

【オンライン開催】

神奈川歯科大学学会
第 168 回 例会
プログラム

令和 4 年 6 月 9 日 (木) 16 時 00 分より

Zoom ID: 844 374 0843
パスコード: gakkai168

発表会場は設けません。各自 PC よりご参加下さい。

[学位論文公聴会] 7題

16:00

座長：高橋俊介

1. 多血小板フィブリン(PRF)を用いた歯槽骨再生と微小循環
○松尾まりあ, 東 雅啓, 蘇 正堯, 奥寺俊允, 松尾雅斗 (口腔解剖)

16:15

座長：讀岐拓郎

2. フラビン蛋白蛍光イメージング法を用いたセボフルランの脳皮質体性感覚野への作用の検討
○妹尾美幾¹, 杉田武士¹, 有坂博史¹, 桑名俊一² (¹高度麻酔, ²植草学園大学保健医療学部)

16:30

座長：二瓶智太郎

3. 活動性根面齲蝕様病巣に対するジェルタイプ象牙質知覚過敏治療材の進行停止効果
○中野貴文¹, 川村和章², 椎谷 亨³, 山本龍生¹, 向井義晴³
(¹社会歯科, ²口腔保健, ³保存修復)

16:45

座長：山本龍生

4. Association between tongue pressure, suprahyoid muscle strength, and suprahyoid muscle mass in community-dwelling older adults: A cross-sectional study
地域在住高齢者における舌圧と、舌骨上筋の筋力および舌骨上筋の面積との関連性
○並木千鶴, 原 豪志, 萩原 大, 赤坂 徹, 小松知子
(全身管理医歯学講座 障害者歯科学分野)

17:00

座長：半田慶介

5. 全エクソームシーケンシングを用いた癒合歯の遺伝的原因への探査
○朴熙泰¹, 細道一善², 田嶋敦², 山口徹太郎¹
(神奈川歯科大学歯学部歯科矯正学講座歯科矯正学分野¹, 金沢大学医薬保健研究域医学系革新ゲノム情報学分野²)

17:15

座長：半田慶介

6. 自己免疫疾患における歯髄損傷過程の組織学的解析
ー関節リウマチモデルマウスにおける解析ー
○山崎 詩織、林 玲緒奈、糸永 和広、武藤徳子、石井信之 (歯内療法)

17:30

座長：半田慶介

7. IgA 腎症における歯髄炎の病態解析に関する研究
○林 玲緒奈、山崎 詩織、武藤 徳子、石井 信之 (歯内療法)

[一般発表] 1 題

17 : 45

座長：有坂博史

8. 上気道刺激による睡眠時無呼吸症候群の治療

○Mana Kitsugi¹, Nazlie Taheri², Ashlee Yeaonjoo Hong², Allen Huang²,
Mohamed Abdelwahab², Stanley Yung-Chuan Liu²

(¹ 神奈川歯科大学歯学部 6 年,

²Sleep Medicine Otolaryngology-Head&Neck Surgery Stanford University)

[学位論文公聴会] 1 題

17 : 55

座長：木本克彦

9. Study on a new impression method of edentulous ridge using dental CBCT

—Fundamental research on X-ray absorption rate of dental materials—

○ALQASSAB Bashar, AL TAAI Aday, SUTOU Masayuki, TAMAKI Katsushi

(Kanagawa Dental University, Department of Functional Recovery of TMJ and Occlusion)

学位論文公聴会	口演時間 10 分	質疑応答 5 分
一般発表	口演時間 7 分	質疑応答 3 分

1. 多血小板フィブリン(PRF)を用いた歯槽骨再生と微小循環

○松尾まりあ, 東雅啓, 蘇正堯, 奥寺俊允, 松尾雅斗(口腔解剖)

