

## 中咽頭がん術後の摂食嚥下障害のアセスメントを導く 修正版アルゴリズムの信頼性

西岡 裕子<sup>1</sup>, 鎌倉やよい<sup>2</sup>, 深田 順子<sup>1</sup>, 橋本 裕子<sup>3</sup>, 青山 寿昭<sup>4</sup>, 長谷川泰久<sup>5</sup>

### Reliability of a modified algorithm to assess dysphagia after oropharyngeal cancer surgery

Hiroko Nishioka<sup>1</sup>, Yayoi Kamakura<sup>2</sup>, Junko Fukada<sup>1</sup>, Yuko Hashimoto<sup>3</sup>, Hisaaki Aoyama<sup>4</sup>, Yasuhisa Hasegawa<sup>5</sup>

【目的】中咽頭がんの術式から摂食嚥下障害を特定するアセスメントツールとして開発したアルゴリズムの修正案について、信頼性を確認した。

【方法】看護師12名はアルゴリズム修正案を用いて患者12名の摂食嚥下機能をアセスメントした。切除部位を正しく選択できた看護師の割合、必要な身体診査を選定できた看護師の割合及び判定結果8項目についてVFを至適基準とした敏感度と特異度を求めた。

【結果】正しく切除部位を選択できた看護師の割合は94.4%、身体診査の選定ができた看護師の割合は、8項目中6項目が100%であった。敏感度は、算出不能の1項目を除く7項目中、1項目が1.0、6項目は0.6を下回った。特異度は、7項目が0.71～1.0、1項目は0.3であった。

【考察】切除部位を正しく選択することで身体診査の選定までは可能だが、判定結果の敏感度が低く、判定結果となる身体診査技術の正確性を図ることが課題である。

キーワード：中咽頭がん術後、摂食嚥下障害、アセスメント、アルゴリズム

#### I. 研究の背景

頭頸部がんの罹患数は全がんのおよそ5%（国立がん研究センター，2014）であり，その16%が中咽頭がんである（加藤，波多野，斉藤，2013）。その罹患数は近年増加傾向にあり，治療法のうち手術療法の占める割合が，約30年間で7%から26%へと著しく増加している（加藤他，2013）。中咽頭がんは，その患者数は少ないものの，手術療法によって構造的・機能的変化が生じるため，患者は，摂食嚥下障害，構音障害，外観上の問題を抱えることとなる（García-Peris, Parón, Velasco, 2007）。これらの障害は，患者のQOL（Quality of Life）に与える影響が大きい（García-Peris, et al, 2007, Hammerlid, Wirblad, Sandin, 1998, Netscher, Meade, Goodman,

2000, Rogers, Laher, Overend, 2002）。なかでも摂食嚥下障害は，低栄養，脱水，誤嚥性肺炎，窒息などのリスクをもたらす。しかし，訓練によって代償的な機能回復を期待できることから（小野，上月，志賀，2010），術後早期から摂食嚥下障害に応じた機能訓練を始めることが重要となる。

中咽頭がん術後は，中咽頭，即ち軟口蓋，前口蓋弓，舌根などを切除し，遊離移植皮弁を用いて再建することによって構造的・機能的に変化する。さらに，年齢，気管切開，放射線治療などの個人要因が術後の機能的変化を助長する（Scarpa, 2008, 成田，中川，赤澤，2010, 高瀬，2005, 黒岩，1992）。遊離移植皮弁が生着し，創部が安定する術後7日目頃になると，嚥下造影（videofluoroscopic examination of swallowing: VF）が実施可能となり，摂食嚥下障害や誤嚥の有無が明らかに

<sup>1</sup>愛知県立大学看護学部(成人看護学)，<sup>2</sup>日本赤十字豊田看護大学，<sup>3</sup>埼玉県立がんセンター，<sup>4</sup>愛知県がんセンター，<sup>5</sup>朝日大学病院

される。しかし、看護師はこれ以前からケアを提供する必要があり、術後患者の構造的・機能的変化を理解することが、摂食嚥下機能に関する的確な観察や問題の把握につながると考える。一方、術後の口腔・咽頭は炎症反応によって浮腫を来し経日的に変化するため、看護師が手術による中咽頭の構造的・機能的変化を観察し、アセスメントをすることは難しい。

