

北海道医療大学歯学会第36回学術大会 一般講演抄録

1. Identification of Oral *Veillonella* species by using One-Step PCR Method –Isolated from Saliva of the Japanese Children–

○Citra Fragrantia THEODOREA^{1,2}, Ariadna Adisattya DJAIS², Izumi MASHIMA^{1,3,4}, Maiko OTOMO⁵,
Masato SAITOH⁵, Futoshi NAKAZAWA¹

¹Department of Oral Microbiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

²Department of Oral Biology, Faculty of Dentistry, Universitas Indonesia

³Postdoctoral Fellow of Japan Society for the Promotion of Science

⁴Department of Oral Biology, School of Dental Medicine, The State University NY Buffalo

⁵Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

Introduction : In the metagenomics study, genus *Veillonella* was found as the second abundance proportion of two upper level taxa after genus *Streptococcus* in the saliva. *Veillonella* species have been known to play central roles in oral biofilm formation at early stage. Recently, six oral *Veillonella* species, *V. atypica*, *V. denticariosi*, *V. dispar*, *V. parvula*, *V. rogosae*, and *V. tobetsuensis*, were recognized. However, the concrete roles of oral *Veillonella* species in biofilm formation have not been elucidated yet. Also, many unclassified strains displaying the characteristic of the genus *Veillonella* have been found in oral cavities and may contribute to oral biofilm formation.

Aim : The objective of this study was to identify the oral *Veillonella* species in the saliva of the Japanese children stratified by the oral hygiene index and to evaluate the phylogenetic position of these unclassified species.

Methods : 18 subjects were classified by using *Simplified Oral Hygiene Index* (OHI-S) into two groups (good [$n=9$], moderate [$n=9$]). Oral *Veillonella* species were identified by using one-step PCR with species-specific primer based on the sequence of *rpoB*. Also, 12 unclassified *Veillonella*

strains were chosen for sequence analysis of *rpoB* and *dnaK* gene.

Results and Discussion : 254 total strains were identified as member of genus *Veillonella* by using the genus-specific primer set. *V. rogosae* was detected as predominant species in all groups. Otherwise, *V. denticariosi* was not detected in every group. In addition, the detection rate of *V. atypica*, *V. dispar*, *V. rogosae*, and *V. tobetsuensis* were decreased in the good and moderate oral hygiene groups, respectively. However, *V. parvula* was detected in moderate oral hygiene group, mainly. On the other hand, 49 of 254 total strains were identified as member of genus *Veillonella*, but could not be identified as belonging to the 6 oral *Veillonella* species. The representative unclassified strains formed distinct cluster within the established species of genus *Veillonella* based on *rpoB*, and *dnaK* phylogenetic tree.

Conclusion : These results indicated that the ratio of some oral *Veillonella* species could be useful as bio-indicators of the oral hygiene status in Japanese children. Furthermore, the phylogenetic study of these unclassified strains suggested a novel species of the genus *Veillonella*.

2. 口腔内スキャナ及び3Dプリンタの精度と矯正歯科における臨床応用の可能性

○富田侑希¹, 飯嶋雅弘¹, 遠藤一彦², 笹本さえら¹, 田中裕美子¹, 溝口 到¹

¹北海道医療大学歯学部口腔構造・機能発育学系歯科矯正学分野

²北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系生体材料工学分野

【目的】 現在, 本学矯正歯科外来では, 矯正治療の開始にあたり従来の印象採得に加え, 口腔内スキャナによる光学印象を導入している. 口腔内スキャナによってデジタル化した歯列模型の利用は, 従来の印象採得を用いる技工過程を大幅に省略し, 模型保管スペースの縮小だけでなく, 治療計画の決定までの作業時間も大きく短縮することができる. また, 3Dプリンタを併用することにより, 仮想空間上の模型を具現化し, 装置の作製に利用することも可能である. しかし, それらの計測精度に関しては, 多くの先行研究が行なわれながらも, いまだに不明な点が多い. 本研究の目的は, 口腔内スキャナにより得られたデジタル歯列模型とそのデータから作製した3Dプリント歯列模型の精度を検証すること, ならびに今後の矯正臨床への応用の可能性を検討することである.

【方法】 計測対象には, 基準用マーカーを上下顎両側第一小臼歯, 第一大臼歯各々の頬側歯槽部に貼付したエポキシ製歯列模型を用いた. まず, 高精度三次元測定機を用いて各々の球の中心間距離を求め, 2点間距離を測定して得られた数値を基準模型の2点間距離とした. 次に, 口腔内スキャナで基準模型を光学印象し, 得られたデジタル歯列模型の8つの球の中心座標をもとに, 三次元ポリゴン編集・解析ソフトで計12か所の2点間距離を

測定した. 続けて, 3Dプリンタを使用し, 造形した3Dプリント歯列模型を基準模型と同様の方法で2点間距離を測定した. 得られた測定値は, 一元配置の分散分析を用いて統計的に比較した. また, 測定値から変化率を求め, デジタル歯列模型と3Dプリント歯列模型各々の変化が基準模型に対し, 等方的あるいは異方的であるかを検討した.

