

報 告

口腔癌に対する機能温存手術と術後の口腔機能検査
およびリハビリテーション

| | | |
|--------|--------|--------|
| 松本 浩一, | 篠崎 泰久, | 土屋 欣之, |
| 星 健太郎, | 伊藤 弘人, | 野口 忠秀, |
| 小佐野仁志, | 神部 芳則, | 若林 宣江, |
| 鈴木 祐子, | 本多ムツ子, | 草間 幹夫 |

要 旨

口腔癌術後患者は口腔機能障害が出現することが多く、そのため口腔機能を正確に把握するための口腔機能評価が必要となる。また、それに基づく機能回復のための再建手術やリハビリテーションが重要である。

当科で行っている口腔機能の評価法を紹介する。嚥下機能については、反復唾液嚥下テスト、水飲みテスト、VF 検査を施行。長期的な総合評価は、摂食・嚥下能力の grade 表を用いる。咀嚼機能については、デンタルプレスケール、山本咬度表にて検査している。構音機能は、田口の 5 段階尺度、発語明瞭度検査を施行している。また、器官運動能力として口唇、舌、頬粘膜、頸部、肩の運動を評価している。その他、触覚、味覚を含めた知覚検査も行う。

術後のリハビリテーションは、嚥下機能訓練については、器官運動能力評価を行い、頸部と腕のストレッチなどの間接訓練から開始する。反復唾液嚥下テスト、水飲みテスト、頸部聴診法、さらに VF 検査にて誤嚥の有無を確認した上で、直接訓練を開始する。嚥下練習食より開始、徐々に食事形態を上昇させていく。

(キーワード：機能温存手術，口腔機能，リハビリテーション)

I. 緒言

口腔の 3 大機能は、言語機能と咀嚼機能、および嚥下機能である。特に、咀嚼機能と嚥下機能は一連の機能と考え、摂食機能として一緒に論じられることも多い。

言語については、肺からの呼気の流れが構音器官である口腔・咽頭の以下にあげる 3 つの働きによって調整されて語音が産生される。最初は軟口蓋と咽頭側壁・後壁との働きによる鼻咽腔閉鎖機能、次に、口腔、鼻腔、咽頭から形成される管腔により喉頭原音を共鳴させる働き、最後は、口唇、舌、軟口蓋、咽頭、下顎などの働きによって歯、硬・軟口蓋などの構音点との間の形態を変えることにより呼気を一定の語音

にする働きである。

咀嚼とは、狭義では噛み砕くことであるが、生理学的には、嚥下の準備として食物を摂取して粉碎し、唾液と混和して食塊にするまでの一連の過程と定義されている¹⁾。すなわち食物摂取から食塊形成までの一連の口腔機能を包括したもので、単に歯と歯の間での粉碎などの仕事だけを意味しない。特に臼歯の上に食物を移送するためには、下顎運動と舌、頬の協調運動が重要となる。

一方、嚥下は、食物を口腔内に摂取し、咽頭、食道を経て胃の中へ送り込むことと定義され、食物の通過経路により口腔相、咽頭相、食道相 (phase) の 3 相に分けられる。また、神経機構

の面から第Ⅰ期、第Ⅱ期、第Ⅲ期 (stage) の3期に分類されている。正常嚥下では各期と相はほぼ一致するが、障害がある場合は、咽頭相の開始と第Ⅱ期の開始時点にはズレが生じる可能性がある。

第Ⅰ期 (口腔相) には、食物がこぼれないようにする口唇閉鎖機能、食物を後方に送り込む舌の運動、食物を口腔前庭に漏らさないようにする頬部の緊張、食物を口腔内に保持している間の鼻呼吸と食物の咽頭への通過を円滑にする軟口蓋の運動性が必要である²⁾。

第Ⅱ期 (咽頭相) には、鼻咽腔閉鎖、舌骨と喉頭の前上方への移動、喉頭の閉鎖、舌根と咽頭後壁の接触、咽頭収縮筋の連続的収縮、食道入口部の開大などの働きが円滑に行われる必要がある。

第Ⅲ期 (食道相) には、食道入口部と噴門部の開閉運動と食道の蠕動運動が必要である。

嚥下、発音機能は関わっている器官とその働きが非常に類似しているため、どちらか一方の障害のある場合、両方ともに障害をうける場合が多く、リハビリ内容も共通点が多い。

歯科医療は、歯科のおよび顎・口腔疾患で失われた咀嚼機能を再建することが、大きな使命である。その方法は、従来、義歯、歯冠補綴物、歯冠修復等が中心であった。近年、インプラント、顎骨および軟組織の外科的再建 (マイクロ

サージェリーを用いた遊離皮弁を含む)、骨延長法等の新しい再建技術の発展にて、より大きな硬組織および軟組織欠損のある患者でも対応できるようになった。

これらの技術とリハビリテーションを融合することで、咀嚼障害および咀嚼以外の言語・嚥下機能障害のある患者のQOLの向上に大きく寄与することが可能となった。

当科では、口腔癌手術患者、障害をもった小児の摂食・嚥下障害、特殊疾患を有する成人の摂食嚥下障害の診断と治療に取り組んでいる。今回は、口腔癌手術患者に対する術後の口腔機能評価とそれに基づく機能回復のためのリハビリテーションについて報告する。

II. 機能温存手術について

最初に、当科での口腔悪性腫瘍の治療方針と手術法について述べる。当科での口腔悪性腫瘍の治療方針は、表1に示すとおりで、術前治療を行った後に外科療法を施行することで、症例により縮小手術が可能となり、機能温存手術につながっている。しかし、拡大手術が必要な症例は、術後の組織欠損が大きくなるため、術後の口腔機能障害を改善する目的で、積極的に一次再建手術を行っている。術後、リハビリや補綴処置では機能障害の改善が不十分な症例に対しては、二次再建手術を行うことで口腔機能の