そのため我々は、2010年度に中咽頭がんの術式から摂食嚥下障害の状況を特定するまでのアセスメントのプロセスを可視化するアルゴリズム案を作成した(西岡, 鎌倉, 深田, 2015)。アルゴリズム案は、切除・再建部位をチェックすることで、障害のリスクの予測とその障害の有無を確認するための身体診査の方法が導かれ、身体診査を患者に実施することで摂食嚥下機能障害が特定される構造とした。その内容妥当性は、頭頸部外科領域の臨床経験のある摂食・嚥下障害看護認定看護師、日本摂食嚥下リハビリテーション学会認定士の資格を有する研究者及び頭頸部外科医師である共同研究者によって確認された。そして、病棟看護師が実施したアルゴリズム案を用いたアセスメント結果と認定看護師のアセスメント結果との一致率を確認したが、「切除・再建部位」の一致率が67.7%、「障害のリスクの予測」62.0%、「必要な身体診査の判断」63.3%、「身体診査の判定結果」64.9%であった。一致率が低かった要因には、看護師が手術記録から切除・再建部位を正確に把握できなかったことが大きく関与していた。実際、アセスメントを実施した約半数の看護師から、手術記録を読み取ることが難しいとの意見が得られた。さらに、アセスメント総所要時間の平均(SD)40.2(±21.8)分のうち、切除部位の判断から必要な身体診査を導くまでの所要時間の平均(SD)が21.7(±17.4)分であったことから、手術記録から切除・再建部位を正確に把握することが難しかったと考えられた。アルゴリズムのスタートである切除・再建部位を誤るとその後の障害のリスクの予測、身体診査方法が正しく導かれないため、アルゴリズム案には、正確に切除・再建部位を把握できるような改善策が必要であった。

また、病棟看護師と摂食・嚥下障害看護認定看護師による「身体診査の判定結果」の一致率が低かったことについては、研究開始前に集合教育でアセスメントに必要な「身体診査方法」の説明を行ったのみであったため、アセスメント実施前の手技の確認や個別の教育が必要であったと考えられた。

そこで、本研究では、正確に切除・再建部位を把握できるようにアルゴリズム案を修正するとともに、身体診査方法の説明を研究開始前の集合教育からアセスメント実施前の個別教育に変更した。そのアルゴリズム修正案について、VF結果を至適基準として信頼性を確認することとした。

## II. 方 法

### 1. アルゴリズム案の修正

まず、アセスメントを実施する看護師が正確に切除・再建部位を把握するために、医師に記入を依頼する「切除部位一覧」(表1)を作成した。アルゴリズムは、中咽頭切除術及びそれに付随する手術・処置(頸部郭清術、気管切開術、舌骨上筋群切除術、下顎骨切除術)から摂食嚥下障害のアセスメントを導くものであり(西岡他, 2015)、「中咽頭切除術から導くアルゴリズム(A)(図1)」(以下、アルゴリズム(A))、「頸部郭清術から導くアルゴリズム(B)(図2)」(以下、アルゴリズム(B))、「下顎骨離断・切除術から導くアルゴリズム(C)(図3)」(以下、アルゴリズム(C))の3種類からなる。その構成要素を、「①切除部位と再建方法の把握」、「②嚥下障害のリスク予測」、「③身体診査」、「④判定」、「⑤問題状況の特定」としたが、修正案では、「⑤問題状況の特定」と称していた各項目について、機能障害の病態を表す項目を「⑤機能障害の特定」とし、機能障害により至る病態を「⑥問題状況の特定」として表現した(鎌倉, 藤本, 深田, 2014)。その構造は、「①切除部位と再建方法の把握」は表1をもとに把握し、フローチャートの矢印をたどることで、自動的に「②嚥下障害のリスク」が予測され、必要な「③身体診査」が選定される。選定された身体診査を患者に実施し、その「④判定」結果から自動的に「⑤機能障害」とそれに伴う「⑥問題状況」が特定される仕組みである(図4)。修正案では、切除・再建部位を把握し、機能障害や問題状況を導くまでの矢印の見落としを避けるために、分岐を単純化する修正も行った。さらに、頸部郭清術では、組織の癒着によって喉頭挙上制限を引き起こす可能性があるが、「組織癒着」の項目を切除部位一覧に示すことができない。そのため、アルゴリズム(B)の「①切除部位と再建方法の把握」の項目にある「組織癒着」にあらかじめチェックを入れ、頸部郭清術がなされた場合、ここから「②嚥下障害のリスク」が予測できるようにした(図2)。なお、アルゴリズム(C)内のイ

表 1. 切除部位一覧

中咽頭	上壁	側壁	前壁	咽頭収縮筋群
	軟口蓋 口蓋垂	口蓋扁桃 前口蓋弓 後口蓋弓	舌根 喉頭蓋谷	
喉頭蓋				
再建術	腹直筋皮弁・大腿皮弁・前腕皮弁・その他（ ）			
気管切開	気管切開カニューレ			
頸部郭清	胸鎖乳突筋 副神経 顔面神経下顎縁枝 迷走神経（反回神経・上喉頭神経・咽頭枝） 舌下神経 舌骨上筋群			
下顎骨	離断・辺縁切除・区域切除			
	舌神経・下歯槽神経 内側翼突筋・咬筋・臼歯 耳下腺・顎下腺・舌下腺			
再建術	肩甲骨皮弁・腓骨皮弁・腸骨皮弁・その他（ ）			