【結果および考察】 基準模型と比較して, デジタル歯列模型の測定値は小さな値を示し, 約半数の計測項目において有意差を認めた. 一方, 3Dプリント歯列模型の測定値もまた小さくなり, ほぼすべての値において有意差を認めた. また, 測定値の変化率から各々の変化は, 異方的であることが明らかとなった. それらの要因として, 口腔内スキャナによる三次元データの構築のアルゴリズムや3Dプリンタの構造上生じうる誤差ならびに材料の収縮等の影響が示唆された.

【結論】 デジタル歯列模型と3Dプリント歯列模型は, 各々の計測項目において基準模型との間に有意差は認められるものの, 実際に臨床に用いるために必要な精度に比較するとその誤差はわずかであり, 口腔内スキャナと3Dプリンタは矯正歯科臨床に十分応用可能であると考えられた.

3. 象牙芽細胞分化におけるポリコーム群タンパク質Bmi 1 の役割

○細矢明宏, 建部廣明, 入江一元
北海道医療大学歯学部口腔構造・機能発育学系組織学分野

【目的】 Bmi 1 は造血幹細胞や神経幹細胞等で局在が認められるポリコーム群タンパク質で, クロマチンリモデリングやヒストン修飾などを行うことにより, 多くの分化関連遺伝子の発現を調節する. 本研究では, Bmi 1 の象牙芽細胞分化における機能を検討する目的で, 歯胚発生ならびに象牙質再生過程における局在を免疫組織化学的に観察した. また, 株化象牙芽細胞 (KN-3細胞) を用い, Bmi 1 の硬組織形成における機能を検討した.

【方法】 Lewis系ラット下顎第一臼歯の発生過程ならびに窩洞形成後のBmi 1 の免疫局在を観察した. また, Bmi 1 に対するsiRNAあるいは発現ベクターを導入したKN-3細胞を石灰化誘導培地で培養し, 硬組織形成能を評価した. β -cateninおよびリン酸化Smad (P-Smad) 1/5/8の発現を, ラット下顎第一臼歯ならびに石灰化誘導したKN-3細胞で検討した.

【結果および考察】 蕾状期および帽状期歯胚の歯乳頭において, Bmi 1 の特異的な反応は認められなかった. 象牙質形成開始後の鐘状期では, 前象牙芽細胞ならびに分化直後の象牙芽細胞でBmi 1 の陽性反応が認められた. この陽性反応は, 歯根形成期になると象牙芽細胞の成熟化に伴い減弱, 消失した. 窩洞形成後の象牙質再生過程

における局在は, 修復象牙芽細胞で早期から陽性反応が認められたが, 厚い修復象牙質が形成されると反応は消失した. siRNAによりBmi 1 をノックダウンさせたKN-3細胞を石灰化誘導培地で分化誘導すると, アルカリホスファターゼ活性の上昇が抑制された. また, 硬組織形成細胞の分化マーカーであるRunx2, Osterix, Osteocalcinの発現低下が認められた. 一方, Bmi 1 を強発現させたKN-3細胞は, 分化誘導後早期にアリザリンレッド陽性の石灰化基質を形成した. WntならびにBMPのシグナル伝達因子である β -cateninとP-Smad 1/5/8は, ともに前象牙芽細胞および分化直後の象牙芽細胞の核に局在が認められた. KN-3細胞でBmi 1 を強発現させると, β -cateninの核移行とP-Smad 1/5/8の発現上昇が観察された. 以上から, Bmi 1 は歯胚発生過程ならびに象牙質再生過程において, 象牙芽細胞系譜細胞の分化初期に発現することが示された. また, 遺伝子導入実験の結果から, Bmi 1 発現は象牙芽細胞分化を促進すると考えられた. さらに, この調節機構の一部として, WntならびにBMPシグナル伝達に関与することが示唆された.

【結論】 Bmi 1 は象牙芽細胞分化の初期に発現し, 分化を促進的に調節する.

4 . Boric acid inhibits alveolar bone loss in rat 5 . experimental periodontitis

○Nazmus SHALEHIN, Md Riasat HASAN, Hiroaki TAKEBE, Akihiro HOSOYA, Kazuharu IRIE
Dept. of Histology, Health Sci. Univ. Hokkaido

[Purpose] Inhibition of bone resorption in periodontitis is a key objective of dental treatment, because periodontal diseases are the major cause of tooth loss. Boric acid (H_3BO_3) is a weak acid of boron and it is usually used as a pesticide. Recently, this acidic agent has been suggested to suppress periodontitis, but the mechanisms of the inhibition are still uncertain. Therefore, in the present study, we histologically evaluate alveolar bone in experimental periodontitis of rats after administration of boric acid.

