

### 口腔・咽頭所見

- 2) 口腔衛生状態 a. 良好                      b. 不十分                      c. 不良
- 3) 咬合接触 (義歯 有・無)                      a. 両側臼歯部                      b. 片側臼歯部                      c. 前歯部のみ                      d. なし
- 4) 開口度                      a. 3横指                      b. 2横指                      c. 1横指以下
- 5) 口唇閉鎖                      a. 正常                      b. 一部(右・左)                      c. 不可
- 6) 舌 挺舌                      a. 十分                      b. 下唇を越えない                      c. 不可
- 偏位                      a. なし                      b. あり(右・左)
- 萎縮                      a. なし                      b. あり(右・左)                      c. あり(全体)
- 7) 唾液                      a. 漿液性                      b. やや粘性高                      c. 粘性高度                      d. 乾燥
- 8) 流涎                      a. なし                      b. 時々あり                      c. 常時あり
- 9) 軟口蓋挙上                      a. 良好                      b. 偏位(右・左)                      c. 不良(全体的)                      d. 不詳
- 10) 口腔感覚異常                      a. なし                      b. あり(部位:                      )

### 発声・構音

- 1) 発声                      a. 有                      b. 嚶声                      c. 無
- 2) 湿性嚶声                      a. なし                      b. 軽度                      c. 重度
- 3) 開鼻声                      a. なし                      b. 軽度                      c. 重度
- 4) 構音障害                      a. なし                      b. 軽度                      c. 重度                      (ref. パンダのたからもの)

### 呼吸機能

- 1) 呼吸状態                      a. 良好                      b. 不良(酸素持続投与\_\_\_\_L)
- 2) 気管切開                      a. なし                      b. あり(カフ:有・無)
- 3) 随意的な咳                      a. 十分                      b. 不十分                      c. 不可                      d. 不詳

### 機能検査

- 1) RSST: \_\_\_\_\_回/30sec
- 喉頭挙上                      a. 挙上しない                      b. 指を越えない                      c. 指を越える
- 2) 改訂水飲みテスト (3回試行): \_\_\_\_\_
1. 嚥下なし,むせる/呼吸切迫                      2. 嚥下あり,呼吸切迫(silent aspirationの疑い)                      3. 嚥下あり,むせる/湿性頃声
4. 嚥下あり,呼吸良好,むせない                      5. 4に加え,追加嚥下(空嚥下)が30秒以内に2回可能

嚥下内視鏡検査 評価用紙

(別紙2)

氏名: \_\_\_\_\_ 男 女

検査日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

ID: \_\_\_\_\_

原疾患名: \_\_\_\_\_

生年月日: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) 歳

FOIS: \_\_\_\_\_

嚥下前 評価

器質的異常 (鼻咽腔 咽頭腔 喉頭, 他所見: \_\_\_\_\_ )

咽頭

- NG-tube 無 有( \_\_\_\_\_ )
- NG運動阻害 無 有( \_\_\_\_\_ )
- 唾液貯留 無 少量 中等度以上 誤嚥
- 鼻咽腔閉鎖 無 有( \_\_\_\_\_ )
- 咽頭腔 無 有( \_\_\_\_\_ )

喉頭

- 被裂運動 無 有( \_\_\_\_\_ )
- 声帯運動 無 有( \_\_\_\_\_ )

嚥下中・後 評価

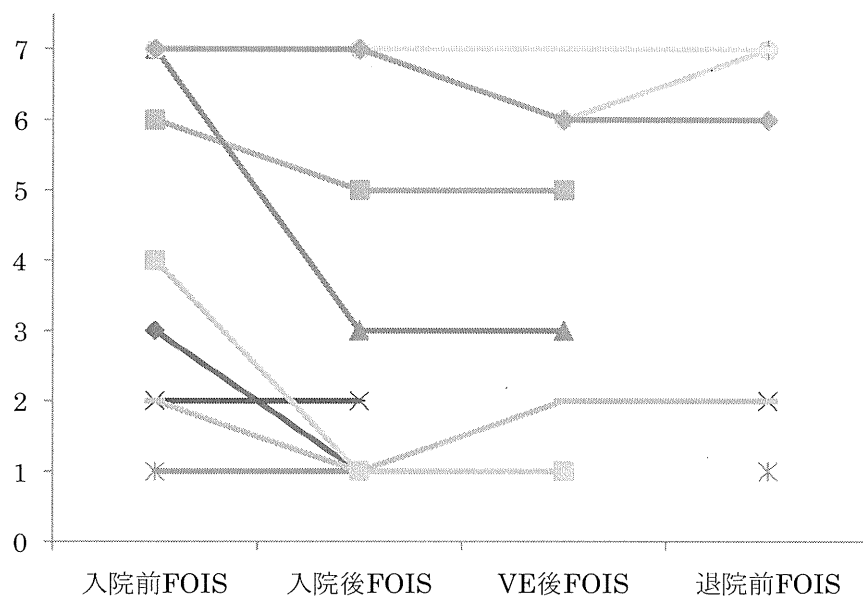
	1	2	3	4	5	6
食物量						
手技など						
舌運動	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有
食塊保持	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有
嚥下反射	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有
喉頭侵入	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有
誤嚥	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有
ムセ	有 遅 無	有 遅 無	有 遅 無	有 遅 無	有 遅 無	有 遅 無
喉頭蓋谷残留	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多
梨状窩残留	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多	無 少 多
逆流	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有	無 有