タリック体の部分は、今回の研究結果を踏まえて新たに追加したものである（図3）。

## 2. 対象

2016年7月～2019年3月の間にかん専門病院2施設において、中咽頭がんで初回の手術を受けた患者13名、当該病棟の臨床経験年数1年以上を有する看護師13名を対象とした。対象患者の除外条件を、食道がん術後患者と脳卒中の既往のある患者とした。

## 3. アルゴリズム修正案を用いた摂食嚥下障害のアセスメントの実施

まず、対象患者が決定したら、アセスメントを実施する対象看護師に対して個別にアルゴリズム修正案の使用法ならびにアセスメントに必要な身体診査方法を説明した。アセスメントは、対象患者の創部が安定し、嚥下造影（videofluoroscopic examination of swallowing: VF）が実施される術後7～10日頃に実施するよう依頼した。

また、医師に対象患者の切除部位と再建方法について、切除部位一覧（表1）への記入を依頼した。

対象看護師に対し、医師が記入した切除部位一覧に従ってアルゴリズム修正案（図1～3）の「①切除部位と再建方法の把握」の該当するものをチェックし、フローチャートの矢印に従って到達した「③身体診査」の実施とその「④判定」を依頼した。次に、「③身体診査」の「④判定」結果が「No」の場合、フローチャートの矢印に従

て到達した「⑤機能障害の特定」と「⑥問題状況の特定」をチェックするよう依頼した。さらに、アセスメント実施の所要時間をアルゴリズム修正案に記載するよう依頼した。

## 4. データ収集

### 1) 対象者の属性

対象患者の属性として、年齢、性別、腫瘍占拠部位、術式、放射線治療・化学療法の治療歴の有無を診療録から収集した。

対象看護師の属性として、年齢、性別、臨床経験年数、頭頸部外科領域の臨床経験年数を調査した。

### 2) アルゴリズム修正案によるアセスメントの結果

対象看護師がアセスメントに用いたアルゴリズム修正案及び医師が記入した切除部位一覧を後日回収した。

### 3) VFの結果

VFの評価基準は、嚥下造影の標準的検査法（詳細版）（椿原、谷本、馬場他、2004）に準拠し、1（重度の問題あり・不可）または2（軽度の問題あり・不十分）の場合を問題あり、3（問題なし・良好）を問題なしとして評価することをVFに立ち会った摂食・嚥下障害看護認定看護師に依頼した。摂食・嚥下障害看護認定看護師が行った評価は、VFを実施した医師にも確認した。





