頭頸部癌治療後嚥下障害を最小限にする方策

大上 研二¹⁾ 杉本 良介¹⁾ 戎本 浩史¹⁾
酒井 昭博¹⁾ 青山 真弓²⁾

要 旨

頭頸部癌治療後に生じうる嚥下障害をいかに軽減するかは、患者の治療後の生活の質 (Quality of Life, QOL) に大きく影響する重要な課題である。著者らの取り組みとして、化学放射線治療後の嚥下評価、経口的咽喉頭部分切除術前後の嚥下機能評価、摂食・嚥下障害看護認定看護師とのチーム医療の効果について紹介する。

咽喉頭癌の化学放射線治療の嚥下に対する影響を自覚的なアンケート調査と他覚的な嚥下内視鏡検査で評価した。臓器温存された患者においても自覚されていない嚥下障害を他覚的検査で検出することができた。このことは臓器温存が必ずしも機能温存に結びついていないことを示している。

また咽喉頭癌に対する経口的部分切除の治療後嚥下状態は比較的良好に保たれているとされるが、術後嚥下機能は切除範囲のみならず、併存疾患や既往症が関与していた。そこで術前後の嚥下状態を前方視的に評価し比較し、術前後の機能を比較することの重要性を示した。

当院では摂食・嚥下障害看護認定看護師らと、嚥下訓練プログラムと患者ケア基準を策定し、チーム医療を実践している。術前指導から退院指導まで一貫した患者指導を行うことで、順調に食事形態を上げることができ、在院日数の短縮につながる可能性を示した。

キーワード：化学放射線治療、晩期有害事象、嚥下内視鏡検査、チーム医療

Strategy to minimize post-treatment swallowing disorders of head and neck cancers:

Kenji Okami¹⁾, Ryousuke Sugimoto¹⁾, Kouji Ebisumoto¹⁾, Akihiro Sakai¹⁾ and Mayumi Aoyama²⁾

¹⁾ Department of Otolaryngology, Center of head and neck surgery, Tokai University School of Medicine

²⁾ Department of Nursing, Tokai University Hospital

Summary

Minimizing late disorders of swallowing after treatment for head and neck cancer is important for the quality of life (QOL) of cancer survivors. We report our strategy including swallowing assessment after chemoradiation (CRT), swallowing function after transoral partial resection of pharyngeal and laryngeal cancers, and the team approach with certified dysphagia nursing staff.

Subjective and objective swallowing conditions were assessed by questionnaire and videoendoscopic swallowing examination (VE) to evaluate late adverse effects on swallowing function after CRT. We found that unconscious dysphagia was detected by the objective examination among the organ-preserved patients. This means that organ preservation does not necessarily imply preservation of organ function.

The post-operative swallowing function after transoral cancer resection is preserved well. Although the swallowing function after transoral cancer resection is generally preserved well, the function was affected not only by the extent of the resection but also by the comorbidity and past history. So, we prospectively assessed the pre- and post-operative swallowing function and found the importance of comparing them.

We developed a standard program for swallowing training and patient care with certified dysphagia nursing staff for the swallowing training and adjusting the diet. From pre-operative stage and during hospitalization before discharge, a consistent patient training and care system could smoothly improve the diet and might shorten the hospital stay.

Key words: Chemoradiation, Late adverse event, Videoendoscopic swallowing examination, Team approach

[Received Aug. 11, 2014, Accepted Sep. 12, 2014]

¹⁾ 東海大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍センター

²⁾ 東海大学医学部附属病院看護部

[平成 26 年 8 月 11 日受付, 平成 26 年 9 月 12 日受理]

別刷請求先: 〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋 143

東海大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍センター

大上 研二

はじめに

頭頸部癌に対する治療は、進行度に応じて手術または臓器温存治療としての（化学）放射線治療が選択される。いずれの治療選択においても程度の差はあれ、治療後に構音、嚥下障害が生じうる。治療後の生活の質（Quality of Life, QOL）に直結するこの問題は、頭頸部癌治療において重要な位置を占める。本論文では東海大学耳鼻咽喉科での取り組みとして、化学放射線治療後の嚥下評価、経口的咽喉頭部分切除術前後の嚥下機能評価、摂食・嚥下障害看護認定看護師とのチーム医療の効果について紹介する。

