

頭頸部癌治療後の嚥下機能特徴と治療前呼気トレーニングの検証

聖隷クリストファー大学大学院リハビリテーション科学研究科

言語聴覚学分野 摂食嚥下障害学領域

17DR01 谷合信一

【はじめに】

頭頸部癌治療では外科的治療が選択される場合が少なくない。近年ではなるべく侵襲が少ない Transoral Videolaryngoscopic Surgery(TOVS)が考案され術後の摂食が維持されることが多いが、中には摂食が中断するケースを認める。そこで本研究では、TOVS 術前嚥下機能について手術の影響によって嚥下障害を引き起こす可能性がある因子を調査し、TOVS 患者の嚥下動態分析から訓練のターゲットを焦点化し、術前訓練の有効性について検証した。

【方法】

1. 研究 1 : TOVS 術後急性期嚥下機能の臨床経過の分析

1) 目的 : TOVS 術後 4 週までの嚥下機能を調査し、術直後の嚥下機能の推移と嚥下障害のリスク要因を明らかにする。

2) 方法 : 対象は 2006 年 10 月～2015 年 12 月に A 病院にて TOVS を施行した症例 141 名であった。診断名は声門上癌 17 名、中咽頭癌 51 名、下咽頭癌 73 名であった。術後の嚥下機能を Functional oral intake scale (FOIS)を用いて評価した。術後 2 週の時点で、FOIS 1-3 を経口摂取不良群 (以下、不良群)、全栄養を経口から摂取が可能な段階である 4-7 を経口摂取良好群 (以下、良好群) として比較した。

2. 研究 2 : 頭頸部癌治療前後嚥下機能の解析—HRM を用いた検討—

1) 目的 : TOVS 術後嚥下動態を解析するため、High-resolution manometry (HRM)を用いて術前後のデータを比較する。

2) 方法 : 対象は 2019 年 4 月～2021 年 8 月に A 病院にて TOVS を施行した症例のうち、術前後で HRM による嚥下機能評価が可能であった 6 例。液体 3cc 嚥下時の上咽頭最大圧、UES 開大時間、嚥下前 UES 最大圧、嚥下後 UES 最大圧、中下咽頭部最大圧、UES 弛緩圧、UES 安静圧を術前後で比較した。

3. 研究 3 : EMST を用いた術前訓練の効果検討

1) 目的 : EMST による術前訓練を実施し、その効果判定を目的に EMST を行っていない群と比較した。

2) 方法 : 対象は EMST 訓練群 (以下、EMST 群) として 2019 年 4 月～2021 年 1 月に A 病院にて、中咽頭癌・声門上癌・下咽頭癌に対して TOVS を施行予定で術後嚥下障害が予測され、文書にて同意の得られた患者 11 名とした。また対照群として EMST 群と年齢や診断名、T 分類、切除部位等をマッチさせた患者群 (以下、非訓練群) 11 名を設定した。EMST 訓練は EMST150 を用い、プロトコルに従い 1 日 25 回の訓練を自宅

で実施した。主要評価項目は直接嚥下訓練中断の有無とした。副次的評価項目は、経管栄養離脱日数、経口摂取開始日数、在院日数、penetration-aspiration scale (PAS)、bolus residue scale (BRS)、喉頭挙上距離 (mm) とした。さらに EMST 群については、訓練実施前・訓練実施後の MEP、MIP、最大舌圧を測定した。

【結果】

研究 1：単変量解析にて両群を比較した結果、有意差を認めたのは、放射線治療歴の有無 ($p=0.001$)、気管切開の有無 ($p<0.001$)、切除範囲 ($p=0.035$)、披裂部切除 ($p=0.001$) と喉頭蓋切除 ($p=0.031$) であった。ロジスティクス回帰分析で放射線治療歴と気管切開が有意な変数として選出された。

研究 2： HRM の全てのパラメータについて、術前と術後 2 か月以降のデータを比較すると、統計的に有意差を認めた項目はなかった。

研究 3：主要評価項目である直接嚥下訓練中断の有無では、EMST 群で中断した症例はなかったが、非訓練群においては 3 例中断が発生し両群に有意差を認めた ($p=0.0313$)。副次評価項目では、BRS は術後において非訓練群の方が有意に高値を示していた ($p=0.016$)。また喉頭挙上距離は術後において EMST 群 30.2mm、非訓練群 20.0mm と EMST 群の方が有意に延長していた ($p=0.044$)。訓練実施前の MEP は $94.5\pm 38.5\text{cmH}_2\text{O}$ 、訓練実施後は $109.4\pm 41.7\text{cmH}_2\text{O}$ であり、訓練実施後が有意に高値であった ($p=0.024$)。

【考察】

TOVS は予定手術であり切除範囲や気管切開の有無は術前に概ね推測可能である。術後急性期の臨床経過の解析において、事前に判明する変数を用いて嚥下障害高リスク群を予測可能となり、術前の段階で高リスク患者の抽出が可能になったといえる。今後はこのような症例に対して予防訓練の導入することにより、術後の嚥下機能低下の予防へ繋げる必要がある。HRM を用いた解析から、嚥下圧は術前後で明らかな変化が生じないことがわかった。VF を用いた先行研究や他の HRM を用いた先行研究を合わせて考えると、術後急性期には咽頭残留が生じると考えられ、それが誤嚥に関係している可能性が示唆された。EMST は強制呼吸を行うのみの簡便な方法でありながら、呼吸圧の上昇や嚥下に関する多くの要素で効果があるとの報告がある。これらの利点と、主要評価項目である術後訓練中断の減少が認められたことは、TOVS 術後患者にとってメリットが大きいと考えられ、EMST 術前訓練の臨床的な有用性の高さを示していると示唆された。

【結語】

TOVS 術前の呼吸抵抗負荷トレーニングは、嚥下障害リスクが高いと予測される患者において術直後に摂食訓練中断となる例が減少することが示された。本術前訓練は TOVS を受ける患者の摂食中断減少に有効な方法である。