

## 歯 科

教授：杉崎 正志      口腔外科学，顎関節疾患  
 教授：伊介 昭弘      口腔歯科学，口腔解剖学  
 准教授：林 勝彦      口腔外科学，口腔病理学  
 講師：鈴木 茂      口腔外科学

(大宮総合病院に出身)

### 教育・研究概要

#### I. 顎関節症の臨床研究

顎関節症のスクリーニング法や QOL 評価法について研究を継続している。特に、顎関節症患者の背景因子や疫学的特徴に関する臨床研究を実施し、実際の顎関節症治療へ応用している。

##### 1. 東京都内一般歯科診療所受診者における顎関節症患者背景因子の年次推移

【緒言】私たちは顎関節症スクリーニングテストを開発し、その一部は厚労省歯科疾患実態調査に用いられ、同時に東京都歯科医師会と共同で東京都内就労者の成人歯科検診事業に応用されてきた。そして就業内容、特にパソコン業務と顎関節症との関連性を2011年と2012年に報告した。現在までに、東京都歯科医師会との調査は2007年から2012年の6年間に3回実施した。【目的】この6年間における3回の資料を基に顎関節症スクリーニングテストに影響があると考えられたパソコン時間の年次推移を検討した。【対象および方法】東京都歯科医師会がそれぞれの年度に実施したデータを連結不可能匿名化したものを受け取り、解析した。2007年180名(男性101名，女性79名)，2009年76名(男性54名，女性22名)，2012年69名(男性13名，女性56名)を対象とし、統計学的検討をおこなった。【結果】年齢に有意差を認めたが、その差は臨床上一問題とはならないと考えられた。Kruskal-Wallis検定にて年ごとにパソコン使用時間は有意に増加していた。従属変数をスクリーニング合計値とした回帰分析にてパソコン使用時間は $p=0.043$ で有意であった。なお、パソコン時間と帰宅後就寝までの時間は逆相関( $p=0.000$ )が見られた。【考察】顎関節症患者背景因子として重要と考えられるパソコン使用時間は年々増加しており、それに伴い帰宅後就寝までの時間が短縮されていることから、今後も更なる調査が必要と思われた。

##### 2. 日本における顎関節症の疫学的特徴

【緒言】2007年，杉崎らは顎関節症スクリーニングのための質問項目を開発し，抽出された4質問の

妥当性(感度0.746，特異度0.811)を報告した。さらに同年，4質問のなかで「口を大きく開け閉めしたとき，あごの痛みがありますか」の「はい」，「いいえ」の2値評価1質問の妥当性(感度0.701，特異度0.871)を報告した。【目的】上記スクリーニングテストを用い，日本における顎関節症の疫学的特徴を把握することである。【対象および方法】2005，2012年度厚労省歯科疾患実態調査および2007年度全国成人歯科保健調査の全国調査と東京都歯科医師会の協力の下，2005・2006年に東京都において実施された就労者1,071名での顎関節症スクリーニング質問調査，および2007年に西山らにより実施された同一会社における就労者1,969名での顎関節症スクリーニング調査報告を比較検討した。なお，上記「口を大きく開け閉めしたとき，あごの痛みがありますか」は2005年度より厚労省歯科疾患実態調査に追加された。【結果】2005年度歯科疾患実態調査において，疼痛を自覚する人は3.4%であった。2012年度では，3.3%であった。また，2007年全国成人歯科保健調査では3.5%であった。一方，2005および2006年に実施した東京都内就労者における顎関節症スクリーニング陽性者は17.9%であり，上記1質問で疼痛を自覚する人は20.0%であった(2006年のみ)。また，同一会社での調査では22.6%であり，全国調査とはかけ離れた結果であった。【結論】東京都就労者では顎関節症有病率が一般国民や一般歯科患者より高値を示し，全国調査とはかけ離れた結果であった。