化学放射線治療の嚥下に対する影響

頭頸部進行癌に対する臓器温存治療として、化学放射線治療が重要な位置を占めている。保存的治療として臓器は温存されるが、その晩期の有害事象が注目されている¹⁻³⁾。粘膜や皮膚の線維化と乾燥、唾液分泌障害、喉頭挙上障害、粘膜の知覚障害、咽頭収縮筋の線維化による咽頭拡張障害などにより、種々の程度の嚥下障害を生じる。

われわれは咽頭喉頭進行癌 42 例を対象として、化学放射線治療後の嚥下状態を自覚的評価としてアンケートを、他覚的評価として嚥下内視鏡検査（videoendoscopic swallowing examination, 以下 VE）を用いて、咽頭喉頭癌の治療後嚥下機能を評価した。アンケートは EORTC（European Organization for Research and Treatment of Cancer）QLQ-H&N35 日本語版⁴⁾を用いた。35 問の質問からなり、それらを関連症状 13 項目の症状尺度にまとめるが、翻訳版では本アンケートの日本語での妥当性がすでに検証されている。数字が高いほど QOL が低いことを示す。VE の評価方法は兵頭ら^{5,6)}の報告に従い、唾液貯留、声門閉鎖反射、嚥下反射の惹起性、咽頭クリアランスの 4 項目について 0（正常）から 3（高度障害）の 4 段階評価でスコア化し、数字が高いほど嚥下機能が悪い。対照群として口腔、咽喉頭以外の愁訴を持つ同年代の外来患者 15 名に対して、同様のアンケート評価を行い、比較検討した。

図 1 EORTC QLQ-H&N35 日本語版によるアンケート調査の結果

嚥下障害、会話障害、公の場での摂食、口腔乾燥、粘稠な唾液を、対照と比較して有意に高く訴えた。

アンケート調査の結果（図 1）、嚥下、会話、社会的摂食の障害、口腔乾燥、粘稠な唾液の 5 項目において、対照群と比して有意に悪化していた。また VE の結果はそれぞれの項目について、平均で 1 点程度の嚥下障害（図 2）を呈していた。自覚的症状と他覚所見を比較するために、アンケートで得られた自覚的な嚥下障害スケールを縦軸に、VE の合計スコアを横軸に、分布図を作成したが、両スコアの間には有意な相関は見られなかった（図 3）。図 4 に中咽頭癌化学放射線治療後の 1 症例を示す。自覚的嚥下障害症状スケールは 33/100 点と比較的保たれており、通常食を摂取可能であるが、VE では唾液貯留（図 4a）や嚥下反射惹起遅延、着色水の喉頭侵入（図 4b）、や声門閉鎖反射の欠如など 6/12 点と強い嚥下障害が検出された。自覚症状と他覚所見の乖離が顕著な症例である。

以上の結果は、化学放射線治療により頸部皮膚、咽頭粘膜の乾燥、線維化、進展障害のために嚥下障害があるが、粘膜の知覚障害のためそれを自覚していないものと解釈される。そのため、自覚症状と他覚所見が相関していない結果（図 3）につながったと考える。これは化学放射線治療後に臓器温存が必ずしも機能温存に結びついていないことを示している。本検討により治療後の嚥下状態は相当に障害を受けていること、自覚されていない潜在的な嚥下障害を VE で検出できること、嚥下状態の把握にはアンケート等の自覚的評価のみでは不十分で、他覚的な嚥下状態の評価が必要であることがわかった。