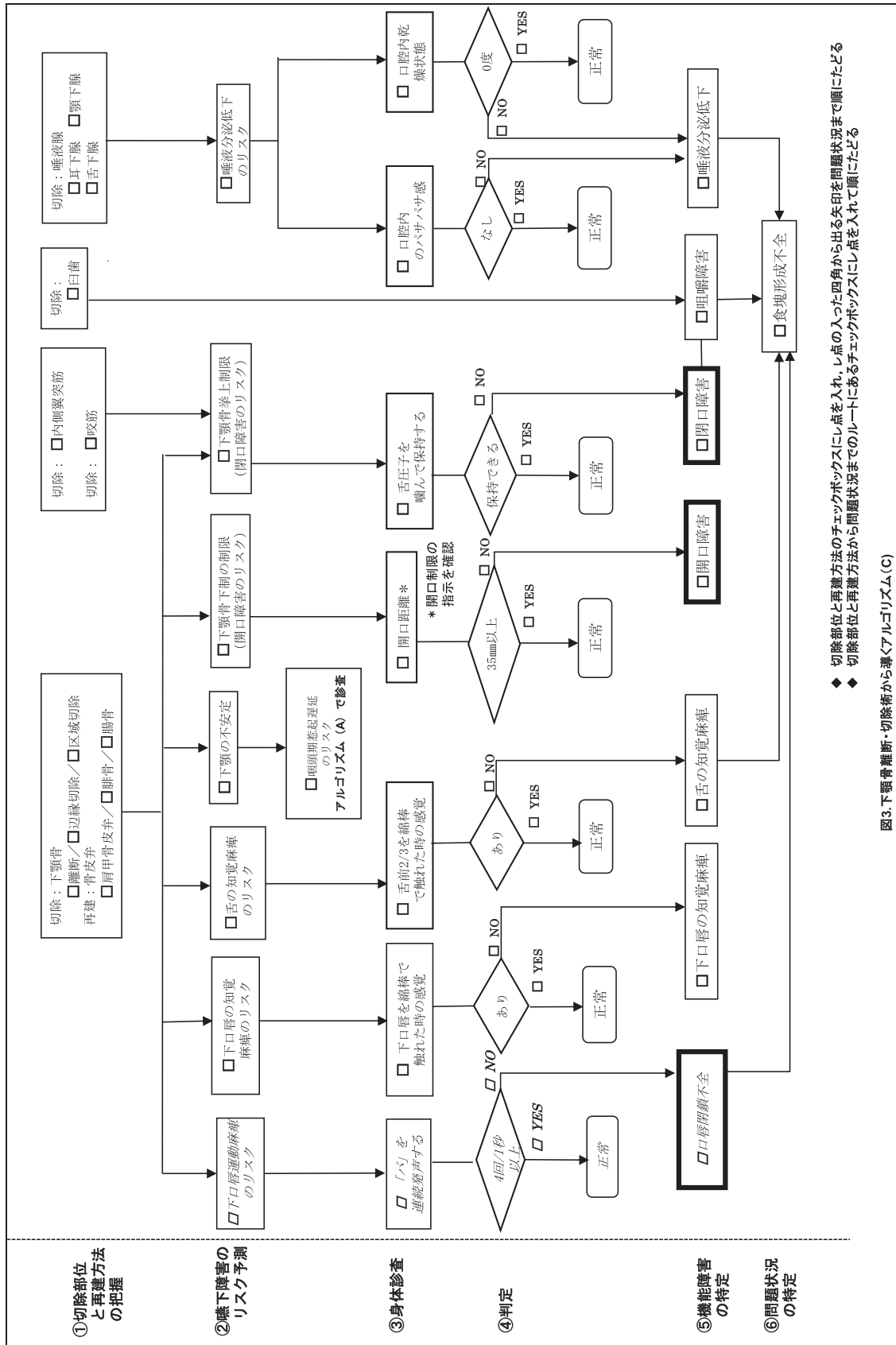


図3. 下顎骨離断・切除術から導くアルゴリズム(C)

図3. 下顎骨離断・切除術から導くアルゴリズム (C)

注1：太枠で示した「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」の項目は、VF評価項目に対応している項目である

注2：イタリック体の部分は、本研究の結果にて新たに追加した部分である

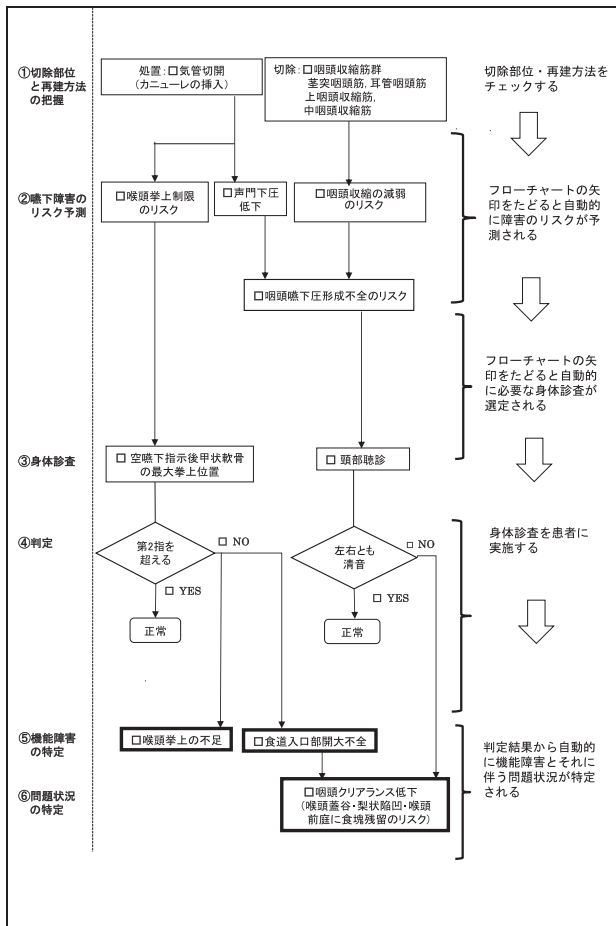


図4. アルゴリズムの構造

5. 分析方法

分析対象は、中咽頭以外の頭頸部がんにて手術歴のあった1名を除く患者12名に対する看護師12名のアセスメントである。

アルゴリズム修正案を用いたアセスメントの「④判定」結果である「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」の項目のうち、VFの結果を至適基準としたときに照合可能な「喉頭拳上遅延」, 「咽頭クリアランス低下」, 「喉頭拳上の不足」, 「食道入口部開大不全」, 「鼻咽腔閉鎖不全」, 「送り込み障害」, 「口唇閉鎖不全」, 「開口障害/閉口障害」の8項目を評価項目とした。

