全マウスにおいて、骨量の変化は認められなかったが、クロスリンク量の減少がHPLCによる解析にて確認された。BAPN摂取群において、血清中の骨形成マーカーであるOsteocalcinの変化は認められなかったものの、骨吸収マーカーであるTRACP-5bでは増加が認められた。以上の結果よりコラーゲン・クロスリンクは骨の機械的特性を維持する構造としてのみならず、骨芽細胞、破骨細胞の分化に影響を及ぼすことにより、骨代謝に影響を及ぼす多機能構造として存在する可能性が示唆された。

2 慢性歯周炎および関節リウマチにおけるTNF- α 遺伝子プロモーター領域メチル化の解析

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野

²新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

○小島杏里¹, 小林哲夫^{1,2}, 吉江弘正¹

【目的】

腫瘍壊死因子- α (TNF- α) 遺伝子多型は慢性歯周炎 (CP) や関節リウマチ (RA) の感受性に関与するが、それらのエピジェネティックな役割は殆ど解明されていない。そこで、本研究ではCP・RAでのTNF- α 遺伝子プロモーター領域のメチル化状態を解析した。

【材料・方法】

インフォームドコンセントが得られたCP患者30名 (CP群), RA患者30名 (RA群) ならびに健常者30名 (H群) の血液よりゲノムDNAを抽出後、バイサルファイト処理を行った。TNF- α 遺伝子プロモーター領域のプライマーを用いてPCR増幅後、ダイレクトシーケンシングにてCpG部位のメチル化を検出した。メチル化頻度に有意な群間差を認めたCpG部位では、健常者血液単核細胞を対象に*Porphyromonas gingivalis* LPS刺激時のTNF- α 産生をELISA定量し、メチル化有無での機能差を検証した。

【結果・考察】

DNAメチル化に影響する年齢・性別・喫煙状態に有意な群間差は認められなかった。TNF- α 遺伝子プロモーター (-343 ~ +57bp) 領域に12 CpG部位を認めた。同領域の総メチル化率では、RA群はH群と比べ有意に高く、CP群はH群と同等であった。メチル化頻度では、H群と比べRA群は6部位 (-163, -119, -72, -49, -38, +10bp) で、CP群は1部位 (-72 bp) で各々有意に高かったことから、RA・CP患者血液細胞の同領域はhypermethylation状態であることが示唆された。-163 bp非メチル化群はメチル化群と比べTNF- α 産生は有意に多く、他の報告と同様にメチル化によるTNF- α 産生の抑制が示唆された。以上から、RA・CPでの

hypermethylation状態は全身・局所の炎症によるDNA methyltransferase活性化と同領域の様々な転写因子活性の影響が考えられる。

会員外共同研究者：村澤 章博士，中園 清博士，伊藤 聡博士（新潟県立リウマチセンター）

3 *Porphyromonas gingivalis* 経口単回投与によるマウス腸内細菌叢の変動

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔保健学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯学教育研究開発学分野

○中島麻由佳^{1,2}, 有松 圭^{1,2}, 高橋直紀^{1,2}, 皆川高嘉^{1,2},

松田由実^{1,2}, 佐藤圭祐^{1,2}, 中島貴子³, 多部田康一¹,

山崎和久²

【目的】

歯周炎は様々な全身疾患のリスク因子であることが報告されている。そのメカニズムとして、歯周炎組織を介した菌血症や、局所で産生された炎症性サイトカインにより惹起された全身の軽微で持続的な炎症の影響などが考えられているが、いずれも決定的ではない。

我々はマウスに*Porphyromonas gingivalis*を複数回口腔投与し、嚥下された*P. gingivalis*が腸内細菌叢の変化とそれに伴う代謝性内毒素血症を引き起こすことで、全身性に炎症を誘導することを明らかにし、歯周炎が全身疾患に影響を及ぼす新たなメカニズムとして報告した。今回、更なる詳細なメカニズムの解明を目的として歯周病原細菌の単回投与を行い、腸内細菌叢の変化および腸管透過性、血液・肝臓への細菌の播種について解析を行った。