海外において Forastiere ら¹⁾は RTOG（Radiation Therapy Oncology Group）91-11 の長期経過観察の結果、原発癌からの直接の死亡以外の原発癌非関連死（治療関連死）が化学放射線治療の晩期毒性として問題となっていると報告している。治療に関連して誤嚥性肺炎や心肺障害の関連があった可能性が示唆されている。また Machatay ら²⁾によると、3 つの RTOG 臨床試験の 230 名において死亡を含めた Grade 3 以上の晩期の咽頭／喉頭機能障害（2 年以上の経管栄養依存、気管切開など）が 43% も占めることが示され、多変量解析では高齢者、進行 T 因子、喉頭、

VE スコア

図 2 VE スコアの結果

それぞれの評価項目について、平均 1 点程度の嚥下障害を呈した。

下咽頭の原因、頸部郭清などが有意な関連因子として示された。化学放射線治療後の嚥下障害を最小限にするという目的のためには、晩期の有害事象も十分考慮に入れなければならない、また治療方針決定時に治療後の嚥下の状態を考慮して、適応を決める必要があると考える。一方、化学放射線治療中の嚥下障害予防のためのリハビリテーションという戦略もあり、“Pharyngocise”として報告されている⁷⁾。化学放射線治療中の嚥下訓練が舌骨上筋群の萎縮を有意に予防し、良好な嚥下を維持するという報告である。

経口的咽喉頭部分切除術前後の嚥下機能の比較

咽喉頭癌に対する経口的部分切除の治療後嚥下状態は比較的良好に保たれるとされる^{6,8-11)}。過去に我々は治療後の嚥下状態を評価したが、切除範囲が小さいにもかかわらず、唾液貯留や咽頭残留の強い症例を経験しており、年齢、併存疾患や既往症が関与した術前からの嚥下障害症例と考察し、術前後の機能を比較することの重要性を示した⁶⁾。そこで我々は現在経口的部分切除術前後の嚥下状態を前方視的に評価し比較している。評価の方法は自覚的評

図3 自覚的な嚥下困難感スケールとVEスコアの相関
両者の間には有意な相関は見られなかった。自覚症状と他覚所見の乖離は、咽頭粘膜の知覚障害のためと思われる。

価、他覚的評価ともに前項と同様、EORTC QLQ-H&N35 日本語版とVEを用いた。治療後症状スケールは比較的良好に保たれており、術前後の比較でも嚥下、会話などにおいても有意に悪化した項目はなかった。VEスコアを術前後で比較した結果、多くの症例で術前後にスコアの変化を認めなかったが、術後のスコアの高い症例の中に、術前からスコアの高い症例も認められた。術前からスコアの高い症例には、食道癌の既往や他の頭頸部癌の既往を持つ例、また高齢者などであった（投稿予定のため結果示さず）。

図5は食道癌の既往のある患者の、喉頭披裂部の表在癌に対して経口的腫瘍切除術を行った症例である。術後のVEスコアは唾液貯留や咽頭残留などで5点と悪かった（図5b）が、術前のVE所見もほぼ同様であり（図5a、スコア6点）、術前のデータなしには手術の影響を正しく評価できない可能性を示した。経口的腫瘍切除術のみならず、化学放射線治療や拡大切除、再建手術症例についても、治療前後の評価を前方視的に評価する予定である。

摂食・嚥下障害看護認定看護師とのチーム医療

頭頸部癌拡大切除・再建患者で、退院時に術前と同様の食事形態で退院できる患者は少ない。特に嚥下障害は患者の在院日数を延長し、退院後の患者QOLも低下させる要因となる。したがって嚥下の状態を正しく評価し、機能をできるだけ維持しつつ、術後の嚥下訓練を続けることは重要である。頭頸部癌切除、再建に伴う嚥下障害は、術前から切除範囲や障害の程度をある程度予測可能であり、対応の準備ができる^{12,13)}。

術前から退院までの摂食・嚥下機能に関する、有用な標準ケアは現在まで確立されているとはいえない。東海大学病院耳鼻咽喉科病棟では、摂食・嚥下障害看護認定看護師と協力してチーム医療を行い、2013年1月より術前から退院まで嚥下訓練を中心とした標準ケア基準を作成し介