1) 「①切除部位と再建方法の把握」のチェックと必要な「③身体診査」の選定

医師が「切除部位一覧」に記載した項目と対象看護師が「①切除部位と再建方法の把握」でチェックした項目との一致率を算出した。

続いて、アルゴリズムに従うことで、「③身体診査」を正しく選定することができたかどうかを以下のように分析した。

前述した8項目についてVF結果に問題があった患者数をaとして、aに対して必要な「③身体診査」を選定できた看護師数をbとし、bをaで除して必要な「③身体診査」を選定できた看護師の割合を算出した。

2) アセスメント結果の感度・特異度

アルゴリズム修正案を用いたアセスメントの「④判定」結果である「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」の各項目のうち、前述した8項目について、感度 (VF・アルゴリズムともに問題あり/VFで問題あり) と特異度 (VF・アルゴリズムともに問題なし/VFで問題なし) を算出した。

3) アルゴリズム修正案の簡便性

アルゴリズム修正案の簡便性を評価するため、アセスメントの平均所要時間を算出した。

6. 倫理的配慮

本研究は研究者の所属施設 (第6-27号), 研究実施施設2施設の倫理審査委員会 (第2016-1-231号, 承認番号830) の承認を得て実施した。

IV. 結果

1. 対象者の属性

対象患者は、男性11名、女性1名、平均 (SD) 年齢64.1 (±9.2) 歳であった。また、対象患者のうち、再建術施行が9名、頸部郭清術施行が10名、下顎骨離断・切除術施行が3名、内側翼突筋切除または咬筋切除施行が3名であった (表2)。

表2. 対象患者の属性 (12名)

平均年齢	64.1 ± 9.2 歳			
性別	男性	11名	女性	1名
腫瘍占拠部位	側壁	9名	前壁	1名
再建	なし	3名	あり	9名 (遊離皮弁8, 有茎皮弁1)
頸部郭清	なし	2名	あり	10名
下顎骨離断・切除	なし	9名	あり	3名
内側翼突筋/咬筋切除	なし	9名	あり	3名
放射線治療	なし	9名	あり	3名

対象看護師は、女性9名、男性3名、頭頸部外科病棟の勤務年数は平均 (SD) 5.0 (±3.3) 年であった (表3)。

表 3. 対象看護師の属性 (12名)

平均年齢	35.1±8.0 歳
性別	女性 9 名 男性 3 名
臨床経験年数 (平均)	10.0±6.1 年
頭頸部外科領域の経験年数 (平均)	5.0±3.3 年

2. アルゴリズム修正案の信頼性

1) 各アルゴリズムの使用人数

「中咽頭切除術から導くアルゴリズム (A)」は12名全員の対象看護師が使用し、「頸部郭清術から導くアルゴリズム (B)」は10名が使用し、対象患者の術式と一致した。「下顎骨離断・切除術から導くアルゴリズム (C)」については、対象看護師5名が使用した。「下顎骨離断・切除」の対象患者は3名であったが、「内側翼突筋切除や咬筋切除」の対象患者が含まれた。

2) 切除部位一覧と「①切除部位と再建方法の把握」との一致率 (表4)

医師が記入した切除部位一覧の項目と対象看護師12名がチェックした「①切除部位と再建方法の把握」の項目との一致率を表4に示す。

対象看護師12名の一致率の平均は、94.4%であり、12名のうち10名はすべての項目が一致したが、残り2名は1項目のチェック漏れがあった。チェックが漏れた項目は、1名はアルゴリズム (A) 内の「気管切開」であり、

もう1名はアルゴリズム (C) 内の「顎下腺」であった。

3) 必要な「③身体診査」を選定できた看護師の割合

VF結果で問題のあった患者に対し、必要な「③身体診査」を選定できた対象看護師の割合を表5に示す。

必要な「③身体診査」を選定できた看護師の割合は、アルゴリズム (A) から導く「喉頭挙上の不足」では75%で、「喉頭挙上遅延」、「咽頭クリアランス低下」、「食道入口部開大不全」では100%であった。「喉頭挙上の不足」について「③身体診査」を選定できなかった看護師1名は、切除部位一覧に「気管切開」が記入されていたにもかかわらず、「①切除部位と再建方法の把握」において当該箇所のチェックが漏れてしまったことが原因であった。