[Methods] Thirty-six 4 weeks old SD male rats were used in this experiment. After the animals had been anesthetized, 5-0 silk ligatures were tied around the left maxillary second molars. Boric acid was then perorally administered at a dosage of 0 and 3 mg/kg/day by mixing with distilled water for 2 weeks. The specimens were fixed with 4% paraformaldehyde and decalcified. After having been embedded in paraffin, the samples were sectioned sagittally and were processed for immunohistochemistry using antibodies against CD 68, cathepsin K, α -smooth muscle actin, and osterix. As a control, the maxillae of untreated rats were processed in the same way.

[Result & Discussion] In the control group, no inflammation was observed in the periodontal ligament of mesial second molar root. However, a lot of CD68 positive cells appeared in this tissue by placement of ligature without boric acid administration. Number of cathepsin K-positive osteoclasts was also increased on the surface of alveolar bone. These osteoclasts were seemed to have high resorption activities because of their large cell size. Boric acid administration prevented severe bone resorption stimulated by ligature and reduced number of cells positive for CD68 and cathepsin K. In addition, cells positive for α -smooth muscle actin were seen in the periodontal tissues after the boric acid administration, whereas no such cells were found around alveolar bone without the administration. Osterix-positive cells were detected on the surface of alveolar bone with or without the boric acid administration.

[Conclusion] Boric acid inhibited alveolar bone loss in ligature induced periodontitis. This agent might accelerate osteoblastogenesis and also could reduce bone resorption by inhibiting osteoclastogenesis.

5 . Effect of S-PRG root canal dressing on periapical repair in rat

○Bin XIONG¹, Kaname SHIRAI², Kousei MATSUMOTO¹, Hiroyuki WATANABE¹, Shintaro SHIMIZU¹,
Yoshihiro ABIKO³, Yasushi FURUICHI¹

¹Department of Oral Rehabilitation, Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry,
Health Sci. Univ. Hokkaido

²Department of Advanced Clinical Education, Department of Intergrated Dental Education, School of Dentistry,
Health Sci. Univ. Hokkaido

³Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry, Health Sci. Univ. Hokkaido

【Objective】 : Recently, a prototype endodontic root canal dressing was developed by modification of S-PRG filler. The bioactivity of the S-PRG filler has been attributed to its ability to release multiple ions, including B, F, Si, and Sr, etc. Moreover, due to the considerably biological effectiveness such as formation of acid-resistant layer, reinforcement of tooth structure, anti-plaque effect, remineralization of dentin, acid buffer capacity, S-PRG fillers has been reported by various research institutes. The aim of this study was to compare the periapical repair of rat teeth with periapical lesion following root canal treatment by using S-PRG intracanal dressing or Ca(OH)₂ paste.

【Methods】 : The mesial root of maxillary first molars in 18 male Wistar rats were selected for treatments. After chamber open, the root canals were left exposed to the oral cavity for 28 days. The apical delta was perforated by using #8 to #15 K-files at the length of the tooth, thus creating a standardized apical opening. In experiment groups(6 tooth per group), canals were irrigated with 2.5% sodium hypo-

chlorite solution followed by canal drying and filling either with S-PRG root dressing (SHOFU INC., Kyoto, Japan) or Ca(OH)₂ paste, while the negative control group(6 tooth) is subject to the irrigation only. The access openings of the teeth were permanently restored with composite resin. Periodical radiographs and H&E staining were performed after 3 days of the treatments. Data were statistically evaluated using analysis of variance (ANOVA) with Turkey's HSD tests.

【Result】 : There was no significant difference in the rate of radiographic healing of the periapical lesions between the S-PRG and Ca(OH)₂ group ($p > .05$). But both of them have resulted in a significant reduction in mean size of the periapical lesions in comparison to the irrigation group. These findings could also be observed in histological evaluation.

【Conclusion】 : The use of a intracanal dressing was important for periapical repair in teeth with periapical lesion. Dressing with S-PRG showed similar positive effect as Ca(OH)₂ in healing on experimentally induced chronic periapical lesion models of rat.

6. 糖尿病による唾液分泌障害の発症メカニズムの検討 ～2型糖尿病ラット耳下腺における副交感神経性血流増加反応～

○佐藤寿哉・石井久淑

北海道医療大学歯学部口腔生物学系生理学分野

【目的】糖尿病に伴う唾液分泌障害のメカニズムの解明には、糖尿病が唾液の水分泌に与える影響が極めて重要であると考えられる。唾液の水分泌には唾液腺血流動態が密接に関係していることが示唆されており、我々も三叉神経の感覚入力により唾液腺で誘発される副交感神経性血流増加反応の唾液分泌における重要性について報告した。末梢神経障害をしばしば伴う糖尿病では副交感神経を介した血流調節に影響が及ぶことが予想される。そこで本研究では2型糖尿病モデルラットを用いて糖尿病が唾液腺の副交感神経性血流増加反応に与える影響について検討した。