総合評価/コメント



摂食・嚥下リハビリテーション クリニカルパス															
	0日目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目
月日	入院前	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FOIS															
食事姿勢															
食事量															
摂食時のムセ															
摂食嚥下評価 (別紙1)															
VE (別紙2)															
VF (別紙3)															
訓練指導 (別紙4)															
間接訓練 (別紙4)															
直接訓練 (別紙4)															
発熱 ( $<37.5^{\circ}\text{C}$ )															
痰の変化 (色、量)															
他のバリエーション															

図 3. 入院前，入院後，VE 検査後，退院前の FOIS の変化.



厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

分担研究報告書

口腔がん術後患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションクリニカルパスの開発  
-口腔がん術後患者の摂食・嚥下機能に関与する因子についての検討-

研究協力者 山口大学医学部附属病院 医員 中野旬之  
研究協力者 山口大学医学部附属病院 医員 加藤芳明  
研究協力者 山口大学医学部附属病院 歯科衛生士 清水香織  
研究協力者 山口大学大学院医学系研究科歯科口腔外科学分野 助教 内田堅一郎  
研究分担者 山口大学大学院医学系研究科歯科口腔外科学分野 教授 上山吉哉

研究要旨

口腔がんの手術後には、摂食・嚥下機能の障害が避けられず、摂食・嚥下リハビリテーションを行う必要が生じる。そして他職種スタッフが関与することから、クリニカルパスを導入することの意義は高いと思われる。本研究の目的は、有効なパスを作成するために、口腔がん術後の摂食・嚥下機能改善に関与する因子を明らかにすることとした。23例の患者（平均年齢70.4歳）を対象として、術後1ヶ月以内に刻みあんかけ食が食べられることをアウトカムとした。説明変数として患者背景、手術内容、内視鏡検査(VE)所見のそれぞれの項目を用い、アウトカムとの関連を調べた。その結果、年齢、鼻咽腔閉鎖機能不全および喉頭の知覚低下の3項目がアウトカムと有意に関連することが示された。また気管切開施行症例は非施行症例と比較して、アウトカムを達成するまでの期間が有意に延長していた。以上より、関連が示唆された3項目は重要な指標になると思われる。また気管切開施行症例では、アウトカムの設定を変更したパスを作成する必要があると考えられた。

A. 研究目的

口腔がんに対する根治的療法は、原発巣から十分な安全域を設定して行う拡大切除が主体である。再建外科の発展に伴い切除後の実質欠損に対して積極的に自家組織移植が行われるようになったが、顔貌や口腔内の諸臓器の形態変化と運動抑制を避けることはできず、術後に摂食・嚥下機能障害が生じることが多い。そのため、患者のQOL向上や早期社会復

帰を行うためには、口腔がん術後患者の摂食・嚥下リハビリテーションは必要不可欠である。

近年、クリニカル・パス(以下、パス)を導入する医療機関が増加している。パスは、“一定の疾患をもつ患者に対して特定の結果(outcome)をうる為、医療チームによって行わなければならない必要不可欠(criteria)な仕事内容と最も望ましい実施順序・実施時期について一覧表にま

とめたもの”とされ、医療の均質化および効率化が向上に寄与している。口腔がん術後の摂食・嚥下リハビリテーションに関するパスは、様々な施設で作成され報告されているが、その病態の多様性からいまだ確立されたものはない。

本研究において、われわれは口腔がん術後患者の摂食・嚥下リハビリテーションに関するパスを作成するために、口腔がん術後の摂食・嚥下機能改善に寄与する因子を明らかにすることを目的とした。

## B. 研究方法

### 1) 試料

2009年5月～2011年12月までに、山口大学医学部附属病院歯科口腔外科にて、口腔がんに対して手術療法を施行し、術後嚥下機能の評価を行うことができた23例とした。男性16名、女性7名であった。年齢は、42-86歳(平均70.4歳)であった。原発巣別にみると、舌7例、下顎歯肉6例、口底が4例、頬粘膜2例、下顎骨1例、軟口蓋1例、上顎歯肉1例、頸部1例であった(図1)。

術前の化学療法を施行した症例は8例あり、6例はTXT、CDDP、5-FUの3剤併用静注化学療法、2例は超選択的動注化学療法であった。術前に放射線治療を施行した症例は、超選択的動注化学療法を施行した2例であった。全頸部郭清術を施行した症例は12例、そのうち1例は両側全頸部郭清術が施行されていた。血管柄付き再建術を用いた症例は11例であり、前腕皮弁を用いたものが8例、腓骨皮弁を用いたものが3例であった。気管切開は12例に施行されていた。