#### II. 哺乳類顎関節の基礎的研究

顎関節の基礎的研究として，哺乳類顎関節の組織学的，解剖学的研究を継続している。

##### 1. 有袋類・タスマニアデビル顎関節における関節円板の欠落

【緒言】一般的に，哺乳類の顎関節には関節円板が存在すると考えられている。しかし，1900年，Parsonsは，肉眼解剖顎の所見において，アルマジロ，2種類の単孔類(カモノハシとハリモグラ)，そしてタスマニアデビルには関節円板が存在しなかったと報告している。本研究の目的は，解剖学的，ならびに組織学検索により，タスマニアデビル成体の顎関節に関節円板が存在するか否かを明らかにすることである。【材料と方法】材料はタスマニア大学獣医学部より供与を受けた6匹のタスマニアデビル成体・新鮮冷凍死体と1匹の乾燥頭蓋である。新鮮冷凍死体の顎関節部は速やかに解剖され，肉眼解剖所見を得た後に，通法に従ってホルマリン固定

パラフィン包埋，ヘマトキシリン・エオジン染色を施し，組織学的に観察された。また，マイクロCTにて，乾燥頭蓋骨下顎頭部の皮質骨や骨梁形態を観察した。【結果および結論】形態学的観察により，タスマニアデビル成体全ての個体の顎関節において関節円板が存在しないことが確認された。組織学的に，下顎頭と下顎窩の表層は，肥厚した線維性結合組織により被覆されていた。また，マイクロCT所見として，下顎頭の骨梁形態は極めて細く密であった。タスマニアデビルは他の哺乳類と比べてより強い咬合力を有することが知られているが，本研究で得られた形態学的特徴は，タスマニアデビル顎関節に対する強い負荷を緩衝する作用と関連することが推測された。

### Ⅲ．睡眠時無呼吸症候群に関する研究

睡眠時無呼吸低呼吸症候群患者について臨床，基礎両面による研究を施行している。臨床研究としては，睡眠時無呼吸低呼吸症候群患者における舌筋群への脂肪沈着について，CT画像を用いた研究を行っている。

#### 1. 体格指数と舌筋の脂肪化が無呼吸・低呼吸指数に及ぼす影響

【目的】閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の病因に肥満や筋機能の変化が関連していることが示唆されている。我々は，肥満ラットでの舌筋（オトガイ舌筋，オトガイ舌骨筋）の脂肪化を報告した（Arch Oral Biol (2010; 55(10): 803-8)）。しかし，ヒトにおける肥満と舌筋の脂肪化（脂肪沈着または脂肪変性）の関連については不明である。本研究は，OSAの疑いでCT撮影をおこなった患者の画像を用い，舌筋の脂肪化とそのOSAへの影響を明らかにすることを目的とした。【対象および方法】対象は，2007年11月から2011年10月に鶴見大学歯学部附属病院（いびき外来）でOSAを疑い，画像診断部でCT撮影（RADIX-PRIMA<sup>®</sup>，日立メディコ社），管電圧120kV，管電流50mA，テーブルピッチ1mm，スライス厚1mm）した患者群から，研究内容に同意が得られ，データのそろった62名（男性：47，女性：15）を対象とした。観察項目には，性別，年齢（歳），体格指数（BMI（kg/m<sup>2</sup>）），AHI（無呼吸・低呼吸指数）を記録し，TIAS（total value of length and width of inferior airway space：下気道の長径幅径距離の合計）および，舌筋のCT値（Hounsfield Unit：HU）による脂肪化程度を評価した。脂肪化評価には画像解析ソフトAzeWin<sup>®</sup>（AZE社，東京）を用いて舌筋の筋腹に30mm<sup>2</sup>の円形の

関心領域（ROI：Region of Interest）を設定した。オトガイ舌筋では両側中央部，両側後方部の計4か所のROIを，オトガイ舌骨筋では両側中央部の計2か所のROIをCT値で計測し，定量化し，統計学的に検討した。【結果】対象患者における年齢，BMI，AHI，オトガイ舌筋（CT値），オトガイ舌骨筋（CT値），およびTIASの中央値（25%四分位偏差；75%四分位偏差）は，それぞれ51.50歳（42.75；62.25），24.00（22.00；26.00），24.35（11.40；36.10），123.05（92.95；135.70），111.20（104.80；116.30），および34.65（25.97；40.62）であった。また，Amos（Ver.6，SPSS Japan，東京）を用いた重回帰モデルの解析結果では，BMIに対する標準化推定値はオトガイ舌筋 -0.50（p=0.000），オトガイ舌骨筋 -0.42（p=0.000）であった。TIASに対する標準化推定値はBMI -0.55（p=0.000）で，AHIに対する標準化推定値はTIAS -0.48（p=0.000）と共に有意な値を示した。【結論】ヒトにおいても，肥満により舌筋で脂肪化が確認でき，TIAS，AHIに影響すると考えた。