表1. 当科での口腔癌治療指針

1. 外科療法
T1, early T2 (30mm以下)
2. 術前化学療法
 - 1) late T2, T3, T4症例
 - 2) 境界不明瞭なもの
 - 3) 原発巣に対する切除範囲が術後機能障害をきたす可能性が高い場合
3. 放射線療法
 - ・術前照射併用 術前化学療法で安全域の確保が難しい場合
 - ・術後照射 摘出標本で断端腫瘍陽性
 - ・根治照射 感受性の高い頬粘膜・口唇・軟口蓋中心の腫瘍
4. 頸部リンパ節郭清術の適応
 - ①転移が明らか or 疑われる症例
 - ②原発巣の大きさが T3以上
 - ③再建を行う便宜上必要な症例

※予防的頸部郭清は基本的には行わず、嚴重な経過観察とする。

改善を計っている。

実際の機能温存手術は、以下のとおりである。

1. 腫瘍切除術と同時気管切開術の適応について

気管切開術は審美障害のみならず、術後合併症や嚥下障害等が出現することがある。特に高齢者においては、カニューレの留置による喉頭の挙上障害のため、合併症や機能障害が頻発するため注意が必要となる。当科では口腔癌手術の際、気管切開術を併施するか否かは慎重に検討を加えている。

術後の浮腫や腫脹により上気道閉鎖の予想される患者でも、数日間の挿管による呼吸管理をICUにて行うことで気管切開を回避できる患者においては気管切開は行わない。しかし、抜管までの期間が長期になってしまうような患者においては、患者の負担を軽減する目的や、術後合併症を考慮して気管切開を行う。気管切開術の絶対的適応は、口底部切除を含めた pull through 手術、舌根部切除症例、両側頸部郭清術症例であり、可能な限り気管切開はしない方が機能を温存する上で望ましいと考えている。

2. 頸部郭清術の適応について

当科の方針として予防的頸部郭清は基本的に行わないが、頸部リンパ節転移が明らかな症例以外でも、①原発巣の大きさが T 3 以上、②頸部リンパ節転移が疑われる症例、③再建を行う便宜上必要な症例で頸部郭清術を行うことがある。嚴重な経過観察にて対応している。近年、MRI、CT、超音波等の画像診断の進歩はめざましく、より精密に病態を把握することができる様になっていることで、必ずしも必要ではない頸部郭清術の回避ができるようになった。また、近年、頸部郭清の術式も機能温存の考えから、副神経、内頸静脈、胸鎖乳突筋をはじめとする筋、神経、血管をより選択的に保存する保存的頸部郭清術が主流となってきている。明らかな頸部リンパ節転移のない症例での遊離皮弁による再建のための頸部郭清や近位レベルの単発性リンパ節転移症例では、症例により郭清範囲を縮小した肩甲骨筋上郭清術を行っている。

3. 切除範囲の決定

原発巣の切除範囲の設定の際、重要なのは、腫瘍断端が確実安全に切除側組織内にあり、か

つ正常組織をなるべく保存できることにある。顎・口腔領域での切除量は術後の機能に直結するため、数mm単位で慎重に切開線を決定している。すなわち、術前化学療法や放射線治療によって得られた縮小率を考慮して切開線を決定する。術前治療前に腫瘍周囲に墨入れ (tattoo) を施し、縮小率50%以上 (PR 以上) の効果の得られた症例では、安全域 (Safety margine) の設定を10mm以下に設定して tattoo の外側で切除することで術後の組織欠損を最小限にしている。さらに切開線の外側での術中迅速病理検査により設定した切開線の妥当性を評価している。術中迅速病理検査の信頼性については異論を唱える文献もあり、自験例でも永久標本との比較において一致しないこともあるが、一致率は高く信頼できる検査と言える。

4. 再建法について

術後の組織欠損が大きい場合、再建が必要となる。軟組織欠損に対する一次再建としては、人工真皮、腹部全層植皮、大胸筋皮弁、DP 皮弁、腹直筋皮弁、外側大腿皮弁、前腕皮弁、等が多用される。また、硬組織欠損のある患者に対しては、腸骨、肩甲骨による顎骨の再建を積極的に施行するようにしている。今後増加してくる再建法はインプラント、および骨延長法がある。これらの再建法を組み合わせることで口腔機能の改善を図るが、特に、再建法は口腔機能と密接に関係している³⁾⁻⁵⁾ため、その種類やデザインには十分に注意を要する。

以上のことを考慮して機能温存手術を施行している。術後は、口腔機能の温存が可能であったかどうかの判定を行う必要がある。その評価法と口腔機能障害患者に対して行っているリハビリテーションについて以下の項目で述べる。

III. 口腔機能の評価方法

これまでも咀嚼、嚥下機能評価をはじめとする口腔機能の評価法に関して多方面からの研究、報告が行われてきた。しかし、簡便で適切な機能評価のできる検査の標準化はなされていない。その理由として、咀嚼から嚥下にいたる過程は多様な運動から成り立つ一連の複雑な機能であり、様々な側面を有することが挙げられる⁶⁾。当科では、種々の評価法のうち、簡便で再

現性のあるいくつかの評価法を組み合わせることで総合的に口腔機能を評価している。

口腔機能を評価する方法は大きく分けて主観的評価法と客観的評価法の2つがある。それらを組み合わせることで患者の訴えや障害部位を明らかにして口腔機能を総合的に評価した上でリハビリに役立てている。