アルゴリズム (A) 及びアルゴリズム (B) から導く「送り込み障害」では、「③身体診査」を選定できた看護師の割合は100%であったが、「鼻咽腔閉鎖不全」では、VFで鼻咽腔閉鎖に問題のあった患者がいなかったため、算出できなかった。

アルゴリズム (B) から導く「口唇閉鎖不全」については、VF結果で問題のあった患者4名に対して「③身体診査」を選定した看護師はいなかった。また、VF結果で問題のあった患者4名のうち、3名は術式に下顎骨離断・切除術または内側翼突筋・咬筋切除を伴っており、アルゴリズム (C) によるアセスメントも実施されていた。

アルゴリズム (C) から導く「開口障害/閉口障害」について、「③身体診査」を選定できた看護師の割合は100%であった。

表 4. 「①切除部位と再建方法の把握」のチェック項目と表1「切除部位一覧」との一致率

対象看護師 (n=12)	①切除部位と再建方法の把握			一致率
	切除部位一覧 記入された 項目数	①切除部位と再建方法の選択 チェックできた 項目数	チェックが漏れた 項目数	
Nurse1	5	5	0	100.0%
Nurse2	3	3	0	100.0%
Nurse3	9	9	0	100.0%
Nurse4	11	11	0	100.0%
Nurse5	12	12	0	100.0%
Nurse6	13	13	0	100.0%
Nurse7	8	8	0	100.0%
Nurse8	15	15	0	100.0%
Nurse9	3	3	0	100.0%
Nurse10	10	10	0	100.0%
Nurse11	2	1	1	50.0%
Nurse12	6	5	1	83.3%
平均				94.4%

注：一致率は、「①切除部位と再建方法の把握」でチェックできた項目数を表1「切除部位一覧」に記入された項目数で除して算出した。



表 5. 「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」に対する「③身体診査」の選定状況

アルゴリズム (使用した 看護師数)	VF 異常所見に対応する アルゴリズム判定結果 (⑤⑥)	VF 異常所見数 (a) <sup>注2</sup> (人)	VF 異常所見に対応する 身体診査 (③)	身体診査選定数 (b) <sup>注3</sup> (人)	b/a × 100 <sup>注4</sup> (%)
A (n=12)	喉頭拳上遅延	2	空嚥下指示後甲状軟骨が拳 上されるまでの時間	2	100.0
	喉頭拳上の不足	4	空嚥下指示後甲状軟骨の最 大拳上位置	3	75.0
	食道入口部開大不全	3	頸部聴診	3	100.0
	咽頭クリアランス低下	9		9	100.0
A・B (n=12) <sup>注1</sup>	鼻咽腔閉鎖不全	0	鼻の下に水平に鼻息鏡を当 て「アー」と持続発声する	* <sup>注5</sup>	0.0
	送り込み障害	2	下口唇より前方に舌を突出 する	2	100.0
B (n=10)	口唇閉鎖不全	4	「バ」を連続発声する	0	0.0
C (n=5)	開口障害 / 閉口障害	3	開口距離 / 舌圧子を嚙んで 保持する	3	100.0

注1: 「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」のうち、「鼻咽腔閉鎖不全」と「送り込み障害」は、アルゴリズム (A)・アルゴリズム (B) に重複する項目であるため、対象患者・看護師 12 名の結果を示す  
 注2: (a) は、「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」の各項目に対応する VF 結果に問題のあった患者数を示す  
 注3: (b) は、a の患者に対して身体診査を選定した看護師数を示す  
 注4: (b/a) × 100 は、VF 結果に問題のあった患者 (a) に対して身体診査を選定した看護師の割合を示す  
 注5: 「鼻咽腔閉鎖不全」があった患者数は 0 のため、身体診査を選定した看護師の割合は算出しなかった

4) アセスメント結果の感受度・特異度

VFの結果を至適基準としたときに照合可能な8項目を評価項目とし、VFの結果とアルゴリズム修正案を用いた判定結果の感受度と特異度を表6に示す。8項目のうち、「喉頭拳上遅延」の感受度は1.0であったが、「咽頭クリアランス低下」と「送り込み障害」は0.6以下と低く、その他の4項目も0～0.33と低かった。また、「鼻咽腔閉鎖不全」については、VFにて問題のあった対象患者がいなかったため、感受度を算出することができなかった。一方、特異度については、「喉頭拳上遅延」が0.3と低かったが、「鼻咽腔閉鎖不全」、「喉頭拳上の不足」、「食道入口部開大不全」、「開口障害/閉口障害」の4項目は0.7を上回り、その他の3項目は1.0であった。

