

四国歯学会

第 63 回例会 ポスター発表・一般講演抄録

ポスター発表

- P-1 唾液腺導管結紮モデルマウスの組織修復過程の検討
○杉本 龍星, ○藤田 真里杏, 加納 史也, 橋本 登, 山本 朗仁 … 1
- P-2 専門的口腔衛生管理によりインプラント周囲粘膜の違和感が改善した 1 症例
○天羽 紗生, 武川 香織, 藤田 晶帆, 福本 仁美, 清野 方子, 佐原 久美子, … 1
西川 泰史, 川野 弘道, 友竹 偉則, 市川 哲雄
- P-3 高グルコース培養したヒト歯肉線維芽細胞に Candidalysin 誘導性 ROS がもたらす影響について
○西川 泰史, 川野 弘道, 友竹 偉則, 湯本 浩通, 市川 哲雄 … 2
- P-4 *Porphyromonas gingivalis* 由来外膜小胞 (OMVs) が骨芽細胞に及ぼす影響
○仲村 大輔, 植村 勇太, 岩田 泰億, 稲垣 裕司, 湯本 浩通 … 2

一般講演

- 整形外科インプラント手術における周術期口腔機能管理の有効性の検討
○浪花 耕平, 金川 裕子, 小野 信二, 西田 真理, 大山 博行, … 3
可児 耕一, 桃田 幸弘, 高野 栄之, 青田 桂子

ポスター発表

P-1 唾液腺導管結紮モデルマウスの組織修復過程の検討

○杉本 龍星¹，藤田真里杏¹
加納 史也²，橋本 登²
山本 朗仁²

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

口腔乾燥症は、重篤なう蝕、口腔潰瘍、嚥下障害、言語障害、味覚障害などを引き起こす。現在の口腔乾燥症の治療法は、人工唾液などの対処療法に限られており、根本的な治療法の開発が望まれている。本研究では、顎下腺（SMG）と耳下腺（PG）の導管結紮によって唾液腺を破壊した後に結紮を解除し、経時的に唾液腺の再生過程を検証した。

マウスの SMG または PG の排出導管をナイロン糸で結紮し1週間後に解除した。解除後0日、7日、14日目の唾液分泌量を測定。組織を摘出し、組織解析をHE染色、マッソントリクローム染色した。

PG、SMGともに結紮解除から唾液分泌量の回復を認めた。PGは0日目では組織の著しい萎縮を認めたが、7日目には組織の一部に唾液腺組織の回復を認め、14日目ではほぼ正常な組織像を認めた。SMGでは0日目に組織全体におよぶ線維化を認めたが、14日目には一部正常な唾液腺組織の回復を認めた。

PGまたはSMGは導管結紮による重度な組織損傷後に結紮解除することで、腺房・導管細胞の再生を伴って唾液分泌能が改善することが示唆された。

P-2 専門的口腔衛生管理によりインプラント周囲粘膜の違和感が改善した1症例

○天羽 紗生¹，武川 香織¹
藤田 晶帆¹，福本 仁美¹
清野 方子¹，佐原久美子¹
西川 泰史²，川野 弘道²
友竹 偉則²，市川 哲雄³

¹徳島大学病院医療技術部
²徳島大学病院口腔インプラントセンター
³徳島大学大学院医歯薬学研究部
口腔顎顔面補綴学分野

【緒言】

インプラント治療後の経過において、インプラント周囲組織の炎症（インプラント周囲粘膜炎、インプラント周囲炎）が問題となる。今回、口腔衛生指導と管理を行うことで主訴が改善し、良好に経過しているため報告する。

【患者情報】

患者：66歳，女性 主訴：45部インプラントの違和感

現病歴：7年前に歯科医院にて46, 45, 44部にインプラント治療を行った。1週間前に強い痛みを感じたことに不安を覚えたため、当院を受診した。

診断名：45インプラント周囲粘膜炎

【方法】

45 辺縁部の不潔域は、インプラント用歯ブラシ(ルシエロ，GC社)を用いてバス法で清掃するように指導した。残存歯は幅広歯ブラシ，フロスおよび歯間ブラシの清掃方法を指導し，含漱剤の使用も推奨した。

【結果】

介入後，1か月経過後では45部インプラントの頬側粘膜の発赤，腫脹および主訴である違和感は消失した。

【結論】

本症例は，インプラントの埋入位置と上部構造の形態の調和が不十分で清掃不良となり，周囲粘膜に感染炎症を生じたと考える。インプラント周囲粘膜炎の段階において治療介入や口腔衛生管理を行い，良好な衛生状態を維持することが重要であると考えた。