咀嚼機能の評価は、食品摂取状況のアンケート、咀嚼満足度、山本咬度表⁷⁾、等の主観的評価に加えて、咀嚼により細分化された食物をふるいにかけて計測する篩分法や、生米を咀嚼させ、界面活性剤ノニオンを用いることにより、比較的大きさの揃った咀嚼微粒子を採取してフェノール硫酸法で発色させたグルコース量を吸光度測定する比色法による咀嚼能率評価法、咀嚼運動と咀嚼筋活動によるもの、デンタルプレスケールによる咬合力検査がある。

嚥下機能の評価には、様々な検査法があるが、造影剤を用いた X 線ビデオ透視嚥下造影検査 videofluoroscopic examination of swallowing (以下 VF 検査) の有用性は、これまでの報告で実証されており、現在でも最も標準的な検査法である。しかし、嚥下障害を持つ患者の場合、危険を伴う事も多く、また、X 線被曝等の欠点も指摘されているため、何回も繰り返し使用できるものではない。他に、内視鏡を用いる方法、超音波エコーを用いる方法等が挙げられる。さらに、嚥下障害の検査として知覚系の評価⁸⁾⁹⁾があり、肺炎の予防という観点で非常に重要な検査法である。咽喉頭の定量的知覚検査法として flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing (FEESST)¹⁰⁾、咳テストがある。また、今後導入が予想される検査法としてシネ CT や MRI¹¹⁾による検査も研究が進んでいる。

構音機能に関しては、従来の発語明瞭度検査法¹²⁾に加え、コンピューターによる解析を可能としたソフトの開発により正確に発音障害の程度を把握できるようになるなど最近めざましい進歩があり、様々な検査法が報告されている。

現在、当科で施行している評価法について述べる。設問方式による主観的評価は当科独自のものであるが、客観的評価法については、各施設で多少の違いはあるものの、一般的で、最も

広く汎用されている方法を用いることで、他施設との比較が可能となる様にした。

1. 主観的評価法

患者自身もしくは家族に嚥下、発音、咀嚼機能別に口腔機能アンケート用紙に記載してもらい、その評価を行う。その他、味覚、触覚といった知覚や唾液の量、口唇閉鎖機能、手術に対する評価もこのアンケート用紙(表2)の設問に含めた。患者が迷うことなく回答できる様、できるだけ簡単な設問とし、○をつけて回答が得られる様な設問とした。

2. 客観的評価法

評価法には種々のものがあるが、患者に負担の少ない簡便な方法で、より正確な情報が得られるものであることが望ましい。そして、そこで得られたものがより客観的で定量的であり、かつ再現性のあることをふまえた上で、評価法を選択した(表3)。嚥下機能については、反復唾液嚥下テスト(以下 RSST)、水飲みテストでスクリーニングした上で、VF 検査を施行。咀嚼機能については、デンタルプレスケール¹³⁾、山本咬度表⁷⁾(図1)にて検査している。構音機能は、発語明瞭度検査を施行している。器官運動能力評価表(表4)として口唇、舌、頬粘膜、頸部、肩の運動を簡便な評価表を用いている。その他、触覚、味覚を含めた知覚検査も便宜上、器官運動能力評価表に含めた。VF 検査での検討項目(表5)は、誤嚥の有無の他に口外流出、食塊の送り込み、造影剤の残留部位、舌口蓋・鼻咽腔・喉頭・声門閉鎖、咽頭流入、嚥下反射、舌骨・喉頭挙上、食道入口部の開大不全について検討する。嚥下障害を認めた患者では、経時的に観察するが、嚥下法の実践や嚥下食品の種類を変えて検査を行っている。以上は定性的な検討であるが、さらに、定量的な検討をするため、咽頭相移行時間(STD)、咽頭通過時間(PTD)、咽頭相持続時間(PRD)、喉頭挙上遅延時間(LEDТ)、下咽頭流入時喉頭挙上度(%LE)についても検討を加えている¹⁴⁾¹⁵⁾。

IV. 術後のリハビリテーション

評価とそれに基づいて決定されるリハビリは当科で作成したフローチャート(図2-5)に沿って進めていく。

表 2. 術後口腔機能検査アンケート用紙

1. 嚥下 (飲み込む) 機能について質問します。あてはまるものに○をつけてください。
 - 1) 食事の形態はふつうより柔らかく (細かく) して食べている。
 - 2) 食べ物が喉に引っかかる感じがする時がある。
 - 3) 他の人あるいは健康なときに比べ食事するのに時間がかかる。
 - 4) 以前に比べ舌の動きが悪くなった。
 - 5) 食事の際、むせることがある。
2. 発音 (会話) 機能について、あてはまるものに○をつけてください。
 - 1) 発音しにくい言葉がある。
 - 2) 人から聞き返されることがある。
 - 3) 思ったことがうまく伝えられない。
3. 咀嚼 (噛み合わせ) 機能について、あてはまるものに○をつけてください。
 - 1) 以前に比べかみ合わせが悪くなった。
 - 2) 左右どちらかでしか噛んでいない。
 - 3) ほとんど噛まずに丸飲みである。
4. その他の口腔機能について、あてはまるものに○をつけてください。
 - 1) 味覚が変わった。
 - 2) 口の中が乾燥しやすくなった。
 - 3) 唾液の量が多くなった。
 - 4) 痰の量が多くなった。
 - 5) 口の中の感覚が変わった。
 - 6) くちびるから食べ物がこぼれることがある。
5. 手術後の状況についておたずねします。
 - 1) 現在の状態で満足していない。
 - 2) 手術を受けなければよかったと思ったことがある。
 - 3) 現在の口腔機能は、病気になる前に比べて何%ぐらいですか。