表 6. 「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」の感受度・特異度

アルゴリズム	機能障害及び問題状況	感受度	特異度
A	喉頭拳上遅延	1.00	0.30
	咽頭クリアランス低下	0.56	1.00
	喉頭拳上の不足	0.20	0.71
	食道入口部開大不全	0.33	0.78
A・B	送り込み障害	0.50	1.00
	鼻咽腔閉鎖不全		0.75
B	口唇閉鎖不全	0	1.00
C	開口障害 / 閉口障害	0	0.75

注: 感受度 (VF・アルゴリズムともに問題あり / VF で問題あり), 特異度 (VF・アルゴリズムともに問題なし / VF で問題なし)

3. アルゴリズム修正案を用いたアセスメント所要時間

対象看護師によるアルゴリズム修正案を用いたアセスメント所要時間の平均 (SD) は、13.8 (±7.1) 分であった。

V. 考 察

2010年度の研究結果では、多忙な看護師にとって、短時間で手術記録から切除・再建部位を正確に把握することが難しいことが明らかとなった。アルゴリズムのスタートである切除・再建部位を誤るとその後の障害のリスクの予測、身体診査方法が正しく導かれなため、アルゴリズム案には、正確に切除・再建部位を把握する改善策が必要であった (西岡他, 2015)。そこで、本研究では、「切除部位一覧 (表1)」を作成し、医師が記入した切除部位一覧をもとに対象看護師が「①切除部位と再建方法の把握」の該当するものチェックするよう改善を行った。修正前のアルゴリズム案では、病棟看護師が実施したアセスメント結果と認定看護師のアセスメント結果において、「切除・再建部位」の一致率は67.7%であったが (西岡他, 2015)、アルゴリズム修正案では、切除部位一覧に記入された項目と看護師が「①切除部位と再建方法の把握」でチェックした項目との一致率は、94.4%であった。これらから、本アルゴリズムに切除部位一覧を位置付けたことは効果的であったと考えられた。さらに、本研究でのアセスメント総所要時間の平均

(SD) は、13.8 (±7.1) 分であり、2010年度の研究における切除部位の判断から必要な身体診査を導くまでの所要時間の平均 (SD) 21.7 (±17.4) 分よりも短く、短時間でアセスメントできる可能性が示唆された。

また、修正前のアルゴリズム案では、「③身体診査」の選定を正しくできていたのは63.3%であった。しかし、アルゴリズム修正案では、「鼻咽腔閉鎖不全」を除く7項目の「⑤機能障害の特定」及び「⑥問題状況の特定」のうち、「喉頭挙上の不足」と「口唇閉鎖不全」以外の5項目については、VF結果に問題があったすべての患者に対して、当該の対象看護師は、必要な「③身体診査」を選定することができていた。また、「喉頭挙上の不足」においては、VF結果に問題のあった4名の患者のうち、看護師が必要な「③身体診査」を選定したのは3名であったが、1名の看護師が選定できなかった原因は、「①切除部位と再建方法の把握」において、切除部位一覧に記入された項目のチェック漏れであった。そのため、アルゴリズム (A)、アルゴリズム (C) については、「①切除部位と再建方法の把握」の該当するものをチェックし、その後続くフローチャートの矢印に沿って進むことで、「②嚥下障害のリスク予測」と必要な「③身体診査」までは正しく選定されることが確認された。

一方、「口唇閉鎖不全」については、VF結果で問題のあった患者4名に対して必要な「③身体診査」を選定した看護師はいなかった。「口唇閉鎖不全」は、アルゴリズム (B) を用いてアセスメントし、さらに顔面神経下顎縁枝を切除した場合にのみ、導かれる構造となっている。しかし、VFで問題のあった4名の患者は、すべて顔面神経は温存されていた。さらに、当該の4名中3名は下顎骨離断・切除術または内側翼突筋・咬筋切除を伴っていたため、その3名のアセスメントを行った対象看護師はアルゴリズム (C) も使用していた。「口唇閉鎖不全」は、顔面神経下顎縁枝切除のみ関与しているのではなく、下顎骨離断・切除や内側翼突筋・咬筋の切除による「閉口障害」や、下口唇への侵襲によって「口唇閉鎖不全」が生じている可能性があると考えられる。そのため、アルゴリズム修正案の再修正として、アルゴリズム (C) の「②障害のリスク予測」に「下口唇運動麻痺のリスク」を追加するとともに、「口唇閉鎖不全」の有無を診査する「③身体診査」が選定され、その「④判定」から「口唇閉鎖不全」の「⑤機能障害」及び「食塊形成不全」の「⑥問題状況」が特定されるよう修正が必要であると考えられる (図3)。