### 2) 方法

評価項目は、年齢、内視鏡検査(VE)所見、気管切開の有無、血行皮弁再建の有無、舌運動障害の有無、全頸部郭清術の有無、舌欠損の有無について評価した。世界保健機構(WHO)で定義される65歳以上を高齢者とした。VE検査では、反回神経麻痺、鼻咽腔閉鎖機能不全、咽頭の唾液貯留、ホワイトアウトの有無、喉頭の知覚低下を評価項目とした。VEは、時期を設定せずに担当医が経口摂取もしくは直接訓練を開始できると判断した時とした。改善の有無は、術後1カ月以内に刻みあんかけ食を摂取できたかどうかとした。刻みあんかけ食を改善の評価に選択した理由は、口腔がん術後の機能障害の大きな患者でも比較的摂取することが可能であると考えたためである。また、改善がなかった症例を除き、気管切開を行った症例と、行わなかった症例による直接訓練開始時期に差があるかどうかについて検討を行った。

### 3) 統計処理

改善の有無との関連について、 $\chi^2$ 乗検定を用いて検討を行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

## C. 結果

改善が得られなかった症例は4例であり、原発巣別にみると舌、口底、上顎歯肉、頸部が、それぞれ1例ずつであった。年齢別にみると、4例とも全てが高齢者であった。VE所見では、鼻咽腔閉鎖機能不全は4例すべて、喉頭の知覚低下は3例、咽頭の唾液貯留およびホワイトアウトは2例に認めた。反回神経麻痺はすべての症

例で認めなかった。気管切開および全頸部郭清術は、3例で施行されており、舌欠損および運動障害は1例で認めたが、残りの3例では認めなかった。血管柄付き再建は3例で施行されていた。 $\chi^2$ 乗検定を行った結果、年齢、鼻咽腔閉鎖機能不全および喉頭の知覚低下の3項目が、改善の有無に有意に関連していることがわかった。

気管切開を行った症例における直接訓練開始時期の平均は17.6日、行わなかった症例の平均は10.8日であり、有意に気管切開を行った症例では遅い結果であった(表1、図2)。

#### D. 考察

本検討により、口腔癌術後の摂食・嚥下リハビリテーションの改善に関与している因子は、年齢、鼻咽腔閉鎖機能不全および喉頭の知覚低下が関与する因子であることがわかった。本検討において改善を得られなかった4例は、すべて高齢者であった。そのうち、直接訓練を開始できたのは2例で、開始までの日数はそれぞれ6日、31日であった。残りの2例は、直接訓練を開始することができなかった。このことより、鼻咽腔閉鎖機能不全および喉頭の知覚低下が生じた原因には2つのことが考えられる。1つは、術前より咽頭期の機能低下を認めていた可能性、もうひとつは術後の長期におよぶ絶食のため咽頭期の機能低下を生じた可能性である。

ひとつめの問題を改善するには、術前に嚥下機能の評価が必要であると考えられた。誤嚥のスクリーニングとして最も

簡便な方法に、反復唾液嚥下テスト(RSST)、改訂水飲みテスト(MWST)がある。RSSTは、30秒間に何回嚥下できるかを観察する方法である。甲状軟骨が指を十分に乗り越えた場合のみ1回とカウントし、3回/30秒未満であれば陽性と判断する。MWSTは3mlの冷水を嚥下させ、嚥下運動およびそのプロフィールより咽頭期障害を評価する方法である。カットオフ値は、4点(嚥下あり、呼吸良好、むせない)以上としている。渡邊らは、口腔癌術後患者90例を対象にRSST、MWSTの有用性について検討を行っている。その結果、RSSTはカットオフ値を4回/30秒とすると感度0.90、特異度0.45であったと報告し、カットオフ値を4回/30秒とした方がよいとしている。一方で、MWSTはこれまでと同様にカットオフ値を4点とし、スクリーニングに有用であったと報告している。これは、口腔癌患者の多くは機能的嚥下障害患者とは異なるため、われわれは口腔癌患者にはRSSTは4回/30秒、MWSTは4点をカットオフ値として用いることとした。もうひとつの問題点を改善するには、術後に咽頭期の評価を定期的に行うこと、早期に間接訓練を開始することが必要であると考ええる。

見えない嚥下を見えるようにする方法が、嚥下造影(VF)と嚥下内視鏡検査(VE)である。VFは古くから嚥下障害の評価に使用されてきており、嚥下動態全体を把握するために最も信頼性が高く、嚥下検査、特に誤嚥評価のgold standardとされている。しかしながら、VF検査は被爆するため、短期間に繰り返し検査することができないなどの問題点がある。本検



討では、VF 所見は用いていない。なぜなら、VF は口腔期の評価にも有用であるが、鼻咽腔閉鎖機能や喉頭の知覚などの咽頭期の評価のみで十分であると考えからである。また、VE は繰り返し行うことが可能であり、術後に定期的に VE を行うべきであると考え。

術後の間接訓練は、口腔がん患者では特殊性があると考え。口腔がん術後患者では、口腔内に創部があるため、早期に口唇、舌および頬粘膜の訓練を開始することはできない。そのため、早期に間接訓練を開始する目的は、咽頭期の嚥下機能を低下させないようにすることが重要と思われる。嚥下反射を低下させないようにするためには、早期にアイスマッサージ法を行う必要がある。これは、凍らせた麺棒を前口蓋弓のみならず舌根部や咽頭後壁の粘膜面を軽くなでたり、押ししたりしてマッサージ効果により嚥下反射を誘発する方法である。この手技は、口腔内に創部があっても行うことが可能なため、術後早期に開始する必要があると考える。

