

-大学院歯学独立研究科-

第 141 回 中間発表会 プログラム  
第 48 回 テーマ発表会 プログラム

大学院学生等が、これまでの研究成果を発表します。  
どなたでも聴講できますので、多数の参加をお待ちしております (聴講申込不要)

場 所：実習館 2 階 総合歯科医学研究所セミナー室

日 時：2025 年 8 月 27 日 (水) 17 時 25 分 開会

-2025 年 8 月 27 日 (水) -

No.	発表区分・予定時間	演題名・発表者	審査委員
	17:25	開会挨拶	-
1	[中間] 17:30~18:00 司会:吉成 教授	「実験的歯周炎による血清アミロイド A (Serum Amyloid A:SAA) を介したアテローム性動脈硬化悪化機序の解明」 大谷 有希 健康増進口腔科学 口腔健康分析学	主査:中村教授 副査:大須賀教授 :平岡教授
2	[中間] 18:00~18:30 司会:宇田川 教授	「インプラント埋入荷重と埋入トルク値の関係 (Effect of insertion load on insertion torque value)」 薛 博元 硬組織疾患制御再建学 硬組織機能解析学	主査:栗原教授 副査:吉成教授 :洞澤准教授
	[テーマ] 18:30~18:40 司会:小林 教授	「Investigation of BMSC-derived Wnts in regulating bone marrow niches during aging」 朱 徳超 硬組織疾患制御再建学 硬組織機能解析学	-

## 発表内容の要旨 (課程博士)

### Abstract of Presented Research (For the Doctoral Course)

学籍番号 Student ID No.	ID # G 2205	入学年 Entrance Year	2022 年 Year
(ふりがな)	おおたに ゆうき		
氏名 Name in Full	大谷 有希		
専攻分野 Major Field	口腔健康分析学		
主指導教員 Chief Academic Advisor	吉成 伸夫		
発表会区分 Type of Meeting	中間発表会 ・ 大学院研究科発表会 ・ 松本歯科大学学会 Midterm Meeting / Graduate school research meeting presentation / The Matsumoto Dental University Society		
演題名 / Title of Presentation			
実験的歯周炎による血清アミロイド A (Serum Amyloid A : SAA) を介したアテローム性動脈硬化悪化機序の解明。 Elucidation of the mechanism of atherosclerotic progression mediated by Serum Amyloid A (SAA) in experimental periodontitis.			
発表要旨 / Abstract			
<p>&lt;目的&gt;</p> <p>歯周病から全身への影響が多数報告されており、糖尿病では双方向の関係が解明されているが、心臓血管疾患への影響機序は未だ不明である。我々の先行研究では、C57BL/6J マウスと ApoE(-/-)マウスに IL-6 を投与することで、両マウス共に Serum Amyloid A (SAA) の mRNA レベル、血清タンパク質レベルが増加し、IL-6 を投与した ApoE(-/-)マウスは大動脈脂肪沈着量が有意に増加した。さらに、SAA 処理を受けた血管内皮細胞 (Human Aortic Endothelial Cells: HAECs) では、接着分子 (VCAM-1、MCP1、ICAM-1) の発現が有意に上昇した。このことから IL-6 が肝細胞に SAA を産生させ、SAA が血管にアテローム沈着を誘導するマクロファージ接着因子を発現させるルートを発見した。SAA は、104 個のアミノ酸からなるタンパク質である。炎症、感染、外傷に反応して 24 時間で 1000 倍にも上昇し、急性期反応に関係がある。また、循環 SAA は、慢性炎症の罹患者で持続的に上昇していることが報告されている。遺伝子標的マウスを使った研究では、SAA がアテローム性動脈硬化症や一部の転移性癌に寄与することが観察されている。本研究では、歯周病による慢性炎症から動脈硬化症への影響を調べるため、高脂肪食で飼育した ApoE(-/-)マウスに臼歯結紮で実験的歯周炎マウスを作製、実験的歯周炎下での IL-6、SAA の上昇、アテローム性動脈硬化症の進行、増大への影響程度を観察、検討した。</p> <p>&lt;材料・方法&gt;</p> <p>6 週齢の C57BL/6 マウス、ApoE(-/-)マウスを 17 週齢まで飼育し、17 週齢時に①コントロール群、②絹糸結紮による実験的歯周炎群、③ <i>Porphyromonas gingivalis</i> (<i>Pg</i>) 菌投与による実験的歯周炎群、④ 絹糸結紮と <i>Pg</i> 菌投与を併用した実験的歯周炎群の 4 群に分けた。結紮は、上顎両側第 2 臼歯に 7-0 絹糸を結紮し、5 週間飼育した。<i>Pg</i> 菌投与は <i>Pg</i> ATCC33277 株 <math>1 \times 10^9</math> CFU/μl をゾンデによる胃内投与で週 3 回、5 週間施行した。5 週後の 22 週齢時に動物を安楽死させ、上顎両側第 2 臼歯周囲の歯槽骨吸収量、血液中の IL-6 と SAA タンパク質量、ApoE(-/-)マウスにおける大動脈の脂肪沈着率を測定した。統計解析は平均値に対応のない t 検定を使用した。</p> <p>&lt;結果&gt;</p> <p>歯槽骨吸収量は C57BL/6 マウス、ApoE(-/-)マウス共にコントロール群と比較して、結紮群、結紮+<i>Pg</i> 群が有意に増加した。ApoE(-/-)マウスにおいて、血液中の IL-6 量はコントロール群と比較して結紮群が高い傾向が見られた (<math>p=0.096</math>)。SAA タンパク質量は、ApoE(-/-)マウスが C57BL/6 マウスより有意に高かった (<math>p=0.03</math>)。一方、C57BL/6 マウスにおいてコントロール群と比較して結紮群では SAA タンパク質量が高い傾向がみられた (<math>p=0.089</math>)。ApoE(-/-)マウスも同様に、コントロール群と比べ結紮群では SAA タンパク質量が高い傾向がみられた (<math>p=0.075</math>)。大動脈の脂肪沈着率は ApoE(-/-)マウスではコントロール群と比較して、結紮群で大動脈脂肪沈着率が高い傾向が見られた (<math>p=0.067</math>)。さらに結紮+<i>Pg</i> 群では大動脈脂肪沈着率が有意に高かった (<math>p=0.007</math>)。</p> <p>&lt;結論&gt;</p> <p>IL-6 と SAA 量は ApoE(-/-)マウスでは結紮による実験的歯周炎において増加する傾向が見られた。このことから実験的歯周炎により血中 IL-6 が上昇した結果、SAA も上昇したことが示唆される。また、C57BL/6 マウスと比べ ApoE(-/-)マウスでは慢性炎症状態であったと考えられる。さらに、大動脈脂肪沈着率は結紮群と結紮+<i>Pg</i> 群で増加する傾向が見られた。よって、結紮による実験的歯周炎は動脈硬化を悪化させる可能性がある。今後は n 数を増やし、結紮群に絞って研究を行っていく予定である。</p>			