【方法】ウレタン麻酔した糖尿病ラット（OLETFラット）およびコントロールラット（LETOラット）は筋弛緩薬で非動化し人工呼吸下で管理した。大腿動脈と大腿静脈にカテーテルを挿入し、それぞれ体幹血圧の測定と薬物投与に用いた。舌神経を求心性に電気刺激し副交感神経性血流増加反応を誘発させ、唾液腺の血流動態をレーザースペックルイメージング血流計を用いて記録した。頸部交感神経と迷走神経は頸部で両側とも切断しその影響を排除した。顎下腺導管に挿入したカテーテルから回収した顎下腺唾液および綿球で口腔内から回収した耳下腺唾液の重量を測定し、舌神経刺激により誘発された唾液分泌量を記録した。大唾液腺から抽出したtotal

RNAからcDNAを合成し、ムスカリン受容体サブタイプについてリアルタイムPCR法にて遺伝子発現を定量した。

【結果および考察】舌神経刺激はラット唾液腺に刺激頻度と強度依存性の血流増加反応を誘発させたが、糖尿病ラットの耳下腺における血流増加反応はコントロールラットと比較して有意に低かった。またその際、糖尿病ラットの耳下腺から分泌された唾液量はコントロールラットと比較して有意に低かった。顎下腺と舌下腺の血流増加反応および唾液分泌量に糖尿病ラットとコントロールラットの間で有意な差は認められなかった。耳下腺の血流増加反応はアトロピンの静脈内投与により著しく抑制され大部分がコリン作動性線維を介した反応であると考えられた。またアセチルコリンの静脈内投与により誘発された糖尿病ラット耳下腺の血流増加反応はコントロールラットと比較して有意に低かった。さらに耳下腺ではムスカリンM1およびM3受容体mRNAが強い発現を示したが、いずれも糖尿病ラットではコントロールラットと比較して発現が有意に低かった。

【結論】2型糖尿病ラットの耳下腺では副交感神経性血流増加反応の抑制が認められ、ムスカリンM1およびM3受容体の発現低下がメカニズムの1つとして重要であることが示唆された。

7. 無歯顎補綴治療における多面的な機能評価の有用性

○川西克弥¹, 朝廣賢哉¹, 中本雅久¹, 山崎真郎¹, 菅 悠希¹, 中村健二郎¹, 佐々木みづほ¹, 松原国男³, 豊下祥史¹,
 會田英紀², 伊東由紀夫⁴, 越野 寿¹
¹北海道医療大学歯学部咬合再建補綴学分野
²北海道医療大学歯学部高齢者・有病者歯科学分野
³北海道医療大学歯科クリニック地域医療支援科訪問歯科診療
⁴伊東歯科医院

【目的】 無歯顎補綴治療における咀嚼機能の回復には術者側因子と患者側因子とが大きく関与するため、適切な治療計画立案のための診断法や治療効果の判定法として咀嚼機能評価法が必要である。また、咀嚼機能評価法では検出することができない口腔関連QOLや心理的・社会的因子、患者満足度評価を併用して多面的な機能評価を行うことも重要である。そこで今回、無歯顎補綴治療を必要とする患者に対し経時的に機能評価を実施したところ、多面的な機能評価を行うことの有用性を確認することができたので報告する。

【症例】 69歳の女性。審美・咀嚼障害を主訴に来院した。数年前に他院で義歯を複数個製作したがほとんど使用することが出来ず、食事も摂れない状況にあるという。上下顎顎堤粘膜にフラビーガムを認め、高度顎堤吸収に伴うオトガイ孔開口部での接触時痛を訴えた。義歯は特殊な形態を有し維持・安定は不良であった。咀嚼機能の回復が主な治療目的と考えられたが、リップサポートへの要望が強いことから審美的な要求度が高いことが窺えた。来院までの経緯を聴取したところ、心理的・社会的な問題が背景にあることが疑われたため、口腔関連QOL評価（OHIP-EDENT-J）を行った。日本補綴歯科学会の症型分類の難易度判定はLevelⅢであった。現義歯の形態を新義歯に反映させるため複製義歯を製作し

た。リップサポートは義歯の維持・安定が得られる範囲内で可能な限り患者の意向に沿って調整した。ダイナミック印象を行い、下顎舌側床翼形態はフレンジワックスを用いて決定した。人工歯にはリンガライズド臼歯を選択した。咀嚼機能、患者満足度および口腔関連QOL評価は治療前、新義歯装着後6ヶ月、2年および義歯再製後に行った。

【経過および考察】 咀嚼スコアは装着後6ヶ月で改善したが、装着後2年および義歯再製後に低下した。患者満足度評価は装着後に改善を認めたが、義歯再製後は装着後6ヶ月よりも低い値を示した。OHIP-EDENT-Jは装着後6ヶ月で改善を認めたが、装着後2年と義歯再製後とはほとんど変化がなかった。そこでOHIP-EDENT-Jのサブスケールに着目したところ、装着後2年になると“精神的不快感”と“社会的困りごと”が治療前の状態まで悪化するが、義歯再製後には装着後6ヶ月の状態まで改善することが認められた。患者自身が抱えている問題が機能面だけではなく、心理面や社会的な問題と深く関与していることが判明した。本症例より、治療前後の多面的な機能評価は患者の問題点の抽出や再治療開始時期を把握する上で確かな根拠となることが認められた。