本検討の結果、直接訓練は気管切開を行っていない症例の多くは 1 週間前後で開始しており、気管切開を行った症例の多くは 2 週間前後で開始していた。これは、気管切開は手術侵襲の大きな症例に施行されることが多く、創部の状態も考慮し、直接訓練の開始時期に差が生じたと考えられる。そのため、口腔がん術後患者に対する摂食・嚥下リハビリテーシ

ョンクリニカルパスは、気管切開の有無により 2 種類作成する必要があると考えられた。今後は、本検討の結果をふまえてパスを作成し、実際にパスを使用した症例を積み重ね、そのバリエーションについて検討を行う。

#### E. 結論

摂食・嚥下機能の改善には、年齢、鼻咽腔閉鎖機能不全、喉頭の知覚低下の 3 因子が関与していた。術前に摂食・嚥下機能の評価を行い、術後は早期に間接訓練を開始する必要があると考えられた。気管切開を行った症例と、行っていない症例の 2 種類のクリニカルパスが必要であると考えられた。

#### F. 健康危険情報

該当なし。

#### G. 研究発表

福原 愛，内田堅一郎，中野旬之，加藤芳明，広中雅史，真野隆充，三島克章，上山吉哉．口腔癌術後患者への摂食嚥下機能に関わる因子の検討．第 59 回日本口腔科学会中国・四国地方部会．平成 23 年 11 月．松山市．

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

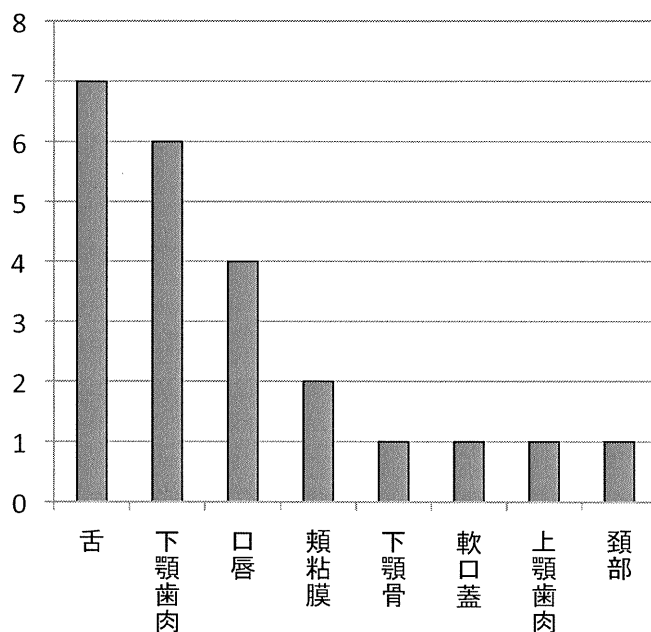


図1. 原発巣の部位

	該当する	該当しない	p値
年齢(>65歳)	15.6	12.8	0.79
気管切開	17.6	10.1	<0.05
血行再建	17.1	12.0	0.07
全頸部郭清	17.0	12.1	0.08
舌切除	16.2	13.6	0.26

表1. 直接訓練開始までの期間(日)

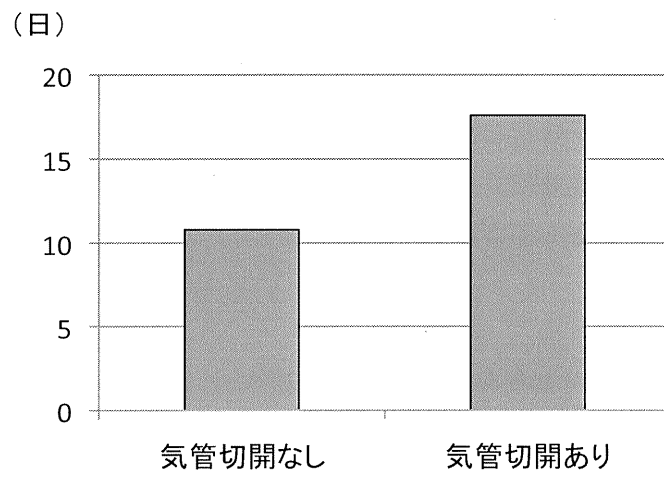


図2. 気管切開の有無による直接訓練開始時期

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

分担研究報告書

口腔がん術後患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションクリニカルパスの開発

-口腔がん患者に対するクリニカルパスのバリエーションに関する検討-

研究協力者 山口大学医学部附属病院 医員 中野旬之  
研究協力者 山口大学医学部附属病院 医員 加藤芳明  
研究協力者 山口大学医学部附属病院 歯科衛生士 清水香織  
研究協力者 山口大学大学院医学系研究科歯科口腔外科学分野 助教 内田堅一郎  
研究分担者 山口大学大学院医学系研究科歯科口腔外科学分野 教授 上山吉哉

