

喉摘者のための ガイドブック

THE LARYNGECTOMEE GUIDE

イツァーク・ブルック 著

[監修] 丹生 健一

神戸大学大学院医学研究科
外科系講座 耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野 教授

[監訳] 本間 明宏

北海道大学大学院医学研究院
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 教授

はじめに

私は2008年に喉頭摘出術を受けた医師です。2006年に喉頭がんと診断され、放射線治療を受けましたが、2年後に再発しました。喉頭全摘出術ががんを根治する最善の方法だと担当医たちから勧められ、手術を受け、幸い、手術から5年以上、再発の兆候なく過ごしております。

自分が喉頭摘出者（喉摘者）となって、喉頭摘出術を受けたばかりの患者が、セルフケア（自分自身の管理）をするのにどれほど苦労するかを思い知りました。こうした困難を克服するためには、気道を管理する方法を習得することや、生涯にわたり放射線などの治療による副作用に対処すること、手術の後遺症と共に生きていくこと、将来への不安と向き合うこと、精神的、社会的、そして健康や、歯の問題に取り組んでいくことが必要となります。私は頭頸部がん患者としても生きていく難しさを実感しています。頭頸部がん、そして、その治療は、最も基本的な人間の機能、会話、食事、社会との関わりに影響を及ぼします。

私は喉摘者としての生活に対処できるようになるにつれ、多くの問題の解決策は医療や技術だけではなく、試行錯誤や経験によるものだと実感しました。また、ある人にはうまくいっても、別の人にはうまくいかないこともあると知りました。それは個々の病歴や全身状態、性格が異なると解決策も違って来るからです。しかしながら、ケアの一般的な原則はほとんどの喉摘者にとって役立つものです。私は幸運にも、担当医や言語聴覚士、そして、ほかの喉摘者のおかげで、どのようにセルフケアを行うか、どのようにして日々の数多くの困難を乗り越えるかを学ぶことができました。

私は次第に、手術を受けたばかりの患者だけでなく経験を積んだ喉摘者でも、セルフケアの方法を学ぶことで生活の質（QOL）が向上するのではないかと感じるようになりました。そのため私は、喉摘者や頭頸部がん患者の助けになるようインターネットでウェブサイト（<http://dribrook.blogspot.com/>）（英語）を立ち上げました。このサイトでは医学的な問題、歯、精神面の問題を扱っているだけではなく、呼吸やほかに役立つ情報を紹介する動画のリンクも掲載しています。

この実践ガイドは私のウェブサイトに基づいており、喉摘者とその介護者が医学的、歯、精神面の問題に対処するのに助けとなるような有益な情報を提供することを目的としています。このガイドには、放射線療法や抗がん薬の副作用、喉頭摘出術を受けた後の発声法、気道の管理の方法、気管孔、人工鼻、人工喉頭についての情報をまとめました。さらに、食事や嚥下の問題、医学的、歯、精神面の懸念、呼吸や麻酔、旅行することについても取り上げています。

このガイドは医師の診療の代替になるものではありませんが、喉摘者とその介護者が日々の生活や直面する困難に対処するうえで役立つことを願っております。

目次

はじめに

第1章	喉頭がんの診断と治療	1
第2章	手術を受ける： 喉頭摘出術の種類、術後の経過、疼痛管理、セカンドオピニオンを求める	6
第3章	頭頸部がんの放射線療法による副作用	10
第4章	頭頸部がんに対する抗がん薬の副作用	18
第5章	放射線治療や手術後のリンパ浮腫、首のむくみとしびれ	21
第6章	喉頭摘出術後の発声方法	24
第7章	痰と呼吸管理	30
第8章	気管孔の管理	34
第9章	人工鼻（HME）の管理	38
第10章	気管食道ボイスプロステシスの使用と管理	44
第11章	食べる、飲み込む、においを嗅ぐ	52
第12章	放射線療法と手術後の医療問題： 疼痛管理、がんの転移、甲状腺機能低下症、および医療事故の防止	62
第13章	予防治療：経過観察、禁煙、ワクチン接種	68
第14章	歯の問題と高気圧酸素療法	71
第15章	精神的な問題： うつ、自殺、不安、がんを打ち明けること、介護者、および心の支え	74

第16章 がんの診断と経過観察に際してのCT、MRI、PET検査の使用	82
第17章 救急処置、心肺蘇生法（CPR）、麻酔中の喉摘者のケア	84
第18章 喉摘者が旅行すること	91
著者について	95
索引	96

献辞

本書を喉摘者の方々とそご家族や介助者の勇氣と忍耐に捧げます。

謝辞

本書の編集を担当したJoyce Reback Brook とCarole Kaminskyに感謝いたします。

免責事項

ブルック医師は耳鼻咽喉科学、及び頭頸部外科学の専門家ではありません。
本書は医療従事者による医療行為を代用するものではありません。

写真1と2、図1-5は、Atos Medical Inc.および株式会社アトスメディカルジャパンの許諾を得て掲載しています。

日本で入手不可の製品および提供していないサービスに関する情報が含まれています。あらかじめご了承ください。(2019年10月現在)

第1章

喉頭がんの診断と治療

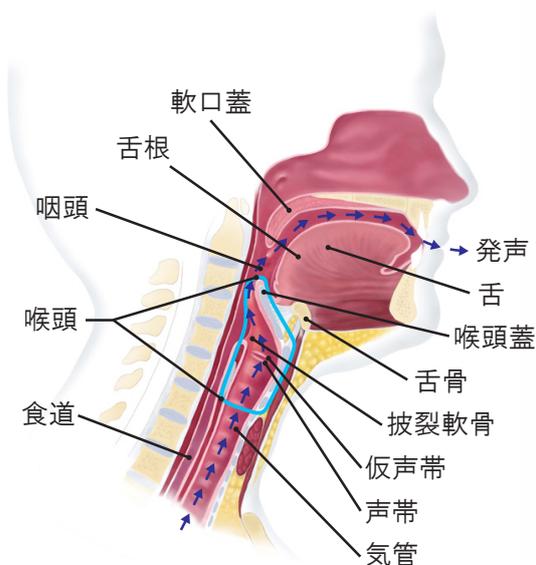
概要

喉頭がんは声帯のある喉頭に影響を及ぼします。喉頭に発生するがんは喉頭がん、下咽頭に発生するがんは**下咽頭がん**と呼ばれます（下咽頭は咽頭の一部で喉頭の後方に位置します）。喉頭がんと下咽頭がんは隣接するため、治療法が似ており喉頭摘出術が必要となる可能性があります。このガイドの説明は喉頭がんについてですが、下咽頭がんについてもだいたい当てはまりますので、喉頭がんを下咽頭がん置き換えて読み進んで下さい。

喉頭がんは、悪性細胞が喉頭にできると発生します。喉頭には声帯があり、振動によって音を出し、その振動がのどや口、鼻を通るときに反響して声となります。

喉頭は解剖学的に3つの領域に分かれており、声門（喉頭の中央に位置し声帯がある）、声門上（上部に位置し、喉頭蓋、披裂軟骨、披裂喉頭蓋ひだ、仮声帯がある）、声門下（喉頭の下部）があります。がんは喉頭のだどの部分でも発生する可能性があります。日本では、声門がんが60～65%、声門上がんが30～35%を占め、声門下がんは1～2%とまれです（訳者追記）。

喉頭全摘出前



喉頭全摘出後

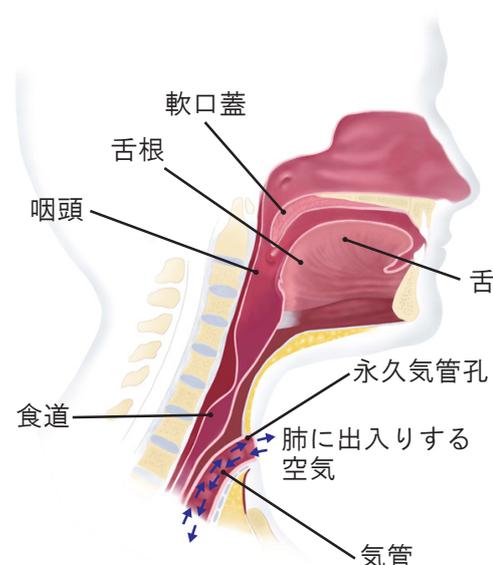


図1: 喉頭全摘出の前と後

喉頭がんとは咽頭がんは隣接した臓器に直接広がることもあり、頸部リンパ節へ転移すること、または血流を通じて体のほかの部位に転移することもあります。ほかの部位への転移（遠隔転移）としては肺と肝臓に転移することが多いです。喉頭・下咽頭がんの組織型（細胞の種類）は扁平上皮がんが90～95%を占めます。

喫煙と多量のアルコール摂取が喉頭がんの主な危険因子です。ヒトパピローマウイルスへの曝露は主に口腔・咽頭がんに関係しているとされていますが、喉頭・下咽頭がんにはそれほど関係していません。

アメリカにはおよそ5～6万人の喉摘者がいます。米国がん研究所のSurveillance Epidemiology and End Results (SEER) Cancer Statistics Review (がん統計年報)によると、12,250人が毎年喉頭がんを診断されていると推定されています。新たに喉摘者となる人数は減少しており、その理由として主に喫煙者が減っていることと、新たな治療法により喉頭を温存できるようになったことがあげられます。

診断

喉頭がんの症状には以下のものがあります：

- 異常な（甲高い）呼吸音
- 慢性的な咳（せき）
- 嚥下困難（飲み込みにくい）
- のどがつまったような感じ
- 1～2週間で回復しない嗄声（かすれ声）
- 首と耳の痛み
- 抗生物質を服用しても、1～2週間で回復しないのどの痛み
- 首のむくみやしこり
- 体重減少

喉頭がんに伴う症状は発生部位にもよります。しつこい嗄声は声門がんの最初の症状である可能性があります。進行すると出現する症状には、嚥下困難、耳痛、慢性的で時々出血を伴う咳、嗄声などがあります。声門上がんは、気道閉塞、またはリンパ節が腫れて、つまりリンパ節転移が出現してはじめて診断されることが多い部位です。声門下がんでは通常、嗄声や労作時（運動したとき、体を動かしたとき）に息苦しい症状がみられます。

ひとつの検査だけで必ずしもがんを正確に診断できるわけではありません。きちんと診断す

するためには、詳しい問診と診察に加え、様々な検査が必要です。がんなのか、または、別の状態（感染など）のためにがんと似た症状が出ているのかを見極めるにはたくさんの検査が必要です。

診断のための検査は、がんであるかどうかの判断、また、がんの進行状態をチェックしたり、治療の効果を評価するために使用されます。状態に変化があったり、採取された組織の質が悪かったり、異常な検査結果をさらに確認する必要があると、検査を繰り返し行うことが必要となります。がんの診断の方法には、画像診断、臨床検査、腫瘍の生検（組織を採取すること）、内視鏡検査、手術、遺伝子検査などがあります。

以下の検査法や手技は、診断および治療法を選択する際に必要ながんの病期（ステージ）分類のために使用されます。

のどと首の診察：首のリンパ節に腫れがないかを触診し、長い柄のついた小さな鏡（間接喉頭鏡）を用いてのどを観察して異常がないかを調べます。

内視鏡検査：内視鏡（ライトのついた柔らかい管）を鼻または口から挿入し、直接、咽頭、喉頭を観察する検査法。

喉頭鏡検査：鏡または喉頭鏡（ライトのついた硬い管）を用いて喉頭を調べる検査法。

CTスキャン（コンピュータ断層撮影）：様々な方向から撮影して、連続した精細なX線写真を作成する検査法。撮影の時に造影剤を注射すると、病巣や臓器、組織がさらに鮮明に映し出されます。

MRI（磁気共鳴画像法）：磁気と電波を用いて体内部位の詳細な画像を作成する検査法。CTと同じように撮影の時に造影剤を注射すると、病巣や臓器、組織がさらに鮮明に映し出されます。

食道造影：バリウムを飲んで、咽頭、食道がバリウムで覆われた状態をX線撮影をして咽頭、食道を調べる検査法です。

生検：組織を採取し、顕微鏡で観察してがんであるかどうか、さらに組織型（細胞の種類）を調べます。

喉頭がんが治るかどうかは以下の因子などに左右されます：

- がんが広がった範囲（病期）
- がん細胞の外観（悪性度）

- がんの位置と大きさ
- 年齢、性別、健康状態

さらに、喫煙および飲酒は治療の効果を低下させます。喉頭がんになった人が喫煙と飲酒をそのまま続けると、治る可能性が低くなり、さらに別のがんが発生する可能性が高くなります。

喉頭がんの治療

早期の喉頭がんは、多くの場合、手術、または放射線療法のみで治療できます。進行した喉頭がんには、手術と放射線の併用療法が必要となりますし、さらに抗がん薬を同時に用いることも広く行われています。

分子標的薬は、腫瘍の成長や進行に関わる特定の分子を妨げ、がんの成長と進行を阻止する薬剤ですが、分子標的治療も、治療の選択肢のひとつで、特に進行した喉頭がんに対して実施されます。治療法は、主に患者の全身状態、腫瘍の部位、および、がんの転移の有無によって決められます。

通常、以下の専門医のチームが協力して治療計画を立てます。

- 頭頸部外科医（耳鼻咽喉科医）
- 腫瘍内科医
- 放射線腫瘍医

専門医とチームで治療にあたる医療提供者には、歯科医、形成外科医（再建外科医）、言語聴覚士、看護師、栄養士、メンタルヘルス・カウンセラー* があげられます。

* 相談者の持つストレスや悩みを解決に導き、心理学をもとに心の病を未然に防ぐためのサポートを行う。日本ではまだ一般的ではない。

治療の選択は以下の因子に左右されます：

- がんの広がり（病期）
- がんの位置と大きさ
- 患者の発声、摂食、呼吸などの能力をできるだけ正常に維持すること
- がんが再発したかどうか

医療チームは、候補となる治療法について、期待される効果だけでなく副作用についてもあなたに説明してくれるでしょう。あなたは説明を受けた治療法について慎重に検討し、治療が摂食、嚥下、発声などの能力にどのような影響を及ぼすか、また治療中や治療後に外見が変わってしまう可能性があることを理解する必要があります。そうすることによって、あなたと医療チームは、あなたの要望や期待に沿うよう協力して治療計画を立てることができるでしょう。

痛みやその他の症状を抑える支持療法は、副作用を軽減し、不安を和らげるために、がん治療の前後および治療中に実施されなければなりません。

あなたは治療法を選択する前に十分な情報を得る必要があります。必要であれば、内科側から、外科側から、あるいはその両方からセカンドオピニオンを受けることも役に立つでしょう。あなたが最善の選択をするために、家族や友人のような支援者に医療チームとの話し合いに同席してもらうのが良いでしょう。

医療チームには以下の質問をすることをお勧めします：

- 腫瘍の大きさ、位置、範囲、病期。
- 治療の選択肢。手術、放射線療法、化学療法、またはいずれかの併用か。
- それぞれの治療について予測される副作用、リスク、利点。
- どのように副作用を管理するか。
- 上記のそれぞれの治療法で、どのように声が出るのか。
- 普通に食事ができるかどうか。
- どのように治療に備えるか。
- 治療には入院が必要か。必要であればどのくらいの期間か。
- 治療の推定費用はどのくらいか。保険が適用されるか。
- 治療はどのように生活、仕事および日常の活動に影響を及ぼすか。
- 臨床試験（治験）はよい選択肢か。
- 治療の選択肢についてセカンドオピニオンを受けるのに専門家を推薦してもらえるか。
- 治療後の通院はどのくらいの頻度で、どのくらいの期間必要か。

第2章

手術を受ける：

喉頭摘出術の種類、術後の経過、疼痛管理、セカンドオピニオンを求める

喉頭摘出術の種類

喉頭がんの治療には、手術が行われることが多くあります。頭頸部外科医はメスやレーザーを用います。レーザー手術では、強力な光線を出す器具を用いて組織を切除または焼灼（しょうしゃく：焼くこと）します。

喉頭がんを摘出するには、以下の2種類の手術があります：

喉頭の一部を摘出する：腫瘍のある部位だけを取り除きます。

喉頭全体を摘出する：喉頭すべてと周囲の組織を取り除きます。

がんの病巣に近い、または、がんの病巣から流れていくリンパ節を、どちらの手術でも同時に摘出することがあります。

そして、摘出された部位を修復することや、再建する手術が必要になることがあります。喉頭や首の手術部位を修復するため、体の別の部位から組織を採取し、移植することが必要になるかもしれません。再建・形成手術は、がんの摘出と同時に実施する場合と、後日実施する場合があります。

手術後の治癒には時間がかかります。回復にかかる時間は人によって様々です。

術後の経過

手術を受けると、以下の全項目または一部がみられます：

- のどと首のむくみ
- 痛み
- 疲労感
- 痰（たん）の増加

- 外見の変化
- しびれ、筋肉のこわばり、筋力低下
- 気管切開

ほとんどの人は手術後しばらくは体力の低下や疲労を感じ、最初の数日間は首のむくみや痛み、不快感を感じます。鎮痛剤でこのような症状をある程度和らげることができます。(p.62「疼痛管理」参照)

手術によって、嚥下、摂食、発声の能力が変わることがあります。しかし、そのような影響は、後で説明するように、必ずしも永続的なものではありません。(第6・11章参照) 手術後、発声能力が失われた人には、紙、ホワイトボード、磁気式メモボード、携帯電話、コンピュータなどを用いた筆談が役に立ちます。手術に先立って、電話をかけてきた人に話すのが難しいことを知らせるため、あらかじめ留守番電話に録音しておくことも役立つでしょう。

電気式人工喉頭は、手術後早期に使用できるようになります。(p.27「電気式人工喉頭」参照) 術後の首のむくみが強かったり、傷が落ち着いていない状態のときには、ストローのような管を口にくわえて電気式人工喉頭の振動を伝えて発声する方法もあります。

手術に備える

手術の前にあらゆる治療法と手術の選択肢、またそれぞれの短期および長期経過について頭頸部外科医としっかり話し合うことが重要です。手術前には不安とたいへんなストレスにさらされます。そのため、支援者(家族や友人)に頭頸部外科医との話し合いに同席してもらえることが望ましいです。何でも質問し、心配なことを話し合い、分かるまで説明してもらうことが大切です。十分に理解するまで、繰り返し説明を聞くことが必要かもしれません。頭頸部外科医との話し合いの前に質問を用意し、得られた情報は書き留めておくとい良いでしょう。

頭頸部外科医との話し合いに加えて、以下の医療関係者に相談することも重要です：

- かかりつけ医
- 特定の疾患でかかっている専門医(例：循環器科医、呼吸器科医など)
- 放射線腫瘍医
- 腫瘍内科医
- 麻酔科医
- 歯科医

- 言語聴覚士
- 社会福祉士（ソーシャルワーカー）、または、メンタルヘルス・カウンセラー
- 栄養士

また、喉頭摘出術をすでに受けた人たちと会うことも大変役立ちます。将来、発声するいくつかの方法について教えてくれたり、自分たちの経験を共有したり、精神的なサポートをしてくれるでしょう。

