

## 第59回例会 ポスター発表抄録

### ポスター発表

- P-1 徳島大学病院矯正歯科に来院した不正咬合患者の顎関節症状に関する臨床統計調査  
○大瀧 大地, 赤松 沙友里, 後藤田 茉子, 佐藤 博子, 田中 栄二 … 1
- P-2 モデルマウスを利用したシェーグレン症候群発症時における鼻腔組織の病態解析  
○田村 海, 川人 祐樹, 常松 貴明, 新垣 理恵子, 石丸 直澄 … 1
- P-3 シェーグレン症候群モデルマウス NFS/sld の変異遺伝子である Mucin19 の発現解析と病態との関連性  
○川人 祐樹, 田村 海, 常松 貴明, 新垣 理恵子, 石丸 直澄 … 1
- P-4 口腔細菌に対する天然バクテリオファージの単離技術の最適化  
○立山 実弥, ○田端 千歳, 村上 明一, 藤猪 英樹 … 2
- P-5 CHX 洗口液の口臭に対する効果  
○神田 和弘, ○福永 隼也, 玉木 直文, 三木 かなめ, 伊藤 博夫 … 2
- P-6 分泌型シアル酸認識レクチンを用いた関節リウマチの新規治療法の開発  
○猿山 善章, 森岡 莉彩, 加納 史也, 橋本 登, 山本 朗仁 … 2
- P-7 Fat1 gene mutation induced maxillofacial dysplasia  
○Wenhua Shao, 毛利 安宏, 工藤 保誠 … 3
- P-8 イムノクロマト法を用いたカルプロテクチン測定による歯周病およびインプラント疾患の診断  
○木戸 理恵, 坂本 英次郎, 廣島 佑香, 板東 美香, 木戸 淳一, 生田 貴久, … 3  
二宮 雅美, 稲垣 裕司, 西川 泰史, 友竹 偉則, 成石 浩司, 湯本 浩通

## ポスター発表

### P-1 徳島大学病院矯正歯科に来院した不正咬合患者の顎関節症状に関する臨床統計調査

○大瀧 大地<sup>1</sup>, 赤松 沙友里<sup>1</sup>  
後藤田 菜子<sup>1</sup>, 佐藤 博子<sup>2</sup>  
田中 栄二<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科3年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔顎顔面矯正学分野

#### 【目的】

歯科矯正治療開始前に実施される臨床診査によって得られた所見をもとに、不正咬合患者における顎関節症の実態調査を行った。

#### 【研究計画・方法】

不正咬合を主訴として徳島大学病院矯正歯科を受診した矯正患者238名を対象とした。資料としては、歯科矯正治療開始前に実施した臨床診査記録簿を用いた。診査項目は顎関節雑音、顎関節部疼痛、咀嚼筋痛および顎運動障害とし、有症状者率を算出した。

#### 【結果および考察】

不正咬合患者における顎関節症の有症状者率は27.7%であり、性別では男性21.3%、女性31.9%と、女性で高い割合を示した。不正咬合別では開咬患者で43.8%と最も高く、次いで上顎前突35.5%、臼歯部交叉咬合33.3%の順であった。顎関節症の有症状者率は年齢とともに増加しており、16歳以上ではほぼ2人に1人が顎関節症状を有していることが明らかとなった。

#### 【結論】

不正咬合を主訴として来院される矯正患者の多くは顎関節症状を呈しており、矯正歯科治療開始前の診査ならびに診断、顎関節症状を考慮した治療方針の立案がきわめて重要であることが示唆された。

### P-2 モデルマウスを利用したシェーグレン症候群発症時における鼻腔組織の病態解析

○田村 海<sup>1</sup>, 川人 祐樹<sup>1</sup>  
常松 貴明<sup>2</sup>, 新垣 理恵子<sup>2</sup>  
石丸 直澄<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科3年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔分子病態学分野

#### 【目的】

シェーグレン症候群(SS)は涙腺や唾液腺を標的臓器とするドライアイ・ドライマウスを主症状とする自己

免疫疾患である。またドライノーズもSSの症状であるが、鼻組織の詳細な病態解析は唾液腺や涙腺に比較して進んでいない。そこでSSにおけるドライノーズの発症機序解明のために、SSモデルマウスの鼻粘膜における炎症病変の病理学的解析を実施した。

#### 【方法】

SSモデルマウスの雌性MRL/lprマウス、新生仔期に胸腺摘出を施したNFS/sldマウスの病態に応じた週齢毎の鼻腔組織HE染色標本を作成し、炎症状態に注目して病態を解析した。免疫組織染色により炎症部位の各免疫細胞の分布を確認した。鼻粘膜のサイトカイン発現量を解析した。