8. Secretory carcinoma of buccal mucosa : A case report

○Durga Paudel¹, Bhoj Raj Adhikari¹, Daichi Hiraki¹, Aya Onishi¹, Fumiya Harada¹, Masafumi Utsunomiya¹, Tetsuro Morikawa¹, Puja Neopane¹, Koki Yoshida¹, Jun Sato¹, Michiko Nishimura¹, Masayuki Ono², Yoshitaka Kamino², Hiroki Nagayasu³ and Yoshihiro Abiko¹

¹Division of Oral Medicine and Pathology, Department of Human Biology and Pathophysiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

²Sapporo Oral & Maxillofacial Surgery Clinic

³Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Human Biology and Pathophysiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

Introduction : Secretory carcinoma (SC) of salivary gland was recently added to fourth edition of World Health Organization classification of head and neck tumors. Some of salivary tumors, mostly acinic cell carcinoma (ACC), have been reclassified as SC since Skalova A et al firstly described it in 2010. We present a case of SC of buccal mucosa previously diagnosed as ACC.

Case Presentation : A 54 year-old-Japanese woman was referred to the oral surgery clinic by general dental practitioner, since she had complained of swelling on left buccal mucosa three months before. The tumor was excised and pathologically diagnosed as ACC with residual tumor tissue.

The residual tumor was excised at Department of Oral Surgery, Health Sciences University of Hokkaido Hospital. Histopathologically, the tumor had eosinophilic cytoplasm, slight papillary structure with cystic pattern and eosinophilic secretory material. Immuno-histochemical staining showed the cells were strongly positive for S-100, vimentin and mammaglobin, and were negative for DOG-1. The final diagnosis of the tumor was made as SC.

Conclusion : SC has been recently included in WHO classification, which share a similar histology with ACC. SC should be clearly distinguished from other types of salivary tumors such as ACC.

9. 頸部郭清術後に生じた鎖骨骨折の1例

○田代真康¹, 佐野友昭¹, 杉浦一考¹, 瀧本紘佑², 西村学子³, 永易裕樹², 安彦善裕³, 中山英二¹

¹北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野

²顎顔面口腔外科学分野

³臨床口腔病理学分野

【目的】 頸部郭清術後に鎖骨骨折が生じた一例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】 82歳（骨折確認時）、男性。右側舌腫瘍術後（病理：SCC）の右側頸部リンパ節後発転移に対して、頸部郭清術、補助的化学療法（CDDP, 5FU, TS-1）を施行した患者において、郭清術後6カ月の造影CTで右側鎖骨の胸骨端上方部に骨折および骨吸収像を認めた。右側鎖骨の骨折に関しては、患者の自覚なく、同部表層の皮膚にも異常は認められなかった。術前まで、飲酒1合程度を2回/週、喫煙10本/日を嗜んでいた。

【経過】 郭清術後6カ月のCTにおいて、右側鎖骨の胸骨端上方部に骨折および骨吸収像が認められた。骨転移が疑われPET/CTを施行したが、転移を積極的に示唆する所見はなく、USでは右側鎖骨表面の軟組織に十分な血流が確認された。

郭清術後9カ月の時点で、それまで自覚していなかった右側鎖骨部に痛みを自覚したという。その後、郭清術後10カ月のCTで、骨折部にわずかにリモデリングが認められ、郭清術後2年半のPET/CTでは、右側鎖骨部の集積は認められなかったが、郭清術後6年のCTでは骨

折が残存していた。

上記（郭清術後）の全ての期間において、右側鎖骨部の皮膚に異常所見は認められず、現在においても腫瘍の再発・転移所見は確認できない。

【考察】 文献を検討すると、頸部郭清術後の鎖骨骨折は稀であるとされ、鎖骨に作用する力の均衡の崩壊、血液供給の低下、この2点が主な原因と考えられている。発生時期には幅があるが、年齢は60歳以上と高齢である。放射線治療の影響も加味した相互作用が疑われるが、放射線治療のみで鎖骨骨折に至った例も報告されている。本症例では、放射線治療を行っておらず、かつ早期に骨折が発生しているが、報告例の中でも特に高齢であることが一因と考えられる。

【結論】 頸部郭清術後に鎖骨骨折が生じる可能性は高くはないが、骨折が生じた場合、炎症や疼痛が長期化し、最終的には偽関節となることも少なくない。鎖骨骨折は通常、頸部郭清術の副作用として第一には拳がらないうが、高齢者の場合、リスクが高まる可能性が高く、注意すべきだと考える。