【材料および方法】

6週齢雄のC57BL/6マウスにCMセルロースに懸濁した*P. gingivalis* W83株あるいは基剤のみを口腔より1回投与した。投与から2日後に採取した糞便及び肝臓における細菌叢をメタ16S rRNA解析にて行った。また、血清中エンドトキシンレベルをLAL試験にて測定した。さらに、Real-time PCR法にて腸管におけるタイトジャンクションタンパクの遺伝子発現解析、および血液・肝臓における*P. gingivalis*特異的16S rRNA, Universal 16S rRNA遺伝子の定量を行った。

【結果および考察】

*P. gingivalis*単回投与によって腸内細菌叢が有意に変動した。*P. gingivalis*投与群の腸管においてタイトジャンクションタンパク遺伝子の発現低下が認められたことから、腸管透過性が亢進している可能性が示唆された。また、*P. gingivalis*投与群において血清中エンドトキシンレベルの上昇が認められた。さらに、肝臓における非

特異的 16S rRNA 遺伝子検出量の増加及び、腸内細菌叢の変化と類似した肝臓細菌叢の変動が認められた。

【結論】

P. gingivalis をわずか 1 回口腔から投与するだけで血清中エンドトキシンレベルが上昇し、肝臓への細菌到達量が増加した。これらの変化は、腸内細菌叢が変動すると共に腸管透過性が亢進することで引き起こされる可能性が示された。

4 二段階口蓋形成法において Furlow 法を施行した口蓋裂児の顎発育—Perko 法との比較—

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 顎顔面口腔外科学分野

³長岡赤十字病院 歯科口腔外科

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科、口腔保健学分野

○眞館幸平¹、高木律男²、大湊 麗²、児玉泰光²、飯田明彦³、小野和宏⁴、朝日藤寿一¹、齋藤 功¹

【目的】

新潟大学医歯学総合病院・顎顔面口腔外科では、口唇裂・口蓋裂に対して 1983 年より Zü 大学の治療体系に準じた Hotz 床併用二段階口蓋形成手術法を採用し、長期経過も含めて良好な顎発育が得られることを報告してきた。同時に問題点として良好な言語機能を獲得する年齢が遅れることを示し、1996 年以後は軟口蓋形成術を Perko 法から鼻咽腔閉鎖機能の獲得に有利とされる Furlow 法に変更した。その結果、以前の Perko 法に比べて早期から良好な言語機能が獲得でき、全体的な言語成績も一段階法と同様であること明らかになった。二段階法では、硬口蓋閉鎖術を行う時期まで骨への侵襲がないことが特徴であり、顎発育において軟口蓋形成術を変更したことの影響はほぼないと考えられるが、これまでに検証されていない。そこで今回は、軟口蓋形成術を変更したことの影響が顎発育にどのように影響しているかを確認することを目的とする。

【方法】

対象は 1994 年から 2004 年に出生し、Furlow 法を施行した片側性完全唇顎口蓋裂児 34 名である。比較対照は 1983 年から 1993 年に出生し Perko 法を施行した 34 名とした。なお、硬口蓋閉鎖は全例 Pichler 法を用いて 5 歳半で行っていた。判定時期は第一期矯正歯科治療や顎裂部骨移植が介入する前の 6～7 歳として、側面セファログラムを用い角度計測 12 項目、線分計測 12 項目について測定し検討した。統計処理は Student t-test により、危険率 5% 未満で有意差ありとした。

【結果】

セファログラムの結果では角度計測および線分計測項

目のいずれについても両群間で有意差は認めなかった。プロフィログラムの結果では、健常児と比較して両群ともに上顎骨後部の垂直的発育抑制を認めたが、上下顎骨の顎間関係のずれは認めなかった。

【考察】

Furlow 法と Perko 法とを比較した場合、6～7 歳時点での顎発育に関しては両群間で差を認めないことが示された。本治療体系が目的としている言語の改善と顎発育が得られる方法として、Furlow 法は二段階口蓋形成法の軟口蓋形成術として有効な方法と考えられる。

