

Title	The morphological analysis of root resorption of mandibular primary canines and their relationship with the position of successive permanent teeth using Micro-CT
Author(s)	呂, 玟諺
Journal	歯科学報, 110(4): 534-535
URL	http://hdl.handle.net/10130/2000
Right	

氏名(本籍)	呂 玫 諺 (中国(台湾))
学位の種類	博士(歯学)
学位記番号	第 1813 号(甲第 1084 号)
学位授与の日付	平成21年3月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	The morphological analysis of root resorption of mandibular primary canines and their relationship with the position of successive permanent teeth using Micro-CT
掲載雑誌名	PEDIATRIC DENTAL JOURNAL 第19巻 2号 187~195頁 2009年
論文審査委員	(主査) 井出 吉信教授 (副査) 下野 正基教授 柳澤 孝彰教授 末石 研二教授 新谷 誠康教授

論文内容の要旨

1. 研究目的

乳歯の歯根状態を把握することは、乳歯の治療を行うに当たり大変重要なことである。小児歯科臨床において、歯根の状態を診査する手段は歯科用 X 線撮影が一般的であるが、X 線写真から歯根の状態を明確に判定することは困難である。また、乳歯には生理的な歯根吸収がみられるが、現在に至るまで吸収形態、吸収方向等は依然不明な点が多い。そこで今回下顎乳犬歯に注目し、その歯根と後継永久歯と周囲の永久歯胚との関係を明らかにするため、小児乾燥頭蓋骨を Micro-CT にて撮影し詳細な観察を行った。

2. 研究方法

乳歯および永久歯の萌出状態により4期に分類したインド人小児乾燥頭蓋骨の下顎骨16顆を、Micro-CT を用いて撮影した。撮影条件は、管電圧100kV、管電流90 μ A、倍率3.53倍で行い、得られた Raw Data をもとに二次元スライス画像より三次元立体構築を行い、下顎乳犬歯歯根と後継永久歯、周囲の永久歯胚を含む骨小囊の関係等を前額方向、矢状方向および水平方向に cut 面を設定し観察を行うとともに、下顎乳犬歯歯根と後継永久歯の関係を明確にするために歯根面-骨小囊間の最短距離を計測した。

3. 研究成績および結論

小児乾燥頭蓋骨による乳犬歯歯根と永久歯の位置関係の観察において、乳歯列期(Stage I)では、後継永久歯である犬歯を含む骨小囊は、乳犬歯歯根直下に位置していた。乳歯列期に加えて第一大臼歯が歯槽頂に達した時期(Stage II)以降では、骨小囊は遠心舌側に移動し、下方への成長も認められその影響で下顎底部緻密質にも吸収が認められた。骨小囊は歯牙萌出相の推移と共に成長し、乳歯列期に加えて中切歯が歯槽頂に達した時期(Stage III)以降では乳犬歯歯根の遠心舌側面に吸収が認められた。

Micro-CT で撮影した下顎乳犬歯歯根と後継永久歯である犬歯骨小囊との関係を明確にするために、歯根面-骨小囊間の最短距離を計測した。乳歯列期に加えて中切歯が歯槽頂に達した時期(Stage III)以降で、乳犬歯の歯根舌側面と犬歯骨小囊との距離が近づくことを定量的に評価することができた。

論文審査の要旨

乳歯の歯根状態を把握することは、乳歯の治療を行うに当たり大変重要なことである。歯根の状態を診査する手段は歯科用X線撮影が一般的であるが、X線写真から歯根状態を明確に判定することは困難である。そこで下顎乳犬歯に注目し、歯根と後継永久歯および周囲の永久歯との関係を明らかにするため、小児乾燥頭蓋骨をMicro-CTにて撮影し詳細な観察を行った。

乳歯および永久歯の萌出状態により4期に区分したインド人小児乾燥下顎骨16顆をMicro-CTを用いて撮影した後、三次元立体構築を行い、下顎乳犬歯歯根と永久歯の関係を前額方向、矢状方向および水平方向に切断面を設定し観察を行うとともに、下顎乳犬歯歯根と後継永久歯の関係を明確にするために歯根面-骨小囊間の最短距離を計測した。

乳歯列期(Stage I)では、犬歯を含む骨小囊は、乳犬歯歯根直下に位置していた。乳歯列期に加えて第一大臼歯が歯槽頂に達した時期(Stage II)以降では、骨小囊は遠心舌側に移動し下方への成長も認められ、その影響による下顎底部内面の緻密質にも吸収が認められた。乳歯列期に加えて中切歯が歯槽頂に達した時期(Stage III)以降では乳犬歯歯根の遠心舌側面に吸収が認められた。

歯根面-骨小囊間の最短距離を計測した結果、Stage III以降では乳犬歯の歯根面と犬歯骨小囊との距離が近づくことを定量的に評価することができた。

本審査委員会では、(1)試料の分類方法について、(2)基準平面の設定について、(3)乳犬歯歯根と隣在する永久歯との関係について質問がなされたが、概ね妥当な解答が得られた。また今後の研究課題として、乳歯歯根脱落后の永久歯の成長方向およびその周囲の変化、犬歯骨小囊の成長が左右犬歯間幅径に与える影響、後継永久歯の位置変化と遺伝子との関係等の観察要望がなされたが、本研究で得られた知見は歯学の進歩発展に寄与するところ大であり、学位授与に値するものと判定された。