

論文審査の結果の要旨

氏名：長 島 有 毅

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：一口嚥下と咀嚼嚥下における嚥下時の筋活動

審査委員：（主 査） 教授 篠 田 雅 路

（副 査） 教授 植 田 耕 一 郎

教授 飯 沼 利 光

教授 川 戸 貴 行

摂食嚥下は日常的に行われる動作であるが、一口嚥下と咀嚼嚥下という嚥下様式の違いによる嚥下反射時の筋活動について詳細に解析した報告はみられない。本研究の目的は、嚥下様式による筋活動の違いを明らかにすることである。

健常成人 20 名を対象とした。一口嚥下として唾液嚥下と液体嚥下、咀嚼嚥下として固形物嚥下と混合物嚥下を行わせ、表面筋電図にて顎二腹筋前腹、胸骨舌骨筋、咬筋、側頭筋、および胸鎖乳突筋における嚥下反射時の筋活動時期と筋活動のピーク値を計測した。咀嚼嚥下では、咀嚼回数と嚥下反射に関与しない範囲での咀嚼時の各筋の筋活動のピーク値（極大ピーク値）も計測した。

その結果、以下の結論を得ている。

1. 一口嚥下でも咀嚼嚥下でも胸骨舌骨筋の筋活動開始時間は顎二腹筋前腹の筋活動開始時間よりも遅延し、過去の報告を支持する結果となった。
2. 咀嚼嚥下において、固形物嚥下は混合嚥下よりも咀嚼回数が多く、咀嚼時の筋活動の極大ピーク値は 5 つの筋ともに固形物嚥下と混合物嚥下で差はみられなかった。固形物嚥下と混合物嚥下に用いているクッキーの量は同じであるため、1 回の咀嚼に要する筋活動には変化がないが、混合物嚥下では液体成分が混在するために少ない嚥下回数で食塊形成されて咽頭に流入した。
3. 咀嚼から嚥下反射に移行する際、咬筋と側頭筋の筋活動のピーク時期は舌骨上筋と舌骨下筋よりも有意に早期に生じたことから、開口と閉口のために交互に生じた筋収縮の後に、まず咬筋と側頭筋の収縮により下顎が閉口位で固定され、その後舌骨上筋と舌骨下筋の収縮による嚥下反射が生じた。
4. 咀嚼時の筋活動の極大ピーク値と嚥下時の筋活動のピーク値が、顎二腹筋前腹は嚥下時に、咬筋と側頭筋は咀嚼時により大きかったことから、顎二腹筋前腹は咀嚼時の開口作用よりも嚥下時の舌骨挙上作用の役割が大きく、逆に咬筋と側頭筋は咀嚼時には閉口筋として働き、嚥下時には下顎を固定させる作用を担っている。

本研究により、一口嚥下である唾液嚥下と液体嚥下、そして咀嚼嚥下である固形物嚥下と混合物嚥下の間では、嚥下時の筋活動はそれぞれ類似していたが、一口嚥下と咀嚼嚥下では筋活動のタイミングが異なることを見出した。そのため、摂食機能療法学ならびに関連する歯科臨床の分野の発展に寄与するところが大きいと考えられた。

よって本論文は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

令和 3 年 3 月 1 0 日