図4 中咽頭癌化学放射線治療後症例のVE所見
唾液貯留（a）や嚥下反射惹起遅延、着色水の喉頭侵入（b）が著しい。VEスコアは6/12点。

図5 食道癌の既往がある喉頭披裂部表在癌症例に対して経口の腫瘍切除を施行した例
術後は唾液貯留や咽頭残留など強くスコア5点 (b) と嚥下障害を認めるが、術前もほぼ同様の所見でスコアは6点であった。

図6 食形態の術後経時的変化
対照群では、摂食開始時の食形態が一定せず、経過中食形態が上下した患者が3名 (矢印) いた。介入群では捕食や液状食より開始し、平均3段階の食事形態が順調に上昇した。

入を行っている。口腔癌拡大切除・再建患者を例に、その内容と効果について紹介する。

チームの構成は耳鼻咽喉科医師、歯科医師、歯科衛生士、精神科医師、リハビリテーション科医師、理学療法士、言語聴覚士、管理栄養士などである。ケア基準の概要は以下のとおりであり、これにそって標準的に術前、術後のケアを行っていく。まず術前、呼吸訓練、口腔周囲筋運動、構音訓練、頸部固定体験、抑制体験、ベッド上排泄体験を摂食・嚥下障害看護認定看護師を中心とする病棟スタッフが担当する。歯科医による口腔診察、歯科衛生士による口腔ケア、リハビリテーション科医師による診察、肩運動機能評価を行う。手術後は術後1日目から呼吸訓練、口腔ケア、口腔周囲筋運動を開始し、レティナに変更後構音訓練を開始する。また肩リハビリテーションはドレーン抜去後から早々に開始する。術後10～14日目で耳鼻咽喉科医師によりVE、嚥下造影検査を行い、直接訓練を開始する。VE、嚥下造影検査は、摂食・嚥下障害看護認定看護師も同席し、所見を確認、患者の嚥下状態を共有するよう心がけた。直接訓練における摂取量の評価を認定看護師が行い、管理

栄養士とともに食事形態を決定し、調整していく。食事形態の調整は嚥下性肺炎の徴候がない、2/3以上の摂取量が確保できることを基準としてアップしていった。患者と直接関わることの最も多い認定看護師ら病棟スタッフによる摂食状況の把握は、経口摂取開始の食形態や食事の調整に特に重要である。順調に食形態がアップできれば、退院時は肺炎のリスク管理や低栄養、脱水、嚥下性肺炎の兆候などについての退院時指導までを一貫して行っている。

介入した5症例 (介入群) と、それ以前の症例7例 (対照群) について、食形態の術後経時的変化を図6に示す。認定看護師が積極的な介入をせず、食形態指示を医師によって適宜行っていた対照群では、経口摂取開始時の食形態が様々で、経過中初回食形態より段階を下げた患者が3名いた (矢印)。一方、認定看護師が中心として看護ケア基準を設定し、直接訓練や食形態調整にも積極的に介入した結果、介入群では捕食や液状食より開始し、平均3段階の食事形態の上昇を認め、対照群のように形態低下を来す患者はみられなかった。また副次的な効果として直接訓練開始日数中央値は対照群18.4日、介入群16.2日、在院日

数は対照群 31.1 日、介入群 27.8 日と、症例によりばらつきはあるものの、それぞれ短縮する傾向があった。

摂食・嚥下障害看護認定看護師との連携として重要なのは術前からの評価・介入の準備、術前からの訓練、指導、そして口腔ケア、構音訓練、直接訓練を含む標準ケア基準に従った術後早期からの介入である。これらを頭頸部外科医師がすべて行うことは現実的に無理であり、チームとして役割分担¹²⁾することが極めて有効であった。

