

論文内容要旨

パラタルバーの位置が嚥下時の脳活動に及ぼす影響

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

顎咬合機能回復補綴医学講座 生田龍平

(指導： 玉置 勝司 教授)

論文内容要旨

【目的】上顎の局部床義歯に設置されるパラタルバーは、前后的な位置により違和感が異なり、嚥下障害や発音障害を引き起こす原因になる。本研究の目的は、ワイヤレスの小型 Near-infrared spectroscopy (NIRS) を用いパラタルバーの前后的設定位置が嚥下時の脳血流量 (oxy-Hb 濃度) に及ぼす影響を客観的に評価し、VAS による違和感の主観的評価との関わりを検討することであった。

【方法】被検者は、欠損歯のない 31 名 (男性 15 名, 女性 16 名, 平均年齢 25.2 歳) であった。上顎歯列の前方、中央、後方に設定した 3 種類のパラタルバー (幅 6mm, 高さ 1.5mm) を作成した。パラタルバーを装着した状態で、visual analog scale (VAS : 0~100) を用いて水 (5 ml) 嚥下時の違和感を主観的に評価した。いっぽう客観的評価として、NIRS 計 (アステム社製 Hb-13) を用い前頭前野を対象部位として水嚥下時の脳活動 (酸素化ヘモグロビン濃度変化量, Oxy-Hb) を、3種類のパラタルバーの装着時と未装着時で計測し、比較検討した。

【結果及び考察】 水嚥下時に脳血流量は上昇し、嚥下終了後数秒でピークを迎え、約 10 秒後に元に戻るという共通のパターンが認められ、特に後パラタルバー装着時に大きな振幅を示した。VAS 値、NIRS の結果とも、後パラタルバーが最も嚥下が困難なことが示唆された。嚥下後 10 秒間において、未装着時の波形との差分波形をパラタルバーの設定位置の違いで比較した結果、2CH において後パラタルバー装着時が中パラタルバーよりも有意に大きく、後パラタルバー装着時の脳血流量の上昇と中パラタルバー装着時の減少が示された。VAS 値と NIRS での脳活動との比較ではある程度の一致は見られたものの、嚥下している瞬間の嚥下困難感には VAS 値のみでの評価だけより NIRS での脳活動からの評価を加えることで、より客観的な評価ができる可能性が示唆された。本研究は、言語化しづらいパラタルバーの位置による嚥下困難感の違いを、脳活動から客観的に評価できる可能性を示唆したと考えられた。