

-大学院歯学独立研究科-
第 117 回 大学院 研究科 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：2024 年 5 月 29 日 (水) 17 時 25 分 開会

—2024 年 5 月 29 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 平岡研究科長	
1	[大学院] 17:30～18:00 司会:栗原 教授	「CBCT 画像と画像解析ソフトウェアを用いた再生骨評価法の 検討」 金 唯真 硬組織疾患制御再建学講座 硬組織疾患病態解析学	主査:村上教授 副査:吉成教授 :内田特任教授

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 2101	入 学 年 Entrance Year	2021	年 Year
(ふりがな)	きむ ゆじん			
氏 名 Name in Full	金 唯眞			
専 攻 分 野 Major Field	硬組織疾患病態解析学			
主 指 導 教 員 Chief Academic Advisor	栗原 祐史			
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				
CBCT 画像と画像解析ソフトウェアを用いた再生骨評価法の検討				
発表要旨 / Abstract				
【目的】インプラント治療にはインプラント体を支える十分な骨量が必要であり、不足している場合には骨再生治療が行われる。また、抜歯後に骨吸収が予測される症例では、抜歯時に人工骨等を移植することで骨幅や骨高径を維持する歯槽堤保存術(ソケットプリザベーション、リッジプリザベーション)が行われている。これらの方法で得られた再生骨は、インプラント埋入時に十分に骨化している必要があるが、現在のところ骨再生の程度を非侵襲的に評価する方法は確立されていない。近年骨粗鬆症などを対象として、CT 画像やμCT 画像を用いた骨梁解析が行われ、骨質の評価法として注目されている。そこで本研究では、歯槽堤保存術を施行した患者を対象として、インプラント埋入前の術前評価に使用されるコーンビームCT(CBCT) 画像から、画像解析ソフトウェアを用いて骨梁解析を行うことで、再生骨の成熟過程や骨質の非侵襲的な評価法の可能性を検討した。 【方法】本研究は、松本歯科大学研究等倫理審査委員会での承認を得て実施した(許可番号:第 0313号)。対象は、松本歯科大学病院にて、インプラント治療を目的として抜歯時に歯槽堤保存術を施行した患者のうち、本研究への参加に同意が得られ、かつ術直後と6か月後にCBCT撮影が可能であった15名である。男性5名、女性10名、平均年55歳であった。歯槽堤保存術には、人工骨として炭酸アパタイト顆粒を用い、アテロコラーゲン膜にて被覆後、減張切開を行って閉創した。画像解析には、ImageJと、そのプラグインであるBoneJを用いた。CBCT画像から人工骨の移植部位を抽出して3次的に再構成し、骨梁解析を行った。次に、ImageJによるヒストグラムから歪度、尖度を算出した。さらに、近年CBCT画像での骨密度評価として用いられているGray valueを算出し、それぞれ既存骨と歯槽堤保存術直後の人工骨移植部位、および移植直後と6か月後の人工骨移植部位との比較を行った。 【結果】歯槽堤保存術6か月後の骨幅は平均8.2mmであり、術直後の骨幅の90.8%が維持されていた。また、歯槽堤保存術施行部位に埋入されたインプラントのiSQスコアは平均73.9であり、すべてのインプラントで十分な初期固定が得られたことから、今回用いた歯槽堤保存術は有効であったと考えられた。CBCT画像から骨梁解析を行ったところ、既存骨と人工骨移植部位とで有意差がみられたのは、Bone Volume/Tissue Volume (BV/TV), Trabecular Thickness (Tb.Th), Fractal dimension, Structure Model Index (SMI), Connectivityであった。歯槽堤保存術直後と比較して、6か月後ではBV/TV, Tb.Th, SMIが増加し、Bone surface (BS)は減少していた。また、解析する領域をインプラントのサイズである直径4.5mmの範囲に限定したところ、BV/TVでは有意差が見られなかったものの、それ以外では同様の傾向が見られた。 【結論】これまでの解析結果から、再生骨の成熟過程における変化を抽出可能な骨梁解析のパラメーターが示された。また、Gray valueは再生骨の評価にも有用である可能性がある。今後は、これらのパラメーターの変化と実際の骨質との関連を検討していく必要がある。				