セカンドオピニオンを受ける

新たな病気に直面し、手術を含むさまざまな治療法の中から選択を求められるような時、セカンドオピニオンを受けることが重要です。異なった内科的および外科的アプローチがあるので、セカンドオピニオンは大変有益です。同じ様な患者を多数治療したことがある経験豊富な医師からの意見は大変参考になります。ほとんどの場合、治療はやり直せないの、複数の専門医に相談してから治療法を選ぶことがとても大切です。

主治医に、別の医師のセカンドオピニオンを受けるために紹介を依頼することに躊躇（ちゅうちゅ）するかもしれません。またこのようなことが、主治医を信頼していないとか、能力に疑問を抱いているとかいうふうに解釈されないか心配するかもしれません。しかし、現在は、ほとんどの医師が、患者にセカンドオピニオンを受けるよう奨励しますので、紹介を頼んでも侮辱されたと感じることはないでしょう。

セカンドオピニオンを求められた医師は最初の医師の診断や治療計画に賛成するかもしれません。逆に、違ったアプローチを提案するかもしれません。どちらにしても、患者はさらに有益な情報を得るだけでなく、自分の状況をより正しく把握できます。そして、あらゆる選択肢を検討したと思えば、自分の決断に確信が持てるようになるでしょう。

診療記録を集め、別の医師に診てもらうことは、時間と手間がかかりますが、多少の治療開始の遅れは、治療の効果を低下させることはありません。しかし、治療開始がかなり遅れる可能性があれば医師と話し合わなければいけません。

セカンドオピニオンのための専門家を見つけるのにはいろいろな方法があります。主治医、地域や県の医師会、近所の病院、または大学病院から別の専門医への紹介状を依頼することができます。がん患者は、できるだけ早く治療を受けがんを取り除きたいと急いでいるものですが、セカンドオピニオンを受けるために待つことは、それだけの価値があるでしょう。

手術後の疼痛管理

喉頭摘出術（またはほかの頭頸部手術）の後に感じる痛みの程度は人によって異なりますが、たいいてい手術が広範囲であるほど、痛みを感じる人が多いようです。胸の筋肉、前腕、大腿、空腸から組織（皮弁）が移植される再建手術や、胃の吊り上げ手術では、痛みが強かったり、長く続くことが多いです。

手術の際に根治的頸部郭清術*を受けた方はさらに痛みを感じるでしょう。現在では患者のほとんどが副神経を切除しない選択的頸部郭清術*を受けます。もし手術中に副神経が切除された場合には、肩に不快感やこわばりが生じ、長期にわたり可動範囲が制限される可能性がさらに高くなります。この手術に伴う不快感はある程度、運動や理学療法で予防できます。

（訳者注）

- * 根治的頸部郭清術：全頸部のリンパ組織、脂肪組織を内頸静脈、胸鎖乳突筋、副神経も含めて徹底的に切除する手術。以前は世界的に広く行われていた方法。
- * 選択的頸部郭清術：腫瘍の位置、大きさによって転移の可能性が高い区域のみを切除する方法。内頸静脈、胸鎖乳突筋、副神経は可能であれば温存する。最近は、ほとんどこの方法で行われる。

喉頭摘出術、またはほかの頭頸部手術の結果として慢性的に痛みが続くときには、疼痛管理の専門家に診てもらうのはとても役に立つでしょう。（p.62「疼痛管理」参照）

第3章

頭頸部がんの放射線療法による副作用

放射線療法は頭頸部がんの治療によく用いられます。放射線療法の目的はがん細胞を死滅させることです。がん細胞は正常細胞より速く分裂し成長するため、放射線により破壊されやすいのです。一方、正常細胞は損傷を受けても徐々に回復します。

放射線療法が行われる場合、放射線腫瘍医が放射線の総線量、治療回数、スケジュールを含めた治療計画を立てます。これは、腫瘍の種類や部位、全身状態、現在ほかに受けている、または過去に受けた治療に基づいて計画されます。

頭頸部がんに対する放射線療法の副作用は、早期（急性）と晩期（慢性）に分けられます。早期の副作用は、治療中、また治療直後の期間（放射線療法終了から2～3週間程度）に起こるもので、慢性的な副作用は、治療終了後、何週間も経ってから、または何年も経ってから現れるものです。

早期の副作用は、時が経つにつれて徐々に軽減していきます。しかし、晩期の副作用は生涯にわたるケアが必要になる可能性があるため、予防するため、またその副作用に対処するためにも、晩期の副作用を認識しておくことが大切です。放射線の副作用についての知識は、副作用の早期発見と適切な対策につながります。

禁煙の重要性についても知っておかなくてはなりません。喫煙が頭頸部がんの主な危険因子だということだけでなく、喫煙者のがんリスクは、アルコール摂取によってさらに高くなります。喫煙はまた、がんの予後にも影響します。放射線治療中や治療後に喫煙を続けた場合、粘膜炎が重症化したり、回復に時間がかかったり、ドライマウス（口腔乾燥症）が悪化したり、治療成績が低下する可能性があります。放射線治療中に喫煙を継続した患者は、非喫煙者より生存率が低くなるというデータが多数あります。（p.69「喫煙と飲酒を避ける」参照）

1. 早期の副作用

早期の副作用には、口腔咽頭粘膜の炎症（粘膜炎）、嚥下（えんげ：食物を飲み込む）の際に痛みを伴うこと（嚥下痛）、嚥下困難（嚥下障害）、嘔声、ドライマウス（口腔乾燥症）、口腔や咽頭の痛み、皮膚炎、吐き気、嘔吐、体重減少があげられます。このような合併症により、治療を中断せざるを得なくなる場合があります。ほとんどの患者にこうした副作用はある程度起こりますが、治療終了後、時間とともに回復します。

この副作用の重症度は、放射線治療がどの程度、どのように投与されたか、腫瘍の部位と広がり方、全身状態や習慣（喫煙や飲酒を続けているか、など）によって左右されます。

皮膚の傷害

放射線は、日焼けのような皮膚へのダメージを引き起こし、抗がん薬を併用するとさらに重症になります。治療中は化学刺激物質、直射日光や風にさらさないようにすることが望ましいです。現在は、放射線治療中に皮膚を保護するスキンケア製品が数多くあります。

ドライマウス（口腔乾燥症）

唾液分泌の低下は、放射線量および照射を受けた唾液腺の体積と関係しています。十分な水分を摂り、低濃度の食塩と重曹を溶かした水で口をすすぎうがいをするとうがさっぱりとし、濃くなった口内分泌物を薄め、痛みを緩和します。人工唾液や水で口を湿らせておくことは症状を和らげるでしょう。

味覚の変化

放射線は舌の痛みだけでなく、味覚の変化をきたします。このような副作用はさらに食事量の減少にもつながります。味覚変化と舌の痛みは、ほとんどの患者で半年のうちに次第に消えますが、味覚が完全に回復しないですっと続くこともあります。

咽頭・喉頭の粘膜の炎症（粘膜炎）

放射線は咽頭・喉頭の粘膜を損傷し、放射線療法を開始してから通常2～3週間で次第に粘膜炎を発症させます。発生率および重症度は、放射線をかける領域、総線量および期間によります。一般的に抗がん薬を併用すると粘膜炎はより重症になります。粘膜炎は痛みを伴い、食事や栄養摂取の妨げになります。

対策として、口腔をきれいに保つ、栄養の工夫、制酸剤および抗真菌薬の懸濁液（カクテル）を組み合わせた局所麻酔があげられます。アルコールだけでなく、辛みや酸味、刺激のあるもの、また熱い食べ物は避けるべきです。次に細菌、ウイルス（ヘルペスなど）、真菌（カンジダなど）による感染が起こる可能性がありますし、痛みの管理も必要となります。

粘膜炎による痛みのため口から十分な栄養が摂れなくなり、栄養不足を引き起こしかねません。著しい体重低下や脱水症状を起こさないように胃瘻をあらかじめ造設し、そこから栄養剤を注入して栄養摂取できるようにしておいた方がよいかもしれません。

口腔や咽頭の痛み

口腔や咽頭の痛みは頭頸部がんの患者によくみられ、放射線治療前では患者の半数に、治療中では患者の80%に出現し、治療後6ヵ月でも患者の3分の1に痛みが残ります。この痛みは、放射線療法による粘膜炎、また、がんそのものによる痛み、感染症、炎症、手術やほかの治療法で生じた癒痕によって引き起こされると考えられます。疼痛管理は鎮痛剤や麻薬を使って行われます。（p.62「疼痛管理」参照）

吐き気と嘔吐

放射線療法は吐き気を引き起こす可能性があります。吐き気が起こるのは、たいてい放射線治療を受けた2～6時間後で、2時間程度続きます。吐き気は、嘔吐が伴う場合もあります。

対処法には以下のものがあります：

- 1日3度しっかり食事を取る代わりに、1日を通して少量ずつ何回かに分けて食べましょう。吐き気は空腹だと悪化することが多いです。
- ゆっくり食事をし、よく噛んで、リラックスしましょう。
- 冷たい、または常温の食事を摂りましょう。温かい食べ物においては、吐き気をもよおすことがあります。
- 香辛料のきいたものや高脂肪のもの、こってりしたソースがかかっているものなど、消化に悪い食べ物は避けましょう。
- 食後は休憩を取りましょう。横になる時は、頭を30cmほど高くしましょう。
- 飲み物は食事と一緒にとるのではなく、食事と食事の間にとりましょう。
- 脱水症状を防ぐため、1日にコップ1杯(200ml)程度の水分を何度もとりましょう。冷たい飲料、氷、アイスキャンディー、ゼリーなどでも良いです。
- あまり吐き気を感じない時は、1回の食事の量を増やすとよいでしょう。
- 吐き気が続くようなら、我慢せずに医師または看護師に伝えましょう。
- 何度も繰り返す嘔吐はすぐに治療しましょう。脱水症状につながる可能性があります。
- 吐き気止め(制吐剤)を処方してもらいましょう。

嘔吐が続くと、体内の水分と栄養素を大量に失い、脱水症状につながるかもしれません。この状態を放っておくと、深刻な合併症を引き起こす可能性があります。

脱水の症状には以下のものがあります：

- 尿が少ない
- 尿の色が濃い
- 頭痛
- 肌が紅潮し、乾燥している
- 舌苔(舌を覆う苔のような白いもの)が見られる、厚くなる
- 怒りっぽくなったり、錯乱状態になる

しつこい嘔吐は、薬の効き目を低下させることも考えられます。嘔吐が続くようなら、一時的に放射線療法を中止することも検討したほうが良いかもしれません。補液を点滴することは、体に栄養素と電解質を補う助けとなります。

疲労感

疲労感は、放射線療法でよくみられる副作用です。放射線療法は回数を重ねるごとに疲労が増していきます。通常、治療を終了あるいは中止後も3～4週間続きますが、2～3ヶ月続くこともあります。

疲労感につながる要因は、貧血、食物および水分摂取量の減少、薬物療法、甲状腺機能低下症、疼痛、ストレス、うつ病、睡眠不足（不眠症）、休息不足などがあります。

休息を取り、体力を温存し、上記の要因を修正すれば、疲労感が改善されるでしょう。

その他の副作用

その他の副作用には、開口障害（p.14参照）や耳の傷害（p.15参照）があります。

2. 晩期の副作用

放射線治療の晩期の副作用には、ドライマウス、放射線骨壊死、難聴、皮膚・筋肉などの組織の線維化、リンパ浮腫、甲状腺機能低下症、頸部の構造物（喉頭など）への傷害があげられます。

永続的なドライマウス（口腔乾燥症）

ドライマウス（口腔乾燥症）はほとんどの患者で次第に改善しますが、長く続くこともあります。対処法には、人工唾液、そして水分を頻繁に摂ることがあります。しかし、これは、特に前立腺肥大症の男性や膀胱の小さい人では、夜間の頻尿につながるかもしれません。ドライマウスの治療法には、唾液刺激剤（唾液分泌促進剤）、ピロカルピン、アミホスチン、セビメリンなどの薬剤があります。

顎の骨の放射線骨壊死

これは手術を必要とする重大な合併症を引き起こす可能性があります。病変の部位や程度によりますが、症状には顎の疼痛、口臭、味覚障害、麻痺（無感覚症）、開口障害、咀嚼（そしゃく）および発声困難、瘻孔形成、病的骨折、局所感染、びまん性感染、全身感染があります。

下顎の骨（下顎骨）は、特に口腔、上・中咽頭がんで放射線療法を受けた場合に、多くの量の放射線がかかり、最も影響を受ける骨です。上顎の骨は血の巡りが良いので壊死が起きることはまれです。

照射領域の抜歯や歯周病をきっかけに放射線骨壊死が起きます(p.71「歯の問題」参照)。放射線を照射する領域内にあり、充填や根管治療で保存できない齲歯(うし:虫歯)である場合は、放射線療法前に歯を抜くことがあります。不健康な歯は顎骨への感染源となることがあり、放射線照射後では特に治療が難しくなります。

放射線療法前に悪い齲歯を処置しておけば、治療後の合併症のリスクが低くなることが期待されます。軽度の放射線骨壊死では、壊死組織除去術、抗生物質、時には超音波による保存療法が可能ですが、壊死が広範囲の場合、下顎骨を除去し、ほかの組織を移植する再建手術が必要となります。

口腔ケアにより放射線骨壊死の発生を減らすことができます。(p.71「歯の問題」参照) フッ素塗布だけでなく、歯磨き、糸ようじ、歯科衛生士による定期的なクリーニングが役立つでしょう。

高気圧酸素療法は、顎の骨の放射線骨壊死を発症した患者または発症のリスクがある患者に頻繁に使用されています。(p.72「高気圧酸素療法」参照)

放射線療法後に抜歯や歯科手術が必要となった場合には、必ず、自分が放射線治療を受けたことを歯科医に知らせなければいけません。このような手術の前後に一連の高気圧酸素療法を行うことで放射線骨壊死の発生を防止できる可能性もあります。これは、問題のある歯が高線量の放射線治療があたっている場合に推奨されます。放射線療法を担当している放射線腫瘍医に相談するとよいでしょう。

皮膚・筋肉などの組織の線維化と開口障害

頭頸部への放射線照射は、組織の線維化を引き起こす可能性があります。線維化とは、皮膚や筋肉などが硬くなる状態です。線維化は首の手術を受けると悪化する恐れがあり、その場合、頸部がこわばり、動きが制限されることがあります。線維化は、咽頭や食道でも起こり、その場合はのどが狭くなることにつながる可能性があります。

咀嚼筋(そしゃく筋:口を開けたり閉じることに関係する筋肉)の線維化は、口を開けられなくなることもあり(開口障害)、それは時間とともに進行します。そうすると、食事をするのがさらに困難になりますが、発声には影響しません。開口障害は、適切な口腔のケアや処置の妨げとなって、発声/嚥下障害を引き起こす可能性があります。予防には、力を加えて口を開けることや、顎の運動、そして開口訓練用器具の使用が役に立つでしょう。この器具は放射線治療中に開口障害の予防対策として使用されるようになっています。

運動は、首のこわばりを軽減し、首の可動域を広げます。首の可動性を維持するには、生涯続けて運動をする必要があります。こわばりが放射線に起因する場合は、特にそうです。マッサージなどで硬くなっているところをほぐす治療も役に立ちます。開始は早ければ早いほど良いでしょう。レーザーを用いた新しい治療法もあります。線維化は、しびれ、張った感じなどの不快感やリンパ浮腫も引き起こします。

線維化による嚥下機能障害は、食事の形態の変更、咽頭の強化、嚥下の再訓練が必要となることが多いです。手術や抗がん薬の治療も受けた方では特に起きやすく、重症な場合に

は、咽頭・食道が狭くなり、食物が通過しなくなることもあります。嚥下訓練は嚥下障害の予防のために行われるようが増えていきます。(p.56「嚥下困難」参照)

創傷治癒の問題

放射線療法後に手術を受けると、特に放射線治療を受けた部位の傷の治りが悪くなる場合があります。特に、喉頭摘出後に咽頭と咽頭の粘膜を縫い合わせますが、その部分の創傷治癒が悪いと瘻孔(ろうこう:咽頭に穴が開き、唾液が首に漏れてくる状態)が発生することもあります。創傷治癒が遅い場合は、抗生物質および包帯交換で治療しますが、瘻孔をふさぐ手術が必要となる場合もあります(p.60「咽頭皮膚瘻」参照)

リンパ浮腫

皮膚リンパ管の閉塞が起こると、リンパ浮腫になります。著しい咽頭または喉頭の浮腫は呼吸を妨げることがあり、一時的または長期的な気管切開が必要になるかもしれません。リンパ浮腫、狭窄、そのほかの機能不全で誤嚥を起こしやすくなり、栄養チューブが必要になるかもしれません。(p.21「リンパ浮腫」参照)

甲状腺機能低下症

甲状腺は、喉頭の少し下方の頸部の正中に位置するホルモンをつくる臓器です。喉頭がんで放射線療法がおこなわれる場合は、甲状腺も放射線があたっており、治療後に甲状腺の働きが悪くなり、十分なホルモンを産生できなくなり、甲状腺機能低下症になる場合があります。発生率にはばらつきがありますが、治療後は定期的にホルモンの値をチェックする必要がありますし、年数が経てば経つほど発生率が高くなります。(p.64「低甲状腺ホルモン(甲状腺機能低下症)とその治療」参照)

神経の傷害

頸部の放射線治療は脊髄にも影響を及ぼす可能性があり、レルミット症候群という脊髄炎につながる恐れがあります。症状は、首を曲げた時に電気ショックのような感覚を背中に感じます。この状態が、ブラウン・セカール症候群(脊髄の半側が切断されることで起こる感覚麻痺や運動麻痺)に関係する真の横断性脊髄炎に進行することはまれです。

放射線療法は、末梢神経系の障害を引き起こす可能性もあります。疼痛、感覚喪失、衰弱が末梢神経系障害でよくみられる症状です。起立性低血圧(起立した時に急激に血圧が低下する病態)を伴う自律神経失調症およびほかの異常もみられることがあります。

耳の傷害(耳毒性)

耳に放射線があたると、中耳炎を起こす可能性があります。高線量の放射線治療は内耳や、聴神経、脳への傷害による難聴を引き起こすこともあります。

頸部の傷害

頸部の浮腫（むくみ）や線維化は、放射線療法後によくみられます。時間とともに浮腫が硬くなり、首のこわばりにつながります。傷害には、頸動脈狭窄、脳卒中、頸動脈破裂、頸部皮膚瘻（最後の2つは手術に関係しています）などがあげられ、頸動脈の圧受容器の傷害は、永続性および発作性（再発性および突発性）の高血圧にもつながります。

頸動脈の狭窄：頸動脈は、脳へ血液を供給します。頸部への放射線は頸動脈狭窄の危険因子と考えられており、喉摘者を含む放射線療法を受けた頭頸部がん患者にとって重大なリスクを意味します。狭窄は超音波、血管造影などで診断できます。頸動脈狭窄症を早期に、発作が起こる前に診断することが重要です。治療には、閉塞物の除去（動脈内膜切除術）、ステント（動脈内部に挿入し内側から血管を広げる小さい器具）の埋め込み、人工頸動脈バイパス術などがあげられます。