10. 左側上顎臼歯部に発生した顎骨中心性粘表皮がんの1例

○大西 綾¹, 瀧本絃佑², 平木大地¹, 森川哲郎¹, 吉田光希¹, 原田文也¹, 宇津宮雅史¹, 佐藤 惇¹, 西村学子¹,
正田一洋³, 中山英二⁴, 永易裕樹², 安彦善裕¹

¹北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系臨床口腔病理学分野

²北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系顎顔面口腔外科学分野

³北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系デジタル歯科医学分野

⁴北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科放射線学分野

【目的】粘表皮がんは、唾液腺原発の悪性上皮性腫瘍のなかで最も頻度が高く、一般的に大唾液腺では耳下腺に、小唾液腺では口蓋や頬粘膜に好発するが顎骨中心性にみられることはまれである。今回、我々は左側上顎臼歯部顎骨中心性に発生したと考えられた粘表皮がんの1例を経験したので病理組織学的検討を加え報告する。

【症例】患者：68歳，男性。主訴：歯肉の腫脹。既往歴：2006年，前立腺癌。2011年，C型肝炎。現在，胆石及び食道炎にて近医で加療中。現病歴：左側上顎第二大臼歯は数年前から疼痛が出現し複数の歯科医院にて根管治療を行ってきたが改善傾向が無く，某大学病院を受診するも明らかな診断を得られなかった為，2017年1月北海道医療大学病院歯科口腔外科を受診した。現症：顔貌左右対称。左側上顎第二大臼歯は動揺・打診痛無し。左側上顎臼歯部歯肉に腫脹を認め波動を触知。画像所見：パノラマX線画像～左側上顎第一・第二大臼歯根尖より上顎結節に至る隔壁を伴う透過像有り。CT画像～頬-口蓋側方向への膨隆は認めないが，上顎洞方向への膨隆を認める。また，骨浸潤により上顎洞側と鼻腔側で骨破

壊像や骨の菲薄化が認められる。

【経過および考察】左側上顎臼歯部からの生検で腫瘍胞巣は，扁平上皮様の腫瘍細胞の中に淡い胞体をもった多数の明細胞が混在し，僅かながら粘液産生細胞も認められた。また腫瘍胞巣内には小嚢胞の形成もみられた。間質は狭く一部には硝子化した組織を認めた。組織学的にclear cell typeの悪性歯源性腫瘍を疑わせたが，一部にムチカルミン免疫組織化学的に粘液染色性を示す部位を認めるため顎骨中心性粘表皮がんも含め検討した。なお，PSA陰性により前立腺癌の転移は否定的であった。2017年3月，左側上顎癌T2N0M0 Stage IIの臨床診断のもと腫瘍摘出術を施行した。病理組織所見：腫瘍は全体的に顎骨を破壊吸収しながら増殖し上顎洞底部や粘膜下付近まで及んでおり，生検と同様にclear cellの増殖を主体とし胞巣辺縁では扁平上皮様細胞が認められた。また，少量ではあるがd-PAS陽性の粘液産生細胞も確認された。以上より，中悪性度の顎骨中心性粘表皮がんと確定診断した。

11. 東京医歯大におけるD6臨床実習の現状と課題

○柴田俊一

東京医科歯科大学大学院顎顔面解剖学分野

【目的】 東京医歯大では開学以来の伝統で、D6の臨床実習は患者さんを各学生に担当し、インストラクターの指導のもとで、実際に患者さんの口腔内の治療を行う真の意味での「診療参加型実習」を遂行して来た。その際最低必要なケース（クレジット）数すなわちミニマムリクワイアメントを設定し、それが満たされなければ卒業保留となる。全国の各大学で卒前の臨床実習が縮小する中、患者さんの特別なご好意もありなんとかその体制を維持しているが、近年大学病院の診療体制、国家試験の難化等の理由でそのような実習が厳しくなっているのも事実である。本発表では現状のD6実習の体制を紹介するとともに今後の在り方について考察する。

【方法】 東京医歯大のD6臨床実習の経緯、実施方法、評価方法を包括し近年の状況を考察するとともに、国家試験への対応についても評価した。

【結果と考察】 D5夏に行われるCBT試験、OSCE合格した学生は9月より「包括臨床実習Phase 1」いわゆるポリクリを行い、11月より前年度のD6から患者さんを引き継ぐ形で「包括臨床実習Phase 2」すなわち患者さんの口腔内を実際に診療する臨床実習をスタートさせ

る。その後総合診断部から随時D6実習に適応する患者さんの担当を受け、実習を10月末まで継続し、その間必要なクレジット数を満たすとともに各科の「試験ケース」の合格を目指す。20年ほど前に比べるとクレジット数も減少し多少負担は減ってきているもののこの実習は学生にとってやはり厳しいものであるといえる。