#### 【結果と結論】

SSモデルマウスにおいて鼻粘膜のびらんと鼻腺周囲への種々の炎症性細胞浸潤が観察され、B細胞やマクロファージはSS病態増悪と正の相関を示した。鼻粘膜では、週齢を経るとIFN- $\gamma$ が優位に減少することが分かった。鼻粘膜組織に発現するケモカインについても解析し、ドライノーズ発症メカニズム解明を目指したいと考えている。

### P-3 シェーグレン症候群モデルマウスNFS/sldの変異遺伝子であるMucin19の発現解析と病態との関連性

○川人 祐樹<sup>1</sup>, 田村 海<sup>1</sup>  
常松 貴明<sup>2</sup>, 新垣 理恵子<sup>2</sup>  
石丸 直澄<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科3年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔分子病態学分野

新生仔胸腺摘出NFS/sldマウスはSjögren's syndrome (SS)のモデルマウスとして知られている。sld変異の原因遺伝子はMucin19 (Muc19)である。sld変異はマウスの舌下腺の分化異常を引き起こし、Muc19の発現に影響を与えているが、どのような機構によりsld変異がSSを発症させるのかは不明な点が多い。本研究は、Muc19の発現とSSの病態との関連性を明らかにすることを目的とした。

まず、NFS/sldマウスと健常マウス(B6)の舌下腺におけるMuc19発現をWestern Blot法により解析し、また、Muc19及びアミラーゼ等の唾液腺機能分子の発現を定量RT-PCRで解析した。さらに、NFS/sldマウスとB6マウスから唾液を採取し、糖タンパク質を解析した。

舌下腺においてNFS/sldマウスでは、Muc19の発現がB6マウスに比較して有意に減少していた。Muc19発現が低いNFS/sldマウスにおいて、Muc19及び唾液

腺機能分子の発現に差異はなかった。NFS/*sld* マウスでは糖鎖の量が減少していた。

以上の結果から、Muc19 と糖鎖の減少が SS の発症に関連することが示唆された。

#### P-4 口腔細菌に対する天然バクテリオファージの単離技術の最適化

○立山 実弥<sup>1</sup>, ○田端 千歳<sup>1</sup>  
村上 明一<sup>2</sup>, 藤猪 英樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科 3 年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔微生物学分野

薬剤耐性菌問題が顕在化し、抗生物質に代わる治療法が求められている。また近年、*F. nucleatum* などの口腔細菌が、がん等の疾病に関与していることが示されているが、同時に常在細菌叢の重要性も明らかになり、限定した細菌のみを殺菌する方法が求められている。そこで、特定の細菌のみに感染・死滅させる「バクテリオファージ」の活用を目指し、口腔細菌に対する天然ファージ単離の最適化プラットフォームの構築を目指した。その結果、各種培地、培養条件、アガー濃度、さらに、新規に開発したトリプルレイヤー・トップアガー法による Lawn 形成など、一連の項目を体系的に評価することで、簡便かつ迅速に任意の口腔細菌に対するファージ単離の最適条件を選定できるシステムが構築できた。今後、本系を活用し、歯周病原細菌やがん等の疾病に関与している口腔細菌に有効なファージを単離し、薬剤耐性菌問題の解決に至る一助になればと考えている。

#### P-5 CHX 洗口液の口臭に対する効果

○神田 和弘<sup>1</sup>, ○福永 隼也<sup>1</sup>  
玉木 直文<sup>2</sup>, 三木 かなめ<sup>2</sup>  
伊藤 博夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科 3 年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
予防歯学分野

##### 【目的】

市販のクロルヘキシジン(CHX)洗口液を推奨条件で継続使用することにより、呼気中揮発性硫黄化合物(VSCs)濃度と口腔内細菌数を抑制する効果が得られるかを明らかにすることを目的とした。

##### 【対象及び方法】

徳島大学歯学部歯学科 3 年生 8 名の非喫煙者を対象とした。蒸留水と CHX 洗口液をそれぞれ毎日 2 回使用し、ベースライン、7日後と 14 日後に洗口吐出液と

舌苔中の ATP 測定、舌苔スコア、Oral Chroma を用いた口臭測定を行った。

##### 【結果】

CHX 洗口液を継続的に使用した結果、口臭値や舌苔スコアの平均値は経時的に減少したが、統計学的有意差は認められなかった。また、洗口吐出液および舌苔の ATP 値は、ほぼ変化しなかった。CHX 洗口液と蒸留水を比較したところ、すべての項目において統計学的に有意な差は認められなかった。