アルゴリズム修正案では、上述した「口唇閉鎖不全」に対する修正を行うことで、医師が記入した切除部位一覧から「①切除部位と再建方法の把握」が正しくチェックされれば、フローチャートの矢印に沿って進むことで、必要な「③身体診査」の選定まではほぼ問題なくアセスメントできると考えられる。しかし、「③身体診査」の「④判定」結果から導く「⑤機能障害」及び「問題状況」の敏感度については、「喉頭挙上遅延」の敏感度は1.0であったものの、その他の6項目は0.60以下と低かった。実施した「③身体診査」の「④判定」が正確ではなかったことから、対象看護師の「③身体診査」の手技が正確でなかったことが考えられる。

アルゴリズム修正案に採用した身体診査は全部で11種類14項目であり、VF結果と照合可能な項目が8項目、VF結果と照合できない項目が6項目である。これらの項目は、摂食嚥下機能を評価する身体診査として広く普及し、我々の所属施設の学生も基本技術として習得している。そのため、日常の観察技術としての定着が可能であると考えられる。今回の対象看護師に対しては、必要な身体診査方法の説明を、集合教育ではなくアセスメント実施前に個別に実施した。しかし、「④判定」が正確でなかったことから、身体診査技術を熟知している看護師や摂食・嚥下障害看護認定看護師等による14項目すべての手技や判断の確認が必要であったと考える。日常の観察技術として定着させていくには、まず、看護師の身体診査技術の正確性が図られないうちは、摂食・嚥下障害看護認定看護師等の見守りのもと、患者に対して身体診査を実施し、手技の正確性が確認された後、単独で実施するなどの対策が必要であると考えられる。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいた対象者の皆様、病院長、看護部長をはじめ頭頸部外科医師の皆様へ深謝申し上げます。

なお、本研究は平成27～30年度JPSP科研費JP15K20712の助成を受けて実施した。

## 文 献

García-Peris P, Parón L, Velasco C, et al (2007). Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients : Impact on quality

- of life, *Clinical Nutrition*, 26(6), 710-717.
- Hammerlid E, Wirblad B, Sandin C, et al (1998). Malnutrition And Food Intake In Relation To Quality Of Life In Head And Neck Cancer Patients. *HEAD & NECK*, 20, 540-548.
- 加藤孝邦, 波多野篤, 齊藤孝夫 (2013). 頭頸部癌 耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域疾患の最新疫学, *耳鼻咽喉科・頭頸部外科*, 85(13), 1076-1083.
- 鎌倉やよい, 藤本保志, 深田順子 (2014). 嚥下障害ナーシング (pp23) 東京: 医学書院
- 国立がん研究センターがん対策情報センター(2014). がん情報サービス. <http://ganjoho.jp/professional/index.html>
- 黒岩泰直(1992). 口腔および中咽頭癌術後の嚥下機能. *耳鼻と臨床*, 38, 812-824.
- 成田圭吾, 中川雅裕, 赤澤聡他 (2008). 中咽頭再建術後の嚥下機能. *耳鼻と臨床*, 54 (補2), 189-198.
- 西岡裕子, 鎌倉やよい, 深田順子, 他 (2015). 中咽頭がん術後の摂食嚥下障害のアセスメントを導くアルゴリズムの開発. *日本摂食嚥下リハビリテーション学会誌*, 19(1), 82-88.
- Netscher DT, Meade RA, Goodman CM, et al (2000). Quality of life and disease-specific functional status following microvascular reconstruction for advanced (T3 and T4) oropharyngeal cancers. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 105(5), 1628-1634.
- 小野二美, 上月正博, 志賀清人, 他 (2010). 頭頸部癌治療後の摂食・嚥下リハビリテーションが摂食・嚥下機能とQOLに及ぼす効果. *頭頸部癌*, 36(1), 111-118.
- Rogers SN, Laher SH, Overend L, et al (2002). Importance-rating using the University of Washington quality of life questionnaire in patients treated by primary surgery for oral and oropharyngeal cancer. *J CraniomaxillofacSurg*, 30(2), 125-132.
- Scarpa R (2008). Surgical Management Of Head And Neck Carcinoma. *Seminars in Oncology Nursing*, 25(3), 172-182.
- 高瀬武一郎 (2005). 口腔・中咽頭癌に対する切除範囲と構音・嚥下機能に関する臨床的検討. *耳鼻と臨床*, 51, 391-402.
- 椿原彰夫, 谷本啓二, 馬場尊他 (2004). 嚥下造影の標準的検査法 (詳細版). *日本摂食嚥下リハビリテーション学会誌*, 8(1), 71-86.