5 高齢者における食事パターンと現在歯数の関連

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 予防歯科学分野

²下関短期大学 栄養健康学科

³千葉県立保健医療大学 健康科学部栄養学科

⁴九州歯科大学 地域健康開発歯学分野

⁵新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学講座 口腔保健学分野

○木村秀喜^{1,2}、渡邊智子³、鈴木亜夕帆³、岩崎正則^{1,4}、葭原明弘⁵、宮崎秀夫¹

【目的】

健康日本 21 (第 2 次) では、歯・口腔の健康は摂食と構音を良好に保つために重要であり、生活の質の向上にも大きく寄与するとし、目標として 80 歳で 20 歯以上、60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者を増加させることをあげている。一方、特定の食品や栄養成分が、口腔の健康について有効であることが報告されている。今回、現在歯数と食事パターンについて検討した。

【方法】

2003 年新潟市高齢者調査に参加し、口腔内診査、健康診査、質問紙による生活習慣調査、簡易自己式食事歴質問票 (BDHQ) 調査すべてに協力が得られた 75 歳高齢者を対象とした。このうち BDHQ 解析システムによる摂取エネルギー量 / 推定エネルギー必要量が 0.5 未満または 2 以上、及び主食回数 (杯 / 日) 等頻度が 2 未満または 10 以上の回答者は対象から外し 338 人を対象とした。

1 日当たり「野菜 300g 以上」「肉類、魚類、豆類、卵由来のたんぱく質 30g 以上」を共通項目とし、「穀類等由来の炭水化物のエネルギー比 40% 以上」を食品群の組み合わせにより 9 つに区分した。各パターンに対し、BDHQ の結果から 3 項目すべてを満たすものを充足群、それ以外を不足群として再分割した。口腔の健康の指標として、現在歯 24 本以上とし、各パターンで現在歯 24 本以上の者と未満の者に再分割し、 χ^2 検定及びオッズ比を算出した。さらに、最も P 値が低かった食事パターンの不足群、充足群の身体状況について、現在歯数、

BMI, 総たんぱく, アルブミン, 総コレステロール, HDL コレステロール, HbA1c を t-検定で, 生活習慣として喫煙歴, 2回以上歯磨きは χ^2 検定を用いてその差を評価した。

【結果】

1日当たり「野菜300g以上」「肉類, 魚類, 豆類, 卵由来のたんぱく質30g以上」「穀類及びいも類, 砂糖類, 菓子類由来の炭水化物のエネルギー比40%以上」が P 値 < 0.01 , オッズ比 1.95 (1.23 ~ 3.09) で唯一統計的に有意であった。

【考察】

統計的に有意であった充足群, 不足群間の身体状況は, 現在歯数にのみ有意な差が ($P < 0.01$) あったものの BMI と他は差がなかった。生活習慣も差は見られなかった。果物由来の炭水化物を参入すると有意差がなくなり, オッズ比も下がった。

6 ホルモン補充療法 (HRT) の日本での普及と情報源の関係～働く女性へのアンケート調査から～

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生理学分野

²産経新聞社サンケイスポーツ編集局

○峯村昌子^{1,2}, 山村健介¹

【背景・目的】

男女雇用機会均等法施行以降, 女性の勤続年数は長期化の傾向にある。女性が40歳を超えて働き続けるときに問題となるのが, 更年期症状が職務に及ぼす影響である。更年期症状はホルモン補充療法 (HRT) により改善するが, 日本の HRT 普及率は2%以下で, 欧米諸国の40 - 66%と比較して低い。欧米では, HRT の発ガン性に関する誤った報道が普及の妨げとなった経緯がある。

そこで, 日本での HRT の普及の阻害は, 「否定的な報道の影響である」との仮説をたて, 働く女性と情報入手行動の関連を調べた。

【方法】

首都圏で働く女性410人に郵送・無記名回答式のアンケート調査を実施し, (1) 更年期症状の有無と HRT 認知の関連, (2) 更年期障害に関する情報源を, 更年期群 (45歳以上) と, 更年期予備群 (45歳未満) に分けて分析した。

【結果・考察】

125名から回答が得られた (回収率30.5%)。HRT の認知度は, 更年期群 (38人) で26.3%, 予備群 (87人) で20.7%であった。また, 更年期症状の有無と, HRT の認知についての明確な関連はなかった。次いで, 更年期障害に関する情報源について, HRT を認知する人と

