

-大学院歯学独立研究科-

第 131 回 大学院 研究科 発表会 プログラム
第 149 回 中 間 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：2026 年 9 月 24 日（木）17 時 30 分 開会

—2026 年 9 月 24 日（木）—

No.	発表区分・予定時間	演題名・発表者	審査委員
1	[大学院] 17:30~18:00 司会:杉野 准教授	「成長期における歯槽骨密度に関連する全身因子および局所因子の検討」 鈴木 聡平 硬組織疾患制御再建学 臨床病態評価学	主査:吉成教授 副査:宇田川教授 :川原一郎教授
2	[大学院] 18:00~18:30 司会:吉成 教授	「実験的歯周炎に対する糖尿病治療薬（ジペプチジルペプチターゼ：DPP4 阻害薬）の影響」 郭 子揚 健康増進口腔科学 口腔健康分析学	主査:大須賀教授 副査:平岡特任教授 :北川教授
3	[中 間] 18:30~19:00 司会:吉田 教授	「 <i>Porphyromonas gingivalis</i> Disrupts Epithelial Barrier Integrity via Junctional Damage (<i>Porphyromonas gingivalis</i> による細胞間接着構造の損傷を介した腸上皮バリア完全性の破綻)」 吳 曉沛 健康増進口腔科学 口腔健康分析学	主査:中道准教授 副査:吉成教授 :小林教授
4	[中 間] 19:00~19:30 司会:樋口 教授	「補綴治療患者への栄養指導が食事バランスに与える影響」 金 度炫 顎口腔機能制御学 臨床機能評価学	主査:増田特任教授 副査:中村教授 :山賀教授
5	[中 間] 19:30~20:00 司会:今井 教授	「松本歯科大学病院地域連携歯科外来における静脈内鎮静法下歯科治療の臨床統計的観察」 山上 裕介 論文博士	主査:大須賀教授 副査:川原良美教授 :山下教授

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 2308	入 学 年 Entrance Year	2023 年 Year
(ふりがな)	すずき そうへい		
氏 名 Name in Full	鈴木 聡平		
専 攻 分 野 Major Field	臨床機能評価学		
主 指 導 教 員 Chief Academic Advisor	杉野 紀幸		
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			
成長期における歯槽骨密度に関連する全身因子および局所因子の検討			
発表要旨 / Abstract			
【目的】全身骨密度(sy-BMD)は幼少期から増加し、20 歳前後で最大骨量に達するとされている。一方、成長期における歯槽骨密度(al-BMD)の増加過程や、それに影響を及ぼす因子については十分に解明されていない。そこで本研究では、成長期における al-BMD に関連する全身因子および局所因子を明らかにすることを目的とした。 【方法】対象は矯正治療を目的に来院し、本研究への参加を承諾した 10～19 歳の男女 95 人(男性:43 人、女性:52 人、平均年齢:14.1 歳)とした。参照体内蔵のインジケータおよびイメージングプレート(IP)検出器を用いて下顎前歯部および下顎臼歯部の口内法 X 線撮影を行い、得られた画像データを al-BMD 計測用ソフトウェア DentalSCOPE に入力して、al-BMD を測定した。関心領域(ROI)は前歯部 5 か所(A-ROI 1～5)および臼歯部 4 か所(P-ROI 1～4)に設定し、臼歯部は左右を規定しなかった。sy-BMD は DXA により橈骨で測定した。年齢、性別、BMI、咬合力、sy-BMD を説明変数として Pearson 相関およびステップワイズ重回帰分析を行い、有意水準は 5%とした。 【結果】A-ROI 1 では、性別($\beta = -0.242$, $p = 0.025$)および sy-BMD ($\beta = 0.339$, $p = 0.002$)が有意な関連因子として抽出された。A-ROI 2 では、性別のみが有意な関連因子として抽出された($\beta = -0.221$, $p = 0.037$)。A-ROI 5 では、sy-BMD のみが有意な関連因子として抽出された($\beta = 0.240$, $p = 0.025$)。P-ROI 4 では、咬合力が有意な関連因子として抽出された($\beta = 0.275$, $p = 0.013$)。その他の ROI では有意な関連因子は認められなかった。 【考察】本研究では、A-ROI 1 および A-ROI 5 において sy-BMD が有意な関連因子として抽出されたことから、成長期の al-BMD には sy-BMD が関与する可能性が示された。また、A-ROI 1 および A-ROI 2 では性別が有意な関連因子として抽出されたが、いずれも左側の ROI であり、その部位特異性については今後の検討が必要と考えられた。一方、P-ROI 4 では咬合力のみが有意な関連因子として抽出され、局所的な機械的負荷が臼歯部の al-BMD 形成に関与していることが示唆された。以上より、成長期の al-BMD は一様な因子によって規定されるのではなく、部位によって関連する因子が異なることが示された。特に、前歯部の一部では sy-BMD が、臼歯部の一部では咬合力が関連因子として抽出されたことから、成長期の歯槽骨形成には全身的な因子と局所的な力学的負荷の双方が関与している可能性が考えられた。			