下の表に×印を付けて下さい

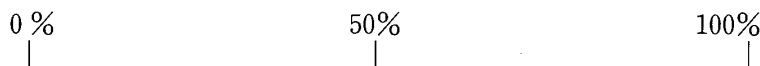


表 3. 当科で行っている口腔機能評価法

- 1) 嚥下機能……反復唾液嚥下テスト, 水飲みテスト, VF 検査
- 2) 咀嚼機能……デンタルプレスケール, 山本咬度表
- 3) 構音機能……発語明瞭度検査
- 4) 器官運動能力評価……口唇, 舌, 頬粘膜, 頸部, 肩
- 5) 知覚検査……触覚, 味覚検査

まず最初に問題となってくるのは嚥下機能であるので、まずは嚥下機能を評価した上で訓練を開始する。訓練を開始する時期は、創部の安静が必要な術後 1 ~ 2 週間経過を見て、感染のないことを確認した時点とする。それまでは、口腔ケアと呼吸訓練を中心に進めていくことと

なる。具体的な評価法としては、RSST で喉頭挙上運動の障害の有無、かつ水飲みテストにより誤嚥の有無を確認する。この時、補助的診断法として用いているのが頸部聴診法¹⁶⁾である。その結果、大量の誤嚥がないと判断された患者で VF 検査を施行する。VF 検査でも誤嚥のな

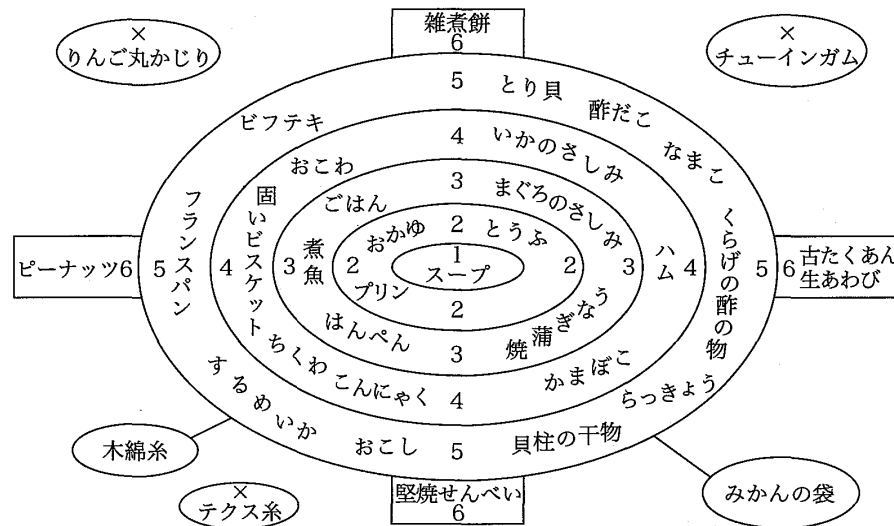


図1. 総義歯咀嚼能率判定表 (咬度表) (山本ら⁷⁾, 1972)

いことが確認されれば、経口摂取を開始する。この時、プリン、温泉卵等を用いた嚥下練習食より開始、徐々に食事形態を上昇させてゆく。さらに、器官運動能力評価を行い、頸部と腕のストレッチなどの間接訓練を開始する (表6)。

一方、気管切開患者では、カフを抜いた状態で、RSST、水飲みテストにより誤嚥の無いことを確認し、気切孔を閉鎖するが、誤嚥のある場合は、間接訓練を施行して改善を図る。誤嚥が疑われる場合はVF検査を定期的に施行し誤嚥のないことを確認しながら、気切口を閉鎖する時期を決定する。嚥下機能の長期的な総合評価は、摂食・嚥下能力の grade 表¹⁷⁾ (表7) を用いている。

言語機能については、スクリーニング検査として発語明瞭度については田口の5段階尺度¹⁸⁾ (表8)を行い、言語障害を認めた場合、100単語発語明瞭度検査にて検査する。それを元に、リハビリメニューを決め、リハビリを進めていく。この時、言語聴覚士の介入が必要かどうか判断するのも重要な問題である。特に、リハビリ後の口腔機能評価は重要で、患者の状態を把握するには、客観的な評価法がより良いとされている¹⁹⁾²⁰⁾。

咀嚼機能の障害が出現した患者では、義歯を中心とした補綴的処置を積極的に行うが、限界がある。そのため、顎骨の再建を含め、インプラント、骨延長法による二次的に再建する必要

がある。咀嚼の改善は、患者のQOLと直接結びつくので、できるだけ早期に改善する様にしている。

V. まとめ

当科で扱う口腔・中咽頭癌の術後機能障害は主に第I期でもあるにかかわらず、第II期にも大きな影響を及ぼす。これは嚥下運動が一連の運動であり様々な筋、神経が関連する複雑な運動で、また、第I期がそれら一連の嚥下運動の開始となる重要な時期に当たるからである。また、それ故に、リハビリも重要で、リハビリの効果は、知覚の改善、および欠損した筋を周囲の筋が代償するような機構が働くためと思われる。

特に、当科で扱う口腔癌術後患者では、術後の機能回復のためのリハビリは重要と考える。しかし、その一方で、硬組織および軟組織の再建なしでは、限界があるため、術前の口腔機能を正確に把握した上で、予定術式をふまえて術後の口腔機能を予測し、適切な再建方法を選択する必要がある。そのためには、他科、特に耳鼻咽喉科や形成外科との連携が必要で、症例カンファランスを通じて再建を含めた術式を検討している。さらに、術後に嚥下障害が予想される患者、すなわち、両側の舌骨上筋群の切除が必要な症例においては、耳鼻咽喉科に依頼し、輪状咽頭筋切除術、喉頭挙上術などの嚥下障害