圧受容器の傷害による高血圧：頭頸部への放射線は、頸動脈の表面にある圧受容器に傷害を与えることがあります。圧受容器（血圧センサー）は、流れる血液の圧力を検出することにより血圧を調節します。また、中枢神経系にメッセージを送り、末梢血管抵抗や心拍出量を増やしたり減らしたりします。放射線療法を受けた患者の中には、不安定高血圧や発作性高血圧を発症する人もいます。

不安定高血圧：一日の血圧の変動が通常よりはるかに大きい状態。正常血圧（例：120/80mmHg）から高血圧（例：170/105mmHg）へと急激に上昇することもあります。多くの場合、変動はあっても無症状ですが、頭痛を引き起こすこともあります。通常、血圧上昇とストレス、または精神的苦痛との関係がみられます。

発作性高血圧：血圧が急激に上昇（200/110mmHgより高くなることもある）した場合、頭痛、胸痛、めまい、吐き気、動悸、ほてり、発汗などの症状を突然発症することがあります。症状は10分間のこともあれば数時間続くこともあり、また数ヶ月に1回しか起きないこともあれば、1日に1、2回起こることもあります。症状の落ち着いている間は、血圧は正常か、上昇したとしても緩やかです。患者は通常、発作を引き起こすはっきりとした心理的要因を認識することができません。このような血圧の変動を引き起こす可能性のある褐色細胞腫などの疾患は除外する必要があります。

不安定高血圧、発作性高血圧、いずれの状態も、専門医の治療を受けることをお勧めします。

放射線療法の合併症についてさらに詳しい情報は、国立がん研究所（米国）のウェブサイトに掲載されています（英語）：

<https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/mouth-throat/oral-complications-pdq>

第4章

頭頸部がんに対する抗がん薬の副作用

頭頸部がんに対する抗がん薬は、転移または再発した頭頸部がん患者に、支持療法と共に用いられます。使う薬剤の選択は、患者がこれまでに受けた抗がん薬による治療や、放射線や手術などによって決められます。支持療法には、骨髄抑制による感染の予防や、栄養状態を良好な状態に維持することも含まれます。

治療の選択肢には、従来の殺細胞性化学療法（がん細胞を破壊する抗がん剤による治療）や分子標的薬の単剤による治療のほか、それらの組み合わせがあり、適切な支持療法とともに用いられます。抗がん薬治療は定期的に投与され、治療と休止を繰り返します。治療は数ヵ月またはさらに長く続くことがあります。

抗がん薬は通常、静脈内投与され、全身に作用し、がん細胞の成長を阻害します。頭頸部がん治療のための抗がん薬は、たいてい放射線療法と同時に用いられ、化学放射線療法とも呼ばれます。補助化学療法または術前化学療法として行われる場合もあります。

補助化学療法は、がんの再発リスクを軽減させるため、また広がったがん細胞を死滅させるため、手術後の治療に用いられます。術前化学療法は、手術前に腫瘍を縮小させ、摘出しやすくするために用いられます。

化学放射線療法の前に行われる抗がん薬は、導入化学療法として知られています。

抗がん薬の副作用

抗がん薬の副作用の種類は、人によって異なります。副作用が少ない人もいれば、多く出る人もいます。また、たいていの場合、副作用は長く続きません。

しかし、抗がん薬は一時的とはいえ、さまざまな副作用を引き起こします。化学放射線療法ではより重症になる恐れがありますが、治療が終わるとたいていは次第に治まります。

副作用は使用した抗がん薬によって異なります。副作用は、抗がん薬が活発に増殖（成長）するあらゆる細胞を死滅させるために起こります。つまり、がん細胞だけでなく、消化管や毛包、骨髄（赤血球と白血球を作る）などの細胞もダメージを受けるために副作用が出現するのです。

よくみられる副作用には、吐き気、嘔吐、下痢、口腔粘膜炎（それは嚥下や、口とのどの知覚に問題を生じさせます）、感染症にかかりやすくなる、貧血、脱毛、全身疲労、手足のしびれ、難聴、腎障害、出血、不快感、めまいなどがあります。がんの専門医は、このような副作用に注意し、起きた場合には適切な治療を行います。

最もよくみられる副作用には、以下のものがあります：

感染症に対する抵抗力の低下

抗がん薬により一時的に白血球（好中球）の産生が減少すると感染症を起こしやすくなります。

この影響は薬剤によりますが、一般的に治療後7日程度で始まり、治療終了後の10～14日頃が感染症に対する抵抗力が最も弱くなっています。ほとんどの場合、その時点で白血球（好中球）が増え始め、次の抗がん薬のサイクルが始まるまでに正常に戻ります。感染症の兆候には38度以上の発熱、および／または突然の体の不調などがあります。抗がん薬を再開する前に、白血球が回復しているかを確認するため血液検査を行います。白血球（好中球）が回復するまで再開を延期することもあります。

あざと出血

投与された薬剤が血液が固まるのに必要な血小板の産生を減少させるため、あざができやすくなったり、出血しやすくなったりします。鼻出血、点状出血斑や発疹、歯茎からの出血などが症状としてみられます。

貧血

抗がん薬は貧血（赤血球数が少ない状態）を引き起こすことがあります。その場合、疲労や息切れを感じます。深刻な貧血になると、輸血または赤血球の産生を促進する薬剤で治療します。

脱毛

抗がん薬の中には脱毛を引き起こすものがあります。頭髮や体毛は、治療終了後3～6か月くらいでほぼ必ず元のように生えてきます。それまでは、ウィッグ（かつら）やバンダナ、帽子、スカーフなどを着用することもできます。

口腔粘膜炎と口内炎

抗がん薬には、咀嚼（そしゃく）や嚥下を妨げる口腔粘膜炎、口腔からの出血、嚥下障害、脱水症状、胸やけ、嘔吐、吐き気などを引き起こしたり、しょっぱい、辛い、熱い、冷たい食べ物に対して敏感になったりするものがあります。こうした薬剤は、抗がん薬に起因する口腔潰瘍（口内炎）を引き起こし、その結果、食事が摂ることが困難になります。

吐き気と嘔吐は、吐き気止め（制吐剤）によって治療できます。定期的なうがいが役立ちます。このような副作用は、嚥下と栄養摂取に影響を及ぼします。したがって、栄養ドリンクやスープで食事を補うことが大切です。医師・看護師や栄養士のアドバイスが適切な栄養状態の維持に役立つでしょう。

最も頻繁に口腔、咽頭および食道の症状を誘発する抗がん薬は、メトトレキサートやフル

オロウラシルといった代謝拮抗薬です。放射線増感剤を用いた化学療法は、放射線療法の効果を高めるために行われますが、粘膜炎の副作用もまた増大します。

だるさ（疲労）

抗がん薬の与える影響は、それぞれの人によって異なります。治療中も通常の生活を送ることができる人もいれば、とても虚弱になりだるさ（疲労）を感じ、何をするにもゆっくりになってしまう人もいます。どのような抗がん薬でも疲労感を引き起こす可能性があります。数日続くこともあれば、治療中ずっと、また治療が終わっても続くこともあります。ビンクリスチンやビンブラスチン、シスプラチンのような薬剤は、疲労感の原因となることがよくあります。

疲労を起こす要因には、貧血、食物摂取量の低下、薬物療法、甲状腺機能低下症、疼痛、ストレス、うつ、睡眠不足（不眠症）が挙げられます。

休息、体力温存、また上記の要因を解決することが、疲労の改善につながるでしょう。

副作用についてのさらに詳しい情報は、国立がん研究所（米国）のウェブサイトに掲載されています（英語）：

<https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects>

第5章

放射線治療や手術後のリンパ浮腫、首のむくみとしびれ

リンパ浮腫

リンパ管は体全体の組織から体液を排出し、免疫細胞が体中を移動できるようにします。リンパ浮腫は、リンパ系の損傷が原因で、体の一部でリンパ液の貯留や組織の腫脹が生じた状態です。リンパ浮腫は、頭頸部がんに対する放射線療法や手術後によくみられる合併症で、細胞間で高たんぱく性の体液が異常に貯留し、慢性炎症や組織の線維化を引き起こします。

放射線は瘢痕を形成し、リンパ管の機能を妨げます。頸部リンパ節は通常、がんを切除するときに合わせて摘出されます。リンパ腺を摘出する場合、リンパ腺を一つ一つ摘み取るのではなく、転移しているかもしれないリンパ腺がある区域をリンパ腺だけでなく、脂肪、リンパ管の排出システム、感覚神経の一部も含めて掃除機をかけるように切除します。切断されたリンパ管や神経のほとんどは、切断されたままとなるため、その結果、その部位から液体が排出されるのに時間がかかるため、むくみが生じます。排水システムが破損していると大雨の後に洪水が起こるように、手術によってリンパ液は適切に排出されず貯留してしまいます。また、神経が切断されたために、その部位にしびれを引き起こすこともあります（たいていは首、あご、耳の後ろ）。結果として、リンパ液の一部は全身の循環に再び入ることができず、組織に貯留します。

頭頸部がん患者に発症するリンパ浮腫には2種類あります：皮膚や軟部組織の外部から見える腫れ、そして内部の咽頭と喉頭の粘膜の腫れです。リンパ浮腫は、ほとんどの場合ゆっくりと始まり、進行性で、めったに痛むことがなく、重さや痛みの感覚となって不快感の原因となります。また皮膚の状態の変化につながることもあります。

リンパ浮腫は以下の病期に分けられます：

0期：潜伏期間—浮腫が目視／触知できない状態

1期：たんぱく質の多いむくみが蓄積し、圧痕浮腫（むくみがあり、むくんでいる部分を指で圧迫して離してもなかなか元に戻らない状態）が見られる。しばらく、むくんでいる部分を上にあげていると治まる*

2期：圧痕が進行し、結合組織の増殖（線維化）がみられる

3期：圧痕がみられなくなり、線維化、硬化、そして皮膚に変化がみられる

* 実際は、朝、起きた時に顔やのどが腫れているが、起きていると徐々に治まっていく状態。

頭頸部のリンパ浮腫は、さまざまな機能障害の原因となります：

- 呼吸困難
- 視力障害
- 運動の制限（首の動きの減少、顎のこわばりまたは開口障害、胸部圧迫感）
- 感覚の制限
- 会話、発声、嚥下の障害（電気式人工喉頭を使用できない、はっきりした発音が困難、よだれが垂れる、口から摂食しにくくなる）
- 情緒面の問題（うつ、フラストレーション、恥ずかしい思い）

幸いにも、時間とともに体液を排出する新たな道（リンパ管）ができて、むくみは次第に治まります。浮腫を軽減させる専門家*（通常、理学療法士）は、排出を促進し、腫れを緩和するのにかかる時間を短くすることで、患者の助けとなります。この介入は患部が永続的にむくんだり、線維化を発症したりすることに対する予防にもなります。

*（訳者注：日本には頭頸部を専門としている専門家はほとんどいないのが実情です。）

リンパ浮腫の治療には以下のものがあります：

- 用手的リンパドレナージ（顔や首、深部リンパ管、胴体、口腔内）
- 圧迫包帯や弾性着衣
- 治療のための運動
- スキンケア
- 弾性治療テープ
- がんのリハビリテーション
- 利尿薬、外科的切除（減量）、脂肪吸引、圧迫ポンプ、頭部だけを挙上することなどは、効果的な治療法ではありません。

リンパ浮腫による首の圧迫感やむくみは、時間とともに改善します。上半身を高くして寝ることは、重力を利用してリンパ液排出を早めるでしょう。リンパ浮腫治療の専門家は、浮腫を軽減させるのに役立つ用手的リンパドレナージを行い、また方法を指導してくれます。用手的リンパドレナージは、肌にそっと触れる特殊なマッサージで、流れなくなったリンパ液が血流に戻れるようにします。体操や運動もまたリンパ液の排出を助けるのに重要です。頭頸部リンパ浮腫療法士*が、頭頸部の可動域を広げるための具体的な運動を指導してくれます。

頭頸部リンパ浮腫療法士が、自宅で着用する非伸縮性包帯や弾性着衣を選んでくれることもあるでしょう。これは患部に軽く圧力を加え、リンパ液が流れるのを助け再貯留や腫れを防ぎます。包帯は専門家の指示通りに巻かなければなりません。快適性を改善し、首への圧力による合併症を防ぐため、リンパ浮腫の部位によって選択肢がいくつかあります。

また、首の圧迫感を軽減し、首の可動域を広げる運動もあります。首の可動性を維持するには、生涯にわたりこうした運動をする必要があります。こわばりが放射線によるものであれば、特に当てはまります。線維化をほぐすことができる経験豊富な理学療法士から治療を受けるのも大変役に立ちます。介入は早ければ早いほど良いです。

*（訳者注：頭頸部リンパ浮腫療法士は日本では一般的ではありません。）

手術後の皮膚の麻痺

頸部リンパ節またはリンパ腺は通常、がんを切除する場合と一緒に摘出されます。外科医がリンパ腺を摘出するとき、顔の下部や首の皮膚を支配する感覚神経の一部を切断します。これにより、切断された神経が支配していた部位に麻痺が生じます。ただし、無感覚の部位の一部は手術から数カ月で感覚が回復します。

ほとんどの患者は麻痺に慣れていき、鋭利なものや熱いもの、冷たいもので肌がダメージを受けることを防ぐようになります。男性は電気シェーバーでひげを剃る時、患部を傷つけないように慣れていきます。

無感覚の皮膚は温度の感覚も乏しいため、日焼けからは日焼け止めを塗ったり、着るもので覆ったりして、守らなければいけません。しもやけは、マフラーやスカーフで覆うことで防ぎます。

第6章

喉頭摘出術後の発声方法

喉頭全摘出術では、声帯を含めた喉頭すべてを摘出しますが、ほとんどの喉摘者は新しい発声方法を習得することができます。喉摘者の85～90%は下記にあげる3つの主な発声方法のうちのどれかを用いて発声できるようになります。約10%の人は発声によるコミュニケーションをとりませんが、コンピュータを用いた方法などでコミュニケーションをとることができます。

人は通常肺から出した空気で声帯を振動させて発声します。この振動した音は舌、唇、歯によって口の中で調節され、声を生み出す音を作ります。振動音のもとである声帯が手術によって摘出されても、新たな空気の通り道の気道の違う場所を振動させることで発声することができます。また、のどや口の外側に器械をあてて振動させ、口を動かして発声する方法もあります。

発声する方法は、手術の種類にもよります。人によっては一つの方法に限られるかもしれませんが、一方で選択肢がいくつかある人もいます。

それぞれの方法に特徴、利点および欠点があります。新しい発声方法を習得する目的は、みなさんが、声によってコミュニケーションをとれるようになることにあります。

言語聴覚士は、正しい発声法を習得できるように、また最も聞き取りやすい発声をするために器械を正しく用いることができるよう支援し、指導してくれます。発声は喉頭全摘出手術後、半年から1年でずいぶん上達します。積極的に発声のリハビリテーションを行えば行うほど、上達は早いでしょう。

喉頭摘出後に用いられる主な発声方法（代用音声）は3つあり、気管食道シャント発声、食道発声、電気式人工喉頭や人工喉頭による発声があります。

1. 気管食道シャント発声

気管食道シャント発声では、小さいシリコン製のボイスプロステーシス（ボイスプロテーゼ）という気管と食道をつなげるチューブを通して、肺の空気を気管から食道へ吐き出し、下咽頭で振動を起こします（図2）。

ボイスプロステーシスは、頭頸部外科医によって首の気管孔の後ろに専用の器械で穴をあけて挿入されます。気管の後ろ側に開けられた穴は食道とつながります。気管と食道の間の孔は喉頭摘出手術と同時に（一次的）、または手術からの回復を待って作られます（二次的）。ボイスプロステーシスと呼ばれる小さいチューブは、この孔に挿入され、孔が塞がるのを防ぎます。食道側の端には一方通行の弁が付いており、空気が食道に入ることはできますが、飲みこんだ

ものがプロステーシスを通り気管や肺に入り込まないようにしています。

気管孔を一時的にふさぐと、吐き出された空気がプロステーシスを通して食道に流れこみ、発声が可能になります。このためには気管孔に指でふたをするか、気管孔に被せてある特殊な人工鼻 (HME) フィルターを押さえます (p.38「HMEの利点」参照)。人工鼻は部分的に失われた鼻の機能を回復させます。なかには、発声することで作動する「ハンズフリー」の人工鼻 (自動呼気弁) を使用する人もいます (p.41「ハンズフリーHMEの使用」参照)。

永久気管孔をふさぐと、肺から吐き出された空気がプロステーシスを通して食道へ入り、食道を振動させます。この振動は、口 (舌、唇、歯など) で音を作るために使われます。ボイスプロステーシスには2つの異なるタイプがあります: 喉摘者が自分で交換できるタイプ、そして、医療専門家 (耳鼻咽喉科医や言語聴覚士) によって交換される留置タイプがあります。

HME (ハンズフリーの弁) は、気管孔の前方にさまざまな方法で取り付けられます: 粘着性のある支え台 (ベースプレート) を気管孔の前に貼り付けるか糊付けする方法、または気管切開チューブや気管孔ボタンを気管孔の内部に留置する方法があります。

ボイスプロステーシスを使用する方法は、喉頭全摘出術後の半年~1年では、最も明瞭に発声できます。

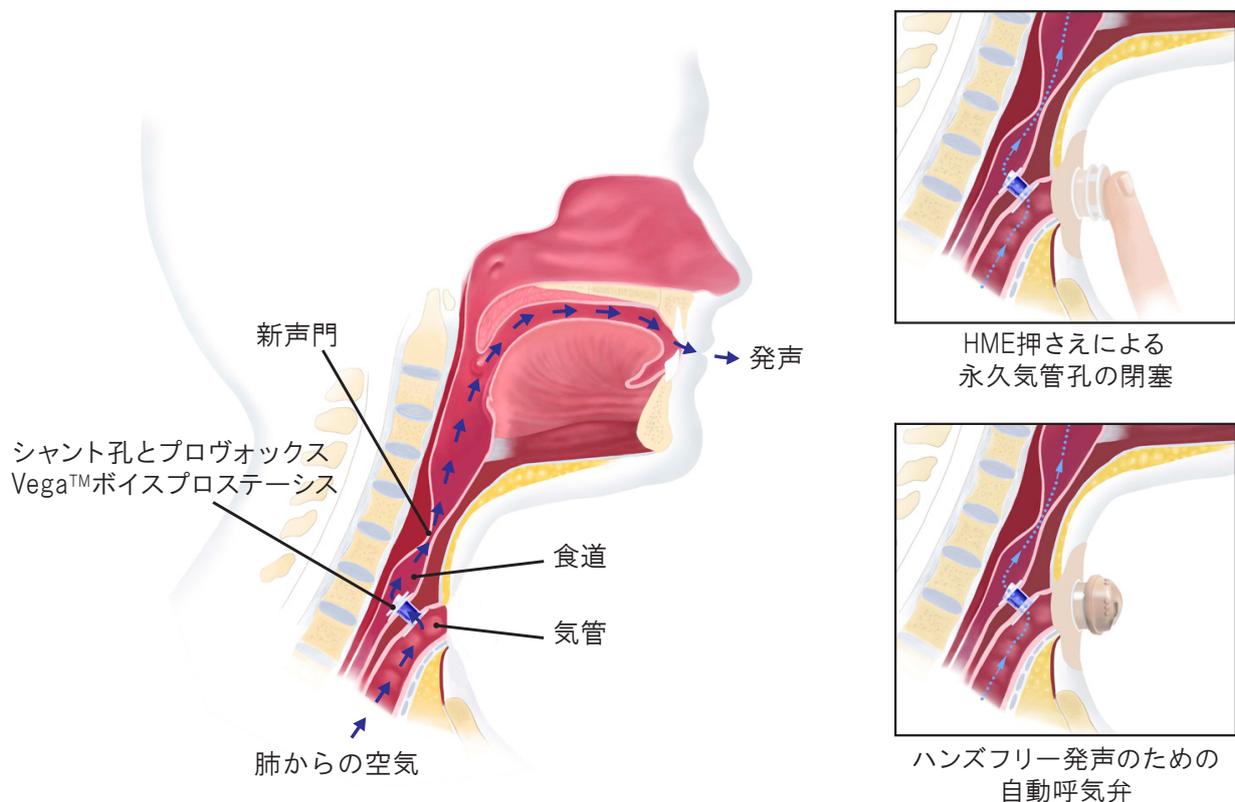


図2: 気管食道シャント発声

2. 食道発声

食道発声では、空気を飲み込んで胃に貯めて、それからげっぷのように空気を吐き出し、のどに振動を起こします(図3)。この方法は特殊な器具を必要としません。

喉頭摘出手術後の3つの主な発声方法のうち、食道発声は通常、習得に最も時間がかかります。しかし、利点もいくつかあり、とりわけ機器や器具に頼らなくてよいというのは最大の長所です。