**発表内容の要旨(課程博士)**  
**Abstract of Presented Research (For the Doctoral Course)**

学籍番号 Student ID No.	ID#G 2419	入学年 Entrance Year	2024	年 Year
(ふりがな)	せつ はくげん			
氏名 Name in Full	薛 博元			
専攻分野 Major Field	口腔疾患制御再建学			
主指導教員 Chief Academic Advisor	宇田川信之 (山口葉子 矢島安朝)			
発表会区分 Type of Meeting	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">中間発表会</div> ・ 大学院研究科発表会 ・ 松本歯科大学学会 <small>Midterm Meeting / Graduate school research meeting presentation / The Matsumoto Dental University Society</small>			
演題名 / Title of Presentation				
インプラント埋入時の荷重が初期固定に及ぼす影響				
発表要旨 / Abstract				
<p>I 目的：初期固定はオッセオインテグレーションの獲得に重要な要素である。しかし、初期固定に対するインプラント埋入時の垂直的な荷重（以下、埋入荷重）の影響はこれまで検討されてこなかった。本研究は、形状の異なる複数のインプラントを用い、異なる埋入荷重下における埋入トルク値（ITV）および埋入に要する時間（以下、埋入時間）を評価し、初期固定に及ぼす影響を明らかにする。</p> <p>II 材料および方法：インプラントは、シリンダー型（スタンダード：S）1種、ハイブリッド型（テーパー効果：TE、およびポーンレベル：BL）2種、およびコニカル型（ポーンレベルテーパー、以下BLT）1種の、計4種を用いた。模擬骨には、上顎臼歯部の骨密度と近似したポリウレタン製ブロックを用いた。埋入荷重は、各インプラントデザインに応じた必要最小限の埋入荷重（最小荷重）および5.0 Nの2条件とした。ITVの測定にはPCトルクアナライザーを用い、インプラントごとにトルク-時間曲線を記録し、その最大値をITVとした。これらの測定値は、対応のあるt検定を用いて統計解析を行った（<math>p &lt; 0.05</math>）。</p> <p>III 結果：各デザインの最小荷重は異なり、Sインプラントでは2.5 N、TEおよびBLインプラントではそれぞれ2.0 N、BLTインプラントでは1.0 Nであった。最小荷重のITVは、Sで8.68 N·cm、TEで6.64 N·cm、BLで12.29 N·cm、BLTで29.52 N·cmであった。埋入荷重5.0 Nでは、Sで8.12 N·cm、TEで7.82 N·cm、BLで14.89 N·cm、BLTで30.53 N·cmであった。ハイブリッド型のみ、ITV間に有意差を認めた（<math>p &lt; 0.05</math>）。埋入時間においてBLTは、最小荷重（1.0 N）から5.0 Nに増加させたことで、12.52%有意に短縮した（<math>p &lt; 0.05</math>）。</p> <p>IV 考察および結論：インプラント形状によって最小荷重が異なり、インプラントの形状が最小荷重に影響することが示唆された。また、最小荷重と5.0 N間のITVでは、ハイブリッド型のみ有意差が認められたことから、埋入荷重が初期固定に与える影響は限定的であると推察された。コニカル型のBLTインプラントでは、埋入荷重の増加によって埋入時間が有意に短縮したが、高荷重での時間短縮がインプラント周囲組織の破壊を伴う可能性もあり、この短縮が最適なものであるかどうかは今後の検討課題である。以上、インプラント形状に基づいた埋入荷重の最適化が、より効率的で、安全なインプラントの埋入プロトコルの確立に重要であることが示唆された。</p>				