研究要旨

われわれは口腔がん術後の患者を対象として、術後 1 ヶ月以内に刻みあんかけ食が食べられることをアウトカムとして、アウトカム達成と関連するパラメーターについて解析を行った。その結果、気管切開施行により有意にアウトカム達成が遅れることがわかった。そこで本研究では、その後口腔がん手術を受けた患者の中で、気管切開が行われなかった 9 症例を対象としてパスを用いて、その中でバリエーションの解析を行った。結果として 9 例中 4 例でバリエーションを認めた。その内訳は術前より摂食・嚥下機能障害があったケース、アウトカムを達成した後ペースト食に戻ったケース、再手術となったケース、術後に熱発を認めたケースであった。これまでのところ、パスの変更が必要とは思われないが、術前からの評価と術後の全身状態の回復がパス運用のベースとして重要であると考えられた。

A. 研究目的

われわれは自験例の解析から、口腔がん術後患者に対する摂食・嚥下リハビリテーションクリニカルパスは、気管切開施行症例と非施行症例で異なるものが必要であるとする結論に達した。その理由は、気管切開が適応となること自体が、大きな手術侵襲と関連することから、全身状態と創部の状態も考慮して、直接訓練の開始時期に差が生じたためと考えられる。そこで本研究では、気管切開非施行症例を対象として、作成したクリニカ

ルパスを用い、それによって得られたバリエーションの解析を行った。研究の目的は作成したパスの有用性を検討することとした。

B. 研究方法

1) 対象

2012 年 1 月～2012 年 2 月までに、山口大学医学部附属病院歯科口腔外科にて、口腔がんに対して手術療法を施行した 9 名を対象とした。男性 7 名、女性 2 名であった。年齢は、52-85 歳(平均 72 歳)で

あった。原発巣別にみると、舌 3 例、下顎歯肉 1 例、上顎歯肉 1 例、口底が 2 例、下顎骨 1 例、頬粘膜 1 例であった。術前の化学療法を施行した症例は 1 例あり、CDDP、5-FU の 2 剤併用静注化学療法であった。術前に放射線治療を施行した症例はなかった。

## 2) 方法

以前のわれわれの研究から、気管切開の有無により 2 種類のパスを作成する必要があると考えられた。そこで、今回の検討では気管切開非施行群を対象として検討を行った。クリニカルパスのアウトカムは、問題なく粥食+刻みあんかけ食を摂取できることとした。術前に、摂食・嚥下障害を有しているかどうかを評価するために、反復水飲みテスト (RSST)、改訂水飲みテスト (MWST) を施行することとし、術前に RSST4 回/30 秒以上、MWST4 点以上を行えた症例のみをパスの適用症例とした。手術日は絶食とし、術後 3 時間が経過した時点で、飲水を行い問題ないことを確認することとした。食事形態は、食事開始を術翌日から術後 8 日目とし、粥食+刻みあんかけ食から開始することとした。術後 5~8 日目より食事を開始するときは、体温が 37.5℃以下、白血球数が 8000 $\mu$ l であることを確認することとした。訓練は、術翌日よりお口の体操・ストレッチを行い、術前後も口腔ケアを継続して行うこととした (図 1)。

術後の評価は各施設で使用している摂食・嚥下評価用紙と VE 評価用紙、ならびに日本摂食・嚥下リハビリテーション学会から公表されている評価用紙を照らし合わせ、作製した多施設共同で使用でき

る摂食・嚥下評価用紙と VE 評価用紙を用いた。

今回、このパスを用いて口腔がん術後摂食・嚥下リハビリテーションを行い、バリエーションについて検討を行った。

## C. 結果

バリエーションは 4 症例で認めた。1 例目のバリエーションは、術前 RSST が 3 回であり、術後に粥食+刻みあんかけ食を開始したものの、その後に摂食困難を訴え、ペースト食への変更を行っていた。2 例目のバリエーションは、術後に粥食+刻みあんかけ食を開始したものの、その後に摂食困難を訴え、ペースト食への変更を行っていた。3 例目のバリエーションは、術後に創部治癒経過不良により再手術を行っていた。4 例目のバリエーションは、38℃台の熱発を認め経口摂取中止となっていた。

## D. 考察

口腔がん術後患者における摂食・嚥下リハビリテーションクリニカルパスに関する報告は少ない。これは、その病態の多様性によるところが大きいと考える。口腔がんは、その発生部位により切除範囲が異なり、術後に生じる摂食・嚥下機能障害も様々である。そのため、口腔がん術後患者に対して複数のクリニカルパスを作成する必要があると考える。しかしながら、口腔がんは全癌中の 1~2%、2005 年における罹患者数は約 6900 人と報告されており、その少なさから発生部位別にクリニカルパスを作成することは困難と考え、気管切開の有無による 2 種類のクリニカルパスを作成することとし

た。

本検討では、気管切開を施行しなかった群に対し、クリニカルパスを適応しリハビリテーションを行い、バリエーションについて検討を行った。クリニカルパスのバリエーションには、“変動”、“逸脱”、“脱落”の3種類がある。“変動”はアウトカムに影響がなく入院期間にも影響しないもの、“逸脱”はアウトカムに変化を及ぼすがパスを短縮・延長し使用できるもの、“脱落”は重大な合併症などで完全にパスから外れるものである。本検討で生じたバリエーションについて検討を行って結果、RSSTが3回であり、粥食+刻みあんかけ食からペースト食に変更を要したバリエーション、粥食+刻みあんかけ食からペースト食に変更を要したバリエーションは“逸脱”、術後創部経過不良により再手術を行ったバリエーション、38℃台の熱発があったバリエーションは“脱落”であると考えられる。