[目的] : 多血小板フィブリン (Platelet rich- Fibrin : PRF)は血液生体材料を用いる歯周組織再生療法の一つである. この材料は自己血液から抽出された血小板由来の成長因子を多く含んでいるため, 血管や骨の新生が顕著であることが知られている. 本研究では抜歯窩モデルに用いて骨形成と微小循環に注目して形態学的な検討を行った. [方法] 実験動物は雌ビーグル犬(9頭, 12月齢, 約10kg)を用い (動物実験倫理委員会承認番号16-045, 17-022, 17-045, 19-007号), 全身麻酔下で抜歯直前に採血した20mlの静脈血よりPRFを作製した. 上下顎前臼歯を抜去し, 右側抜歯窩中にはPRFを充填, 縫合し実験群とした. 左側は PRFを用いず抜歯のみの対照群とした. 手術後, 14, 30, 90日に灌流固定を行い, 上顎はHE染色切片, 下顎は下歯槽動脈より血管注入用合成樹脂を注入し血管鋳型標本とし光学, ならびに走査型電子顕微鏡観察を行った. [結果および考察] 14日後, 対照群では血餅に向かった血管新生が見られた. 骨添加は既存骨面に沿った部分のみ生じていた. 実験群では血餅は減少し, 抜歯窩内は新生血管で充たされていた. 同時に著しい骨添加が生じ血管間隙は幼弱骨に埋没していた. 30日後, 対照群の歯槽窩内は多孔性の新生骨で充たされ, 中には血管が存在していた. 実験群では密な骨形成が観察され, 細い骨梁と骨髓腔が形成され血管再生も進行していた. 90日後, 骨構造の再生は両群とも成熟が進んでいたが, 実験群において骨梁の厚さが増していた. PRFを用いた骨造成療法を行う事により微小血管の新生が明確に行われ, それに引き続く骨形成を促進させる事が示唆された.

[学位論文公聴会]

2. フラビン蛋白蛍光イメージング法を用いたセボフルランの脳皮質体性感覚野への作用の検討

○妹尾美幾¹, 杉田武士¹, 有坂博史¹, 桑名俊一² (¹高度麻酔, ²植草学園大学保健医療学部)

[目的] 内因性タンパク質のフラビン蛋白の自家蛍光を利用した光学イメージング法は, 刺激に対する脳皮質体性感覚野 (SC) の興奮を記録することを可能にした. 一方, 麻酔薬の影響についてはいまだ解明されていない. 本研究ではフラビン蛋白蛍光イメージング法 (FFI) を用いて, 刺激に対するマウス SC の興奮を記録し, 揮発性吸入麻酔薬 Sevoflurane (sevo) の濃度変化での興奮レベルを検討した. [方法] ICRマウスの左側頬部に刺激電極を刺入し電気刺激を与え, 誘発される右側 SC でのフラビン蛋白蛍光変化を記録した. 記録は, 覚醒時 (awake), sevo 濃度 0.5%, 1.0%, 1.5%, 2.0%を5分吸入後, および吸入終了後10分, 20分, 30分で行った. [結果および考察] フラビン蛋白蛍光は, 電気刺激中に減少し刺激開始から約0.9秒の遅れをもって増加に転じる2相性の変化を示した. フラビン蛋白蛍光最大値は awake に対し sevo1.0%で有意に減少し, sevo1.5%, 2.0%で消失した ($p < 0.01$). 最大蛍光時の面積と電気刺激終了時での蛍光減少値の差も sevo1.0%で減少したが有意ではなかったが, sevo1.5%, 2.0%では消失した ($p < 0.05$). 刺激開始時から蛍光最大値までの時間は, sevo 濃度の影響を受けなかった. SC の2相性の変化は, 刺激によって酸化型フラビンが減少し, その後増加することを意味する. この応答は awake が最大であり, sevo 濃度 1.5%以上で消失し, 吸入終了後10分にはほぼ回復した. また, 低濃度の sevo は受容野の縮小や興奮の伝導にはあまり影響を及ぼさないと推測する.

[学位論文公聴会]

3. 活動性根面齲蝕様病巣に対するジェルタイプ象牙質知覚過敏治療材の進行停止効果

○中野貴文¹, 川村和章², 椎谷 亨³, 山本龍生¹, 向井義晴³

(¹社会歯科, ²口腔保健, ³保存修復)

目的：活動性根面齲蝕に類似した象牙質病巣を作製し、ジェルタイプのフッ化物含有知覚過敏治療材の塗布時間の違いによる病巣変化と進行停止効果について、TMR (Transverse microradiography) を用いて検討を行った。