言語聴覚士の中には、食道発声法について詳しい人もおり、喉摘者がこの方法を習得する手助けをしてくれます。自習用の本やCDもこの発声法を身につけるのに役立つでしょう。

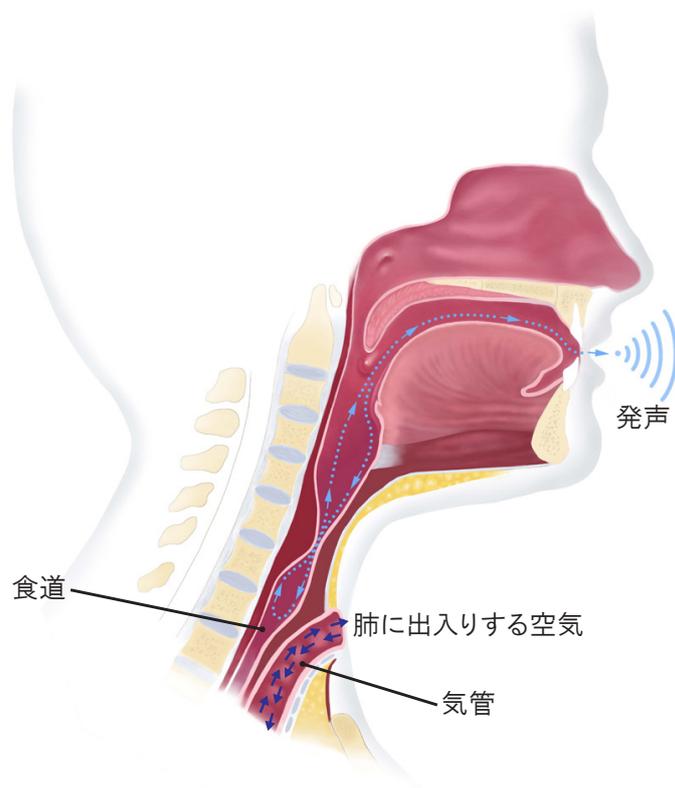


図3: 食道発声

3. 電気式人工喉頭による発声

この発声法では、通常、頬、またはあごの下に当てられた外部の電池式振動器（電気喉頭といいますが）によって振動が生じます（図4）。

このような機器は、のどや口腔内に伝わるブザーのような振動音を出します。それから口を動かし音を調節することで声が出ます。

電気喉頭で作られた振動音をのどや口腔内に伝えるのには、主に2つの方法があります。ひとつは、電気喉頭に装着したストローのような管を口にくわえて振動を伝える方法、もうひとつは首や顔の皮膚に電気喉頭を当てて振動を伝える方法です。

電気喉頭は、喉頭摘出術後まもなく、喉摘者がまだ入院中に使用されることが多いです。首のむくみが強かったり、傷が落ち着いていない状態のときには、ストローのような管を口にくわえて電気喉頭の振動を伝えて発声します。喉摘者の多くが後でほかの発声法を習得します。また、電気喉頭はほかの発声法が使えない時の予備の発声法として使用することもあります。

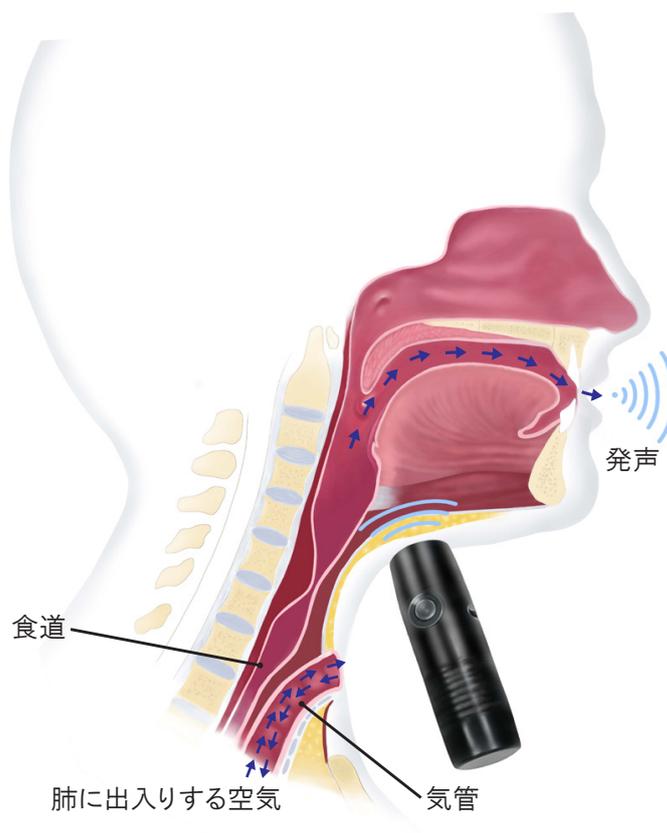


図4：電気式人工喉頭による発声

そのほかの発声法

笛式人工喉頭（東京喉頭とも呼ばれます）も用いられます。この方法は肺から吐き出した空気でリード（ゴムの部分）を振動させ、音を出します（写真1）。器具のカップの部分で気管孔の上に当て、チューブを口に入れます。作られた音はチューブを通して口に入ります。この発声法は電池が要りませんし、比較的安価です。

上記のいずれの方法も使用できない人は、パソコンや専用の発音補助器を使って、コンピュータで生成した発声を用いることができます。言いたいことをキーボードでタイプすると、タイプした言葉をコンピュータが読み上げます。スマートフォンの中にはそのような機能を持つものもあります。



写真1： 笛式人工喉頭

腹式呼吸と発声

腹式呼吸は、胸郭の筋肉の代わりに横隔膜の筋肉を使って、肺へとゆっくり深く呼吸することです。横隔膜を使って呼吸すると、胸ではなく腹部が膨らみます。この呼吸方法は、大気中から酸素を取り入れ、体内で発生した炭酸ガスを放出するという本来の肺の機能を高めることができます。首から呼吸する人は、肺活量が比較的少なく、呼吸が浅いことが多いです。腹式呼吸を意識して行うことで、持久力が高まり、また食道発声や気管食道シャント発声がうまくできるようになります。

音声増幅器で声量を上げる

食道発声や気管食道シャント発声をするときの問題のひとつに、音量が小さいということがあります。腰のベルトに装着した音声増幅器を用いると、それほど力を入れずに話すことができ、騒がしい場所でも相手に声が聞こえるようになります。また、気管食道シャント発声を使用する喉摘者はボイスプロステシスを通して吐く息で強い空気圧を作る必要がないためボイスプロステシスの弁の破損防止にも役立つかもしれません。

電話での会話

電話で話すことは、たいていは喉摘者にとって容易ではありません。喉摘者の声は聞き取りにくいことがあり、人によっては喉摘者が電話に出ると切ってしまうことさえあるかもしれません。しかし、日本語の場合は、代用音声を使って電話で会話することはそれほど難しくはありません。

最初に「聞こえますか」と聞くことで、あなたが発声が難しいことを相手に知らせる方が良いかもしれません。こうすれば、発声が困難なことを相手に対して知らせることができ、また説明することもできるでしょう。

発信する声を大きくする電話もあり、喉摘者の声が聞き取りやすく、また分かりやすくなります。

スマートフォンや携帯電話のメッセージ機能やメール機能は、騒がしい場所にいる時や、コミュニケーションを取るのが難しい時に役立ちます。

第7章

痰と呼吸管理

気管や肺からの粘液の分泌、つまり痰（たん）には、気道の潤いを保ち、滑らかにする働きがあります。喉頭摘出術後、気管は気管孔で開いており口とは連続していないため、咳をして痰を口から出すことや飲み込むこと、また、鼻をかむことができなくなります。咳をして痰を出すことは大切ですが、気管孔から出すこととなります。

気管孔から咳をして痰を出すことは、気管に入り込むほこりや汚れ、細菌、ほかの汚染物質を出すことでもあり、喉摘者が気管や肺を守るうえでとてもとても大切です。咳やくしゃみをしなくなった時は、素早く気管孔カバーや人工鼻（HME）を取り外し、ティッシュやハンカチを使って気管孔から出る痰を拭きとる必要があります。

最も良い痰の状態は、透明かほぼ透明で、水っぽい状態です。しかし、まわりの環境や天気、温度、湿度が変わると、このような状態を維持するのは容易ではありません。健康的な痰の分泌を維持するために日常的にできる手順には、以下のようなものがあります。

痰の分泌と湿度の上昇

喉摘者になる前は、吸った空気は体温まで温められ、呼吸器系の上部、つまり、鼻、口、のど（咽頭、喉頭）で加湿され、細菌やほこりが取り除かれます。喉頭摘出術後はこのような機能がなくなるため、失われた上気道の機能を補うことが重要です。

喉頭摘出術の後、吸った空気が鼻や口を通して加湿されることがないため、気管の乾燥や、炎症、痰の分泌過多などの症状が現れます。幸い、気管は時間が経つにつれて、乾燥に耐えられるようになります。しかし、湿度が低すぎると、気管が乾ききってしまい、ひび割れや出血を引き起こすこともあります。もし、出血がひどかったり、湿度が上昇しても改善しないようなら、医師の診察を受けなければいけません。また、痰の量や色が心配される場合も、医師に診てもらいましょう。

吸った空気を加湿することができれば、痰の分泌過多を正常なレベルまで減少させられます。こうすれば突然咳き込んだり、人工鼻（HME）が詰まる可能性が低くなるでしょう。部屋の湿度は40～50%程度に保つと良いでしょう。湿度を保つことで、痰の分泌を減らし、気管孔や気管を乾燥、ひび割れ、出血から守ることができます。ひび割れは痛いだけでなく、感染症にもつながります。

効果的な加湿の手順：

- 人工鼻 (HME) を常に着用すれば、気管を保湿し、肺の中の熱を保持することもできます。
- 気管孔カバー (エプロン) を使用している人は、吸う空気を湿らせるために、気管孔のカバーを湿らせておきます。HMEほど効果はありませんが、水でフィルターや気管孔カバーを湿らせておくと、加湿の助けになります。
- 十分な水分をとります。
- シャワーの湯気や、やかんの水蒸気を (安全な距離から) 吸い込むと、乾燥が和らぎます。
- 家庭では加湿器を使用し、40～50%程度の湿度を保てるように、湿度計で確認します。これは、エアコンを使用する夏場、ヒーターを使用する冬場ともに重要です。
- 沸騰したお湯や熱いシャワーの湯気を吸い込みます。

携帯用加湿器には、蒸気が出るタイプと、水分を蒸発させるタイプの2種類があります。デジタル湿度計は、湿度を管理するのに役立ちます。気道が徐々に慣れてくると、加湿器を常に使用する必要はなくなるでしょう。

寒い冬や高度の高い場所での気道と首の管理

冬の寒さや高度の高い場所は、喉摘者にとってつらいこともあります。高度が高いと空気が薄く寒いので、空気が乾燥しています。喉頭摘出術を受ける前は、空気は鼻から吸い込むので、肺に入る前に温められ加湿されます。喉頭摘出後は、空気は鼻から吸い込まれず、気管孔から直接気道へ入ります。冷たい空気は暖かい空気より乾燥しているため、気管を刺激します。冷たい空気ほど湿度が低いため、気管を乾燥させ、出血を引き起こす可能性があります。

痰もまた乾燥し、気管を詰まらせます。

冷気を吸い込むと、気道平滑筋の収縮 (気管支けいれん) を引き起こすこともあります。これにより気道が縮み、肺に空気が入りにくくなるため、息切れすることが多くなります。

気道の管理方法には、以下の手順のほか、前項であげた手順も含まれます：

- 咳をして痰を出し、または吸引器を使って痰を吸引し、気道を清潔に保ちます。
- 冷気、乾燥した空気、ほこりっぽい空気にさらされないようにします。
- ほこり、刺激物、アレルゲン (アレルギー誘発物質) を避けるようにします。
- 冷気にさらされる時は、気管孔をジャケットでカバーしたり (一番上までジッパーを上げる)、ゆるく巻いたスカーフやマフラーで覆ったり、また、ジャケットと体の間のスペースに息を吐いて、吸い込む空気を温めます。

- シャワーや入浴中に、お湯が気管孔に入らないようにします。(p.35「シャワーの水が気管孔に入るのを防ぐ」参照)

頸部郭清術を含む喉頭摘出術後は、ほとんどの人が首、あご、耳の後ろに感覚の無い部位が現れます。その結果、このような部位では冷気を感じることができず、しもやけになることもあります。そのため、スカーフなどの暖かい衣類で覆うことが重要です。

粘液栓には吸引器を使用する

吸引器は、退院に先立って、喉摘者が自宅で使用するために注文することが多いです。痰を咳で出せない時や、粘液栓（痰が固まったもの）ができた時に、吸引して取り除きます。粘液栓は、痰の粘性が高くなるとできやすくなり、気道の一部や、まれに気道全体が詰まることもあります。

大きな粘液栓は、突然息切れや呼吸困難を引き起こす可能性があります。吸引器はこのような場合にも粘液栓を取り除くのに使用できます。そのため、このような緊急時にもすぐに使えるように準備しておいた方が良いでしょう。粘液栓はこのほか、気管孔からプラスチックのチューブに入った生理食塩水を注入したり、スプレーしたりして、取り除くことができるでしょう。生理食塩水は粘液栓を柔らかくし、咳で出しやすくします。もし何度か試しても粘液栓が除去できず、呼吸が苦しいような場合は、緊急で病院を受診する方がよいでしょう。

血痰（けったん）

痰に血液が混ざるのは、さまざまな原因が考えられます。最も起こりやすいのは、気管孔のすぐ内側の傷からの出血です。この傷は気管孔を清掃したときの損傷から生じることがあります。この場合の血液は通常、鮮血です。冬の乾燥による気管の炎症もまた、喉摘者によくみられる血痰の原因です。気管の乾燥を最小限にするため、室内を最適な湿度（40～50％）に維持することが推奨されます。滅菌された生理食塩水を気管孔から吹き付けることも役に立ちます。

(p.30「痰の分泌」参照)

血痰は、肺炎、結核、肺がん、またはほかの肺疾患の症状である可能性もあります。

しつこい血痰は医師の診察が必要です。呼吸困難や痛みがある場合は、急を要するかもしれません。

鼻水

喉摘者は鼻から呼吸できないため、鼻をかんだり、鼻をすすったりすることができません。そのため、鼻水が多いと、鼻から垂れてきます。特に冷氣や、湿度の高い空気、刺激臭にさらされると起こりやすくなります。このような状況を避けることで、鼻水が垂れるのをある程度防ぐことができます。

鼻水をまめに拭き取ることが、最も現実的な解決法です。ボイスプロステシスを使用している場合は、気管孔を塞ぎ、空気を鼻へ送ることで鼻をかむことができます。

呼吸のリハビリテーション

喉頭摘出術を受けると、吸った空気は呼吸器系の上部を通らずに、気管孔から直接気管や肺へ入ります。そのため喉摘者は、吸い込んだ空気をろ過、加温、また加湿する鼻の機能を失います。

呼吸法の変化は、呼吸に必要な労力や、本来の肺機能に影響を及ぼします。これには慣れと訓練が必要です。空気が鼻と口を通らない分、空気の抵抗が少ないので、呼吸は実のところ喉摘者の方が楽にできます。そのため、手術前ほど肺を膨らませたり収縮させたりする必要がなくなります。その結果、手術後に肺活量の減少や呼吸機能の低下を来たすことがあります。

喉摘者が肺活量を維持し増加させるための方法がいくつかあります：

- HMEを使用すれば、空気の入りに抵抗が増します。これにより必要な酸素を取り込むため、肺を十分に膨らまさないでなくなります。
- 医師の指示に従って定期的に運動しましょう。肺が十分に膨らみ、心拍数や呼吸数が改善します。
- 腹式呼吸をしましょう。この呼吸法により肺活量を増やすことができます。(p.28「腹式呼吸と発声」参照)

第8章

気管孔の管理

ストーマとは、体腔の一部と、体の外側とをつなぐ手術で作られた孔のことです。人工肛門も一種のストーマで、腸を皮膚に縫って、その孔から便を体外に排泄するためのものです。気管孔は、喉頭摘出後、首にある気管に作られた新たな開口部で、肺と体外をつなぎます。気管孔の管理は、孔を詰まらせないようにすること、気管を良好な状態に維持するために不可欠です。

日々の一般的なケア

ちりやほこり、煙、微生物などが気管や肺に入らないようにするために、気管孔を常にカバーで覆っておくことが大変重要です。

気管孔のカバーには様々な種類があります。最も効果的なものは人工鼻（HME）と呼ばれ、気管孔の周りにぴったりと装着できるものです。HMEはほこりをろ過するだけでなく、気道内を保湿、保温し、湿度と温度が下がらないようにします。こうしてHMEは、吸った空気の温度、湿度、また清潔さを、喉頭摘出前の状態に戻す助けとなります。

気管孔は手術後、最初の数週間から数ヶ月の間にしばしば縮小します。その場合は、完全に閉鎖するのを防ぐため、気管切開チューブまたは喉頭摘出チューブを1日24時間ずっと気管孔に留置します。時が経つと留置する時間を短くしても狭くなりにくくなっていきます。縮小がみられなくなるまでは、就寝中も留置したままにした方が良いです。

ベースプレート（アドヒーシブ）を使用する場合の気管孔のケア：

気管孔の周囲の皮膚は、ベースプレートを貼ったりはがしたりを繰り返すことによって、炎症を起こしやすくなります。古くなったベースプレートを外したり、新しいものを取り付けたりするときに使用する物質は、皮膚に炎症を起こすことがあります。粘着剤が使用されている場合、ベースプレートをはがすときに炎症を起こすこともあります。