近年の問題点としてはこのような素晴らしいシステムがあるにも関わらず、モチベーションが低い学生が散見されることがあげられる。そのような学生は本当に最低限のことのみ実行し、いわゆる「オーバーケース」の患者さん担当を拒否する事例すら存在する。また国家試験の難化が学生のプレッシャーを増加させていることも事実である。東京医歯大では107回国家試験（平成26年度）で現役・既卒併せて21人の不合格者を出し、学内に大きな衝撃が走った。その後、少人数ゼミや担任制を導入し、なんとか合格率の上昇を果たしたがモチベーションの低い学生はむしろ増加傾向でもあり、卓越した臨床実習システムと国家試験対策をいかに両立させるかについて、さらなる方策の検討が必要であると考えられる。

12. 臨床実習における歯学生のメンタルヘルスと遂行状況の関係

○河野 舞^{1,2}, 白井 要¹, 村田幸枝¹, 長澤敏行¹

¹北海道医療大学歯学部総合教育学系 臨床教育管理運営分野

²千葉県立保健医療大学健康科学部 歯科衛生学科

【目的】 診療参加型臨床実習（以下臨床実習）において歯学生は自主的な行動を強く求められ、常に緊張とストレスを感じていることが推察される。ストレスは精神疾患や健康被害の誘因にもなるため、臨床実習に伴う学生のストレス状況を理解し、対処行動の支援とストレス軽減につとめ、教育効果を高める方略を講じることも必要となる。本研究では、学生の臨床実習の遂行状況やストレス状況を分析し、効果的な教育計画への示唆を得ることを目的に検証を行った。

【方法】 対象は2016年度の本学歯学部5年生、46名（男性23名、女性23名）とした。調査は本学倫理審査委員会の承認を得て行い、対象者に本研究の目的と主旨、個人情報取扱いの配慮などを説明し、同意を得た上で行った。ストレスによる心理的評価尺度には日本語版GHQ28精神健康調査票（以下GHQ）を用い、調査時期は実習開始時（以下実習前）、実習中間時（以下実習中）、実習終了時（以下実習後）の3回とした。遂行状況は、臨床実習終了時におけるF領域の自験数、リンクノート枚数、小テストおよびコンピテンシー試験の結果を用いた。

【結果および考察】 各時期のGHQ得点を分散分析で検

証した結果、経時的変化に有意な差はみられなかった。男女別では全項目で有意な差はみられなかったが、留年経験有無別では、全項目で留年経験生に有意な高値がみられた。GHQ得点と遂行状況との相関関係を検証した結果、学生全体では実習前の社会的活動障害と前期自験数に有意な弱い負の相関、実習後の身体的症状とコンピテンシー試験に有意な弱い正の相関がみられた。その一方で男女別や留年経験有無別の相関ではやや相関のパターンが異なり、男性ではGHQの各項目と前期自験数が無相関なのに対し、女性では実習前の社会的活動障害と前期自験数に有意な負の相関がみられた。さらに男性では実習前の身体的症状とコンピテンシー試験に負の相関、女性では正の相関がみられた。また、現役生では実習後の身体的症状とコンピテンシー試験に有意な弱い正の相関がみられ、留年経験生では無相関であった。

【結論】 臨床実習期間中にストレス反応が上昇することは認められなかったが、ストレス反応と臨床実習遂行状況の関連では、性別や留年経験の有無によって違いが認められた。効果的な臨床実習を行うため、性別や留年経験を考慮したきめ細かな実習指導が必要であることが示唆された。

13. 本学大学病院における歯科訪問診療の2017年度前期実績報告

○山本健太¹, 尾立 光¹, 堀内優香¹, 今井哲郎¹, 煙山修平¹, 末永智美³, 塚越 慎¹, 川上智史^{1,2}, 會田英紀^{1,4}

¹北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系高齢者有病者・歯科学分野

²北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系高度先進保存学分野

³北海道医療大学病院 歯科衛生部

⁴北海道医療大学歯学部総合教育学系歯学教育開発学分野

【目的】 当院では平成17年の開設以来、地域の関係機関との連携を図りながら歯科訪問診療を行ってきた。今回、当院の歯科訪問診療の現状ならびに実施している患者の欠損歯列の病態を把握し傾向を分析することを目的とした。

【方法】 当院において平成29年4月から9月までの半年間で、歯科訪問診療を受けた患者を対象として、性別、年齢構成、治療内容、回数ならびに残存歯数について後ろ向き調査を行った。

【結果および考察】 調査対象とした期間中に歯科訪問診療を実施した患者の総数（実人数）は206名（平均84.5±9.2歳，男/女：60/146名）であった。その内訳は後期高齢者（75歳以上）が176名（85.4%），前期高齢者（65～74歳）が24名（11.7%）であり、65歳未満はわずかに6名であった。延べ回数は2,232回であり、昨年よりわずかに増加していた。また、その頻度は男性1.5±1.3回/月、女性1.7±1.4回/月となっており、治療の内訳は、①口腔衛生指導1,037件（46.5%）、②義歯関連683件