“逸脱”症例では、RSSTを3回に変更する、開始時の食事をペースト食に変更するなどの改善方法が検討された。しかし

ながら、症例が2例のみであり、また血液検査の結果で炎症所見も認めず、誤嚥性肺炎を疑う所見もなく、今後さらなる症例の蓄積を行う必要があると考えるが、現時点での改善は必要ないと考えられた。

#### E. 結論

気管切開を施行しなかった群に対するクリニカルパスでは、パスの変更が必要なバリエーションは認めず、本検討で用いたパスは有用であると考えられた。

#### F. 健康危険情報

該当なし。

#### G. 研究発表

該当なし。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

患者氏名:

ID:

手術日:

アウトカム: 刻みあんかけ食を問題なく摂取する

術式:

バリエーション:

		術前	手術日		1-4日	5-8日
食事	絶食		絶食	□術後3時間後飲水問題なし		
	形態				適時・粥食+刻みあんかけ食より開始	
評価	評価シート	□RSST(4回/30秒以上) □MWST(4点以上)			□	□
	VE				必要であればVE	
	体温	°C			°C	□37.5°C以下
	血液検査	WBC ( )			WBC ( )	□WBC 8000/μl以下
訓練	間接訓練	術前指導			お口の体操・ストレッチ	
歯科		口腔ケア			口腔ケア	

図1: 口腔ガン術後における摂食・嚥下リハビリテーションクリニカルパス

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

分担研究報告書

循環型の地域連携クリニカルパスにおける高次医療機関への受診基準の検討

－基本的行動調整と特殊な行動調整の選択要因－

研究分担者 小笠原 正 松本歯科大学障害者歯科学講座 教授

研究要旨

障害者の歯科治療においては、かかりつけ歯科医と高次歯科医療機関との連携が重要である。しかしながら、かかりつけ歯科医から高次医療機関へ受診させる際の明確な基準はない。そこで本研究では、大学病院の専門外来を受診した患者を対象として、専門的な麻酔管理が必要となる要因を抽出することを目的とした。39名(平均年齢19歳9ヶ月)を対象とした。特殊な行動調整法と基本的行動調整を従属変数とし、年齢、性別、障害の種類、発達年齢、齲蝕歯数、CPIコード、口腔内診査への適応性、歯科治療内容を独立変数として、決定木分析(Chi-Squared Automatic Interaction Detection; CHAID分析)を行った。その結果、最優先される基準は、発語の発達年齢であり、4歳6ヵ月未満であれば、特殊な行動調整が適応となる傾向が認められた。4歳6ヵ月以上でありながら、専門的な麻酔管理が必要であった症例では、口腔内診査の適応性に問題があった。以上より、発語の発達年齢が4歳6ヶ月未満であることが、高次医療機関を利用する上での最優先の基準となることが示唆された。

A. 研究目的

保護者が障害者に付き添い、遠方の障害者歯科の高次医療機関へ通院することは困難な場合があり、障害者の歯科管理は、高次医療機関でなく、かかりつけ歯科医で行われることが望ましいと考える。しかしながら、発達年齢が3歳未満の障害者は、トレーニングを行っても効果が得られない<sup>1,2)</sup>。そのために静脈内鎮静法や全身麻酔の適応症になることが多く<sup>1)</sup>、高次医療機関との連携が求められる。こうした地域連携システムを運用していくためには、地域連携クリニカルパスが重要な役割を果たす。地域連携クリニカル

パスは、患者を高次医療機関へ受診させる客観的な基準があれば、地域での医療資源を適切に、そして効率的に活用できることになる。つまり高次医療機関へすべての障害者が受診すれば、高次医療機関は本来必要な医療が提供できなくなる。そして高次医療機関との連携は、地域での不用意な身体抑制法の実施による精神的な外傷や医療事故を防止することにも役立つと思われる。また保護者も居住地近くのかかりつけ歯科医を望んでいる<sup>3)</sup>。歯科治療が困難な障害者は、地域のかかりつけ歯科医で定期検診を行い、歯科治療が必要な時に高次医療機関を受診すると



いう循環型の歯科保健管理システムのためには、客観的根拠に基づく高次医療機関を受診する基準が必要となる。その基準は、どの歯科医師でも活用できるものでなければならず、明確で有り、単純なものでなければならない。しかしながら、循環型の地域連携クリニカルパス<sup>4</sup>のための高次医療機関の受診基準について報告されていない。

そこで、本研究は、循環型の地域連携クリニカルパスのための高次医療機関の受診基準について前向き研究を実施したので、報告する。

## B. 研究方法

調査対象者は、初診患者または定期検診にて歯科治療の必要のある患者のうち発達期の障害のある患者 39 名（19 歳 9 ヶ月 ± 13 歳 9 ヶ月）であった。障害の種類は、知的障害（精神遅滞）が 13 名、自閉症が 17 名、Down 症候群が 2 名、脳性麻痺と知的障害の合併が 7 名であった。そのうち、重症心身障害児者が 3 名、てんかんが 7 名、その他（喘息、C 型肝炎、心疾患、B 型肝炎、貧血）などが 10 名であった。なお本研究は、松本歯科大学倫理委員会の承認（許可番号 145 号）を得て、患者または家族への同意を得て行った。

