

シーズ名	酸化損傷タンパクを指標とした口腔粘膜加齢の研究	分類：9
所属 / 職 / 氏名	歯学部 口腔顎顔面再建学講座 / 助教 / 熊谷 章子	
キーワード	タンパク、酸化損傷、老化、口腔、病変	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-right: 10px; color: blue; font-weight: bold;">どんな技術？</div> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; flex-grow: 1;"> <p style="color: blue; font-weight: bold; margin: 0;">ヒトの組織からタンパク質を抽出、電気泳動での分離や、免疫反応を利用して、老化に伴って酸化損傷を起こしやすいタンパク質の存在を確認する。</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">一言アピール</div> <p>スーパーオキシドラジカルや、過酸化水素といった活性酸素種は正常な細胞の新陳代謝の副産物として生成され、これらが効果的に排泄されないとDNAや脂質、タンパクに作用して修飾を引き起こすことが明らかになっている。生体内の酸化損傷タンパクがどの程度存在するかは、活性酸素の発生量と抗酸化作用による活性酸素の消費量との関係、新規に合成されるタンパクの量と各種プロテアーゼによって分解される酸化損傷タンパクの量とのバランスに依存する。そして加齢に伴う抗酸化作用の減退、タンパク代謝の低下によって酸化損傷タンパクは蓄積される。酸化損傷を受けた異常タンパクの一つにカルボニル化という非酵素的な修飾が挙げられる。タンパクのカルボニル化は酸化損傷タンパクのマーカーの代表的なもので、アルギニン、リジンといったアミノ酸残基が活性酸素種によって酸化されカルボニル基が生じ、その反応性の高いカルボニル基がタンパクと非酵素的に結合し、高分子のタンパク凝集体となる。その結果、タンパクのもつ本来の正常な機能が失われて傷害を引き起こすと考えられている。そこで、老化による抗酸化作用の減退の影響や、喫煙、アルコールの活性酸素発生との関連性が報告されていることから、病変粘膜から酸化損傷のマーカーであるカルボニル化タンパクを検出し、年齢と酸化損傷タンパクの量的および質的相違について調べることにより、未だ発症機序が明確でない口腔粘膜疾患の原因を直接的に証明できると考えられる。</p> 		
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; color: blue; font-weight: bold;">何に使えるの？</div> <p>口腔内の老化に伴って起こる粘膜の変化や発症率が高くなる疾患と、タンパク質修飾の関係を明らかにして、高齢者の口腔の健康を守ると共に、口腔内に発生する疾患の予防やアンチエイジング法の開発に期待できる。</p>		
関連特許		
関連資料等		