

学位論文審査の結果及び最終試験の結果の要旨

学位申請者氏名	金子 圭子	
学位論文名	Histological Evaluation of Periodontal Ligament in Response to Orthodontic Mechanical Stress in Mice (マウスにおける歯科矯正学的メカニカルストレスによる歯周組織の反応の組織学的解析)	
論文審査委員	主査:	松本歯科大学 教授 中村 浩彰 (印)
	副査:	教授 川原 一郎 (印)
	副査:	教授 小林 泰浩 (印)
	副査:	(印)
	副査:	(印)
	副査:	(印)
最終試験	実施年月日	2015 年 10 月 15 日
	試験方法	口答 ・ 筆答
学位論文の要旨		
<p>【目的】 歯科矯正学的メカニカルストレスが歯周組織に及ぼす影響を明らかにするために、Waldo 法を用いて、歯周組織の変化を形態学的に検討した。</p> <p>【方法】 ddY マウスに上顎第一、第二臼歯間にラバーダムを挿入し、ストレスを 3 時間負荷した。負荷を解除後、3 日、1 週に試料を採取し、当該部歯周組織の圧迫側と牽引側における歯周組織内の細胞数を計測した。さらに、ストレス負荷後に出現する細胞の種類を同定するために GFP 骨髄移植マウスモデルを使用し、ストレスを 3 時間負荷し、直後、24 時間後、1 週間後、2 週間後、6 か月後に該当部歯周組織を摘出した。各種免疫染色を施し、GFP 陽性の移植骨髄由来の細胞の形態および経時的変化を観察した。</p> <p>【結果】 負荷解除 3 日後の牽引側では、歯根膜の細胞が著しく細胞増加し、1 週間後にはやや減少した。また、圧迫側においても、対照群に比べ 3 日後、1 週間後の細胞数が増加していた。GFP 骨髄移植マウスモデルを用いた実験では、メカニカルストレス負荷から 2 週後に紡錘形の細胞に加え、歯周組織内に円形細胞がみられ。GFP 陽性細胞数は、負荷直後から 6 か月まで緩やかに増加した。これらの GFP 陽性細胞は、CD31、CD68、Runx2 などとの蛍光免疫二重染色等により、破骨細胞、マクロファージ、血管内皮細胞、歯根膜線維芽細胞であった。</p> <p>【考察】 歯科矯正学的メカニカルストレスは、牽引側、圧迫側ともに歯周組織における細胞増加を惹起することが明らかとなった。GFP マウスモデルを用いた実験により、これらの細胞増加は、歯周組織局所での細胞分裂に加え、骨髄由来細胞の侵入であることが示唆された。さらに、歯周組織に移動した骨髄由来細胞は、血管内皮細胞、マクロファージ、破骨細胞、歯根膜線維芽細胞に分化すると考えられた。</p>		
学位論文審査結果の要旨		
<p>学位申請論文は、歯の矯正時に加わるメカニカルストレスが歯根膜細胞に及ぼす影響について明らかにする目的で、組織学的、免疫組織化学的に検討したものである。</p> <p>短時間のストレス付加により、歯根膜細胞は増加することが明らかとなった。また、GFP 骨髄細胞移植マウスの実験から、歯根膜細胞の増加は、局所の増殖に加えて、骨髄由来細胞の侵入であることが示唆された。さらに、骨髄由来細胞は、マクロファージや破骨細胞などの血球系細胞のみならず、歯根膜線維芽細胞に分化すると結論づけている。</p> <p>本論文は、手法、得られた結果から導いた考察と結論はいずれも適切である。また、臨床</p>		

(様式第 13 号)

<p>を踏まえた基礎的研究として学術的にも重要なものであり、発展性、将来性においても優れた論文である。</p> <p>以上から、本論文が博士(歯学)の学位論文に値すると評価した。</p>				
<p>最終試験結果の要旨</p> <p>申請者の学位申請論文について、研究に関する基礎知識、論文の内容に関わる事柄および研究成果の今後の展開などについて、口答による試験を行った。</p> <p>質問事項は、次のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none">1) 免疫染色で工夫した点について2) Runx2 陽性細胞について3) 骨髄由来細胞が分化する細胞群について4) メカニカルストレスによる歯根膜細胞増加の機序について5) 骨髄由来細胞の内皮細胞、線維芽細胞への分化機序について6) 研究の発展性と臨床的意義について <p>質問事項に対し文献的知識を踏まえて、適切な回答があった。また、申請者は本研究に用いた形態学的手法を習得しており、博士課程修了者としての見識を有していると判断した。</p> <p>以上により、本審査会は本申請者が博士(歯学)として十分な学力および見識を有するものと認定し、最終試験を合格と判定した。</p>				
判 定 結 果	<table border="1"><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 合格</td><td>・</td><td><input type="checkbox"/> 不合格</td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	・	<input type="checkbox"/> 不合格
<input checked="" type="checkbox"/> 合格	・	<input type="checkbox"/> 不合格		

備考

- 1 学位論文名が外国語で表示されている場合には、日本語訳を()を付して記入すること。
- 2 学位論文名が日本語で表示されている場合には、英語訳を()を付して記入すること。
- 3 論文審査委員名の前に、所属機関・職名を記入すること。