#### 2. 重度無呼吸・低呼吸指数患者における体格指数と舌筋の脂肪化の関係

【背景および目的】近年，筋機能の変化が閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）の病因に関連していることが示唆されている。我々は，OSA疑いの患者において舌筋へ脂肪化が生じる事を第17回日本歯科放射線学会画像大会にて報告した。今回，睡眠時無呼吸と診断され，無呼吸・低呼吸指数（AHI）が重度（30以上）患者のCT画像を用い，舌筋の脂肪化と体格指数（BMI）の関係を検討した。【対象および方法】2007年11月から2011年10月に鶴見大学歯学部附属病院いびき外来でOSAを疑い，かつ画像診断部においてCT撮影をおこない，研究内容に同意が得られた66例（男性：51，女性：15）の中から，AHIが重度の患者計26例を対象とした。評価項目は，性別，年齢，BMI，AHIおよびCT値を用いて舌筋の脂肪化程度を評価した。脂肪化は画像解析ソフトAzeWin（AZE社，東京）を用いてオトガイ舌筋，オトガイ舌骨筋に30mm<sup>2</sup>の円形の関心領域を設定し，オトガイ舌筋では両側中央部，両側後方部の計4か所のROIを，オトガイ舌骨筋では両側中央部の計2か所のROIをCT値で計測し，定量化し，統計学的に検討した。その合計値を用いて，BMIと脂肪化との関係を検討した。【結果】対象患者における年齢，BMI（kg/m<sup>2</sup>），オトガイ舌筋（CT値），オトガイ舌骨筋（CT値）の中央値（四分位偏差25%値；75%値）は，それぞれ58.00歳（48.75；

70.00), 25.00kg/m<sup>2</sup> (23.00 : 28.00), 111.05HU (82.97 : 134.60), 106.05HU (96.47 : 116.10) であった。また, BMI を従属変数とし, オトガイ舌筋, オトガイ舌骨筋 (CT 値) を独立変数とする重回帰モデルを Amos (Ver.6, SPSS Japan, 東京) で解析した結果, 標準化推定値はオトガイ舌筋 -0.43 (p=0.006), オトガイ舌骨筋 -0.55 (p=0.000) と, 共に有意な値を示した。【結論】睡眠時無呼吸において, 舌筋への脂肪化が無呼吸・低呼吸指数 (AHI) の重症化に関与することが示唆された。

### 「点検・評価」

顎関節に関する基礎的・臨床的研究は教室の主たる研究として継続している。これまでに, 我々が作成した顎関節症スクリーニングテストの, 有痛顎関節症患者に対する各種妥当性等について報告してきた。今年度の研究において, 東京都内一般歯科診療所受診者を対象として本スクリーニングテストを用いて検討した結果, 顎関節症患者背景因子として重要と考えられるパソコン使用時間が年々増加しており, それに伴い帰宅後就寝までの時間が短縮されていることが示された。さらに, 東京都就労者では顎関節症有病率が一般国民や一般歯科診療所受診患者より高値を示し, 全国調査とはかけ離れた結果であった。これらの結果は, 今後の顎関節症の予防と治療に有益な情報となり得ると考えられた。顎関節の基礎的研究としては, タスマニア大学獣医学部との共同研究を継続して行なっている。今回, 我々は有袋類タスマニアデビルにおいて, 哺乳類の特徴である顎関節・関節円板が欠落していることを解剖学的, 組織学的に明らかにした。その密な下顎頭骨梁形態や下顎頭表面の厚い線維組織による被覆が関節円板の役割を代替していると推測された。1900 年に関節円板が欠落していると報告されている単孔類を含む他 3 種の哺乳類の研究が待たれ, これらの研究を通して, 顎関節・関節円板の機能推測が可能となると考えられる。