P-3 高グルコース培養したヒト歯肉線維芽細胞に Candidalysin 誘導性 ROS がもたらす影響について

○西川 泰史¹, 川野 弘道¹
友竹 偉則¹, 湯本 浩通²
市川 哲雄³

¹徳島大学病院口腔インプラントセンター
²徳島大学大学院医歯薬学研究部
歯周歯内治療学分野
³徳島大学大学院医歯薬学研究部
口腔顎顔面補綴学分野

我々は、以前、*Candida albicans* (CA) が産生する毒素 (Candidalysin ; Cly) がヒト歯肉線維芽細胞の ERK 経路と p38 経路を介することで MMP-1 と IL-6 の産生を増強することを明らかにした。糖尿病に罹患したインプラント周囲炎患者の周囲溝から CA が有意に多く検出されることが知られている。今回、糖尿病を模倣し高グルコース培養したヒト歯肉線維芽細胞における Cly 誘導性 Reactive Oxygen Species (ROS) の関与を明らかにすることとした。①Cly で 0, 15, 30, 60 分間刺激後の ERK, p38 経路の活性化は、Western Blotting 法により解析した。②ERK, p38 経路阻害剤を 1 時間添加したのち、Cly で 24 時間刺激後、細胞上清蛋白を回収し、IL-6, proMMP-1, TIMP-1 の産生を ELISA 法により確認した。③ Intracellular ROS assay kit を用いて 30 分間インキュベーションを行い、Cly 刺激 12, 24, 36, 48 時間経過後の細胞内 ROS レベルを蛍光プレートリーダーで測定した。④NAC (ROS inhibitor) 100 μ M を 1 時間添加後、Cly で 24 時間の刺激を行い、ELISA 法により細胞上清蛋白中の IL-6 と pro MMP-1 を定量した。結果、ヒト歯肉線維芽細胞を高グルコース条件下で培養した場合、ノーマルグルコース条件と比較し、ERK と p38 経路 の活性化により IL-6 が、ERK 経路の活性化により Pro-MMP-1/ TIMP-1 比が増強することが明らかとなった。さらに、これらの炎症関連因子の発現には、Cly 誘導性 ROS の影響が深く関与していることが明らかとなった。

P-4 *Porphyromonas gingivalis* 由来外膜小胞 (OMVs) が骨芽細胞に及ぼす影響

○仲村 大輔, 植村 勇太
岩田 泰億, 稲垣 裕司
湯本 浩通

徳島大学大学院医歯薬学研究部
歯周歯内治療学分野

【目的】

外膜小胞 (Outer membrane vesicles ; OMVs) は細菌から放出される直径 100 nm 前後の小胞で、菌固有の核酸やタンパク質などを含んでいる。歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* (Pg) から産生される OMVs (Pg-OMVs) は、歯周組織を構成する様々な細胞に影響を与えることが報告されている。我々の研究室では、これまでに Pg-OMVs が破骨細胞の分化を促進し、*in vivo* においてラットの歯槽骨吸収を促進することを明らかにした (第 65 回秋季日本歯周病学会学術大会, 四国歯学会第 61 回例会)。そこで今回、Pg-OMVs の骨代謝への影響を調べるために骨芽細胞に対する作用を検討した。

【方法】

Pg-OMVs は市販のキットを用いて精製し、Pg-LPS のエンドトキシン活性を指標に濃度を設定した。先ずラット骨芽細胞様細胞株 MC3T3-E1 細胞を Pg-OMVs (0~200 ng/mL) で 48 時間刺激して細胞毒性を調べた。次に、石灰化誘導培地で培養した MC3T3-E1 細胞を回収して、RANKL と OPG の mRNA 発現をリアルタイム PCR 法で、タンパク発現を Western blotting 法で解析した。また ALP 活性の測定と von Kossa 染色による骨様結節の計測を行い、石灰化への影響も調べた。

【結果・考察】

Pg-OMVs は 150 ng/mL 以上の濃度で、MC3T3-E1 細胞の生存率を有意に低下させた。また、Pg-OMVs は濃度依存的に mRNA レベルとタンパクレベル共に RANKL の発現上昇と OPG の発現低下を誘導した。さらに Pg-OMVs は濃度依存的に ALP 活性を低下させ、骨様結節の形成も抑制した。

以上の結果より、Pg-OMVs は骨芽細胞の RANKL 発現上昇と OPG 発現や ALP 活性低下により、石灰化を抑制することが示唆された。

一般講演

整形外科インプラント手術における周術期口腔機能管理の有効性の検討

○浪花 耕平¹, 金川 裕子²
小野 信二², 西田 真理¹
大山 博行¹, 可児 耕一¹
桃田 幸弘¹, 高野 栄之²
青田 桂子^{1,2}

¹徳島大学大学院医歯薬学研究部
口腔内科学分野
²徳島大学病院口腔管理センター

【緒言】

整形外科インプラント手術において創部感染は重篤な術後合併症であり、口腔常在菌の関連も報告されている。本研究では、当院の整形外科インプラント手術症例における周術期口腔機能管理の有効性について検討した。

【対象と方法】

2021年1月～2022年3月の間に当院整形外科にて人工関節置換術（股関節，膝関節）または脊椎固定術を行った291例を対象とし、周術期口腔機能管理介入群80例と非介入群211例に分類した。診療録より術後創部感染の有無，在院日数などについて後方視的に調査した。本研究での術後創部感染の定義は、「術後1年以内に整形外科医が術後感染と診断し抗菌薬を投与したもの」とした。

【結果】

術後創部感染は、介入群0例（0%），非介入群6例（2.8%）であったが、両群間で有意差はなかった。在院日数は、介入群21.6日，非介入群23.2日であったが、両群間で有意差はなかった。

【結論】

整形外科インプラント手術において周術期口腔機能管理が術後感染予防に有効である可能性が示唆された。