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 2305	入 学 年 Entrance Year	2023 年 Year
(ふりがな)	かく しょう		
氏 名 Name in Full	郭 子揚		
専 攻 分 野 Major Field	健康増進口腔科学講座 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			
実験的歯周炎に対する糖尿病治療薬(ジペプチジルペプチダーゼ: DPP4 阻害薬)の影響。			
発表要旨 / Abstract			
【目的】 歯周炎は 2 型糖尿病の併存症とされているが、因果関係を示す分子メカニズムについてはまだ明確ではない。近年、2 型糖尿病治療薬であるジペプチジルペプチダーゼ 4(DPP4)阻害薬が骨代謝にも影響を及ぼすことが明らかとなった。本研究では、実験的歯周炎における DPP4 阻害薬投与の歯槽骨吸収に対する影響を調べることを目的とした。 【材料と方法】 8 週齢雌性 C57BL/6Jcl と KK-Ay/TaJcl(肥満型インスリン非依存性 2 型糖尿病モデル)マウス 50 匹を実験に供した。マウスを 2 群: 実験的歯周炎(P)群, 実験的歯周炎+DPP4 阻害薬投与(P+DPP4i)群に分け、C57BL/6Jcl マウスは各群 15 匹, KK-Ay/TaJcl マウスは各群 10 匹を実験に使用した。実験的歯周炎は、8 週齢時に上顎左右側第二臼歯に 6-0 絹糸を結紮し、5 週間留置して惹起した。P+DPP4i 群には、DPP4 阻害薬懸濁液(Linagliptin, 10mg/kg/日, 0.1mL/10g)を 1 日 1 回、5 週間経胃投与を行った。 KK-Ay/TaJcl マウスには、13 週齢時に、経口ブドウ糖負荷試験(OGTT)を施行し、その後安楽死させた。歯槽骨吸収量の評価には、X 線マイクロ CT を用いた。マウス上顎骨を固定、パラフィン包埋後、薄切切片を作製し、ヘマトキシリン・エオシン(HE)染色と酒石酸抵抗性酸性ホスファターゼ(TRAP)染色を行い、歯周組織の炎症状態と破骨細胞による歯槽骨吸収を観察した。さらに、マウス血清可溶性 DPP4(sDPP4)タンパク質量の測定には、安楽死時(13 週齢時)に心臓から採取した血液を遠心分離し、得られた血清を酵素結合免疫吸着測定(ELISA)法にて測定した。 なお、本研究は松本歯科大学動物実験委員会の承認を得て行った(承認番号 443 号)。 【結果】 P+DPP4i 群の体重を P 群と比較した結果、C57BL/6Jcl マウスは約 6%減少(p=0.0014)、KK-Ay/TaJcl マウスは、約 11%減少した(p=0.0001)。KK-Ay/TaJcl マウスの経口ブドウ糖負荷試験においては、ブドウ糖負荷 30 分後、P+DPP4i 群の血糖値が P 群より有意に低く(p=0.0071)、経口ブドウ糖負荷試験における曲線下面積(AUC)も有意に低値を示した(p=0.0017)。 上顎左右側第二臼歯歯槽骨吸収量においては、二元配置分散分析の結果、2 型糖尿病モデルである KK-Ay/TaJcl マウスの歯槽骨吸収が C57BL/6Jcl マウスより有意に減少し(p<0.0001)、P+DPP4i 群の歯槽骨吸収量が P 群より有意に減少することを観察した(p=0.0025)。上顎骨パラフィン包埋切片の HE 染色において、上顎第二臼歯にはアタッチメントロスが認められ、結紮糸周囲、上皮内と上皮下に炎症性細胞の浸潤が認められた。TRAP 染色においては、両群共に近心、根分岐部、遠心歯槽骨表面に破骨細胞の出現と破骨細胞による骨吸収窩が認められた。 マウス血清 sDPP4 タンパク質量の解析では、P 群において、KK-Ay/TaJcl マウスの血清中 sDPP4 タンパク質量が C57BL/6Jcl マウスより有意に低いことが認められた(p<0.0001)。P+DPP4i 群では、DPP4 阻害薬の投与により、両マウスともに血清中 sDPP4 タンパク質量の有意な増加が認められた(p<0.0001)。 【考察】 本研究では、糖尿病モデルマウスの歯槽骨吸収が健常マウスより減少し、DPP4 阻害薬の経胃投与は血糖値改善、体重減少とともに歯槽骨吸収を抑制した。しかし、二元配置分散分析では、抑制効果が糖尿病モデルマウスに限られ、健常マウスでは認められなかった。HE 染色及び TRAP 染色による病理組織学的検討では、P+DPP4i 群においても破骨細胞による歯槽骨吸収が認められ、DPP4 阻害薬は破骨細胞の機能を完全には抑制できないことが示された。血清 sDPP4 タンパク質量は両系統マウス間で絶対量に差があり、DPP4 阻害薬は膜結合型・可溶性 DPP4 を標的とするため、この差が両系統の薬剤反応性の違いに関与すると考えられる。今後、DPP4 阻害薬による歯槽骨吸収抑制の分子機序解明と、全身骨への効果の比較検討が必要と考えられる。			

