

Swallowing and aspiration during sleep in patients with obstructive sleep apnea versus control individuals

河野 茜

論文内容の要旨

嚥下や誤嚥は睡眠中にも生じることは知られており、睡眠中に嚥下を記録することは誤嚥性肺炎のメカニズムを明らかにするために重要である。しかし、非侵襲的な記録法がないため報告は少ない。そこで本研究では睡眠ポリグラフ (PSG) にて睡眠を確認し、睡眠中に生じた顎下筋筋電図と咬筋筋電図の同時活動 (co-activation) および嚥下性無呼吸 (SA) が生じた時を睡眠中の嚥下とし、記録を行った。また、睡眠中の嚥下の頻度を対照群 (20 名) と閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) 患者群 (軽症 20 名, 中等症 20 名, 重症 20 名) で比較し、睡眠中に生じた咳反射を誤嚥とした。さらに顎顔面形態の解析を行い、睡眠中の嚥下や誤嚥の頻度に関連する因子について調べた。結果を以下に示す。

1. 睡眠中の嚥下の平均頻度は対照群では 4.1 回/時であったが、OSA 患者群では 6.6 回/時と増加した。
2. SA を伴わない co-activation も記録され、その平均頻度は対照群で 1.7 回/時であったが、OSA 患者群では 3.8 回/時と増加した。
3. フランクフルト平面から舌骨までの距離は、SA を伴う co-activation ($\beta = 0.298, P = 0.017$) , SA を伴わない co-activation ($\beta = 0.271, P = 0.038$) の頻度と関連していた。
4. SA を伴わない co-activation の頻度は、一晩当たりの誤嚥の頻度に関連していた ($B = 0.192, P = 0.042$) 。

OSA 患者は対照群よりフランクフルト平面から舌骨までの距離が長いことが多く、フランクフルト平面から舌骨までの距離が長いほど SA を伴わない co-activation が増加し、これが誤嚥につながる可能性が示唆された。

論文審査結果の要旨

本研究は、睡眠中の嚥下を非侵襲的に観察し、OSA や誤嚥との関連を検索したものである。その結果、SA を伴わない co-activation の存在を明らかにし、その増加がフランクフルト平面から舌骨までの距離と関連し、睡眠中の誤嚥につながる可能性を示唆した。本研究は誤嚥性肺炎のメカニズム解明につながり、誤嚥の診断や治療に貢献する知見であり、歯学の発展に寄与するところが多く、博士 (歯学) の学位に値するものと審査する。

主査 佐藤 義英

副査 小椋 一朗

副査 仲村 健二郎

最終試験の結果の要旨

河野茜に対する最終試験は、主査佐藤 義英教授、副査小椋 一朗教授、副査仲村 健二郎教授によって、主論文に関する事項を中心として口頭試問が行われ、優秀な成績をもって合格した。