材料と方法：フッ化物含有象牙質知覚過敏治療材として、MSコートHysブロックジェルを使用した。ウシ歯根部象牙質に耐酸性バーニッシュを塗布し、2×3 mmの被験面を作製した。実験群はBaseline lesion群、Control群、30s-Tr群、5min-Tr群の4群とした。4群とも脱灰溶液 (1.5mM Ca, 0.9mM PO₄, 50mM酢酸, 0.2 ppm F, pH5.0) を注いで24時間37°Cで基準病巣を作製した後、Baseline lesion群は、この直後にTMR分析を行った。他の3群は各処理を行った後に96時間脱灰を行い、TMR分析を行った。被験面処理方法は、Control群では脱イオン水を30秒間、30s-Tr群ではHysブロックジェルを30秒間、5min-Tr群ではHysブロックジェルを5分間塗布した。すべての群の試料から薄切片を切り出した後、TMR撮影してミネラルプロファイルから脱灰深度とミネラル喪失量を測定した。統計分析はKruskal-Wallis検定ならびにSteel-Dwassの多重比較検定により、有意水準5%で実施した。

結果：5min-Tr群のミネラルプロファイルはControl群に比較し顕著に高いミネラルvol%を示し、特に表層部は約45 vol%であった。各群の病巣深度は、Baseline lesion群で71.5 μm, Control群で165.8 μm, 30s-Tr群で155.7 μm, 5min-Tr群で100.1 μmであり、ミネラル喪失量は、Baseline lesion群で2020.0 vol%×μm, Control群で4727.5 vol%×μm, 30s-Tr群で3592.5 vol%×μm, 5min-Tr群で2102.5 vol%×μmであった。病巣深度およびミネラル喪失量とも5min-Tr群はControl群および30s-Tr群に比較し有意に小さな値を示した。

結論：表層の再石灰化が乏しい根面脱灰病巣に対しMSコートHysブロックジェルを規定の塗布時間を超えて5分間処理することにより効果的な病巣進行停止効果が認められた。 [学位論文公聴会]

4. Association between tongue pressure, suprahyoid muscle strength, and suprahyoid muscle mass in community-dwelling older adults: A cross-sectional study

地域在住高齢者における舌圧と、舌骨上筋の筋力および舌骨上筋の面積との関連性

○並木千鶴, 原豪志, 萩原大, 赤坂徹, 小松知子(全身管理医歯学講座 障害者歯科学分野)

[目的] 舌圧は舌の筋力評価に用いられている。一方で、舌圧発生時には舌筋のみならず、舌骨上筋の収縮による口腔底の挙上が必要となる。しかし、舌圧と舌骨上筋の筋力との関連を調査した報告はない。本研究では舌圧と舌骨上筋の筋力の指標である開口力との関連性を調査したので報告する。[方法] 対象は地域在住の高齢者 88 名であり、基礎情報、残存歯数を収集した。舌圧と開口力は 3 回の計測をし、平均値を算出した。超音波診断装置を用いて、舌骨上筋の指標としてオトガイ舌骨筋の面積を計測し、また舌の面積を計測した。骨格筋量は Inbody S10[®]を用いて計測し ASMI :Appendicular Skeletal muscle mass index を算出した。さらに、握力、歩行速度を測定しサルコペニアの有無を評価した。統計処理は舌圧を従属変数とした重回帰分析を行い、開口力を説明変数に入れた (model:1) とオトガイ舌骨筋の面積を説明変数に入れた (model:2)の二つを作成した。[結果および考察] 男性 30 名, 女性 58 名(71.0±5.4 歳)であった。多変量解析の結果、舌圧の説明変数として有意であった変数は、開口力($\beta=0.371$ $p=0.003$)であった (model:1)。また model2 では、オトガイ舌骨筋の面積 ($\beta=0.408$ $p=0.003$)も舌圧の説明変数として有意であった。よって高齢者における舌圧の低下は、舌骨上筋の筋肉量のみならず、舌骨上筋の開口力の低下が関連する可能性が示唆された。 [学位論文公聴会]

5. 全エクソームシーケンシングを用いた癒合歯の遺伝的原因への探査

○朴熙泰¹, 細道一善², 田嶋敦², 山口徹太郎¹

(¹神奈川歯科大学歯学部歯科矯正学講座歯科矯正学分野, ²金沢大学医薬保健研究域医学系革新ゲノム情報学分野)

