

Title	HSP70 mRNA expression by cells of the epithelial rest of Malassez due to mechanical forces in vitro
Author(s)	小飼, 英紀
Journal	, (): -
URL	http://hdl.handle.net/10130/3603
Right	

氏名	小飼 英紀
学位	博士 (歯学)
学位記番号	第2068号 (乙 第780号)
学位授与年月日	平成26年 9月17日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項
論文審査委員	主査 井上 孝 教授 副査 末石 研二 教授 副査 齋藤 淳 教授 副査 東 俊文 教授
学位論文名	HSP70 mRNA expression by cells of the epithelial rest of Malassez due to mechanical forces <i>in vitro</i>

学位論文内容の要旨

1. 研究目的

歯根膜は、咬合咀嚼圧等の機械的力を受けながらも生涯を通じて一定の幅を保っている。その役割を担うものの一つに、マラッセの上皮残遺が知られている。本研究の目的は、培養したマラッセの上皮残遺細胞に様々な機械的力を加え、マラッセの恒常性を維持していると考えられる Heat Shock Protein 70 (HSP70) の発現を検討することである。

2. 研究方法

培養細胞に加える mechanical force を決定するために、遠心力 4800rpm) 群(20分)、ガラスを乗せたもの(0.2g)群(20分)、両方を組み合わせたものを予備実験として行った。その結果、ガラスを細胞上に乗せて遠心力をかけたものが、最も HSP70 の発現を示すことが分かったので、mechanical force として使用することとした。何も力を加えない対照群とした。細胞の変化を観察するために、走査型電子顕微鏡による観察と、細胞の高さを形態計測した。本実験では、圧を加えた後、直後、3時間後、6時間後、12時間後、24時間後および36時間後に RT-PCR 法により HSP70 mRNA の発現の減衰が起こるかを検索した。次いで、mechanical force を培養開始後9時間で1回、6時間と9時間で2回、3時間、6時間、9時間で3回と間欠圧を加えタンパクの蓄積が起こるか否かを検討した。

3. 研究成績および結論

Mechanical force を加えた細胞は、走査型電子顕微鏡観察で力を加えた直後に細胞は扁平となっていたが、3 時間後には対照群と同程度、核の隆起がみられ、核内での遺伝子変化が起こることが示唆された。Mechanical force を加えた後、HSP70mRNA の発現は経時的に減衰していた。また、間欠力を加えた結果、HSP70 mRNA は蓄積されることがないことが明らかとなった。以上より、圧に対してマラッセの残遺由来細胞は、細胞変化を起こし、HSP70 を発現し、恒常性を維持するものの、蓄積は起こらないことが示唆された。

最終試験の結果の要旨および担当者

報告番号	乙 第780号	氏名	小飼 英紀
最終試験担当者	主 査	井上 孝	教授
	副 査	末石 研二	教授
		齋藤 淳	教授
		東 俊文	教授
最終試験施行日	平成26年 8月21日		
試験科目	臨床検査病理学		
試験方法	口頭試問		
試験問題	主題ならびに関連問題		
<p><u>結果の要旨</u></p> <p>本審査委員会は主題ならびに関連問題について最終試験を行った結果、十分な学識を有することを認め、合格と判定した。なお、英・独2カ国語につき試験を行った結果、合格と認定した。</p>			

学位論文審査の要旨

平成 26 年 8 月 21 日、一次審査が行われた。まず、小飼専攻生より論文の要旨が説明され、その後審査員から質疑および口頭試問があった。1：mechanical force を選択する実験と本実験の関係、2：細胞に加わる力の設定について、3：間欠的 mechanical force を加えた実験について質問が行われた。これらの質問について、1：本講座の先行論文で、遠心力をかける実験、グラスを乗せる実験を行ったデータがあったが、予備実験として行ったところ、双方明確な HSP70 の発現が無かったので、グラスを乗せて遠心力を加えたところ強い発現が得られたので、それを予備実験として扱った。2：本講座における先行実験のデータを参考に設定した。3：咬合咀嚼を想定して、間欠圧を加える実験を行った。グラスは乗せたままで有ると、栄養供給に問題があり細胞死を招くので、遠心する時のみグラスを置き、その後は除去して培養を行った。と概ね妥当な解答が得られた。その他、英文表記について、用語の統一について、結果と付図説明の加筆、付図の削減や修正、考察の脈絡などについて指摘を頂き、修正・加筆訂正した。

その結果本論文は、今後の歯学の進歩に重要な基礎データとなり学位授与に値すると判定された。また、英語およびドイツ語に関して十分な知識があると判定した。