睡眠時無呼吸症候群の要因に肥満が挙げられる。今回, 無呼吸・低呼吸指数が重度の患者の CT 画像を用い, 舌筋の脂肪化と体格指数の関係を検討した研究結果より, 舌筋への脂肪沈着あるいは脂肪変性が体格指数に影響することが強く示唆された。睡眠時無呼吸症候群の病態解明にあたり, さらなる研究の発展が望まれる。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Hayashi K, Sugisaki M, Kino K<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Tokyo Medical and Dental Univ), Sugisaki M<sup>2)</sup>, Abe S<sup>2)</sup> (<sup>2</sup>Tokyo Dental College). Absence of the articular disc in the tasmanian devil temporomandibular joint. *Anat Histol Embryol* 2013; 42(6) : 415-9.
- 2) Yuasa H (Toyo-hasi Medical Center), Kino K<sup>1)</sup>, Kubota E (Kanagawa Dental College), Kakudo K (Osaka Dental Univ), Sugisaki M, Nishiyama A<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Tokyo Medical and Dental Univ), Matsuka Y (Univ of Tokushima), Ogi N (Aich Gakuin Univ), the Evidence-based Clinical Practice Guidelines Task Force, the Japanese Society for the temporomandibular joint. Primary treatment of temporomandibular disorders: The Japanese Society for the temporomandibular joint evidence-based clinical practice guidelines 2nd edition. *Jpn Dent Sci Rev* 2013; 49(3-4) : 89-98.

### III. 学会発表

- 1) 来間恵里, 杉崎正志, 高野直久 (東京都歯科医師会), 林 勝彦, 竹内理華, 玉井和樹 (町田市民病院), 木野孔司<sup>1)</sup>, 西山 暁<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>東京医科歯科大). 東京都内一般歯科診療所受診者における顎関節症患者背景因子の年次推移. 第 26 回日本顎関節学会総会・学術大会. 東京, 7 月.
- 2) 鶴澤 陸, 伊介昭弘, 秋山浩之, 高山岳志, 加藤友莉奈, 入江 功, 竹内理華, 杉崎正志. Noonan 症候群患者の歯科治療経験. 第 23 回日本有病者歯科医療学会総会・学術大会. 福岡, 3 月.
- 3) 竹内理華, 高山岳志, 秋山浩之, 加藤友莉奈, 入江 功, 鶴澤 陸, 伊介昭弘, 杉崎正志. DiGeorge 症候群の抜歯経験. 第 23 回日本有病者歯科医療学会総会・学術大会. 福岡, 3 月.
- 4) 秋山浩之, 竹内理華, 鶴澤 陸, 高山岳志, 入江 功, 伊介昭弘. 抗てんかん薬による歯肉増殖症の 1 例. 第 114 回成医会第三支部例会. 泊江, 12 月.
- 5) 竹市有里, 林 勝彦, 来間恵里, 高倉育子, 小泉桃子, 押岡弘子, 米澤輝久, 寺坂泰彰, 加藤友莉奈, 佐久間寿美代, 相原美香, 森田てるみ, 中尾 恵, 小笠原将士, 志水俊介, 中村麻美, 杉崎正志. 東京慈恵会医科大学歯科における周術期口腔機能管理の現状と課題. 第 130 回成医会総会. 東京, 10 月. [慈恵医大誌 2013; 128(6) : 219]
- 6) 小泉桃子, 鶴澤 陸, 加藤友莉奈, 林 勝彦, 杉崎正志. 馬に蹴られて生じた顔面外傷の 1 例. 第 58 回日本口腔外科学会総会・学術大会. 福岡, 10 月. [日本口腔外会誌 2013; 59(総会特別号) : 179]