[目的] 癒合歯は歯の形態異常, 発達異常であり, 2つ以上の歯がエナメル質および象牙質, セメント質が結合していることである. 癒合歯の好発部位は下顎前歯部が多く, 発生率は乳歯で0.5~2.5%, 永久歯では0.1%を認め, 病因は不明瞭である. 性差はなく, アジア人とネイティブアメリカンに多く認められる. 本研究は癒合歯の遺伝的原因について全エクソームシーケンシング (Whole exome sequencing; 以下WES) を用いて調べることを目的とする. [方法] 癒合歯を認める患者およびその家族の唾液を収集した. 収集した6家系, 計15人のDNAはWESを用いて解析した. 収集の際, 先天性疾患を認めるものは除外した. WESデータから遺伝子変異を抽出した. 本研究は神奈川歯科大学 (承認番号: 746番), 釜山大学 (承認番号: PNUDH-2020-012), 金沢大学 (承認番号: 597-1) の倫理委員会の承認を得て実施した. [結果および考察] 6家系, 計15人のWESの結果から癒合歯の発症との関連している可能性がある遺伝子変異6つが抽出された. 本研究により癒合歯の遺伝的原因を調べることで発生原因をより理解し, 癒合歯の早期診断およびその治療, 口腔ケアに役立つことが期待される. また, 癒合歯の遺伝的原因のメカニズムを理解することは, 将来, 歯の再生などにも役立つことが期待される. [学位論文公聴会]

6. 自己免疫疾患における歯髄損傷過程の組織学的解析

—関節リウマチモデルマウスにおける解析—

○山崎 詩織, 林 玲緒奈, 糸永 和広, 武藤徳子, 石井信之 (歯内療法)

自己免疫疾患である関節リウマチの発症には, 歯周疾患等の口腔感染症の関与が報告されているが, 歯髄炎との関連性については報告がない. 本研究は, 関節リウマチモデルマウスにおける歯髄炎の病態を解析し, 自己免疫疾患における歯髄損傷過程を明らかにすることを目的とした. [方法] 6週齢(雌)のSKGマウス (実験群 n=12) と正常マウス (BALB/cマウス; 対照群 n=9) を供試し, 歯髄感染モデルを作成した. 術後5日, 1週間, 4週間後に灌流固定後, EDTA脱灰し, HE染色による組織学的解析を行った. また, 抗Nestin抗体を用いて象牙芽細胞動態と, TUNEL法によるアポトーシス細胞の動態を解析した. なお, 本研究は本学実験動物倫理委員会の承認(21-008)を得ている. [結果および考察] 実験群は, 術後5日に歯冠部歯髄の炎症反応が強く発現されたが, 術後1週では炎症性細胞の浸潤は対照群と同様の所見であった. 術後4週の実験群では炎症性細胞浸潤の範囲が広範囲に拡大した. Nestin染色所見では, 術後5日に両群共に髄床底から歯根全体に認められ, 術後1週は実験群の根尖側1/3にNestin陽性細胞を認めたが, 4週では陽性所見が認められなかった. TUNEL染色では, 術後5日, 1週において両群共に露髄面直下の歯髄から歯根中央歯髄にかけて陽性細胞が認められた. 術後4週間には実験群の歯根中央歯髄から根尖2/3まで陽性細胞が認められた. 本研究結果から, 実験群に慢性炎症が持続する傾向が確認され, 関節リウマチの発症は歯髄炎を長期化することが示された. [学位論文公聴会]

7. IgA 腎症における歯髄炎の病態解析に関する研究

○林 玲緒奈、山崎 詩織、武藤 徳子、石井 信之（歯内療法）

【目的】 IgA 腎症の発症や進行には口腔疾患である根尖性歯周炎等の病巣感染症との関連性が報告されている。しかしながら、IgA 腎症の発症メカニズムは不明で治療法も確立されていない。本研究は、免疫複合体型のアレルギー疾患である IgA 腎症における歯髄炎の病態を明らかにすることを目的とした。【材料および方法】 6 週齢雌性の HIGA (IgA 腎症モデル) マウス (実験群 n=12) と BALB/c マウス (対照群 n=9) を使用して歯髄感染モデルを作成した。術後 5 日、1 週、4 週後に深麻酔下にて灌流固定後、EDTA 溶液にて脱灰し、パラフィン切片を作成後に組織学的に解析した。さらに抗 Nestin 抗体を用いて象牙芽細胞動態と、Tunel 染色によるアポトーシス細胞の動態を解析した。細胞動態の統計学的解析は、*Bell Curve, Japan* を使用した。【結果および考察】 実験群、対照群ともに術後 5 日に露髄面直下に限局した炎症性細胞浸潤を認め、術後 1 週では歯冠部歯髄に、術後 4 週では歯根歯髄根尖部まで炎症性細胞浸潤が拡大した。Nestin 染色所見では、両群ともに術後 5 日で髄床底から歯根 1/3 に陽性細胞が認められ、術後 1 週では歯根の 1/2 にまで陽性細胞の範囲が拡大したが、術後 4 週では陽性細胞が消失した。Tunel 染色所見では、実験群は術後 5 日に露髄面直下、術後 1 週で歯根上部歯髄 1/3 に限局した陽性細胞が認められ、術後 4 週で、対照群と比較して陽性細胞数の減少が認められた。本研究結果から、IgA 腎症は IgA 抗体産生過剰に伴う循環障害を特徴とする病態であるが、歯髄炎の病態においても炎症の長期化に循環障害の影響が関与している可能性が示された。 [学位論文公聴会]