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	2406	入 学 年 Entrance Year	4	年 Year
(ふりがな)	ゴ ギョウハイ				
氏 名 Name in Full	呉 暁沛				
専 攻 分 野 Major Field	口腔健康分析学				
主 指 導 教 員 Chief Academic Advisor	吉田 明弘				
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					
<i>Porphyromonas gingivalis</i> Disrupts Intestinal Epithelial Barrier Integrity via Junctional Damage <i>Porphyromonas gingivalis</i> による細胞間接着構造の損傷を介した腸上皮バリア完全性の破綻					
発表要旨 / Abstract					
Background: Intestinal barrier dysfunction allows luminal bacteria and inflammatory molecules to enter the host, promoting intestinal inflammation, immune activation, and metabolic disorders. This study examined whether the oral pathogen <i>Porphyromonas gingivalis</i> impairs intestinal epithelial barrier integrity. Methods: An intestinal epithelial barrier model was established using confluent Caco-2 monolayers cultured in a Transwell system, followed by co-culture with <i>P. gingivalis</i> ATCC 33277 at MOI 50, 100, or 200 for 24, 36, and 48 h. Barrier function was evaluated by TEER and Lucifer Yellow assays, and permeability was quantified by P_{app}. Ultrastructure was examined by TEM. Results: <i>P. gingivalis</i> markedly impaired intestinal epithelial barrier function. At 36 h, P_{app} ($\times 10^{-8} \text{ cm s}^{-1}$) increased from 9.28 ± 3.38 in controls to 761.63 ± 24.97 - 1935.61 ± 226.67 in infected groups (mean $\pm$ SD, $n = 4$; $P < 0.001$). Relative TEER progressively decreased, reaching 4.58 - 7.51% across MOI groups at 48 h ($P < 0.001$). From 36 h onward, increasing MOI from 50 to 200 did not further increase permeability, suggesting a plateau effect. TEM revealed disorganized or lost apical microvilli, widened intercellular spaces, tight junction disruption, adherens junction separation, desmosomal injury and autophagy-related vesicular structures. Conclusion: <i>P. gingivalis</i> disrupts Caco-2 epithelial barrier integrity in a time-dependent manner, characterized by increased permeability, TEER reduction, junctional damage, and autophagy-related ultrastructural changes.					