QOL 評価について

治療後の嚥下状態など QOL を調査する上では、自己流の尺度を使用せず、高い信頼性、妥当性をもつ QOL 調査票の使用が重要である¹⁴⁾。ほとんどの QOL 調査票は信頼性、妥当性が検証された既存の調査票を利用するが、海外の調査票を使用する上では QOL 尺度をそのまま日本語に訳しただけでは利用できず、翻訳、逆翻訳による妥当性の検討や、翻訳した調査票についても信頼性・妥当性を検証してから使用する必要があり、日本語でのアンケートを行う上では日本語訳版の検証が正しくなされたものを使用すべきである。また介入・治療前の QOL 評価も必ず行うことが重要で。治療前後の前方視的な自他覚的な評価の比較が必須である¹⁴⁾。今後、化学放射線治療、経口的腫瘍切除術、拡大切除・再建手術など頭頸部癌の治療後嚥下障害を最小限にする方策を考える上では、治療前を含めて、治療中、治療後の正しい評価および適切な介入が必要である。

まとめ

以上、治療後の嚥下機能の正しい評価と、良好な嚥下機能維持のための東海大学での取り組みを示したが、手術加療のみならず、化学放射線治療の前後の評価、嚥下造影検査も併用した、より定量的かつ前方視的な評価が今後の課題である。

本論文について申告すべき利益相反を有しない。

文 献

- 1) Forastiere A.A., Zhang Q., Weber R.S., et al: Long-term results of RTOG 91-11: a comparison of three nonsurgical treatment strategies to preserve the larynx in patients with locally advanced larynx cancer. *J Clin Oncol* 31 : 845-852, 2013
- 2) Machtay M., Moughan J., Trotti A., et al: Factors associated with severe late toxicity after concurrent chemoradiation for locally advanced head and neck cancer: An RTOG analysis. *J Clin Oncol* 25 : 582-53689, 2008
- 3) Lango M.N., Egleston B., Ende K., et al: Impact of neck dissection on long-term feeding tube dependence in patients with head and neck cancer treated with primary radiation or chemoradiation. *Head Neck* 32 : 341-347, 2010
- 4) EORTC group for research into Quality of Life. <http://groups.eortc.be/qol/index.htm>
- 5) 兵頭政光, 西窪加緒里, 弘瀬かほり: 嚥下内視鏡検査におけるスコア評価基準 (試案) の作成とその臨床的意義 *日耳鼻* 113 : 670-678, 2010
- 6) 大上研二, 戎本浩史, 酒井昭博他: 経口的咽喉頭部分切除術後の嚥下機能について *頭頸部癌* 38 : 331-335, 2012
- 7) Carnaby-Mann G., Crary M.A., Schmalfuss L., et al: "Pharyngocise": randomized controlled trial of preventative exercises to maintain muscle structure and swallowing function during head-and-neck chemoradiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 83 : 210-219, 2012
- 8) Shiotani A., Tomifuji M., Araki K., et al: Videolaryngoscopic transoral en bloc resection of supraglottic and hypopharyngeal cancers using laparoscopic surgical instruments. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 119 : 225-232, 2010
- 9) Tomifuji M., Araki K., Yamashita T., et al: Transoral videolaryngoscopic surgery for oropharyngeal, hypopharyngeal, and supraglottic cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271 : 589-597, 2014.
- 10) Yamashita T., Tomifuji M., Araki K., et al: Endoscopic transoral oropharyngectomy using laparoscopic surgical instruments. *Head Neck* 33 : 1315-1321, 2011.
- 11) Okami K., Ebisumoto K., Sakai A., et al: Transoral en bloc resection of superficial laryngeal and pharyngeal cancers. *Head Neck* 35 : 1162-1167, 2013.
- 12) 藤本保志, 中島 務: 頭頸部癌術後嚥下障害のリハビリテーション *日気食会報* 62 : 494-500, 2011
- 13) 大上研二, 杉本良介, 濱野巨秀他: 嚥下障害を考慮に入れた口腔・咽頭癌手術術式の選択 上側壁型中咽頭癌切除後再建症例を中心に *耳鼻と臨床* 54 : S103-S111, 2008.
- 14) 小林国彦: QOL 調査票による臨床研究の手法—耳鼻科領域 *日耳鼻* 113 : 525-534, 2010