しない人に分けて分析した。1人あたりの情報源数は, 予備群では HRT を認知する人が2.7個で認知しない人 (2.0個) より多かった。認知している人は, 調査対象とした情報源7種のうち6種で, 認知していない人よりも情報源としての利用率が高く, 情報取得に積極的であると思われた。一方更年期群では, 1人あたりの情報源数は, HRT を認知する人2.6個, 認知しない人2.9個であった。利用率の高い情報源として, HRT を認知するの方が認知しない人よりも多かったのは, 女性雑誌とインターネットであった。認知しない人の最も利用率の高い情報源は友人であった。また, HRT を認知する28人を対象にした「HRT 使用を望むか否か」の質問では, 14人が否であった。その理由 (複数選択可) としては, 「十分な情報がない」が13人で最も多く選択された。

【結論】

働く女性に HRT の普及が進まないのは, 否定的な情報によることを示す明確な結果は得られなかった。日本で HRT の普及率が低いのは, HRT の認知度が低いことが原因であることが示唆された。

7 新潟大学病院歯科における紹介受診患者の動向について

¹新潟大学医歯学総合病院 地域保健医療推進部

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 組織再建口腔外科学分野

○新美奏恵^{1,2}, 鈴木一郎¹

【緒言】

新潟大学医歯学総合病院 (以下, 当院) は新潟県内唯一の特定機能病院で, 2013年度の紹介率は78.3% (医科87.4%, 歯科53.5%) である。今回当院歯科の地域での役割を知ることを目的に, 紹介受診患者の動向につき検討した。また, 歯科全体への紹介の約2/3を占める口腔外科への紹介について FAX による事前予約を2014年5月に導入したので, その概要を報告する。

【対象と方法】

2013年4月から2014年9月までの間に当院歯科を紹介受診した患者につき, 1) 歯科全体および診療科別の紹介受診患者数, 2) 新潟県の二次医療圏別の紹介元医療機関数, 3) FAX 予約開始後の口腔外科への FAX 予約数・予約率, を検討した。

【結果】

調査期間内の歯科紹介受診患者は4,246名で, 病院全体の紹介受診の16.5%を占めた。紹介先は口腔外科が最も多く3,092名 (74.5%) で, 次いで小児・障がい者歯科263名 (6.2%), 矯正歯科215名 (5.1%), 歯の診療室127名 (3.0%) などであった。月別紹介患者は184-280人で, 月次変動は大きいものの全体としては増加傾

向にあり、3-4月と7-8月は他の月より多い傾向にあった。医療圏別では、新潟医療圏からが最も多く83.5%を占めた。これに対し、同時期の医科への新潟医療圏からの紹介は68.6%であった。口腔外科への月別紹介患者は139-197人で、FAX予約導入前後で大きな変化はなかった。FAXによる予約は毎月27-59人で、全紹介に占める割合は17.0%から30.3%へ経時的に増加していた。

【考察】

新潟医療圏からの紹介は医科に比して約15%高いことは、当院歯科が医科と比較して地域の二次医療を担う性格がより強いことを反映したものと考えられた。FAX予約は紹介情報を事前に得ることができる、患者待ち時間の減少や、新患受診の分散による診療負担の軽減、などのメリットがあり、歯科への紹介患者が増加している現状では口腔外科以外の診療科での導入も有用と考えられた。

8 大腿骨骨折入院患者の口腔内状況に対する実態調査

¹新潟中央病院 歯科口腔外科

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面口腔外科学分野

³新潟大学大学院医歯学総合研究科 包括歯科補綴学分野

⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 う蝕学分野

○設楽仁子^{1,3}, 上松晃也^{1,2}, 竹内亮祐^{1,4}, 鶴巻 浩¹

【緒言】

超高齢社会となった我が国では現在、大腿骨骨折の頻度は増加傾向にあり、1987年から2010年の23年間に約3.2倍にも増加している。大腿骨骨折は寝たきりの原因となるなど、患者のQOLに大きな影響を及ぼす。骨折後の治療として、再骨折予防のためにビスフォスフォネート製剤（以下BP製剤）が使われることが多いようであるが、BP製剤は抜歯などの外科的処置によって顎骨壊死を引き起こす可能性があると考えられている。一方、骨折手術周術期においては、栄養状態の管理も重要な要素の一つであるとされ、口腔状況を良好に保つことは重要であるといえる。そこで今回は、大腿骨骨折患者の口腔内状況を把握することを目的とし、調査を実施した。