ウェットティッシュタイプの剥離剤（リムーバーなど）は、ベースプレートをはがすのに役立ちます。ベースプレートの端に当て、ベースプレートを持ち上げた時に、はがしやすくします。ベースプレートをはがしたあとに残った粘着剤は、リムーバーなどで拭き取って清潔にします。リムーバーなどの剥離剤が皮膚に残ったら、炎症が起こらないようにアルコール綿などで拭き取ることが重要です。新しいベースプレートを取り付ける時、リムーバーなどで拭いておくことで、粘着剤が付きやすくなります。

ベースプレートを48時間以上付けたままにしておくことは一般的にはお勧めできません。しかし、もっと長い間付けたままにし、ベースプレートが取れかかったり汚れたりしてから交換する人もいます。人によっては、アドヒーズをはがす方がアドヒーズそのものよりも皮膚に刺激を感じることがあります。皮膚に炎症がみられるときは、ベースプレートをつけたままにするのは、24時間までにしておいた方が良いでしょう。皮膚に炎症がある場合、1日またはその部分の炎症が治るまで皮膚を休ませ、粘着剤なしで硬質のベース、またはフォームカバーで気管孔を覆うのが望ましいでしょう。敏感肌でも使用できるハイドロコロイドアドヒーズもあります。

粘着剤を塗布する前に、皮膚に被膜を形成する保護剤（スキンバリアなど）を使用することが大切です。

気管切開チューブ使用時の気管孔ケア：

痰が溜まったり気管切開チューブが擦れたりすると、気管孔の周りの皮膚が炎症を起こすことがあります。気管孔の周りの皮膚は、少なくとも1日2回は清潔にして、悪臭、炎症や感染症を防ぎましょう。その部位に発赤がみられたり、触ると痛かったり、臭いがする場合は、もっと頻繁に洗浄する必要があります。気管孔の周囲に、発疹、異臭、黄緑色の分泌物が見られる場合は、医師に相談しましょう。

気管孔周囲の炎症

気管孔の周囲の皮膚に炎症や発赤がみられる場合、治るまで1～2日程度何も装着せず、また溶剤などに触れないように放っておいた方が良いでしょう。人によっては、HMEベースプレートを装着する時に使われる溶剤や粘着剤で炎症を起こすこともあります。このような溶剤の使用を避け、炎症を起こさないものを見つけるのが良いでしょう。敏感肌の人には、ハイドロコロイドアドヒーズの使用をお勧めします。

皮膚潰瘍や赤みのような感染症の症状がみられる場合は、抗生物質の入った軟膏などが役立つでしょう。病変部位が治癒しない時は、医師の診察を受けましょう。医師は感染部位の細菌を培養し、どの抗菌薬で治療するのがよいか調べることができます。

シャワーの水が気管孔に入るのを防ぐ

シャワーを浴びる時は、水が気管孔から入らないようにすることが重要です。少しの水であれば、たいていは気管に入ってもそれほど害はなく、すぐに咳をして吐き出すことができます。しかし、大量の水を吸い込んでしまうと危険です。

気管孔に水が入らないようにする方法：

- 水が気管孔の付近に向けてかかっている時は、手のひらで気管孔を覆い、呼吸しないようにします。
- ビニールの面が外側になるように、気管孔用エプロン（ネックカバー）を着用しましょう。
- 気管孔をカバーするための市販品を使いましょう。
- シャワーの水の流れが気管孔から離れた方に向けられていれば、気管孔カバーやベースプレート、HMEベースプレートの装着でも十分でしょう。気管孔の周辺を洗う数秒間だけ呼吸を止めましょう。一日の終わりに、HMEとベースプレートを取り外す直前にシャワーを浴びると、ベースプレートが水を防いでくれます。この簡単な方法で、シャワーを浴びるのが楽になるでしょう。
- 髪を洗うときは前かがみになって、あごを気管孔より低く下げましょう。

水と肺炎

喉摘者は、細菌がいる可能性のある水を吸いこんでしまう恐れがあります。不潔な水が肺に入ると、肺炎を引き起こすこともあります。肺炎を発症するかどうかは、個人の免疫システムだけでなく、どのくらい水を吸い込んだか、またどのくらい咳をして吐き出したかにもよります。

気管孔からの吸い込みを防ぐ

喉摘者にとって呼吸器系の緊急事態が起こる主な原因のひとつに、気管内への薄いティッシュペーパーやペーパータオルを吸い込んでしまうことがあります。これは大変危険で、窒息する恐れがあります。たいていは、咳をして痰を吐き出そうとして、ペーパータオルで気管孔を押さえたときに起こります。咳に続いて深呼吸すると、気管内に紙を吸い込んでしまいます。これを防ぐため、布のタオルや、濡れても破れにくい丈夫なペーパータオルを使い、ティッシュペーパーは避けましょう。

ティッシュペーパーの吸い込みを防ぐもう一つの方法は、痰を完全に拭き終わり、ティッシュペーパーやペーパータオルを気管孔付近から離すまで息を止めておくことです。

そのほかの異物の吸い込みは、気管孔を常にHMEやフォームカバー、気管孔カバーなどで覆うことで防げるでしょう。

シャワー中の気管孔への水の吸い込みは、上記の器具を着用することで防ぐことができます。シャワーの間もHMEを着けたままにし、水が気管孔へ向けられているときは呼吸を止め

ます。

お風呂は、湯船のお湯の水位を気管孔に届かないようにすれば、安全に入浴できます。気管孔から上は、石けん水を含ませたタオルで洗いましょう。この時、石けん水が気管孔から入らないように注意します。

第9章

人工鼻（HME）の管理

人工鼻（HME）は、気管孔カバーとしても役に立ち、気管孔の周りをぴったりと覆います。ほこりや、空中の浮遊粒子をろ過するだけでなく、気道内の湿度と温度を維持し、空気の流れに抵抗を生じさせます。HMEは、吸った空気の温度、湿度、また清潔さを、喉頭摘出前と同じ状態にする助けとなります。

HMEの利点

喉摘者にとって、HMEはとても有用です（訳者注：日本では、株式会社アトスメディカルジャパンから入手することができます）（写真2）。HMEは、気管や気管孔に挿入された器具を用いて取り付けられます。器具には、気管切開チューブや喉頭摘出チューブ、バートンメイヨーボタンTMやラリボタンTMなどがあります。缶状の器具が、気管孔の周りの皮膚に取り付けられたベースプレートの中に入れられることもあります。

HMEカセットは、毎日取り外し、交換するように作られています。カセットの中のフィルターは抗菌処理が施してあるもので、肺の中の湿度を保持する助けになります。フィルターは洗って再利用することはできません。時間が経つにつれ抗菌効果が弱くなったり、水で洗い流されたりするためです。

HMEは、息を吐くときに、暖かく湿った空気を取り込みます。HMEのフィルターには、クロルヘキシジン（抗菌剤）、塩化ナトリウム、塩化カルシウム（吸湿剤）、活性炭（揮発性物質を吸収）を浸み込ませてあり、24時間の使用後、使い捨てできるようになっています。

HMEには以下のような利点もあります：

- 肺の中の湿度を増やします（痰の分泌を減らすことにつながります）。
- 気道分泌物の粘度を下げます。
- 粘液栓のリスクを減らします。
- 吸い込んだ空気の気道抵抗を元通りにし、肺活量を維持します。

加えて、静電フィルターと組み合わさった特殊なHMEは、細菌やウイルス、ほこり、花粉などを吸い込むのを減らします。花粉の吸入が減れば、アレルギーの起こりやすい季節でも気道の炎症を抑えることができます。フィルター付きのHMEを装着すれば、特に混雑した場所や閉め切った場所では、ウイルスや細菌感染のリスクを減らせるでしょう。気管や肺といった呼吸器の病原菌となりうる物質をろ過するように作られた新しいHMEフィルターも販売されています（プロヴォックスマイクロンHME™、アトスメディカル）。

ラリンゴフォーム™フィルター、アスコットタイ、バンダナなどのシンプルな気管孔カバーは、HMEフィルターほどの働きはありません。



写真2：アトスメディカル社とInHealth社のボイスプロステシス（下）とHME（上）

呼吸時のHMEの効果

喉頭摘出術を受けると、吸った空気は上気道（鼻、のど）を通らないため、通常であれば吸い込んだ空気を加湿、ろ過、加温する呼吸器系の機能が損なわれます。また、空気抵抗が少なくなり、肺までの距離が短くなるため、空気を吸い込む労力があまりかからなくなります。これは、手術前に上気道を通して呼吸していたときほど労力をかける必要がなくなり、また運動などをして肺活量を維持しようとしなくても、以前ほど肺を膨らます必要もなくなるということを意味します。HMEは、吸い込んだ空気の抵抗を増加させるので、空気を吸い込むのに労力を要するようになり、以前の肺活量を維持できます。

HMEベースプレートの装着

HMEベースプレートを長期にわたって使用する秘訣は、正しく粘着することだけでなく、古くなったアドヒーズブや粘着剤をはがし、気管孔の周囲を清潔にし、新しいアドヒーズブと粘着剤を付けることにあります。皮膚の状態を入念に整えておくことが、大変重要です(写真3)。

気管孔の周囲の首の形状によって、ベースプレートをぴったり貼り付けるのが難しいこともあります。ベースプレートには数種類あり、あなたにあった最適なHMEベースプレートを見つけることは、試行錯誤を要するかもしれません。時間とともに、手術後のむくみが治まり、気管孔の周辺部位の形状が変わるにつれて、ベースプレートの種類やサイズが変わる可能性もあります。

以下は、HMEベースプレートを貼り付けるのに推奨されている手順です。この手順を通して大切なことは、被膜を形成する皮膚保護剤(スキンバリア)やシリコングルーが完全に乾くまで辛抱強く待ってから、次のアイテムやベースプレートを貼り付けることです。

これには時間がかかりますが、以下の手順に従うことが重要です：

1. 古い粘着剤を、アドヒーズブ除去ワイブ(リムーバー)などできれいに拭き取ります。
2. リムーバーをアルコールで拭き取ります。(こうしないと、リムーバーが新しいアドヒーズブを貼り付ける妨げになります。)
3. 皮膚を濡れたタオルで拭きます。
4. 石けんを付けた濡れたタオルで皮膚を拭きます。
5. 濡れたタオルで石けんを拭き取り、完全に乾かします。
6. スキンバリアを塗り、2～3分間乾かします。
7. さらに粘着性を高めるためにシリコングルーやスキンタックTMを塗布し、3～4分間乾燥させます。(オートマチックスピーキングバルブを使用する人には、特に大事です)
8. HMEベースプレートを最適な位置に貼り付け、空気の通りを確認します。
9. ハンズフリーHMEを使用する場合、発声する前にアドヒーズブが落ち着くまで5～30分間待ちます。

言語聴覚士によっては、ベースプレートを貼り付ける前に、両手でこすったり、数分間脇の下に挟んだり、またはヘアドライヤーで温めることを勧めることがありますが、アドヒーズブが熱くなりすぎないように気をつけなければなりません。アドヒーズブを温めることは、ハイドロコロイドのアドヒーズブを使用する場合は粘着性が高まるので、とても大切です。

この動画では、ベースプレートの装着方法を実演しています。

<https://www.youtube.com/watch?v=QaJnEXELtgE>

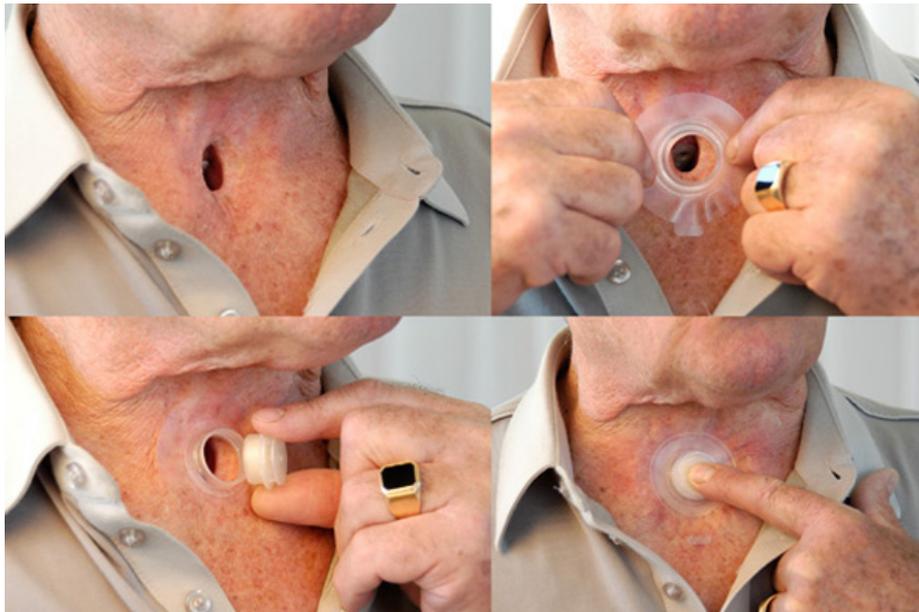


写真3：HMEの装着方法

ハンズフリーHMEの使用

ハンズフリーHMEを使うと、気管孔を指で塞いでボイスプロステシスへ空気を送らなくても発声することができます。この器具を使うと手が自由になるので、職業やレクリエーションの可能性が広がります。ハンズフリーHMEを使用する際は、息を吐くときに、気管や肺の圧が高くなるので、HMEベースプレート付近の圧も高くなり、はがれやすくなります。発声時の呼気の圧を下げるために、ゆっくりと静かに（ささやくように）話し、5～7語ごとに息を吸うことで、はがれるのを防ぐことができます。大きな声で話す必要があるときは、あらかじめ指で押さえます。また、咳が出そうになったら、すばやくHMEを外すことも重要です。

ハンズフリーHMEのエアフィルター（プロヴォックスフリーハンズHMEカセット）は、定期的に（24時間ごと、または痰で汚れたら）取り替えなければなりません。しかしHME自体は、適切な使用と洗浄で、長期間（6カ月～1年間）使用することができます。ハンズフリーHMEは、使用者の呼吸や発声能力にぴったり合うように、最初に調整が必要です。詳しい使用方法や、手入れの方法は、メーカーから提供されています。

ハンズフリーHMEで話すときに大切なのは、ベースプレートがはがれないような話し方を習得することです。腹式呼吸をすればさらに多くの空気を吐き出すことができるので、発声の労力が減り、一回の呼吸で発することができる言葉の数が増えるでしょう。この方法で、ベースプレートの粘着をはがす可能性のある気管内の空気圧の上昇を防ぐことができます。このような発声方法を習得するには時間と根気が必要かもしれません。

HMEベースプレートを貼付けるには、「HMEベースプレートの装着」（p.40）で紹介した手順に従って、気管孔の周囲をリムーバー、アルコール、水と石けんで洗浄してから、スキンバリアを

塗布し、最後に粘着剤で貼り付けることが大切です。この手順に従うことで、ベースプレートを長持ちさせ、空気漏れが起こる可能性を下げることができます。

空気を吸い込むのは、通常のHMEよりフリーハンズHMEの方が少し難しいかもしれませんが。アトスフリーハンズ™*でもInHealthHandsFree™でも、弁を反時計回りに回すことによって、空気をたくさん吸い込むことができますようになります。

ベースプレートの粘着性を維持するのは大変であるにもかかわらず、多くの喉摘者がより自然に話せるようになることや両手が自由になることを重視し、ハンズフリーHMEを使用しています。音声増幅器を使用して、空気圧をそれほどかけなくても声が出るようにしてベースプレートの粘着性を維持している人もいます。(p.28「音声増幅器で音量を上げる」参照)

* 販売終了、後継製品はフリーハンズフレキシボイス™

HMEを一晩中装着する

HMEの中には、毎日ずっと装着してもよいと認められた製品があります。ベースプレートの粘着性が持続するのであれば、一晩中装着したままにできます。粘着力が一晩、持たない場合は、夜間用のベースプレートを即席に作るすることができます。アトスエクストラベースプレート™なら、周囲の柔らかい部分を切り取って、内側の硬い部分を残すことができます。このベースプレートは粘着性があるので、気管孔を粘着剤なしで覆うだけでなく、話すことさえできます。また、一晩中HMEをラリチューブにはめ込んで使用することもできます。

HMEをカバーする(隠す)

喉頭摘出後は、首の気管孔から呼吸するようになります。吸い込んだ空気をろ過し、上気道の温度と湿度を保つため、ほとんどの人が、気管孔の上にHMEやフォームフィルターを装着します。器具を付けた気管孔は目立つため、喉摘者はHMEやフィルターを、衣類、アスコットタイ、アクセサリなどでカバーするか、あるいはそのままにしておくかという選択を迫られます。

それぞれ良い点と悪い点があります：

余分なカバーがない方が、空気の流れを妨げないので呼吸しやすいかもしれません。むき出しにしておくことは、洗浄や手入れのために気管孔に手が届きやすく、咳やくしゃみが出そうになったとき、とっさにHMEを外すことができます。咳やくしゃみはたいてい急に出そうになり、もしHMEをすばやく外さなければ、痰で詰まってしまうこともあります。

首元をさらすと、喉摘者がか細くかすれた声を出すことについて、あえて説明しなくても理解してくれますし、相手をもっと注意して聞いてくれるように促すことになります。また、緊急の人工呼吸が必要な場合、医療関係者が喉摘者の特徴に気づきやすくなります。もし喉摘者の状況がすぐに認識されなければ、人工呼吸は気管孔からではなく、口や鼻から行われ、意味のない

ものになるでしょう。(p.88「気管孔呼吸者への適切な救急処置を確実なものにする」参照)

器具を装着した気管孔を隠さずに見せることは、その人の病歴や、その人がハンディキャップに負けず前向きに生きているがん患者であることを明かすことです。がんが喉摘者である主な理由なのですから。地域にがん患者が大勢いたとしても、ほかのがんでは外見からは分かりません。

気管孔カバーや布で気管孔を覆う人は、他の人が気管孔に気を取られたり、気分を害したりして欲しくないのです。また、外見を損なうものを見られたくありませんし、できるだけ目立たず、普通に見せたいのです。気管孔を覆うことは、外見に気をつかう女性に多くみられます。人によっては、喉摘者であることは自分のほんの一部でしかないと感じており、わざわざ「宣伝」する必要はないと感じています。

それぞれのアプローチに利点と影響があり、最終的な選択はあなた次第です。

第10章

気管食道ボイスプロステーシスの使用と管理

気管食道シャント発声を希望する人には、あらかじめ気管と食道をつなげるための孔をあけ、ボイスプロステーシスを挿入します。こうすれば、気管と食道をつなげるシリコン製のボイスプロステーシスを通して、肺の空気を気管から食道へ吐き出すことができるので、下咽頭で振動を起こし発声が可能となります。

ボイスプロステーシスの種類

ボイスプロステーシスには2つのタイプがあります：医療専門家（耳鼻咽喉科医や言語聴覚士）によって交換される留置タイプ、そして、喉摘者が自分で交換できるタイプです。（訳者注：日本では自分で交換できるタイプは市販されていません）