表 4. 嚥下器官運動検査評価表

氏名

月/日

| 評価項目 | | 可の基準 | / | / | / | / | / | / | / |
|------------------|--------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. 呼吸機能 (喀出能) | 咳 | 喀出できる強さ | | | | | | | |
| | ハッフイング | 強い息を吐く | | | | | | | |
| | 腹式呼吸 | お腹が膨らむ, へこむ | | | | | | | |
| 2. 頸部の可動性 | 前屈・後屈 | 前屈30° 以上, 後屈50° 以上 | | | | | | | |
| | 傾斜 | 左右とも50° 以上 | | | | | | | |
| | 回旋 | 左右とも60° 以上 | | | | | | | |
| 3. 顎運動 | 最大開口 | 3 横指以上, 5 秒以上 | | | | | | | |
| 4. 舌運動 | 前方挺出 | 下唇より前方 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 舌尖挙上 | 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 舌尖口角接触 | 左右とも 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 舌後方部挙上 | 5 秒以上 | | | | | | | |
| 5. 口唇・頬運動 | 頬吸い込み | 両側とも 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 頬膨らまし | 両側とも 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 口角引き | 左右とも 5 秒以上 | | | | | | | |
| | 口唇閉鎖 | 閉鎖 5 秒以上 | | | | | | | |
| 6. 喉頭挙上 | 空嚥下 | 1 横指以上, 5 秒以上 | | | | | | | |
| 7. 発声持続・共鳴 | 声質 | 声の異常なし | | | | | | | |
| | 共鳴 | 開鼻声・閉鼻声なし | | | | | | | |
| 8. 構音 | パ | 3 回以上 | | | | | | | |
| | タ | 3 回以上 | | | | | | | |
| | カ | 3 回以上 | | | | | | | |
| | アイウエオ | 2 回以上 | | | | | | | |
| 9. RSST | 空嚥下 | 3 回以上 | | | | | | | |
| 10. 口腔内知覚 | 舌 | ある なし (右・左・両側) | | | | | | | |
| | 口唇 | ある | | | | | | | |
| | 頬内側 | ある | | | | | | | |
| | 軟口蓋 | ある | | | | | | | |
| | 口腔底 | ある | | | | | | | |
| 11. 頸部聴診 | | 清明 | | | | | | | |
| 12. 嗄声 | | なし | | | | | | | |

表5. VF 所見

氏名

| | / | / | / | / |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 口外流出 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 食塊の送り込み障害 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 口腔内残留 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| ある場合の部位 | | | | |
| 舌口蓋閉鎖不全 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 咽頭流入 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 鼻咽腔閉鎖不全 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 嚥下反射惹起遅延 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 喉頭閉鎖不全 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 声門閉鎖不全 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 誤嚥・喉頭侵入 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |
| 時期 | 嚥下 前・中・後 | 前・中・後 | 前・中・後 | 前・中・後 |
| 舌骨挙上 | | | | |
| 喉頭挙上 | | | | |
| 残留部位 | 右梨状窩・左梨状窩 | 右梨状窩・左梨状窩 | 右梨状窩・左梨状窩 | 右梨状窩・左梨状窩 |
| | 喉頭蓋谷 | 喉頭蓋谷 | 喉頭蓋谷 | 喉頭蓋谷 |
| | その他 | その他 | その他 | その他 |
| 食道入口部開大不全 | ない・ある | ない・ある | ない・ある | ない・ある |

表 6. 術後機能訓練の経過表

| 氏名 | | 月/日 | | | | | | |
|------------------|-----------|-----|---|---|---|---|---|---|
| | | / | / | / | / | / | / | / |
| 訓練項目 | | | | | | | | |
| 1. 呼吸機能 (喀出能) | 咳 | | | | | | | |
| | ハッフイング | | | | | | | |
| | 腹式呼吸 | | | | | | | |
| | 声門内転訓練 | | | | | | | |
| | 息こらえ嚙下 | | | | | | | |
| 2. 頸部の運動 | 前屈・後屈 | | | | | | | |
| | 傾斜 | | | | | | | |
| | 回旋 | | | | | | | |
| 3. 肩の運動 | 回旋 | | | | | | | |
| | 上下 | | | | | | | |
| 4. 顎運動 | 開口訓練 | | | | | | | |
| 5. 舌運動 | 前方挺出 | | | | | | | |
| | 舌尖挙上 | | | | | | | |
| | 舌尖口角接触 | | | | | | | |
| | 舌後方部挙上 | | | | | | | |
| 6. 口唇・頬運動 | 口唇マッサージ | | | | | | | |
| | 頬のマッサージ | | | | | | | |
| | ボタン訓練 | | | | | | | |
| | 頬膨らまし | | | | | | | |
| | 頬吸い込み | | | | | | | |
| 7. 喉頭挙上 | メンデルゾーン手技 | | | | | | | |
| 8. 知覚機能 | アイスマッサージ | | | | | | | |
| 9. 構音 | パ | | | | | | | |
| | タ | | | | | | | |
| | カ | | | | | | | |

表 7. 摂食・嚥下能力の grade(藤島ら¹⁷⁾, 1993)

- I 重症 (経口不可)
 1. 嚥下困難または不能, 嚥下訓練適応なし
 2. 基礎的嚥下訓練だけの適応あり
 3. 条件を整えば誤嚥は減り, 摂食訓練が可能
- II 中等症 (経口と補助食品)
 4. 楽しみとしての摂食は可能
 5. 一部 (1~2食) 経口摂取
 6. 3食経口摂取プラス補助栄養
- III 軽症 (経口のみ)
 7. 嚥下食で, 3食とも経口摂取
 8. 特別に嚥下しにくい食品を除き, 3食経口摂取
 9. 常食の経口摂取可能, 臨床的観察と指導要する
- IV 正常
 10. 正常の摂食嚥下能力

表 8. 会話明瞭度 (田口¹⁸⁾, 1966)