歯科治療方針の決定の前に保護者に通院に要する時間、強度行動障害について聞き取り調査を行った。継続的歯科的管理期間は、保護者への問診および過去の診療記録から算出した。口腔内診査への適応性は、歯科医師の指示に従って開口し、診査を妨げる行動がみられなかったものを適応と判定し、指示に従えない、

開口保持が得られない、体動がみられる、診査を妨げる行動がみられたものを不適応と担当歯科医師が判定した。また乳幼児分析的発達検査を実施し、発達年齢を算出した。保護者に必要な歯科治療と各行動調整法の利点と欠点について説明し、行動調整を選択させた。実施した行動調整法と歯科治療内容について記録した。

分析は、高次医療機関で行われる全身麻酔、静脈内鎮静法などを実施したものを特殊な行動調整とし、地域の歯科医療機関で実施可能な笑気吸入鎮静法と通法を基本的行動調整法として区分した。なお身体抑制法は、笑気吸入鎮静法や通法での対応が困難であったとして特殊な行動調整として分類した。特殊な行動調整法と基本的行動調整を従属変数とし、年齢、性別、障害の種類、発達年齢、齲蝕歯数、CPI コード、口腔内診査への適応性、歯科治療内容を独立変数として、決定木分析（Chi-Squared Automatic Interaction Detection；CHAID 分析）を行った。決定木分析は、データをツリー図に分割し、判別するためのルールを作成するものである。予測や特定のグループに所属する要因の順序づけを行うことができる。

## C. 結果

保護者が基本的行動調整を選択し、実際に実施された者は、14 名（35.9%）で、内訳は、通法が 7 名、笑気吸入鎮静法が 7 名であった。特殊な行動調整を選択し、予定通り実施されたのが 24 名であった。内訳は、静脈内鎮静法が 8 名、全身麻酔が 16 名であった。1 名は基本的行動調整

を選択したものの、歯科治療時に体動を認め、身体抑制を行った者であり、特殊な行動調整は、合計で25名(64.1%)であった。

決定木分析を行った結果、最優先される基準は、発語の発達年齢であった。発語の発達年齢が4歳6ヵ月以上であれば、基本的行動調整が実施可能な傾向があり、4歳6ヵ月未満であれば、特殊な行動調整が適応となる傾向が認められた。4歳6ヵ月以上の者においては、次の基準として口腔内診査への適応性が挙げられた。4歳6ヵ月以上で口腔内診査に適応している者は基本的行動調整が全員に実施されており、不適応な2名は特殊な行動調整が実施されていた。この分析結果の推定値は0.077(誤判別率7.7%)であり、その標準誤差は0.043であった。

### C. 考察

地域には、障害者の歯科治療に慣れていない歯科医も存在する。しかしながら、重度の障害者であっても口腔内を診て、予防処置や保健指導を行うことは、不慣れな歯科医でも可能と考える。特に発達年齢が2歳6ヵ月以上の障害者は、診療台で拒否行動がなく、診査ができる傾向にある<sup>5</sup>ので、定期検診を実施することは容易である。障害者に不慣れな歯科医においては、高次医療機関を受診させる基準は、少ない方が利用しやすいと考えた。そこで、今回の分析は、障害別ではなく、発達期に生じる障害をすべて含めて分析した。結果的に知的障害(精神遅滞)、自閉症、Down症候群、脳性麻痺と知的障害の者で、合併症としててんかん、心疾患、

喘息、B型肝炎、C型肝炎であったが、障害の種類や合併疾患自体が高次医療機関を受診する基準とはならなかった。これは、障害の重症度は多様であり、障害の種類だけで歯科治療の困難性を判断できるものではないことを示していた。

障害の重症度は、発達年齢で評価が可能である。知的障害であれば、各発達分野が参考となり、特に言語理解や発語が参考になり、運動障害では運動の分野である移動運動、手の運動、発語などが障害のレベルを示すことができる。高次医療機関を受診させるための基準として最優先させる項目は、発語の発達年齢であった。発達年齢が最も関連が高いのは、従来の知的障害<sup>1,2</sup>や自閉症<sup>6,7</sup>の報告と同様であった。今回の分析結果は、脳性麻痺も含まれていることから知的障害や運動障害を推察できる発語が優先される結果となった。その基準としては、4歳6ヵ月以上が基本的行動調整の適応と判断された。基本的行動調整は、通法や笑気吸入鎮静法であり、安全で歯科医師1名の歯科診療所においても実施可能であるので、発語の発達年齢が4歳6ヵ月以上の障害者は、地域で積極的に歯科治療を進めていける対象となる。

4歳6ヵ月未満の者は、特殊な行動調整の対象となる結果であった。知的障害<sup>1</sup>や自閉症<sup>6</sup>の過去の報告であっても発達年齢で100%判別できる結果ではない。過去の身体抑制法の経験や障害の特性が影響している可能性があることが示されている<sup>1,6,7</sup>。今回は、知的障害者と自閉症の2名が発語の発達年齢が4歳6ヵ月以上でありながら、特殊な行動調整が実施