留置するタイプのプロステーシスの方が、自分で交換できるタイプのものよりたいてい長持ちします。しかし、プロステーシスは、真菌や他の細菌がシリコンに繁殖し、弁がきちんと閉じなくなるため、やがて漏れるようになります。弁がぴったり閉じなくなれば、液体がボイスプロステーシスを通して気管へ流れてきます。（P.45「ボイスプロステーシスの漏れの原因」参照）

留置タイプのプロステーシスは、数週間から数ヶ月間、問題なく機能します。しかし、言語聴覚士によっては、漏れない場合でも、長く放っておくと孔が広がる可能性があるので半年ごとに交換するべきだと考える人もいます。

自分で交換するボイスプロステーシスは、患者本人が定期的（1～2週間ごと）に交換する必要があります。使用後のプロステーシスも洗浄して数回再使用することができます。

患者が自分で交換できるプロステーシスを使用するには、いくつか条件があります：

- 開けられた孔の場所が、届きやすいこと；しかし、孔の位置は時間とともに移動することがあるため、届きにくくなる可能性もあります。
- 自分で交換するためには、十分な視力があり、手先が器用であること、そして、手順に従って進めることが可能でなければなりません。

留置タイプのボイスプロステーシスは、患者が交換するタイプほど頻繁に交換する必要はありません。

スティーブ・ステイトンによる2本の動画では、患者がプロステーシスをどのように交換するか説明しています（英語）：

http://www.youtube.com/watch?v=nF7cs4Q29WA&feature=channel_page

http://www.youtube.com/watch?v=UkeOQf_ZpUg&feature=relmfu

医師が交換するものと自分で交換するものとの主な違いは、フランジ（帽子のつばのような出っ張った部分）の大きさです。医師が扱うタイプについているフランジの方が大きく、誤って外れにくいようになっています。もう一つの違いは、患者が交換するプロステーシスの挿入ストラップは、プロステーシスを固定するのに役立ちますので、切り離してはいけないということです。どちらのタイプでも、声の質に違いはありません。

プロステーシスが漏れたり外れたりしたら

プロステーシスが漏れたり、ずれたり、外れてしまったりした場合は、患者交換型のプロステーシスは、予備を携帯していれば交換することができます。あるいは、数時間で閉じてしまう恐れのあるシャント孔に赤いゴムのカテーテルを挿入し、閉じるのを防ぎます。カテーテルや新しいプロステーシスを挿入すれば、新たにシャント孔を開けずに済みます。プロステーシスの内側（内筒）からの漏れは、プロステーシスが交換されるまでの間、プラグ（プロステーシスの種類と大きさにあった栓）を挿入して、一時的に漏れを止めることができます。

ボイスプロステーシスを使用している人は、プロステーシスプラグとカテーテルを携帯するのが良いでしょう。

ボイスプロステーシスの漏れの原因

ボイスプロステーシスの漏れにはパターンが2つあります：プロステーシスからの漏れと、周囲からの漏れです。

ボイスプロステーシスからの漏れは、主に弁がきちんと閉じなくなるために起こります。弁が閉まらなくなる原因には、弁に菌が繁殖している、逆流防止弁が開いたまま戻らなくなる、食べかすや痰、咽頭の再建に移植された皮弁の毛（遊離皮弁で再建されている場合）が弁に引っかかっている、ボイスプロステーシスが食道の後壁に接触している、などがあげられます。いずれにしても、どんなプロステーシスも真菌の増殖や単純な故障によって機能しなくなることは避けられません。

プロステーシスの挿入時から漏れが続く場合は、たいてい嚥下によって咽頭に陰圧が生じるため、弁が開いたままになってしまうことが原因です。これは弁が開きにくいプロステーシスを使用することで解消されます。そのようなボイスプロステーシスを使用する場合、発声にさらに

労力がかかりますが、それでもやはり、肺への慢性的な漏れを防ぐことは大切です。

ボイスプロステーシスの周囲からの漏れはそれほど多くありませんが、気管と食道をつなぐシャント孔が広がる場合や、プロステーシスを固定できない場合に起こります。これはプロステーシスが長持ちしない原因になります。ボイスプロステーシスを挿入する時、あけた孔が大きすぎて漏れることがあります。組織が正常で弾力性がある場合は、短期間で狭くなり漏れなくなります。周囲からの漏れが治らない場合には、胃食道逆流、栄養不良、飲酒、甲状腺機能低下症、不適切な穿刺の位置、肉芽組織、誤ったプロステーシスの留置法、外傷、がんの再発、放射線による壊死などが原因となっていると考えられます。

プロステーシスの周囲からの漏れは、プロステーシスが患者のシャント孔に対して長すぎる場合にも起こります。このようなことが起こると、ボイスプロステーシスがシャント孔の中を前後に動いて（ピストン運動）、シャント孔が広がってしまいます。シャント孔の長さを計測し、その長さに合ったボイスプロステーシスを挿入しなければなりません。そうすれば、漏れは48時間以内に治まるでしょう。もしプロステーシスの周りの組織がこの時間内に治癒しなければ、原因を特定するために総合的な診察が必要となります。

プロステーシスの周囲から漏れが起こるもう一つの原因には、食道の狭窄があげられます。食道の狭窄があると、食べ物や飲み物をゴクリと力を入れて飲み込まなくてははいけないので、嚥下による余分な圧力が食べ物や飲み物をプロステーシスの周囲のすき間へ押し出してしまうのです。

長く続くプロステーシス周囲からの漏れを治療するのに、さまざまな方法が用いられています。これには、一時的にプロステーシスを取り除き、自然収縮を促すため小径のカテーテルで代用すること、孔の周囲を巾着縫合すること、ゲルやコラーゲン、粉碎したAlloDerm®（LifeCell社、米国）を注入すること、硝酸銀や電気焼灼すること、脂肪の移植、漏れを止めるためさらに大きいプロステーシスを挿入すること、などの方法があります。最もよくみられる漏れの原因である胃食道逆流の治療によりシャント孔周囲の食道組織が治癒することが期待できるかもしれません。

プロステーシスの直径を大きくすることは、通常あまり推奨されません。直径が大きいボイスプロステーシスほど重く、弱った組織は大きな器具を支えきれないため、さらにシャント孔が大きくなってしまいます。しかし、直径の大きいプロステーシスを使用すれば、発声による圧力が減り（直径が大きいほど空気の流れがよくなる）、根本的な原因（たいていは胃食道逆流）が改善するまでの間に組織が治癒することが期待できると考える人もいます。

食道または気管のフランジが大きいプロステーシスの方が、フランジがワッシャーの役割をし、気管や食道壁に密着するため、漏れを防ぐことができます。

水などがシャント孔あるいは周囲から漏れると、過度の激しい咳を引き起こし、腹壁や鼠径ヘルニアの発症につながる恐れがあります。漏れた液体は肺に入ると、肺炎を起こすかもしれません。どのような漏れでも、色水を飲みプロステーシスを直接観察することで確認できます。もし漏れが確認されて、ボイスプロステーシスをブラシや洗浄をしても解決しない場合は、できるだけ早く交換した方がいいでしょう。

時間とともに、通常ボイスプロステシスは、長持ちするようになります。これは、むくみや増えていた痰の分泌が、気道が新しい状態に慣れるに従って、治まってくるからです。また、喉摘者自身がプロステシスの管理に慣れてくることも、プロステシスが長持ちすることにつながります。

シャント形成術を受けた患者は、通常シャント孔に変化がみられるため、医師あるいは言語聴覚士に時々診てもらふことが必要です。シャント孔は時間とともに長さや直径が変化するため、プロステシスのサイズ変更が必要となるかもしれません。シャント孔の長さや直径は通常、瘻孔の形成や手術、放射線によって生じる腫れが次第に治まるにつれ、時間とともに変化します。このため、適切なサイズのプロステシスを選択することができる医師あるいは言語聴覚士によって、シャント孔の長さや直径をくり返し計測してもらう必要があります。

ボイスプロステシスの長所のひとつに、狭いのどに詰まった食べ物を取り除くのに役立つということがあります。食べ物がプロステシスの上に詰まった場合、ボイスプロステシスを通して発声したり空気を送ったりすることで、詰まった食べ物を上に押し出し、吐き出すことができます。(P53「のどや食道にひっついた食べ物を取り除く(飲み込む)方法」参照)

もし声の質に変化がみられ、特に声が弱くなったり、話すためにさらに呼吸努力が必要になった場合は、プロステシスを交換したほうが良いでしょう。これは、真菌の増殖が原因で弁が開きにくくなっている可能性があるからです。

ボイスプロステシスの漏れを防ぐ

ボイスプロステシスの内腔は、少なくとも1日2回、そして毎食後に掃除するのが望ましいです。

適切に掃除をすれば、ボイスプロステシスを長持ちさせることができます：

1. メーカーが提供しているブラシを使用する前に、ブラシを数秒間、カップに入れた熱いお湯に浸します。
2. ブラシをプロステシスに挿入し（奥まで入れすぎないように）、数回転させ、内腔を掃除します。
3. ブラシを抜き、熱いお湯ですすぎます。ブラシに何もつかなくなるまで、この手順を2～3回繰り返します。ブラシが熱いお湯に浸されるため、食道を過度の熱で傷つけないよう、ボイスプロステシスの弁より奥へ挿入しないように注意しなければなりません。
4. メーカーが提供している球形の洗浄器具（フラッシュ）を使用して、温かい（熱過ぎない！）水でボイスプロステシスを2回洗い流します。食道がやけどしないように最初に水を一口飲んでみて、水が熱すぎないか確認しましょう。

常温の水より温かい水の方が、乾いた分泌物や痰を分解し、またプロステシスに増殖した真菌を洗い流す（殺菌作用も期待）ため、プロステシスを洗浄するのに効果的です。

留置型ボイスプロステシスから漏れたときには

乾いた痰や食べかすなどがプロステシスの弁が完全に閉じるのを妨げていると漏れが生じます。ブラシを使用したり、温水で洗い流したり（前項を参照）することで、このような付着物を取り除き、漏れを止めることができます。

もし、ボイスプロステシスを挿入してから3日以内に漏れが生じたら、それはプロステシスの欠陥か、正しく留置されていないことが原因と考えられます。真菌が繁殖するには時間がかかるので、新しいプロステシスから漏れたら、それは別の原因と考えられます。ブラシや温水での洗浄に加え、プロステシスを何度か回転させることも付着物を取り除くのに役立ちます。もし漏れが続くようなら、ボイスプロステシスの交換が必要です。

ボイスプロステシスを交換するまでの間、一時的に漏れを止めるのに最も簡単な方法は、プラグを使用することです。プラグは、それぞれのボイスプロステシスの種類や大きさによって決まったものがあります。プロステシスのメーカーからプラグを入手し、携帯しておくといでしょう。プロステシスに栓をすると発声の妨げになりますが、漏れずに飲食できるようになります。プラグは飲食のあと取り外し、必要に応じて使用することができます。しかし、これはボイスプロステシスを交換するまでの一時的な措置にすぎません。

漏れが生じていても、体のために十分な水分を摂ることは大切です。暑い時期にはエアコンの効いた場所にいるようにして発汗による脱水症状を避けること、また漏れにくい方法で水分を摂取しましょう。カフェインは排尿の回数が増えるので、避けた方が良いでしょう。粘り気のある液体は漏れにくく、必要な水分を摂取することができます。例えば、ゼリー、スープ、オートミール、牛乳に浸したトースト、ヨーグルトなどがあげられます。一方で、コーヒーや炭酸飲料は漏れやすいです。果物や野菜も水分を多く含んでいます（スイカやリンゴなど）。自分の好み、自分に合った食べ物を試してみましょう。

このような方法で、ボイスプロステシスを交換するまで、水分と栄養を十分に補給するよう心がけましょう。

ボイスプロステシスの掃除

ボイスプロステシスは少なくとも1日2回（朝と晩）、そしてできれば食後にも掃除することが推奨されています。（p.47「ボイスプロステシスの漏れを防ぐ」参照）その理由は、朝や晩は痰がくっつきやすく、食後は食べ物がくっつきやすいからです。くっつきやすい食べ物を食べたあとや、声を出しにくいときは、掃除するようにしましょう。

最初に、プロステシス周囲の痰をピンセット（先端の丸いものがよい）で掃除します。次に、メーカーから提供されたブラシをプロステシスに挿入し、回しながら前後に動かします。ブラシは掃除するたびにお湯でよく洗いましょう。それから、メーカーから提供された球形の洗浄器具（フラッシュ）を使って、プロステシスの中を、温かい（熱くない）水で2度洗い流します。

洗浄用のフラッシュは、プロステシスの開口部に差し込み、開口部が完全に密閉されるように少し力を加えます。器具の先端を差し込む角度は人によって異なります。（医師や言語聴覚士が、どのように最適な角度を見つければよいか教えてくれるでしょう。）プロステシスの洗浄は、あまり力を加えると、跳ね返った水が気管に流れ込んでしまうので、そっとゆっくり行いましょう。水での洗浄がうまくいかない場合は、空気を吹き付けて汚れを除去します。

ボイスプロステシスのブラシや洗浄器具のメーカーは、洗浄方法や廃棄のタイミングについて説明書を提供しています。ブラシは、ブラシの毛が曲がったり、すり減ったら交換しましょう。

プロステシスのブラシやフラッシュは、熱いお湯とできれば洗剤で洗浄し、毎回タオルで乾かしましょう。清潔に保つ別の方法は、清潔なタオルの上に置き、毎日のように数時間日光に当てましょう。この方法によって、太陽の紫外線の抗菌力の効果で細菌や真菌の数を減らします。

気管の中に少なくとも1日2回は清潔な生理食塩水を2～3cc注入し（空気が乾燥しているときはもっと）、人工鼻を常に着用し、加湿器を使用することは、痰の湿り気を維持し、ボイスプロステシスの故障を減らします。

ボイスプロステシスの真菌の増殖を防ぐ

真菌の繁殖は、ボイスプロステシスが漏れて機能しなくなる原因の一つです。とは言っても、新しいプロステシスに真菌が増殖し、弁が完全に閉じなくなるには時間がかかります。そのため、ボイスプロステシスを挿入後すぐに漏れるようなら、真菌が原因ではありません。

真菌が繁殖しているかは、ボイスプロステシスを交換するときに医師が見るとわかります。弁が閉まるのを妨げる一般的な真菌（カンジダ）の繁殖を観察し、場合によっては、ボイスプロステシスから採取した菌を培養することにより確認します。

マイコスタチンなどの抗真菌薬は、カンジダによるボイスプロステシスの故障を防ぐために使用される場合があります。この薬には懸濁液と錠剤があり、処方せんが必要です。錠剤は砕いて、水に溶かすこともできます。

しかし、真菌がボイスプロステシスの故障の原因だろうと推測されるだけで抗菌薬を処方することは適切ではありません。高価なうえ、薬剤耐性菌を生み出したり、不必要な副作用を引き起こしたりする恐れがあります。

しかし、この決まりには例外もあります。この例外には、糖尿病患者、すでに抗菌薬を服用中

の患者、化学療法中やステロイド服用中の患者、舌苔など真菌の繁殖が明らかな患者に対する予防的抗真菌薬の投与などがあげられます。

ボイスプロステーシスに真菌が繁殖するのを防ぐには、いくつか方法があります：

- 糖分の多い食べ物や飲み物の摂取を控えましょう。糖分を摂取した後は、歯をよく磨きましょう。
- 毎食後、特に寝る前は歯をよく磨きましょう。
- 糖尿病患者は、適切な血糖値を維持しましょう。
- 抗真菌薬は必要な時だけ服用しましょう。
- 抗真菌薬の懸濁剤を服用した後は、30分程度待ってから、歯を磨きましょう。これは、懸濁剤によっては糖分が含まれていることがあるためです。
- ボイスプロステーシス用のブラシを少量のマイコスタチン懸濁液に浸し、就寝前にボイスプロステーシスの内側をブラシで掃除しましょう（懸濁液は、マイコスタチン錠剤の4分の1を3～5ccの水で溶かして作ることもできます）。こうすると、ボイスプロステーシスの中に懸濁液が少し残ります。使わなかった懸濁液は処分しましょう。気管の方へ垂れてこないように、プロステーシスの中にマイコスタチン懸濁液を入れすぎないようにしましょう。懸濁液をつけてから二言三言話すと、ボイスプロステーシスの奥の方へ懸濁液を押しやることができます。
- 乳酸菌の豊富なヨーグルトを食べたり、生菌製剤を服用したりして、プロバイオティクス*を摂取しましょう。
*プロバイオティクス(Probiotics)とは、人体に良い影響を与える微生物(善玉菌)、または、それらを含む製品、食品のこと。
- 真菌の症状が改善したら、真菌の再繁殖を防ぐため、歯ブラシを交換しましょう。
- プロステーシスのブラシを清潔に保ちましょう。

ラクトバチルスアシドフィルス菌（好酸性乳酸菌）で真菌の増殖を防ぐ

真菌の増殖を防ぐのによく用いられるプロバイオティクスは、ラクトバチルスアシドフィルス菌の生菌を含む製剤です。L.アシドフィルス菌製剤は、医薬品ではなく、栄養補助食品として販売されています。L.アシドフィルス菌の推奨される用量は、10億～100億個です。一般的に、L.アシドフィルス菌のタブレットは、およそこの推奨用量の菌を含んでいます。目安用量はタブレットによって異なりますが、通常1日に1～3錠の服用が推奨されます。

L.アシドフィルス菌の経口剤は、概して副作用が少なく安全と考えられていますが、腸の損傷や免疫力の低下、腸内細菌の異常増殖がみられる人は、服用を避けましょう。このような場合、この細菌は深刻で、時には生命に関わる合併症の原因となることもあります。このため、この菌を摂取するときは、必ず医師に相談しましょう。

第11章

食べる、飲み込む、においを嗅ぐ

喉頭摘出後は、以前と同じように食べたり、飲み込んだり、においを嗅ぐことができなくなります。それは、放射線療法や手術による影響が生涯続くからです。放射線療法は咀嚼筋の線維化を引き起こす可能性があり、口を開けにくくなり（開口障害）、食事がさらに困難になります。食事や嚥下に伴う困難は、唾液の分泌の低下や食道の狭窄、また、皮弁再建術を受けた人にみられる蠕動の欠如によっても生じます。吸い込んだ空気が鼻を通らないため、嗅覚も影響を受けます。

この章では、喉摘者が食べたりにおいを嗅いだりする時に直面する問題について、症状や治療について紹介していきます。これには、嚥下障害、食物の逆流、狭窄、嗅覚障害が含まれます。

十分な栄養状態を維持すること

食事は、喉摘者にとって生涯にわたる試練となるかもしれません。これは嚥下障害や、食物を滑りやすくし咀嚼（そしゃく）しやすくするための唾液（だえき）の分泌低下、嗅覚の変化などが起こるためです。

食事中に食物を飲み込むために大量の水分を摂る必要があるため、たくさん食べることができません。水分で胃が満たされると、食物が入らなくなるからです。水分は比較的短時間で吸収されるため、喉摘者は少量の食事を何度も摂ることになります。水分を多く摂るため、昼夜を問わず頻繁にトイレに行かなくてはなりません。これは睡眠パターンを妨げ、疲労を引き起こし、いらいらしやすくなります。心臓疾患（うっ血性心不全など）のある人は、過剰な水分摂取によって、不調を感じるかもしれません。