1. 全部わかる
2. 時々わからないことばがある
3. 話の内容を知っていればわかる
4. 時々わかることばがある
5. 全然わからない

を改善する手術を一次的に施行している。

また, リハビリを行う上でも, チームアプローチを必要とし, 医師, 衛生士, 看護師以外にも言語聴覚士, リハビリ科, 栄養部などとの連携が重要である。

今後も, 手術部位とそれに伴う障害, そして, リハビリ, 再建の適応を考慮しつつ, 治療を進めてゆく予定である。

引用文献

- 1) 佐々木啓一: 咀嚼・嚥下機能の検査・診断. 補綴誌 46: 463-474, 2002
- 2) 道 健一: 口腔・中咽頭癌手術の機能評価. 口腔腫瘍 13(3): 59-73, 2001
- 3) 松永和秀, 大部一成, 大石正道: 舌癌患者における術前, 術後の摂食・嚥下機能についての臨床的研究. 日摂食嚥下リハ会誌 6: 53-64, 2002
- 4) 保喜克文, 苦瓜知彦, 川端一嘉, 他: 中咽頭癌の機能温存療法—外科の立場から—. 頭頸部腫瘍 27: 619-625, 2001
- 5) 細田 超, 光嶋 勲, 畑 毅, 他: 遊離組織移植術による舌根, 中咽頭側壁再建後の嚥下機能評価. 頭頸部腫瘍 24: 352-357, 1998
- 6) 道 健一: 口腔機能障害の診断と治療に関する研究. 昭歯誌 18: 1-37, 1998
- 7) 山本為之: 総義歯白歯部人工歯の配列について(その2)—特に反対咬合について. 補綴臨床, 5: 395-400, 1972
- 8) 木股敬裕, 内山清貴, 桜庭 実, 他: 口腔内再建における知覚皮弁の価値. 形成外科43: 265-271, 2000
- 9) 肥後隆三郎, 田山二郎, 二藤隆春, 他: これからの嚥下障害治療—新しい検査法—. 音声言語医学 43: 460-466, 2002
- 10) Aviv, J., E., Kaplan, S. T., Thomson, J. E., et al: The safety of flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing: an analysis of 500 consecutive evaluations. Dysphagia, 15: 39-44, 2000
- 11) 道脇幸博, 横山美加, 衣松令恵, 他: 高速シネMRIによる嚥下運動の描出. 口科誌51: 237-243, 2002
- 12) 兵頭政光, 小林丈二, 山形和彦, 他: 口蓋・中咽頭・舌切除術後の嚥下および構音機能. 頭頸部腫瘍 27: 671-677, 2001
- 13) 松本浩一, 土屋欣之, 草間幹夫: デンタルプレスケールを用いた口腔腫瘍術後患者における咬合力変化に関する研究. 自治医大紀要 24:

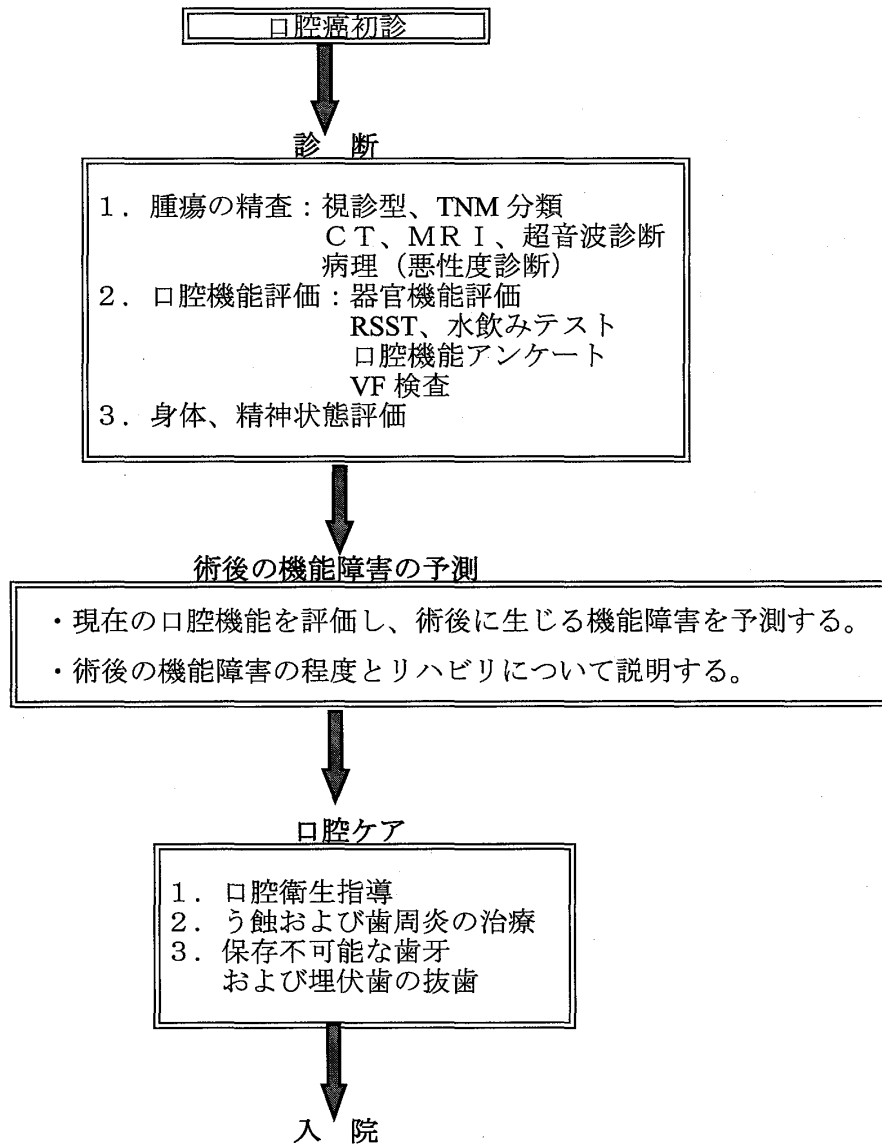


図 2. 初診時外来から入院まで

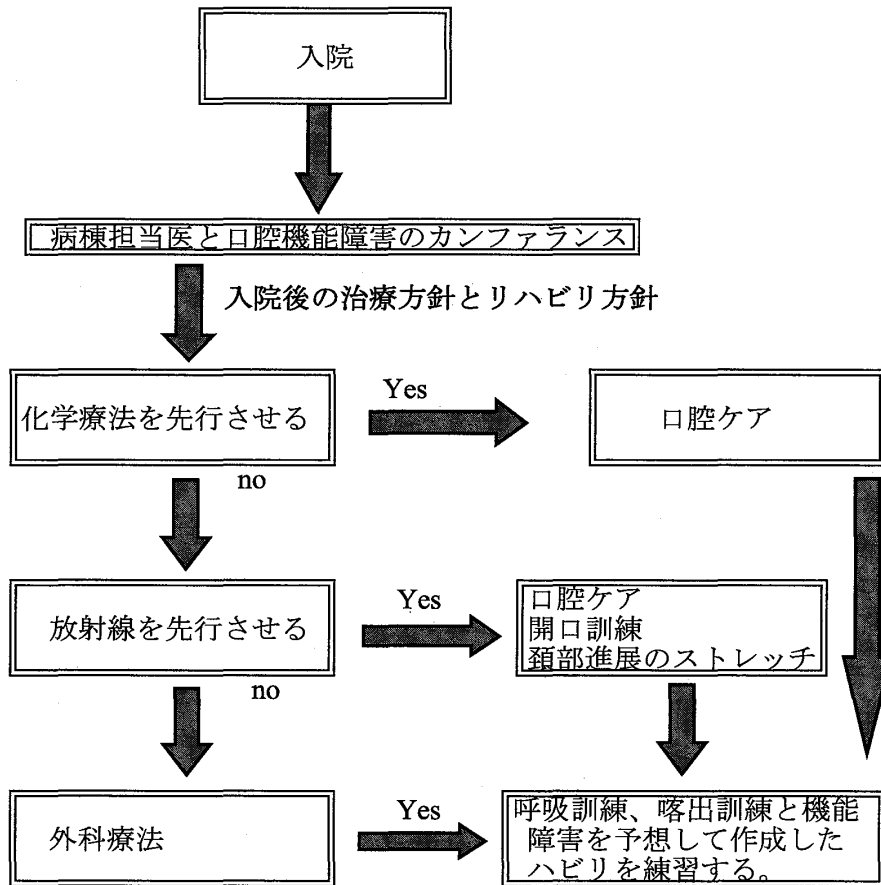


図3. 入院から手術前まで

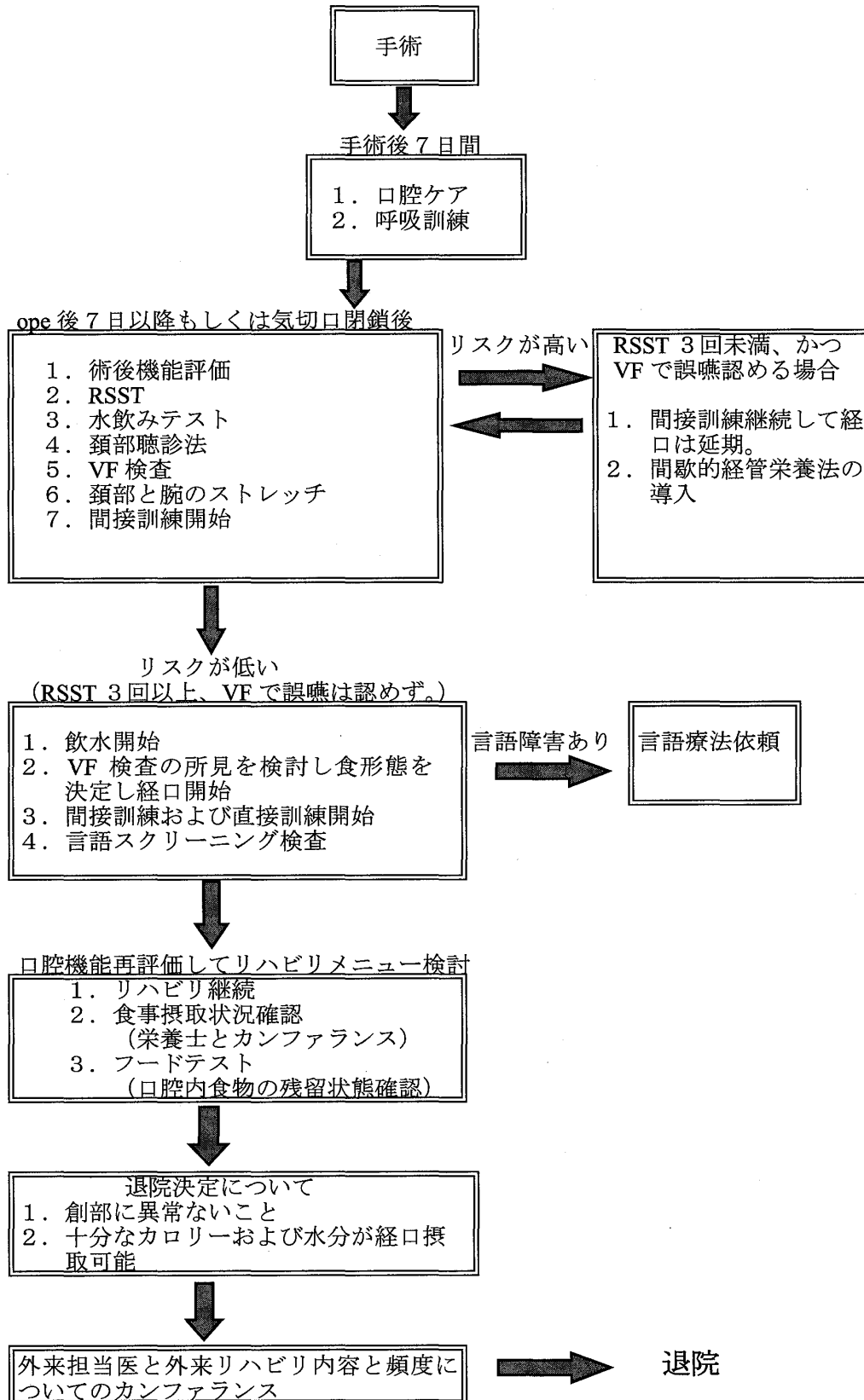


図 4. 手術後から退院まで

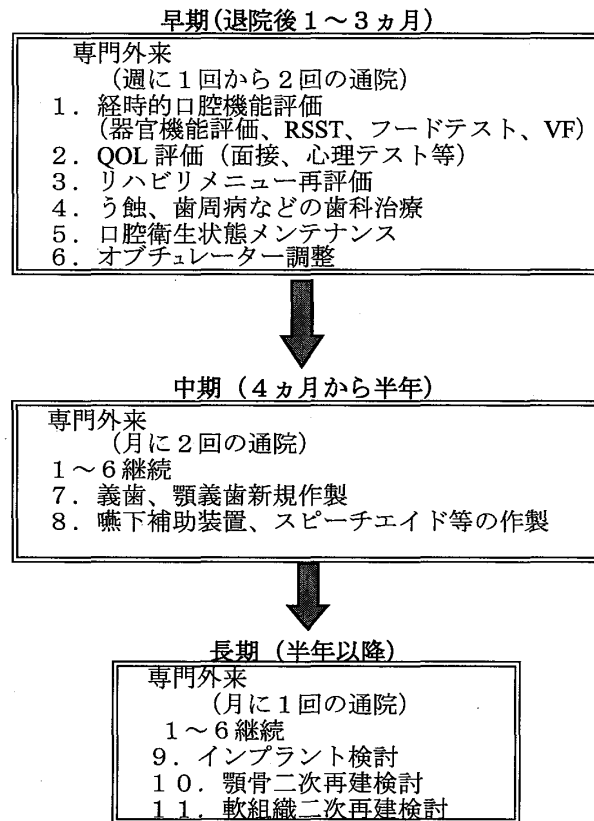


図5. 退院後外来フォローアップ

- 45-54, 2001
- 14) 三枝英人：耳鼻咽喉科・頭頸部外科の機能検査—何がどこまでわかるか—IX. 嚥下機能検査. 耳喉頭頸 75:201-210, 2003
 - 15) Joseph Murray：嚥下造影検査. 摂食・嚥下機能評価マニュアル—医療面接から訓練計画立案まで 医歯薬出版, 2001, 79-107
 - 16) Takahasi K, Groher ME, Michi K：Symmetry and reproducibility of swallowing sounds. Dysphagia, 9:168-173, 1994
 - 17) 藤島一郎：脳卒中中の摂食・嚥下障害. 医歯薬出版, 東京, 1993, p72
 - 18) 田口恒夫：言語障害治療学. 医学書院, 東京, 1966, 37-38
 - 19) 山下夕香里, 石野由美子, 横山美加, 他：摂食嚥下訓練による舌・口唇・喉頭挙上運動の改善過程について—主観的評価と客観的評価の比較—. 日摂食嚥下リハ会誌 5:36-41, 2001
 - 20) 道健一, 他：摂食機能療法マニュアル. 医歯薬出版, 東京, 2002, p221-236

Surgery for preservation of function in oral cancer and evaluation of oral function and rehabilitation after surgical treatment

Koichi Matsumoto*, Yasuhisa Shinozaki*, Yoshiyuki Tuchiya*,
Kentaro Hoshi*, Hiroto Ito*, Tadahide Noguchi*,
Hitoshi Osano*, Yoshinori Jinbu*, Nobue Wakabayashi*,
Yuko Suzuki*, Mutuko Honda*, Mikio Kusama*

Abstract

Patients with oral cancer occasionally have oral functional disorders after surgical treatment. For that reason, it is necessary to accurately evaluate oral function. We perform reconstructive surgery and rehabilitation based on the results of the evaluation. Here we present a procedure for evaluation of oral function after surgical treatment. Our tests for such evaluations involve swallowing, chewing, speech, anatomical movement ability, and perception. Selected tests for swallowing function are the water swallow test, repeated saliva swallow test, and videofluoroscopic examination of swallowing. As long term criteria for swallowing function, grading of swallowing and eating are used. For chewing function, the dental prescale and occlusal force of Yamamoto are used. To evaluate speech function, we chose the 5-grade criteria according to Taguchi and the 100-syllable Japanese speech intelligibility test. We measure the movement of lips, tongue, cheeks, neck, and shoulders to evaluate anatomical movement ability. Moreover, we examined the sense of touch and taste to evaluate perception.

At the beginning of rehabilitation, we begin with indirect training on organ movement, then perform rehabilitation by stretching the neck and shoulders for patients with functional disorders after surgical treatment. Direct training is started after confirmation of the absence of aspiration by water swallow test, repeated saliva swallow test, videofluoroscopic examination of swallowing, and swallowing sound detection. At the beginning of direct training, patients eat a simple meal of soft foods to practice swallowing. After that, food with an increasingly more challenging consistency is introduced in increments.

Key words: Surgery for preservation of function, Oral function, Rehabilitation

* Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Jichi Medical School