

# 四国歯学会

## 第 60 回例会 ポスター発表抄録

### ポスター発表

P-1 マウス象牙質の形成過程における Fgf18 の発現

○大野 由愛, ○東郷 隆太郎, ○山根 綾子, 守田 剛, 角田 佳折, 馬場 麻人 … 1

P-2 超高齢者における顎関節症とオーラルフレイル・フレイルとの関連

○小山 響央, 吉川 峰加, 森 隆浩, 平岡 綾, 吉田 光由, Arief Waskitho, … 1  
大倉 一夫, 鈴木 善貴, 小澤 彩, 水口 一, 西山 暁, 津賀 一弘, 松香 芳三

P-3 Candidalysin がインプラント周囲炎の病態形成に与える影響について

○西川 泰史, 川野 弘道, 友竹 偉則, 湯本 浩通, 市川 哲雄 … 2

P-4 人工合成した $\beta$ -Defensin 2 による *Porphyromonas gingivalis* の付着抑制およびリポソーム封入と口腔上皮細胞への送達

○木戸 淳一, 廣島 佑香, 木戸 理恵, 吉田 賀弥, 稲垣 裕司, 成石 浩司, 湯本 浩通 … 2

## ポスター発表

### P-1 マウス象牙質の形成過程における Fgf18 の発現

○大野 由愛<sup>1</sup>, ○東郷 隆太郎<sup>1</sup>  
○山根 綾子<sup>1</sup>, 守田 剛<sup>2</sup>  
角田 佳折<sup>2</sup>, 馬場 麻人<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科 4年

<sup>2</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔顎顔面形態学分野

#### 【目的】

骨・軟骨の分化にも関わる Fibroblast Growth Factor 18 (FGF18)の発現は、マウスの歯の発生期においては確認されており、今回は報告のない歯根形成期において解析を行った。

#### 【方法】

本研究ではまず *Fgf18* の発現量を評価するために、マウスの生後 1,7,15 日齢（歯冠～歯根形成期）を用い、臼歯のサンプルを用い Real-time PCR を行った。また、*Fgf18* 発現細胞を確認するために、*in situ* hybridization を行った。

#### 【結果】

臼歯における *Fgf18* の発現レベルは経時的に増加した。*Fgf18* の発現は、歯冠部および歯根部の象牙芽細胞に認められ、歯髓細胞では認められなかった。また、歯槽骨に隣接する骨芽細胞および歯と歯槽骨との間に位置する線維芽細胞にも認められた。

#### 【考察】

FGF18 は臼歯において歯冠形成期以後より発現レベルが上昇したが、歯冠および歯根の象牙芽細胞のどちらにも発現しており、歯冠形成期から歯根形成期に形成される象牙質における、形成メカニズムの変化とともに、歯周組織形成に関与する可能性が示唆された。

### P-2 超高齢者における顎関節症とオーラルフレイル・フレイルとの関連

○小山 響央<sup>1</sup>, 吉川 峰加<sup>2</sup>

森 隆浩<sup>2</sup>, 平岡 綾<sup>2</sup>

吉田 光由<sup>3</sup>, Arief Waskitho<sup>4</sup>

大倉 一夫<sup>4</sup>, 鈴木 善貴<sup>4</sup>

小澤 彩<sup>4</sup>, 水口 一<sup>5</sup>

西山 暁<sup>6</sup>, 津賀 一弘<sup>2</sup>

松香 芳三<sup>4</sup>

<sup>1</sup>徳島大学歯学部歯学科 4年

<sup>2</sup>広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学

<sup>3</sup>藤田医科大学医学部歯科口腔外科学講座

<sup>4</sup>徳島大学大学院医歯薬学研究部

顎機能咬合再建学分野

<sup>5</sup>岡山大学病院歯科・口腔インプラント科部門

<sup>6</sup>東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

総合診療歯科学分野

#### 【目的】

高齢者において、顎関節症に罹患していると摂食が困難となり、オーラルフレイルやフレイルに陥ることが予想されるため、本研究は、これらの関連について明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