胃に長く残る食べ物（白チーズ、牛肉や豚肉、ナッツのようなたんぱく質）を摂取すれば、食事の回数を減らせるので、水分を摂る必要も減るでしょう。

水分を摂りすぎることなく食事をする方法を身につけることは大切です。例えば、嚥下困難を軽減することができれば、水分摂取量が減り、就寝前の水分摂取量が減れば、睡眠パターンが改善されるでしょう。

栄養状態は、以下の方法で改善することができます：

- 十分な、しかし多すぎない水分を摂取しましょう
- 夜間は水分の摂取を控えましょう

- 健康的な食事を摂りましょう
- 炭水化物を控え、高タンパクの食事を心がけましょう（糖分が多いと真菌が増殖しやすくなります）
- 栄養士の栄養指導を受けましょう

食べることが困難でも、正しい食材で十分にバランスのとれた栄養計画に従うことが不可欠です。低炭水化物と高たんぱく質、そして、ビタミンやミネラルを含んだ食事をすることが大切です。適切な体重を維持するために、栄養士、言語聴覚士、医師の支援を受けることは、大きな助けとなるでしょう。

のどや食道に張り付いた食べ物を取り除く（飲み込む）方法

喉摘者の中には、食べ物がのどや食道に張り付いて、飲み込めなくなったことを何度も経験した人もいます。

張り付いた食物を除去するには以下の方法があります：

1. まず、パニックを起こしてはいけません。喉摘者は食道が気管と完全に分かれているため、窒息しません。
2. なるべく何か、できれば温かいものを飲みましょう。口の中で圧をかけ食べ物を押し流すようにします。もし、効果がなければ（3へ）
3. シャント孔を通じて発声している場合、声を出してみましょう。こうすれば吐いた空気がボイスプロステシスを通して、シャント孔より上にある食べ物をのどの奥へ押し出し、つかえを軽減するでしょう。最初はこれを立った姿勢で試し、もし効果がなければ、洗面台で前かがみになり発声してみます。これでも効果がなければ（4へ）
4. 前かがみになって（洗面台に向かって、またはティッシュやカップで口を受けて）、口を胸より低く下げ、手で腹部を押さえて圧をかけます。こうすると、胃の内容物が強制的に押し上げられるので、つかえが取り除かれるでしょう。

このような方法でたいていうまく取り除けます。しかし、人それぞれ違いますので、いろいろなやり方を試して、自分に合った方法を見つける必要があります。とは言っても、時間が経つにつれ、飲み込むことに慣れて、食物が張り付かなくなるでしょう。

喉摘者の中には、首を優しくマッサージするとつかえが取れると言う人もいますし、数分間歩いたり、ジャンプをしたり、立つ座るの動作を繰り返したり、胸や背中を叩いたり、吸引器のカテーテルを喉の奥に当てて吸引したり、あるいは、自然に胃の中へ下りていくのを待つだけと言

う人もいます。

もし、何をしても食べ物がのどの奥に張り付いたままのようなら、耳鼻咽喉科や救急外来で詰まった食べ物を取り除いてもらいましょう。

食べ物や胃酸の逆流

喉摘者のほとんどが、胃食道逆流症（GERD）を発症しやすい傾向にあります。

食道には、胃酸の逆流を防ぐ括約筋という2本の筋肉のバンドがあります。バンドのひとつは、胃と食道のつなぎ目に位置し、もう一つは、喉頭の後ろ側で、首の中の食道が始まる部分にあります。下部食道括約筋は、70歳以上の人の4分の3にみられる食道裂孔ヘルニアによって損傷を受けます。上部食道括約筋（輪状咽頭筋）は通常、食べ物が口の方へ戻っていくのを防ぎますが、喉摘者では手術のときにこれが取り除かれています。このため、食道の上部が緩み、常に開いている状態になるので、胃内容物がのどや口の方へ逆流するようになります。この結果、特に食後1時間程度は、前かがみになったり、横になったりすると、胃酸や食べ物が逆流しやすくなります。また、シャント発声をしている人は、息を強く吐いて発声しようとする、逆流することがあります。

制酸剤や、プロトンポンプ阻害剤（PPI）などの胃酸過多を軽減する薬を飲むことで、のどの炎症、歯茎へのダメージ、呑酸（どんさん：胃液が逆流してのどや口の中が酸っぱいと感じる症状）といった胃酸の逆流の副作用が緩和されるでしょう。飲食後すぐ横にならないことも、逆流を防ぐのに役立ちます。たくさんの食事を一度に摂るより、少量の食事を複数回に分けて摂ることで、食べ物の逆流を減らすことができます。

胃酸の逆流の症状と治療

胃酸の逆流は、通常胃の中にある酸が食道に上がってくると起こります。この状態は胃食道逆流症（GERD）とも呼ばれます。

胃酸の逆流の症状には以下のものがあります：

- 胸やけ
- 呑酸
- 胃や胸の痛み
- 嚥下困難
- 声がれや、のどの痛み

- 原因不明の咳（ボイスプロステシスが漏れていない限り喉摘者にはみられない）
- ボイスプロステシスの周囲に肉芽組織が形成される、ボイスプロステシスが長持ちしない、声質に問題が起きる

胃酸の逆流を軽減し防ぐには以下の方法があります：

- 減量する（肥満の人）
- ストレスを減らし、リラックスする
- 症状が悪化する食べ物を避ける（例：コーヒー、チョコレート、アルコール、ミント、脂肪分の多い食事）
- 禁煙し、受動喫煙も避ける
- 一度にたくさん食わず、少量の食事を複数回に分けて摂る
- 食事中はきちんと座り、食後30分～1時間は起き上がった状態にいる
- 食後3時間は、横になるのを避ける
- ベッドの頭側を15～20cm程度、高くしたり（ベッドの脚2本の下に、ブロックを置くか、マットレスの下に何かを入れるなど）、枕で上半身を45度以上高くする
- 医師に処方された胃酸過多を軽減する薬を飲む
- かがむ時は、上半身を曲げずに、膝を曲げるようにする

胃酸の逆流の治療薬

胃酸の逆流を軽減する薬には、主に3種類あります：制酸剤、ヒスタミンH₂受容体拮抗薬（H₂ブロッカー）、プロトンポンプ阻害剤（PPI）です。このような薬剤は、胃酸を減らす、あるいは遮断するというように、異なる方法で作用します。

液体の制酸剤は錠剤より効果的で、食後または就寝前に飲むとさらに効果がありますが、効いている時間は短いです。H₂ブロッカー（ガスター®、タガメット®、ザンタック® など）は、胃酸の産生を減らすことで作用し、制酸剤よりも効果が長く続き、軽度の症状を改善します。ほとんどのH₂ブロッカーは、処方箋なしで購入できます。

プロトンポンプ阻害剤（パリエット® など）は、GERDの治療には最も効果的な薬剤で、胃酸の分泌を抑制します。この薬剤のいくつかは処方箋なしで購入することができます。カルシウムの吸収を減少させることがあるので、血清カルシウム値をチェックすることが重要です。低カル

シウム値の場合、カルシウムのサプリメントを摂取する必要があります。

GERDの症状が深刻な場合や、長期に及んだり、制御が難しい場合は、医師の診察を受けましょう。

喉摘者が食事中に話すということ

気管食道ボイスプロステシスを使って話す喉摘者は、食べ物を飲み込む時に発声することが難しくなります。食べ物や飲み物がシャント孔付近の食道を通過する時は、特に困難です。この時に話すことは不可能、または、ブクブクと音がします。これは、ボイスプロステシスを通して食道に入った空気が、食べ物や飲み物にぶつかるからです。残念ながら、咽頭を切除して皮弁や腸を移植した人は、食べ物が食道を通過するのに大変長く時間がかかります。これは、皮弁には蠕動（収縮と弛緩を繰り返す動き）がなく、食べ物は主に重力によって下がっていくためです。

このため、ゆっくり食事をし、食べ物を噛んでいる間に水分を摂り、発声する前に食べ物がシャント孔を通過するようにすることが重要です。時間とともに、食べ物が食道を通過し、話せるようになるのにどのくらい時間がかかるか分かるようになります。食事をしたら、話そうとする前に飲み物を飲むのがいいでしょう。

嚥下困難

喉摘者のほとんどは、手術後すぐに嚥下障害を経験します。嚥下には20を超える筋肉と様々な神経の協調が必要とされるため、手術や放射線照射によってどの部分がダメージを受けても、嚥下困難を引き起こします。喉摘者の大多数は、あまり問題なく嚥下の方法を再学習します。小さい一口量で食べる、よく噛む、食事中は水分を多く摂る、というように、少しの調整ですむ人がほとんどです。しかし、大変な嚥下困難に直面し、嚥下能力を改善するために、嚥下障害が専門の言語聴覚士の助けが必要な人もいます。

嚥下機能は、喉頭摘出後に変化し、放射線や抗がん薬によってさらに複雑になります。嚥下困難や食べ物のつかえは患者の50%にもみられ、きちんと対応しなければ、栄養失調につながる恐れがあります。嚥下困難は、退院後に気づくことがほとんどです。あまり早く食べようとしたり、よく噛まなかったりすると、飲み込むのが難しくなります。また、とがった食物片を飲み込んだり、とても熱い飲み物を飲んだりして食道上部が傷つけられても、嚥下が困難になります。このようなことが起こると、1～2日ほどむくみが生じることもあります。（私の著書「My Voice（英語）」の第20章で私の個人的な経験について説明しています。）

嚥下の問題（嚥下障害）は、喉頭全摘出術後によくみられます。一時的なこともあれば、長期にわたることもあります。嚥下障害のリスクには、栄養不良、社会生活の制限、生活の質の低下などがあげられます。

嚥下困難はこのようなことが原因です：

- 咽頭筋の運動障害
- 輪状軟骨と輪状咽頭筋の協調障害
- 舌根の運動能力の低下
- 舌根に「喉頭蓋まがい」の粘膜のひだや、瘢痕組織が形成され、食べ物がその間に挟まること
- 舌骨の除去や、他の構造の変化により、舌を動かすことや噛むこと、また、食べ物を咽頭へ送り込むことが困難になること
- 咽頭や食道に狭窄があるため、胃につながる食べ物の通り道が狭められること
- 咽頭食道の境目の壁に憩室（ポケットのような袋）ができ、飲み物や食べ物が溜まりやすいため、食道上部に食べ物が「張り付く」という訴えにつながる

喉摘者は、手術直後は食べ物を飲み込むことは許されず、2～3週間は栄養チューブを用いて栄養が投与されます。チューブは、鼻、口、または気管食道孔を通して胃へ挿入され、液体の栄養剤がチューブを通して補給されます。しかし、この方法は徐々に変わりつつあります。というのは、通常の手術の場合、手術の24時間後には、清澄流動食（薄いスープなど）から経口摂取を始めることができるという報告が増えているからです。こうすることで筋肉を使い続けることが、嚥下の助けになるのかもしれませんが。

一度食道上部に食べ物がつかえると、1～2日は嚥下が難しいこともあります。これはおそらく、喉の奥に局所の腫れが生じたためと考えられますが、通常、時間とともに治癒します。

食べ物のつかえを避けるためには：

- ゆっくりと根気よく食べましょう
- 少しずつ食べ、よく噛みましょう
- 一回量を少なくして飲み込みましょう。また、口の中で食べ物と水分を混ぜながら飲み込みましょう。温かい飲み物の方が飲み込みやすいです。
- 必要なら、食べ物を飲み物で流し込んでも良いでしょう（人によっては、温かい飲み物の方が流し込みやすいでしょう）
- くっつきやすいものや、固い食べ物は避けましょう。自分にとってどのような食べ物が食べやすいか見つけましょう。飲み込みやすい食べ物もあれば（トーストや、乾いたパン、ヨーグルト、バナナなど）、くっつきやすい食べ物もあります（皮をむいていないりんご、レタスなどの葉菜、ステーキなど）。

嚥下の問題は、時間とともに改善するでしょう。しかし、狭窄が続くようなら、食道の拡張が必要となります。狭窄の程度は、嚥下テストによって評価することができます。拡張術は通常、頭頸部外科医や消化器内科医によって行われます。(p.59「食道狭窄拡張術」参照)

嚥下困難を診断するための検査

嚥下困難を診断するのに用いられる検査は、主に5つあります：

- バリウム嚥下造影
- ビデオ嚥下造影検査
- 嚥下内視鏡検査
- 鼻咽頭／喉頭ファイバー検査
- 食道内圧測定（食道筋の収縮を測る）

このような検査は、症状に応じて選択されます。

ビデオ嚥下造影検査は、ほとんどの場合最初に行われる検査で、嚥下の様子をX線で撮影します。飲み込むという一連の動きをはっきりと確認することができますが、頸部食道に限られています。ビデオは前と横から撮影され、正確に調べるため、スローモーションで見ることが可能です。これは、食べ物の異常な動き（気管への吸い込み（誤嚥）など）、貯留、首の構造、筋肉の動き、口から咽頭への移動時間というようなことを確認するのに役立ちます。さまざまなバリウム濃度や姿勢による影響も検査できます。固形の食べ物が飲み込みにくい患者には、高粘度の食品や固形物が用いられます。

食道の狭窄と嚥下困難

食道の狭窄は、咽頭と食道の間にみられ、砂時計のような形状になるため、食べ物の通過を妨げます。

喉頭摘出後の狭窄は、放射線照射の影響と、手術の際の縫合が原因と考えられます。瘢痕が形成されるにつれ、次第に狭窄が起こります。

狭窄には以下のような処置が行われます：

- 食生活や姿勢を変えること

- 筋切離術
- 食道狭窄拡張術（下記参照）

遊離皮弁が、喉頭の代わりに移植されることがありますが、蠕動運動がないために嚥下がさらに難しくなります。このような手術を受けた場合、食べ物は主に重力によって胃の方へ下がっていきます。食べ物が胃に到達するのにかかる時間は人によって異なりますが、およそ5～10秒の間です。

食べ物をよく噛んで、飲み込む前に、口の中で水分とよく混ぜるようにしましょう。また、一度に少しずつ飲み込み、食べ物が下がっていくのを待ちましょう。硬い食べ物は、水分を摂りながら食べると、食べ物を流し込むことができます。食事に時間がかかりますが、辛抱強く、必要なだけ時間をかけましょう。

手術直後のむくみは時間が経てばおさまるため、食道の狭窄も緩和され、最終的には飲み込みやすくなります。手術後、最初の数ヶ月で嚥下が改善されることを覚えておくと、希望を持ち続けられるでしょう。しかし、時間とともに改善されない場合は、食道狭窄拡張術が治療の選択肢のひとつとしてあげられます。

食道狭窄拡張術

食道の狭窄は、喉摘者によくみられる症状です。食道狭窄拡張術は、狭くなった部分を拡げるために必要とされます。この処置は繰り返し行うことが必要ですが、その頻度は人によって異なります。人によっては、生涯必要となるかもしれませんし、また、数回の拡張術で済む人もいます。この処置は痛みを伴いますので、鎮静剤や麻酔が必要です。一連の拡張術では、食道をゆっくりと拡げるために、拡張器の直径を少しずつ大きくしていきます。この処置で硬くなった組織をほぐすことができますが、しばらくすると狭窄が再発することもあります。

局所の狭窄を拡張するには、細長い拡張器のほか、バルーンと呼ばれるしぼんだ袋を狭いところで水を入れて膨らませて拡張する方法が用いられます。また、食道の狭窄部（狭い部位）にステロイドを注射するという方法もあります。食道の拡張は、頭頸部外科医や消化器内科医によって行われますが、患者が自宅でできる場合もあります。拡張が困難な場合には、狭窄部位の切除や、グラフト（皮膚などの組織片）と交換する手術が必要なこともあります。

拡張術は硬化した組織をほぐすため、処置に伴う痛みがしばらく続くかもしれません。鎮痛剤を飲めば、不快感を和らげることができるでしょう。（p.62「疼痛管理」参照）

ボトックス®の使用

ボトックス®は、ボツリヌス菌が産生する毒素から作られた医薬品です。ボツリヌス菌は嫌気性細菌で、筋肉が麻痺するボツリヌス症を引き起こします。ボツリヌス毒素は、神経筋接合部でアセチルコリン放出を阻害し、シナプス前コリン性神経線維に作用することによって部分的に筋肉を麻痺させます。少量であれば、3～4ヵ月の間、一時的に筋肉を麻痺させるために用いることができます。筋肉のけいれんや、過度のまばたきを鎮めるため、または美容のためのしわ取りなどに使用されます。まれな副作用ですが全身の筋力低下や、めったに起こらないものの死に至ることもあります。ボトックス®注射は、嚥下や、喉頭摘出後のシャント発声を改善するための治療の選択肢となっています。

喉摘者にとって、ボトックス®注射は、発声のために振動する部位の過度の緊張やけいれんを軽減し、食道発声や気管食道シャント発声をしやすくするために用いられてきました。しかし、過活動の筋肉にしか効果がなく、けいれんを起こす筋肉には比較的大量に注射しなければならないこともあります。また、嚥下が困難な場合は、下あごの筋肉のこわばりをほぐすのにも使用されます。食道憩室や、放射線療法後にみられる組織の硬化による狭窄、手術後の癒痕や食道の狭まりというような筋けいれんが原因ではない症状には、効果がありません。

収縮筋の過緊張や、咽頭食道けいれん（PES）は、気管食道シャント発声がかまわない場合によくみられる原因のひとつです。収縮筋の過緊張によって、発声時に食道内に過度に圧力がかかるので、スムーズな発声が難しくなります。また、飲食物が咽頭を通過する妨げになり、嚥下が困難になります。

ボトックス®注射は、頭頸部外科医によって施術されます。注射は経皮的に、または上部消化管内視鏡を用いて行われます。咽頭収縮筋への経皮的な注射は、新たに形成された咽頭の側方から、気管孔のすぐ上の側方あたりに行われます。

上部消化管内視鏡を用いた注射は、経皮的に注射をすることが適さない場合に行われます。この方法は、放射線療法後の組織の硬化が深刻な場合、首の組織に損傷がみられる場合、また、経皮的な注射に不安があったり、耐え難いと感じる患者に適用されます。この方法では、患部を直接見ることができ、より正確に確認できます。咽頭食道けいれんが生じる部位への注射は、たいてい消化器内科医によって行われ、続いて、ボトックス®が均等に広がるように、バルーンマッサージによってゆっくりと拡張されます。

咽頭皮膚瘻

咽頭皮膚瘻は、咽頭の粘膜から皮膚にかけて孔が開いてしまうことです。通常、咽頭の縫合部分の創傷治癒が悪いと、そこから唾液が首に漏れてきます。喉頭摘出後に最もよくみられる合併症で、通常手術の7～10日後に発生します。それまでに受けた放射線療法がリスク要因のひとつとなります。瘻孔が自然に治癒するか、手術で修復されるまでは、口からの食事はできま