##### 【考察】

本研究から、市販の CHX 洗口液の推奨条件での継続的使用では、口臭及び口腔・舌苔中細菌の抑制効果は確認できなかった。CHX 濃度が低過ぎた可能性も考えられる。

#### P-6 分泌型シアル酸認識レクチンを用いた関節リウマチの新規治療法の開発

○猿山 善章<sup>1</sup>, 森岡 莉彩<sup>1</sup>  
加納 史也<sup>2</sup>, 橋本 登<sup>2</sup>  
山本 朗仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科 3 年  
<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
組織再生制御学分野

##### 【背景】

関節リウマチ(RA)は多発性関節炎を主徴とする原因不明の自己免疫疾患である。生物学的製剤により RA の治療成績は改善したが、より強く関節の再生を促す治療法の開発が望まれる。本研究では、歯髓幹細胞培養上清のセクレトーム解析により同定した再生因子、分泌型 Siglec-9 とケモカイン MCP-1 を RA マウスモデルに投与し治療効果を検討した。

##### 【材料および方法】

抗コラーゲン抗体誘導マウス関節炎モデルに MCP-1/sSiglec-9 を静脈内投与した。投与後 1 週間、四肢の腫脹のスコアリングを行った。下肢はマイクロ CT で評価後に組織学的評価を行った。

##### 【結果】

MCP-1/sSiglec-9 投与群は四肢の炎症状態が改善した。マイクロ CT 評価では、PBS 群に比べて、MCP-1/sSiglec-9 群の骨面積と密度が有意に改善した。組織学的評価では、MCP-1/sSiglec-9 群は細胞の立方骨への浸潤は停止し、層板構造の形成を認めた。また TRAP 陽性細胞数も MCP-1/sSiglec-9 群で有意に少なかった。

## P-7 Fat1 gene mutation induced maxillofacial dysplasia

○Wenhua Shao, 毛利 安宏  
工藤 保誠

徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔生命科学分野

FAT cadherin are atypical cadherins, participates in cell differentiation and carcinogenesis. However, it is not clear what signaling pathways are involved in the development of facial deformities due to FAT1 defects. To elucidate the role of Fat1 in oral carcinogenesis and mandibular development, we established Fat1-KI mice model. As it is reported, Fat1 homozygous mutant (Fat1KI/KI) mice showed neonatal lethal phenotype. We observed that 60% of Fat1KI/KI at embryonic day 14.5 (E14.5) exhibit severe mandibular and tongue dysplasia. To further investigate the role of Fat1 in mandibular development, we analyzed the first pharyngeal arch (1st arch), some E10.5 Fat1KI/KI mice showed abnormal right-sided 1st arch. Then, we extracted RNA from the 1st arch of E10.5 Fat1KI/KI and wild type littermates for RNA-seq. This study is expected to reveal novel FAT1 functions and molecular pathways regulated by FAT1. Furthermore, this study will clarify the molecular regulation mechanism in the formation of the mandible and tongue.

## P-8 イムノクロマト法を用いたカルプロテクチン測定による歯周病およびインプラント疾患の診断

○木戸 理恵<sup>1</sup>, 坂本 英次郎<sup>1</sup>  
廣島 佑香<sup>2</sup>, 板東 美香<sup>1</sup>  
木戸 淳一<sup>1</sup>, 生田 貴久<sup>1</sup>  
二宮 雅美<sup>1</sup>, 稲垣 裕司<sup>1</sup>  
西川 泰史<sup>3</sup>, 友竹 偉則<sup>3</sup>  
成石 浩司<sup>1</sup>, 湯本 浩通<sup>1</sup>

<sup>1</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
歯周歯内治療学分野

<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔微生物学分野

<sup>3</sup>徳島大学病院口腔インプラントセンター

### 【目的】

開発したカルプロテクチン(CPT)用イムノクロマト(IC)法を用いて歯肉溝滲出液(GCF)やインプラント周囲溝液(PICF)中のカルプロテクチンの測定により歯周病やインプラント周囲疾患の診断の有用性を検討した。

### 【方法】

歯周組織の健常部位、歯周病部位及びインプラント周囲疾患部位よりGCFやPICFを採取し、ICチップに

展開後、CPTのバンドの強度をICリーダーにて測定した。

### 【結果】

歯周病群のCPTのICリーダー値は健常群と比較し有意に高く、歯周病の重症度に伴い増加した。また疾患部位のPICF中のCPT値も健常部位と比較して有意に高く、GI値に伴って増加した。サンプル中CPTのICリーダー測定値の感度と特異度は歯周病及びインプラント周囲疾患の診断に適応するレベルであった。

### 【結論】

IC法を用いた滲出液中のCPTの測定は、簡易的な歯周病及びインプラント周囲疾患の診断法として有用である。