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 # G2307	入 学 年 Entrance Year	2023 年 Year
(ふりがな)	きむ どひょん		
氏 名 Name in Full	金 度 炫		
専 攻 分 野 Major Field	顎口腔機能制御学講座 臨床機能評価学ユニット		
主 指 導 教 員 Chief Academic Advisor	樋口 大輔 教授		
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			
補綴治療患者への栄養指導が食事バランスに与える影響			
発表要旨 / Abstract			
【目的】 高齢者のサルコペニア予防において食事多様性の維持は重要である。本研究は、補綴治療(新義歯装着など)を受ける患者に対し、栄養士と連携した栄養指導(紙媒体およびアプリ)を実施し、その効果を食事バランス(DVS)などの客観的指標を用いて検証し、補綴治療による患者の健康維持効果を評価することを目的とする。 【方法】 65 歳以上で無歯顎または 9 歯以上欠損を有し、口腔機能低下が認められる患者を対象とした無作為割付・非盲検・並行群間比較試験である。同意を得た患者を、①紙による栄養指導群、②アプリによる栄養指導群、③指導なし群の 3 群に無作為に割り付けた。同意時から補綴治療後 6 ヶ月までの間に計 5 回の DVS 評価、身体計測、口腔機能検査を行い、データは ACRess を用いて一元管理している。 【現在の進捗と初期結果】 昨年より研究を開始し、現在までに総計 20 名がエントリーした(完了 4 名、進行中 15 名、疾患によるリタイア 1 名)。地方部という地域性もあり、対象者のスマートフォン未所持(約 2～3 割)、口腔機能低下症の除外(約 1 割)、指導への参加拒否などによりエントリーの遅延が課題となっている。現在は事前のスマホ所持確認を徹底し、研究指導である樋口大輔教授の協力のもと十分な研究説明を行うことで参加率向上に努めている。 研究を完了した 4 名の DVS スコア(7 点以上が良好)の初期データは、紙群(2 名)で 5 から 10 への増加および 1 から 1 の維持、アプリ群(1 名)で 2 から 1 への低下、指導なし群(1 名)で 6 から 6 の維持であった。現時点ではサンプル数が少なく有効性の判断には至っていないため、引き続き症例の蓄積と実臨床での支援モデル確立を目指す。 【今後の予定】 地方在住の高齢者においてスマートフォン非所持者が想定より多いという現状を踏まえ、デジタルツール(アプリ)を用いた栄養指導のハードルと、従来のアナログ手法(紙媒体)の有用性について再評価を行う。引き続き症例登録を進め、各群の比較検討を行っていく			

発表内容の要旨(論文博士)
Abstract of Presented Research (For Doctoral Thesis Evaluation)

(ふりがな)	やまがみ ゆうすけ
氏名 Name in Full	山上 裕介
現在の職業 Present Occupation	松本歯科大学地域連携歯科学講座 助手
指導教員又は 本研究科紹介教員 Academic Advisor or Referee	今井 美恵 音琴淳一
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	
松本歯科大学病院地域連携歯科外来における静脈内鎮静法下歯科治療の臨床統計的観察	
発表要旨 / Abstract	
【目的】 松本歯科大学病院地域連携歯科（以下、当科）には、自閉スペクトラム症をはじめとする発達障害、知的発達症、脳性麻痺などの身体障害、歯科治療恐怖症や異常絞扼反射など、心身の特性により歯科診療時に特別な配慮を必要とするスペシャルニーズ患者が受診している。このような患者に対して安全かつ確実な歯科治療を実施するためには、患者の障害特性や発達年齢、歯科診療への協力度などに応じた行動調整が重要である。まず、診療環境の調整や患者の特性に応じた行動変容技法などの非薬物的行動調整法を行い、これらによる対応のみでは安全かつ確実な歯科治療の実施が困難な場合には、必要に応じて笑気吸入鎮静法、静脈内鎮静法（intravenous sedation：IVS）あるいは全身麻酔法による薬物的行動調整法が選択される。当科では、通法の歯科診療下では安全かつ確実な治療の実施が困難な症例に対して、IVS 下歯科治療を実施してきた。今回、過去 5 年間の IVS 下歯科治療の実態調査から適用傾向および特徴を明らかにする。 【対象と方法】 2021 年 4 月から 2026 年 3 月までの 5 年間に、松本歯科大学病院地域連携歯科において IVS 下に歯科治療を実施した 4,486 件、総処置数 6,573 件を対象とした。歯科診療録および麻酔記録をもとに後ろ向きに調査し、各年 4 月から翌年 3 月までを 1 年間として、2021 年度から 2025 年度までの IVS 実施件数を集計した。調査項目は、性別、年齢、IVS の適応背景となった障害・疾患、歯科治療内容、治療時間およびミダゾラム筋肉内投与による鎮静導入を併用した IVS の実施件数とした。0～9 歳、10～19 歳、20～29 歳、30～39 歳、40～49 歳、50～59 歳 60～69 歳、70～79 歳および 80 歳以上に分類して、性別とともに年齢分布を検討した。障害・疾患は、自閉スペクトラム症、注意欠如・多動症（ADHD）、知的発達症、脳性麻痺、歯科治療恐怖症、異常絞扼反射および精神疾患に分類した。歯科治療内容については、総処置数 6,573 件を、修復処置、歯内療法、歯周処置、補綴処置（歯冠補綴・義歯）、抜歯処置、定期健診およびその他の 7 項目に分類し、総処置数に対する各処置数の割合を算出した。治療時間は、麻酔薬投与開始時刻から歯科治療終了時刻までとし、15 分以上 135 分以下を 15 分間隔で分類した。また、2021 年度より導入したミダゾラム筋肉内投与による鎮静導入を併用した IVS について、実施件数の経年的変化を調査した。 【結果】 2021 年度から 2025 年度までの 5 年間ににおける IVS 下歯科治療の総実施件数は 4,486 件であり、年間実施件数は 2021 年度 813 件、2022 年度 847 件、2023 年度 889 件、2024 年度 993 件、2025 年度 945 件で、2021 年度から 2025 年度にかけて約 1.2 倍に増加した。また、同期間の総外来受診延べ件数 37,897 件のうち、IVS 下歯科治療は 11.8%を占めた。性別では、調査期間を通じて男性が女性を上回り、全体では男性が女性の約 1.5 倍であった。年齢分布では 20 歳代および 30 歳代が多く、特に 30～39 歳は各年度で高い症例数を示し、2024 年度の 235 件が最多であった。一方、60 歳以上、特に 70 歳以上の症例は少数であった。IVS を施行した患者の障害・疾患分類では、自閉スペクトラム症 1,364 件（30.4%）知的発達症 1,341 件（30.0%）と多く、両者が主要な適応背景であった。次いで歯科恐怖症 646 件（14.4%）精神疾患 355 件（7.9%）異常絞扼反射 339 件（7.5%）脳性麻痺 220 件（4.9%）歯科恐怖症と異常絞扼反射の併存 216 件（4.8%）注意欠如・	