- 7) 米澤輝久, 竹市有里, 林 勝彦, 小泉桃子, 来間恵里, 高倉育子, 鶴澤 陸, 伊介昭弘, 杉崎正志. くる病にみられた多発性顎嚢胞の2例. 第67回日本口腔科学会学術集会. 宇都宮, 5月.
- 8) 鶴澤 陸, 竹内理華, 秋山浩之, 高山岳志, 入江 功, 伊介昭弘. 上顎洞内にみられた埋伏智歯の2例. 第113回成医会第三支部例会. 柏江, 7月.
- 9) 加藤友莉奈, 林 勝彦, 高倉育子, 米澤輝久, 杉崎正志. 高安動脈炎患者における抜歯経験. 第195回日本口腔外科学会関東支部学術集会. 千葉, 6月.
- 10) Takayama T, Sugisaki M, Kuruma E, Ikai A, Hayashi K, Tamai K, Terasaka Y, Kino K<sup>1)</sup>, Nishiyama A<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Tokyo Medical and Dental Univ). Epidemiological characteristics of patients with temporomandibular disorders in Japan. 3rd Asian Academic Congress for Temporomandibular Joint. Beijing, June.
- 11) Tamai K (Machida Municipal Hosp), Kobayashi K<sup>1)</sup>, Igarashi Chinami<sup>1)</sup>, Osano T<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Tsurumi Univ), Sugisaki M. Temporomandibular joint and sleep apnea syndrome. 3rd Asina Academic Congress for Temporomandibular Joint. Beijing, June.
- 12) 玉井和樹 (町田市民病院), 杉崎正志, 高倉育子. 重度無呼吸・低呼吸指数患者における体格指数と舌筋の脂肪化の関係. 日本睡眠学会第38回定期学術集会. 秋田, 6月.
- 13) Hayashi K, Næsse EP<sup>1)</sup>, Schreurs O<sup>1)</sup>, Messelt E<sup>1)</sup>, Schenck K<sup>1)</sup> (<sup>1</sup>Univ of Oslo). Distribution of NGF and its receptors in human salivary glands. 35th Asian Pacific Dental Congress. Kuala Lumpur, May.

#### IV. 著 書

- 1) 杉崎正志. I. 顎関節症の疾患概念. 1-3. 顎関節症の疫学的特徴. 1) 患者数, 2) 年齢分布, 3) 性差. 新編顎関節症. 一般社団法人日本顎関節学会編. 東京: 永末書店, 2013. p.13-4
- 2) 杉崎正志. I. 顎関節症の疾患概念. 1-4. 顎関節症の発生メカニズムと症候, 継発する病態. 3) 顎関節症のメカニズム, 4) 咀嚼筋痛, 5) 顎関節痛, 6) 関節 (雑) 音. 新編顎関節症. 一般社団法人日本顎関節学会編. 東京: 永末書店, 2013. p.18-20

#### V. その他

- 1) Sugisaki M. Guideline of primary treatment of temporomandibular disorders using GRADE approach. Jpn Den Sci Rev 2013; 49(3): 99.
- 2) Sugisaki M. The dawn of modern dentistry in Japan. Jpn Den Sci Rev 2013; 49(2): 57.

## 輸 血 部

- 教 授: 田崎 哲典 輸血医学  
 教 授: 薄井 紀子 血液腫瘍学, がん化学療法, 輸血医学  
 (第三病院)  
 准教授: 加藤 陽子 輸血医学, 小児血液腫瘍学, 小児緩和医学  
 (小児科より出向)  
 講 師: 増岡 秀一 輸血医学, 血液内科学  
 (柏病院)

### 教育・研究概要

#### I. 輸血部における教育

1. 医学英語専門文献抄読 (90分×18回) 3年生
  2. 外科学入門講義  
外科と輸血 (70分×3回) 4年生
  3. 臨床系実習  
血液センター見学 (180分×10回) 4年生  
実技演習 (180分×10回) 4年生
  4. 選択実習 (4月～7月, 毎月各2名) 6年生
  5. 初期研修  
輸血手技と輸血準備 (14時間×7回) 研修医
  6. 看護学科講義  
輸血療法 (90分×2回) 2年生
- 輸血部で受け持った教育は上記のごとくで, 昨年同様, 医学生, 研修医, 看護学生以外にも, 臨床検査技師実習生や臨床輸血看護師認定試験受験者などに対し, 輸血医学の指導を行った。担当は本学附属病院輸血部の医師, 臨床検査技師, 及び選択実習の6年生については, 柏病院や第三病院の輸血部教職員の協力を得ながら実施した。

#### II. 輸血部における研究

1. 厚生労働科学研究費補助金 医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業「輸血療法における重篤な副作用であるTRALI・TACOに対する早期診断・治療のためのガイドライン策定に関する研究 (H24-医薬一般-005)」  
 輸血関連急性肺障害 (TRALI) と輸血関連循環過負荷 (TACO) の鑑別を容易にするガイドライン策定を目指し, 昨年, 研究班 (代表者: 田崎) が立ち上がった。本年度は2年目で, ほぼガイドライン (案) が完成した。パブリックコメントを求め, 同時にこれまでの症例を対象にガイドラインが鑑別に有用かを検証しながら, 修正すべきところは修正し, 最終的なガイドラインとしたい。なお, 本年度は①女性供血者における白血球抗体の保有率が11.7%で