【対象・方法】

2014年6月1日から2015年1月31日までの間に、新潟中央病院整形外科で大腿骨骨折の診断で観血的整復術や人工骨頭置換術などの手術を施行した入院患者を対象とした。性別、年齢、全身的合併症、残存歯数、RSST等に関し調査した。

【結果】

大腿骨骨折患者数は145名で、男性23名、女性122名であった。年齢別では70歳以下が13名、70歳代が

28名、80歳代が61名、90歳以上が43名であった。全身的合併症は高血圧が最も多く71名、次いで認知症が40名、脳梗塞が20名、癌が19名にみられた。BP製剤服用者は7名であった。残存歯数は0-9本が74名、10-19本が28名、20本以上が43名、無歯顎者は40名であった。歯科疾患は齲蝕歯を有する者が42名、残根歯を有する者が47名、動揺度3の動揺歯を有する者が17名であった。臼歯部欠損でありながら義歯未使用者が27名であった。当科で歯科治療を実施した患者が22名、口腔ケア介入患者が49名であった。治療内容は義歯治療が20名と最も多かった。RSSTは91名に実施したが、0回・測定不可の者が34名、1-2回が26名、3回以上が31名であった。

【考察】

今回の調査において、半数以上の患者が歯科疾患を有しており、また、義歯装着の適応でありながら未装着の患者も比較的多かった。このことから、大腿骨骨折患者においては骨折の治療中さらには治療後においても歯科治療が必要と考えられる患者の割合は多く、積極的な歯科の介入の検討を行う必要があると考えられた。

9 下顎大臼歯部インプラント治療の術前検査診断に関する検討

みやうら歯科医院

○宮浦靖司

【緒言】

下顎大臼歯欠損部のインプラント植立手術においては、術前のX線学的検査から、植立部位の骨量・骨質の評価だけでなく、骨の形態や解剖学的構造を十分に把握しておくことが重要である。今回演者は、術前にルーティンに行っている植立シミュレーションでのX線学的検査から得られた所見について検討した。その結果、安全・安心のインプラント治療に必要な知見を得たので報告する。

【対象および方法】

2009年1月から2013年5月までの4年5ヵ月間に、下顎大臼歯欠損部に植立したHAコーティング1ピースインプラント150本（6番部：90本、7番部：60本）を対象とした。

植立シミュレーションの方法；インプラントの植立位置と方向を想定し、浸麻下でピーソリマ（#1）を用いて歯肉表面から深さ7mm程度穿孔する。そこに長さ7mmに調整したCo-Cr線（以下、診断用ピン）を挿入して、X線撮影（パノラマ、CT）を行う。

【調査方法】

パノラマ画像からは、診断用ピンの拡大率をもとにし

て下顎管までの距離を計測した。また、CT 画像からは、診断用ピンの軸を通る頬舌断層画像において、下顎管までの距離のほか、下顎管の頬舌的な走行位置、顎舌骨筋線部の張り出しの有無、診断用ピンの骨内での方向について調査した。

【結果】

下顎管までの距離は、パノラマでは 6 番部で 15.9mm、7 番部では 13.3mm であった。一方、CT では 6 番部で 15.2mm、7 番部で 13.1mm であり、パノラマの計測値のほうがわずかに大きかった。

下顎管の頬舌的な走行位置は、6 番部では中央付近を走行する像が多く (70%)、7 番部では舌側寄りの傾向がみられた (53.3%)。

顎舌骨筋線部の張り出しは、6 番部では 43.3% でみら

れたのに対し、7 番部では 76.7% と張り出しの頻度が高かった。

診断用ピンの方向は、6 番部では下顎管に向かう像が多かったが (56.7%)、7 番部では顎下腺窩に向かう傾向がみられた (51.7%)。

【考察および結論】

植立深度の診断はパノラマのみでも可能であるが、頬舌的植立方向の見極めには CT による画像診断が不可欠である。また、診断用ピンによるシミュレーションは植立方向の確認だけでなく、方向修正や 2 回法への変更を検討するためにも有用である。