多動症 6 件 (0.1%) が認められた。IVS 下に実施した処置内容は、総処置数 6573 件のうち修復処置が 1,750 件 (26.6%) と最も多く、次いで歯周処置 1714 件 (26.1%) 歯内療法 1,221 件 (18.6%) であった。その他、抜歯処置 681 件 (10.4%) 定期健診 633 件 (9.6%) 補綴処置 574 件 (8.7%) 処置内容は修復処置と歯内療法、歯周処置が中心だが補綴処置や抜歯処置、定期健診も行われていた。治療時間は 46～60 分が 1,299 件と最も多く、次いで 30～45 分が 1,259 件、20～30 分が 848 件であり、60 分以内の症例が大部分を占めた。61～75 分は 717 件、76～90 分は 232 件で、90 分を超える症例は少数であった。IVS に使用した薬剤は、ミダゾラムとプロポフォール併用が 3,674 件 (81.9%) と最も多く、ミダゾラム単独 435 件 (9.7%)、プロポフォール単独 378 件 (8.4%) であった。また、ミダゾラム筋肉内投与による鎮静導入を併用した IVS は、2021 年度の 120 件から 2025 年度の 317 件へと約 2.6 倍に増加した。

【考察】

IVS は、歯科治療に対する不安や恐怖、治療協力困難、異常絞扼反射などにより通常の歯科治療が困難な患者に対し、安全かつ円滑に治療を行うための有用な行動調整法である。本調査では、IVS の年間実施件数は 2021 年度から 2025 年度にかけて約 1.2 倍に増加しており、当科における IVS の需要の高さが示された。IVS の適応背景としては、自閉スペクトラム症および知的発達症が全体の約 6 割を占め、治療への協力が困難な患者が主要な対象であった。一方で、歯科治療恐怖症、異常絞扼反射、脳性麻痺なども認められ、心理的要因、不随意運動、嘔吐反射など、さまざまな理由により通法下での歯科治療が困難な患者に対して IVS が選択されていた。治療内容では、修復処置、歯周処置および歯内療法が中心であったが、定期健診も一定数認められた。このことから、当科における IVS は、疼痛や歯科疾患に対する治療のみならず、通法下では十分な診査が困難な患者の継続的な口腔健康管理にも活用されていることが示唆された。また、通常の方法では静脈路確保が困難な患者に対して実施しているミダゾラム筋肉内投与による鎮静導入を併用した IVS は、2021 年度の 120 件から 2025 年度の 317 件へ約 2.6 倍に増加した。これは、静脈路確保時の抵抗や危険な体動を軽減し、より安全かつ円滑に IVS へ移行するための方法として活用される症例が増加していることを示している。