（30.6%）、③その他182件（8.2%）、④歯周治療110件（4.9%）、⑤外科処置40件（1.8%）、⑥歯冠補綴61件（2.7%）、⑦歯内療法70件（3.1%）、⑧修復処置49件（2.2%）であった。残存歯数は、後期高齢者群が平均9.3±8.5本、前期高齢者群が平均16.0±9.1本、64歳以下の群では平均25.0±3.7本であった。この結果を平成28年歯科疾患実態調査の結果と比較すると、特に後期高齢者群では残存歯が約6本少ないという結果であった。

【結論】 今回の結果より、当院において歯科訪問診療を受診している患者の大部分を後期高齢者が占めていることが確認された。また、本研究の対象となった後期高齢者は残存歯数が歯科疾患実態調査により報告されているものよりも少ない傾向が認められ、昨年の分析結果と比較して、さらにその傾向が強まった。今後、より効果的な歯科訪問診療を継続していくと共に、残存歯数や口腔機能の変化についても前向きに検討して行く予定である。

14. 池田警察署での検死の実際

○大熊一豊^{1,2}, 泉川昌宣², 松田康裕², 伊藤修一², 斎藤隆史²

¹大熊歯科医院

²北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野

【目的】近年身元の確認が困難な事件や多数の身元確認を要する事故や災害において、口腔内所見による身元確認業務の重要性が高まっている。今回、池田町で担当した身元確認作業について報告する。

【方法】豊頃町大津漁港で身元不明遺体が発見され、池田警察署に運ばれた。警察では遺体の身元はほぼ推測・特定できているが、遺族に引渡しを行う際の決め手として口腔内所見が必要とのことであった。遺体のデンタルチャートを作成し、以前に通院していた歯科医院から提供された診療録やX線写真と比較し、身元確認を行った。

【結果および考察】その結果、推測された本人と断定した。今回の事例で決め手になったのは、治療途中の歯が一致したとX線写真が作成したデンタルチャートとほぼ一致したことであった。歯科医師が行う口腔内所見と生前の歯科的所見の照合による身元確認は信頼性が高

い。池田警察署管内では身元が判明した場合は検視・検案後ただちに遺族が遺体を引き取る。しかし身元が大体解っても決め手がない場合や、全く手がかりがつかめな

【結論】歯科的所見による個人識別は、歯が他の組織に比べ安定していること、歯や歯列は個人的特徴が顕著で固有性があること、歯科治療や歯科検診時の診療録やX線写真などの記録の保存性が優れていることから有用である。歯髓組織から人種や性別の特定が可能である。咬耗や磨耗、歯髓腔の狭窄などで年齢が推定され、さらに高価な補綴物やう蝕歯の数、治療の程度などにより風俗や習慣、社会的経済状態をある程度判断できる。これらは歯科医師だけができることであり身元確認の貴重な参考資料となる。

法歯学的アプローチは身元不明者の割り出しに有効な手段であることを担当した症例で明らかにした。

15. Regeneration of degraded periodontal tissues using enamel matrix derivative

OMd Riasat Hasan^{1,2}, Nazmus Shalehin², Hiroaki Takebe², Akihiro Hosoya², Yoshihiro Abiko³ Takashi Saito¹, Kazuharu Irie²

¹Division of Clinical Cariology and Endodontology, Department of Oral Rehabilitation, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido.

²Division of Histology, Department of Oral Growth and Development, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido.

³Division of Oral Medicine and Pathology, Department of Human Biology and Pathophysiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido.

[PURPOSE] Milk is commonly recommended as a tooth storage media during dental avulsion. But our previous study showed that milk causes disturbance of the periodontal ligament (PDL) followed by ankylosis. The enamel matrix derivative Emdogain (EMD) has been found to promote regeneration of periodontal tissues. The purpose of the present study is to observe the effects of EMD on the periodontal tissue after immersing the tooth in milk for 1h using transplantation method.

[MATERIALS AND METHODS] Five week SD male rats' maxillary first molar teeth were extracted under general anesthesia. Extracted teeth were immersed in milk for one hour. Then teeth were transplanted in a receiving pocket within the abdominal wall (control group). In the experimental group, after 1h immersion in milk, EMD were applied on the root surface of the tooth and transplanted. Two weeks after transplantation, rats were fixed and the teeth were carefully excised with the surrounding tissue. The examinations

were done histologically & immunohistochemically.

[RESULT AND DISCUSSION] After two weeks, formation of alveolar bone was observed in control and experimental group. The experimental group had more bone formation than the control group. In case of the control group, rough surface was observed in the cementum area and ankylosis were observed in some samples. On the other hand, in the experimental group, no ankylosis or rough surface in cementum area were observed. Many cathepsin K positive cells were observed in control group around the alveolar bone and cementum area. More CD68 positive cells were also detected in the control group than the experimental group.

[CONCLUSION] The present study demonstrated that, EMD has potential to help in regeneration and reconstruction of periodontal tissue in transplantation of the damage tooth.