8. 上気道刺激による睡眠時無呼吸症候群の治療

○Mana Kitsugi¹, Nazlie Taheri², Ashlee Yeaonjoo Hong², Allen Huang²,
Mohamed Abdelwahab², Stanley Yung-Chuan Liu²

(¹神奈川歯科大学歯学部 6 年,

²Sleep Medicine Otolaryngology-Head&Neck Surgery Stanford University)

【目的】 閉塞時無呼吸症候群に対する代表的な非侵襲的治療法に、持続的陽圧呼吸療法 (continuous positive airway pressure : CPAP) がある。しかしながらそのコンプライアンスは 50%から 60%と低い。植え込み式舌下神経電気刺激装置を用いた上気道刺激では、中程度から重度の閉塞性睡眠時無呼吸症候群の患者で持続的気道陽圧療法に不耐容または不適応な患者に対する新たな治療法である。上気道刺激による有効な結果がえられたので報告する。【方法】 上気道刺激は舌下神経電気刺激装置 (Inspire: 商品名) を用いて行う。Inspire 本体に接続されているセンサーリードが呼吸筋の動きを感知し、舌下神経に植え込まれた刺激リードを通し舌下神経に電気刺激を与えることで舌を突出させ気道を開存させる。Inspire を植え込んでから 5 年間の経過観察を行い、PSG (睡眠ポリグラフ検査) にて AHI (無呼吸低呼吸指数), ESS (エプワース眠気尺度), FOSQ (睡眠の機能的転帰に関する質問表) における改善が認められるか評価した。【結果および考察】 5 年間の経過観察では、AHI が 29.3 から 6.2 に減少、FOSQ のスコアが 14.6 から 18.7 に増加。ESS が 11 から 6 に減少と著しい改善に伴う QOL の向上が認められた。このことから、CPAP を忍容できない中程度から重度の睡眠時無呼吸症候群の患者にとって本治療法は高い治療効果があると示唆される。

9. Study on a new impression method of edentulous ridge using dental CBCT

—Fundamental research on X-ray absorption rate of dental materials—

○ALQASSAB Bashar, AL TAAI Auday, SUTOU Masayuki, TAMAKI Katsushi

(Kanagawa Dental University, Department of Functional Recovery of TMJ and Occlusion)

[Purpose] To evaluate multiple dental materials and identify the ones that could be optimally used in a new digital impression method for the mucosa of the edentulous maxillary and mandibular ridges to facilitate complete denture manufacturing using dental cone-beam computed tomography (CBCT). [Methods] The dental materials evaluated in this study were Fit Checker™ (GC), Fit Checker II™ (GC), Fit Checker Advanced™, Fit Tester® (Tokuyama dental), Fine Checker® (SHOFU), Dr. Algin® (BSA Sakurai), EXADENTURE® (GC), Hydro-Cast® (TOKYO SHIZAISHA), and Tissue Conditioner II® (SHOFU). A contrast phantom and a dental CBCT unit were used for the experimental evaluations. The nine dental materials and five reference substances were CBCT-photographed, and the pixel values in the regions of interest (ROI) were calculated from the obtained image data using general-purpose software. Subsequently, the X-ray absorption rates of these materials were converted into pseudo-CT values using the pixel value of water as a reference value. [Results and Conclusion] The pseudo-CT values of the nine dental materials on the two sides extracted from the image were compared. Fit Checker™ (GC), Fine Checker®, and EXADENTURE® showed significantly higher CT values than the other materials in the evaluation of a single slice image, Fit Checker™ (GC) showed significantly higher CT values than Fine Checker® and EXADENTURE® in the evaluation considering multiple slices. Fit Checker™ (GC), Fine Checker® (SHOFU), and EXADENTURE® (GC) were the most suitable dental materials with high pseudo-CT values, that is, high X-ray absorption rates for the digital impression method of edentulous ridge mucosa.

[学位論文公聴会]