されていた。この者たちの次の基準となる項目は、口腔内診査の適応性であった。口腔内診査については、前述したように2歳6カ月の発達年齢で適応できるが、今回の発語の発達年齢が4歳6カ月以上でありながら、口腔内診査に不適応行動が認められた。これは、発達に依存した適応行動がとれていないので、歯科治療は難しい患者と言える。

こうした患者は、歯科治療時のストレスを与えないために特殊な行動調整が適応であり、保護者もそれを望んでいた。不用意なストレスは、精神的外傷を与え、次の受診を嫌がることを臨床で経験している。障害者に対して歯科治療時のストレスを与えないための配慮が必要であり、そのために行動調整法を選択し、地域では高次医療機関を活用すべきと考える。

強度行動障害は、行動調整の選択に影響していなかった。強度行動障害は、自閉症に多いとされ<sup>8,9</sup>、自閉症である調査対象者は43.6%で、他の障害が56.4%を占めていたことが行動障害に影響していなかった要因であると思われた。また発達レベルが高い場合は、強度行動障害が行動調整の選択に影響する<sup>10</sup>とされているが、幅広い発達年齢を対象とする場合、発達年齢の方が関連しているとされ<sup>6</sup>、今回の自閉症の対象者が半数以下であり、幅広い発達年齢の対象であったことから強度行動障害が行動調整の選択に影響しなかったと考えられた。歯科治療内容や齲蝕歯数、歯周疾患の重症度も関連がなかった。基本的行動調整あるいは特殊な行動調整の選択は、歯科治療内容ではなく、歯科治療をうける患者側の要因に影響

することが示唆された。

高次医療機関の受診基準として発語の発達年齢と口腔内診査の適応性の2つを評価するためのフローチャートを障害者歯科医療のための「循環型の地域連携クリニカルパス」に盛り込む価値があることが示唆された。

#### 参考文献

1. 小笠原正, 笠原浩, 他. 精神発達遅滞者の歯科治療における行動管理の研究—歯科治療への適応に対するレディネスについて— (赤池情報量規準に基づく解析). 障歯誌. 1988; 10: 25-34.
2. 穂坂一夫. 歯科診療へのレディネスに関する研究(第2編)発達障害者のレディネス. 愛知学院大学歯学会誌. 1994; 32(4): 573-85.
3. 安東信行, 隅田佐知, 高井経之, 平出吉範, 岡田尚則, 小笠原正, et al. 自閉症児・者の保護者が歯科医療機関を選択する要因—テキスト・マイニングによる探索的分析—. 障害者歯科. 2007; 28(2): 95-101.
4. 杉野安輝, 三田亮, 大田亜希子, 加藤誠章, 高木康之, 藤井美智子, et al. 喘息コントロールテスト(ACT)を用いた喘息地域連携クリニカルパス導入の試み. 日本クリニカルパス学会誌. 2009; 11(3): 273-82.
5. 高井経之, 小笠原正, 川瀬ゆか, 小島広臣, 大槻征久, 大槻真理子, et al. 発達障害児の口腔内診査に対するレディネス. 障害者歯科. 2002; 23(1): 27-32.
6. 隅田佐知, 小笠原正, 脇本仁奈, 河瀬瑞穂, 穂坂一夫, 松尾浩一郎, et al.

発達と特性からみた自閉症児者の歯科適応. 障害者歯科. 2009; 30(4): 550-5.

7. 梶美奈子, 齊藤正人, 松原国男, 木下憲治, 服部佳子, 野呂大輔, et al. 自閉症者の発達年齢と歯科治療への協力度に関する検討. 障害者歯科. 2011; 32(2): 104-9.

8. 三島卓穂, 川崎葉子, 飯田雅子, 四宮美恵子, 横田圭司, 菅野敦. 強度行動障害の臨床的研究. 発達障害研究. 1999; 21(3): 202-13.

9. 田中恭子, 會田千重, 平野誠. 強度行動障害の医学的背景と薬物治療に関する検討. 脳と発達. 2006; 38(1): 19-24.

10. 隅田佐知, 小笠原正, 岡田芳幸, 河瀬聡一郎, 松尾浩一郎, 江草正彦, et al. 発達年齢の高い自閉症児者の不適応要因. 障害者歯科. 2010; 31(2): 193-8.

#### E. 結論

1. 循環型の地域連携クリニカルパスのための高次医療機関の受診基準として発語の発達年齢と口腔内診査への適応性が参考になることが示唆された。

2. 第1に発語の発達年齢が4歳6

ヵ月以上であれば、基本的行動調整で歯科治療ができる傾向があり、地域で積極的に診ていけることが示唆された。ただし、4歳6ヵ月以上であっても口腔内診査に不適応な者は、高次医療機関への受診が必要であることが示された。

3. 4歳6ヵ月未満であれば、特殊な行動調整の適応の傾向があり、高次医療機関を受診する指針になることが示された。

4. 障害者歯科医療のための「循環型の地域連携クリニカルパス」に発語と口腔内診査を評価するフローチャートを明記する価値があることが示唆された。

#### F. 健康危険情報

該当なし。

#### G. 研究発表

小笠原 正, 河瀬聡一郎, 全身麻酔下歯科治療後の歯科保健管理の中断要因の検索. 障害者歯科 33(1); 42-46, 2012.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。