徳島県・岡山県・広島県の高齢者施設に7施設に入所している高齢者に対し、質問紙票（顎関節症：DC/TMD 症状質問票，フレイル・オーラルフレイル：厚生労働省基本チェックリスト，咀嚼能力：平井式摂取可能食品アンケート）の回答を依頼した。

#### 【結果・考察】

開口・閉口困難である回答者の咀嚼スコアが有意に低値であった。咀嚼力の低下によって、栄養摂取が不十分となり、結果、全身の筋力が低下する可能性があるため、咀嚼力の低下は間接的にフレイルの原因になる可能性がある。一方で、オーラルフレイルによって開口・閉口困難が引き起こされていることも考えられ、オーラルフレイル→開口・閉口困難→咀嚼能力低下→オーラルフレイルのような重大な悪循環が生じる可能性もあるため、注意が必要であると考えられる。

### P-3 Candidalysin がインプラント周囲炎の病態形成に与える影響について

○西川 泰史<sup>1</sup>, 川野 弘道<sup>1</sup>  
友竹 偉則<sup>1</sup>, 湯本 浩通<sup>2</sup>  
市川 哲雄<sup>3</sup>

<sup>1</sup>徳島大学病院口腔インプラントセンター  
<sup>2</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  
口腔顎顔面補綴学分野

インプラント周囲炎 (PI : Peri-Implantitis) は, 口腔インプラント治療の術後合併症として広く知られている. Irena らは, *Candida albicans* の産生毒素である Candidalysin (Clys) がインプラント周囲組織に損傷を引き起こす可能性を報告した(Int J Implant Dent 2021). 今回, インプラント周囲溝中の *Candida albicans* の保菌率に関する臨床研究 (対照群 9名 18本, PI群 20名 18本) を行い, さらに, PIの病態形成における Clys の影響を明らかにするために歯肉線維芽細胞を用いた基礎研究を行った. 臨床研究の結果は, 対照群の *Candida albicans* 陽性は, 2本 (11.1%) でPI群は, 6本 (33.3%) であった. 平均コロニー数は, 対象群で 1.5 個, PI群で 8.5 個であった. 基礎研究の結果は, Clys は 10 $\mu$ M の濃度で細胞毒性を認めた. Clys 誘導性 IL-6 と proMMP-1 は, 濃度依存的に産生の亢進を認めた. Clys の刺激によって MAPK 経路の活性化と細胞遊走能の低下を認めた. これらのことから, Clys は, PI の病態形成機序に関与することが考えられた. (倫理審査委員会番号 11000161 承認承認番号 3723 号)

### P-4 人工合成した $\beta$ -Defensin 2 による *Porphyromonas gingivalis* の付着抑制およびリポソーム封入と口腔上皮細胞への送達

○木戸 淳一<sup>1</sup>, 廣島 佑香<sup>2</sup>  
木戸 理恵<sup>1</sup>, 吉田 賀弥<sup>3</sup>  
稲垣 裕司<sup>1</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>徳島大学大学院医歯薬学研究部  
口腔保健教育学分野

$\beta$ -Defensin 2 (BD-2)は陽イオン性の低分子量の蛋白であり, 広い抗菌活性を示すペプチドである. 本研究では, 人工合成した BD-2 をリポソームに封入し, 口腔上皮細胞に送達させ, *Porphyromonas gingivalis* (*Pg*)の口腔上皮細胞への付着を抑制するかどうかを検討した. BD-2の遺伝子配列を基にPCRにて鋳型DNAを調製し, 無細胞蛋白質合成システムを用いてBD-2を合成し, Western blottingやELISAで確認した. 合成BD-2をリポソームに封入した. 蛍光色素ラベルした*Pg*菌のヒト口腔上皮細胞への付着に及ぼす合成BD-2とリポソーム封入BD-2の影響について検討した. BD-2用の最適化した鋳型DNAを用いてBD-2の合成量が著しく増加した. 合成BD-2は, *Pg*菌の口腔上皮細胞への付着を有意に抑制した. リポソームに封入された合成BD-2は, 口腔上皮細胞に送達され, *Pg*菌の上皮細胞への付着を抑制した. リポソーム封入した合成BD-2は, 口腔内の感染予防に役立つ可能性が示唆された.