せん。

瘻孔が閉じているかどうかは、色素試験（メチレンブルーを摂取すると、瘻孔が閉じていなければ皮膚に現れます）や、X線造影で評価することができます。

喉頭摘出後の嗅覚

喉摘者は、匂いに対する感覚が鈍くなったと感じるかもしれません。これは、通常の喉頭摘出術では、嗅覚に関わる神経を含まず、嗅覚は損なわれることがないのにも関わらず起こります。実際が変わったのは、呼吸時の空気の通り道です。喉頭摘出前は、空気は鼻や口を通して、肺へと流れます。鼻を通る空気の流れがあると、匂いや香りが鼻の中の嗅覚を司る神経に触れ、感知されます。

しかし、喉頭摘出後は、鼻を通る空気の流れがありません。そのため嗅覚の喪失と受け取られるのです。「上品なあくび法」を用いれば、嗅覚を取り戻すことができるでしょう。この方法は、口を閉じたままあくびをしようとする時と動きが似ているため、「上品なあくび法」として知られています。口を閉じたまま下あごと舌を素早く下方へ動かすと、わずかに吸気されるので、鼻腔内に空気が流れ込み、その空気の流れによって匂いを感知することができるようになります。練習すれば、少しの（でも効果的な）舌の動きだけで、同じ効果を得ることができるようになります。

<https://www.youtube.com/watch?v=7rjs3UE8Lgw>

第12章

放射線療法と手術後の医療問題：

疼痛管理、がんの転移、甲状腺機能低下症、および医療事故の防止

この章では、喉摘者にかかわる様々な医療問題を取り上げています。

高血圧については16ページ、**リンパ浮腫**については21ページをご参照ください。

疼痛管理

多くのがん患者が、痛みを訴えます。痛みはがんの重要な徴候のひとつで、診断につながることさえありますので、放置せずに医療機関を受診しましょう。がんに伴う痛みは、強さや性質がさまざまです。ずっと続く痛みや、断続的な痛み、また、軽度の痛み、中程度、重度の痛みなどです。また、ズキズキする痛みや、鈍い痛み、鋭い痛みの場合もあります。

痛みは、腫瘍が周囲の組織を押している、あるいは増殖し周辺組織を破壊していることが原因かもしれません。腫瘍が大きくなるにつれ、神経や骨、ほかの組織に圧力をかけることで痛みを引き起こします。頭頸部のがんは、粘膜をむしばみ、むしばまれた粘膜が唾液や口内細菌にさらされることもあります。転移または再発したがんは、痛みを引き起こしやすい傾向にあります。

痛みはまた、がんに対する治療から起こることもあります。抗がん薬、放射線療法、手術は、どれも痛みの原因となる可能性があります。抗がん薬は、下痢や口内炎、神経の損傷を引き起こすこともあります。頭頸部への放射線療法は、皮膚や口内に痛く焼けるような刺激や、筋肉のこわばりや神経の損傷を引き起こすかもしれません。手術もまた痛みを伴い、変形や傷跡が残り、治癒するのに時間がかかります。

がんの痛みはさまざまな方法で治療されます。可能であれば、痛みの原因を放射線や抗がん薬、手術によって取り除くことが最善です。しかし、そのような方法が可能ではない場合は、経口薬や、神経ブロック、鍼治療、指圧、マッサージ、理学療法、瞑想、リラクゼーション、笑いでさえ治療法となります。疼痛管理の専門医は、このような治療を提供してくれるでしょう。

鎮痛剤は、錠剤や、水で溶かす錠剤、静脈注射、筋肉注射、座薬、皮膚への塗布薬（パッチ）などで投与されます。薬剤には、鎮痛剤（アスピリン、アセトアミノフェンなど）、非ステロイド性抗炎症薬（イブプロフェンなど）、弱オピオイド（コデインなど）、強力オピオイド（モルヒネ、オキシコドン、ヒドロモルフォン、フェンタニル、メタドンなど）などがあります。

時には、患者は痛みに対する適切な治療を受けられません。この理由には、医師が痛みについて尋ねたり、治療を勧めたりするのをためらうことや、一方で、患者が痛みについて話すことの

ためらい、あるいは薬への依存に対する恐怖、副作用への恐れといったことがあげられます。

痛みの治療は、患者の健康状態を高めるだけでなく、世話をする人の負担を和らげます。ですので、痛みについて医療関係者に話し、治療を求めることが望ましいでしょう。疼痛管理の専門家による評価は、大変役に立ちます。主ながんセンターでは、疼痛管理のプログラムがあります。

頭頸部がんの再発または新規発生の症状と徴候

頭頸部がん患者のほとんどは、がんを除去し根治するため、内科的および外科的治療を受けます。しかし、がんが再発する可能性は常にありますので、再発や新たな原発腫瘍があれば発見できるよう用心が必要です。そのため、喉頭やその他の頭頸部がんの徴候を知っておくことは、早期発見するために大変重要です。

頭頸部がんの徴候や症状には以下のものがあります：

- 血痰
- 鼻、のど、口からの出血
- 首のしこり
- 口内のしこり、または、白色や赤色、褐色の斑点
- 異常な呼吸音や、呼吸困難
- 慢性的な咳
- 声の変化（かすれた声を含む）
- 首の痛みやむくみ
- 咀嚼や嚥下、舌を動かすことが困難
- 頬の肥厚
- 歯の周囲の痛み、または歯のぐらつき
- 治らない、または拡大する口内炎
- 舌や口内のしびれ
- 口、のど、耳のしつこい痛み
- 口臭
- 体重の減少

このような症状がみられる場合は、できるだけ早く耳鼻咽喉科・頭頸部外科医の診察を受けましょう。

頭頸部がんの転移

ほかの頭頸部がんのように、喉頭がんも肺や肝臓へ転移することがあります。腫瘍が大きいほど、また腫瘍の発見が遅いほど、転移のリスクが高くなります。最初の5年間、特にがんが発生してから最初の2年間は、転移の危険性が大変高いです。首のリンパ腺に転移がみられない場合は、危険性が低いです。

一度がんにかかった人は、別の頭頸部がん、あるいは頭頸部がんとは関連のない別の種類の悪性腫瘍を発症しやすくなります。人は年をとるにつれ、高血圧や糖尿病など、治療が必要な他の疾患を抱えることがよくあります。十分な栄養を摂り、歯 (p.71「歯の問題」参照)・身体・心の健康に気を付け、よい治療を受け、また定期的に検査をすることが不可欠です (p.68「かかりつけ医、内科医、および専門医による経過観察」参照)。もちろん、頭頸部がんを克服した人も、誰もがそうであるように、あらゆるタイプのがんに注意する必要があります。乳がん、子宮頸がん、前立腺がん、大腸がん、皮膚がんなどは、通常の検査で、比較的診断しやすいがんです。

低甲状腺ホルモン(甲状腺機能低下症)とその治療

ほとんどの喉摘者が低甲状腺ホルモン(甲状腺機能低下症)を発症します。これは、放射線療法の影響と、喉頭摘出手術の際に甲状腺の一部または全部を摘出することによるものです。

甲状腺機能低下症の症状はさまざまです。症状が現れない人もいれば、劇的な症状、あるいはまれに命に関わる症状が出る人もいます。甲状腺機能低下症の症状は、特に変わったものではなく、通常みられる加齢による変化とよく似ています。

全身症状：甲状腺ホルモンは、身体の代謝を促します。甲状腺機能低下症のほとんどの症状は、代謝プロセスが遅くなることから生じます。全身症状には、疲労感、だるさ、体重増加、冷え性などがあります。

皮膚：発汗が減少する、皮膚が乾燥し肥厚する、髪がぼさついたり薄くなったりする、眉毛が抜け落ちる、爪がもろくなる

目：目の周りの軽度のむくみ

循環器：心拍数の減少、収縮力の低下、全体的な機能の減退。これらが、疲労感や運動時の息切れを引き起こします。甲状腺機能低下症は、軽度の高血圧を引き起こしたり、コレステロール値を上昇させたりすることもあります。

呼吸器：呼吸筋が弱くなり、肺の機能が低下します。症状には、疲労感や運動時の息切れ、運動能力の低下などがあります。

甲状腺機能低下症は、舌の腫れ、しわがれた声、また、喉摘者ではみられませんが、睡眠時無呼吸につながります。

消化器：消化管の機能が低下し、便秘になりやすくなります。

生殖器：月経の停止や希発月経といった状態から、頻発月経や月経過多の状態まで、幅広い月経不順がみられます。

甲状腺機能障害は、合成甲状腺ホルモン（チロキシン）を服用することで改善します。この薬は、食事の30分前の空腹時にグラス1杯の水で、できれば朝食前など毎日同じ時間帯に服用することが望ましいでしょう。これは、高脂肪の食品（卵、ベーコン、トースト、ハッシュポテト、牛乳など）がチロキシンの吸収を40%低下させるからです。

甲状腺ホルモン製剤にはいくつか種類がありますが、同じくらい効き目があるか大変な論争となってきました。2004年、FDAが商標のついたレボチロキシン製剤に対して、ジェネリック医薬品代替調剤を認可しました。米国甲状腺協会、内分泌学会および米国臨床内分泌科医協会は、患者は同じメーカーの薬剤を使い続けた方が良いとして、この決定に反対しました。どうしてもメーカーを変えたり、ジェネリック医薬品を使用する必要があるなら、血清甲状腺刺激ホルモン（TSH）を6週間後に確認しなければなりません。

異なる甲状腺ホルモン製剤の間に、わずかな違いがあるかもしれないため、できるだけ1つの製剤を使用した方が良いでしょう。薬剤を変更しなければならない場合は、投与量の調節が必要か見極めるため、TSH、また時々遊離チロキシン（T4）血清値も経過観察する必要があります。

治療開始後3～6週間のうちに、患者は再検査を受け、血清TSHを測定してもらい、必要であれば用量が調節されます。甲状腺機能低下症の症状は、通常、補充療法を始めて2～3週間で軽くなりはじめ、6週間以内で完全になくなるでしょう。

チロキシンの用量は、症状が治まらず、血清TSH濃度が高い場合は、3週間で増量されます。ホルモンの値が安定した状態に戻るのに、治療開始から、または用量を変更してから6週間程度かかります。

ホルモンの用量を3～6週間おきに増やすプロセスは、TSHの定期的な測定に基づいて、正常値（およそ0.5～5.0mU/L）に戻るまで継続されます。正常値に戻ったら、定期的な観察が必要です。

適切な維持量が確認された後は、患者は年に1回（もし結果に異常が見られたり、体調に変化があればもっと頻繁に）は診察を受け、血清TSHを測定してもらいましょう。患者の加齢や体重の変化により、用量の調節が必要となることもあります。

医療事故を防ぐ

内科的、また外科的な事故はよくあることです。これは、医療過誤訴訟、医療費、患者の入院期間、有病率や死亡率などの増加につながります。

私が医療事故に直面したときの個人的な経験について書いた記事がDisabled-World.comというサイト（英語）に掲載されています。

<http://www.disabled-world.com/disability/publications/neck-cancer-patient.php>

患者にとって事故を防ぐ最善の方法は、自分自身が自分の支援者であること、また、支援してくれる家族や友達を持つことです。

医療事故は、以下のような方法で減らすことができます：

- よく説明してもらい、質問をすることをためらわないこと
- 自分の病状について、専門知識を身につけること
- 家族や友達に病院で付き添ってもらうこと
- セカンドオピニオンを得ること
- 自分の病状や要望について医療関係者に知らせること（手術前後）

医療事故が起きると、患者の医療関係者に対する不信が募ります。医療関係者が責任を認め受け入れることは、医療関係者と患者との間にある溝を埋め、失われた信頼を取り戻すことにつながるでしょう。そのような対話を持つことができれば、ミスにつながった状況の詳細が分かるので、同様の事故を防ぐのに役立つでしょう。オープンな話し合いは、医療関係者がそのことを真剣に受け止め、安全な入院生活のための対策を講じるということを、患者に保証するものとなるでしょう。

医療ミスについて患者やその家族と話し合わないことは、患者の不安、不満や怒りを増大させ、回復の妨げになります。また、当然ながら、このような怒りは医療過誤訴訟につながる恐れもあります。

医療に従事するスタッフ全員が細心の注意を払うことで、事故を削減することができます。言うまでもなく、医療事故は人的に可能なかぎり防止しなければなりません。医療事故を無視すれば、必ず再発につながります。医療機関の方針は、医療専門家が医療事故について開示する

ことをサポートし、奨励するものでなければなりません。医療事故の後の透明性と誠実性が向上すれば、医療関係者と患者の関係が改善されるでしょう。あらゆる医療機関で実施することができる重要な防止策があります。最も重要なことは、患者の状態や治療計画について、患者とその介護者によく説明することです。医療専門家は、計画された治療法からずれがみられた場合、予防策を講じ、事故を防ぐことができます。

医療機関による以下のような方法で医療事故を防ぐことができます：

- より改善された一定の医療訓練を実施する
- 確立された標準治療を遵守する
- 定期的に診療記録を見直し、医療ミスが見つければ、ミスを正す
- 十分な教育と訓練を受けた医療スタッフのみを雇用する
- ミスをしたスタッフには注意、処分、教育をし、ミスをし続ける者は解雇する
- アルゴリズム（手順についての説明書）を開発し、細心の注意を払って従う。あらゆる治療介入について、手順とベッドサイドのチェックリストを定める
- 医療関係者間の監視とコミュニケーションを増やす
- すべての医療事故を調査し、事故防止のための対策を立てる
- 患者の病状と治療計画について、患者と介護者によく説明する
- 管理が適切に実施されることを確実にするため、家族や友人に患者の支援者となってもらう
- 患者や家族からの苦情に対応し、それが適切な場合は責任を認め、家族やスタッフと話し合い、事故防止策を講じる

第13章

予防治療：経過観察、禁煙、ワクチン接種

予防的な医学的・歯科的治療は、がん患者にとって不可欠です。がん患者の多くは、他の大事な健康問題にあまり注意を払わず、がんにだけ目を向けます。他の健康問題を放置することは、心身の健康や長寿に深刻な影響を及ぼします。

喉摘者や頭頸部がん患者にとって最も重要な予防治療には、以下のものがあります：

- 適切な歯科治療
- かかりつけ医による定期的な検診
- 頭頸部外科医による定期的な経過観察
- 適切なワクチン接種
- 禁煙
- 適切な手法の使用（気管孔の洗浄には滅菌水を使用する、など）
- 十分な栄養状態の維持

定期的な歯科検診と予防的歯科治療については、第14章をご参照ください（p.71）。

気管孔管理のための適切な方法については、第8章に記載しています（p.34）。

十分な栄養については、第11章をご参照ください（p.52）。

かかりつけ医、内科医、および専門医による経過観察

継続した経過観察は不可欠で、それは頭頸部外科医、放射線療法を受けた人は放射線治療医、抗がん薬の投与を受けた人は腫瘍内科医により行われます。最初の診断や治療、手術から時が経つにつれ、経過観察の頻度は、次第に減ってきます。ほとんどの頭頸部外科医は、最初の診断や手術から最初の1年間は毎月の診察を推奨していますが、それ以降は患者の状態に合わせて、頻度を減らします。新たな症状がみられるときは、必ず担当医の診察を受けましょう。

定期的な検診では、どのような体調の変化も確認され、また、新たな症状が現れた場合は対処され、治療されます。医師は、がんの再発がないかどうか注意して全身の総合的な診察、およ

び、首、のど、気管孔などを慎重に診察します。上気道の検査は、内視鏡、または、長い柄のついた小さい鏡で異常がないかどうか確認します。必要であれば、X線などの検査も行われます。

ほかに問題があれば対処できるように、内科医やかかりつけ医、歯科医の経過観察を受けることも、大変重要です。

インフルエンザワクチン接種

喉摘者にとって、年齢に関係なくインフルエンザワクチン接種は大切です。インフルエンザにかかるとさらに大変ですので、ワクチン接種で予防した方がいいでしょう。

喉摘者である「利点」は、一般的に気道へのウイルス感染にあまりかからないことです。これは、一般的に「風邪」のウイルスが鼻とのどに最初に感染するからです。そこからウイルスは、肺などの体の他の部分へと広がっていきます。喉摘者は鼻から呼吸をしないため、風邪のウイルスにかかりにくいのです。

とはいえ、喉摘者にとって、毎年インフルエンザ予防接種を受けること、肺に入る空気をろ過するために人工鼻（HME）を着用すること、また、食事の前に気管孔や人工鼻（HME）を触る前に手をよく洗うことは大事です。静電フィルターの付いたプロヴォックスマイクロンHME™（アトス社）は、潜在的な病原菌をろ過し、呼吸器感染症にかかりにくくします。

インフルエンザウイルスは、付着した物に触ることによって拡散します。ボイスプロステシスを使用する喉摘者は、話すときにHMEを押さえる必要があるので、ウイルスが直接肺に入るリスクが高くなる恐れがあります。手を洗うことでウイルスの拡散を防ぐことができます。

肺炎球菌のワクチン接種

喉摘者や気管孔がある人は、肺炎の主な原因である肺炎球菌のワクチン接種を受けた方がいいでしょう。アメリカでは、肺炎球菌ワクチンには次の2種類があります：肺炎球菌結合型ワクチン（プレベナー13、PCV13）と、23価肺炎球菌ポリサッカライドワクチン（ニューモバックス、PPSV23）です。

肺炎球菌ワクチン接種について、医師に相談しましょう。

喫煙と飲酒を避ける

頭頸部がん患者は、禁煙の重要性についてカウンセリングを受けましょう。頭頸部がんの主なリスク要因となる喫煙に加えて、がんのリスクは、飲酒によってさらに高くなります。喫煙はまた、がんの予後にも影響を与えます。喫煙と飲酒を続ける喉頭がん患者は、治療する可能性が

低く、他のがんが発症する可能性が高くなります。放射線療法の期間中と終了後に喫煙を続けた場合、粘膜反応の重症度とその期間が増し、口内乾燥症が悪化し治癒する可能性も低くなるのです。

また、喫煙と飲酒は、喉頭がんの治療効果を低下させます。放射線療法を受けている間に喫煙を継続する患者は、喫煙しない患者より長期生存率が低くなります。

第14章

歯の問題と高気圧酸素療法

歯の問題は、主に放射線療法の晩期の副作用が原因で起こり、喉摘者にとって大変な問題です。歯の衛生状態を維持することで、多くの問題を防ぐことができます。

歯の問題

歯の問題は、放射線療法を頭頸部に受けた後によくみられます。

放射線の副作用には以下のものがあげられます：

- 上あごと下あごの骨への血液供給の減少
- 唾液の分泌の減少、および唾液の化学成分の変化
- 口腔内細菌の変化

このような変化が起こるため、齲歯（うし：虫歯）、口内炎、歯肉炎と歯周病は特に問題となります。しっかり口腔ケアをすることで、このような問題を減らすことができます。たとえば、歯のクリーニング、うがい、できる限り毎食後フッ素入り歯磨き粉を使って歯を磨くことなどです。フッ素入りの洗口液でうがいをしたり、歯ぐきに塗ったりすることで、齲歯の予防になります。十分水分補給をし、必要に応じて代用唾液を使用することも重要です。

頭頸部に放射線療法を受けている患者は、治療開始の数週間前に徹底した歯科検診を受け、生涯を通して年に1～2回は定期的に歯科検診を受けることが推奨されます。定期的な歯のクリーニングを受けることも大切です。

放射線療法により、上あごと下あごの骨への血液供給が減るため、放射線骨壊死を発症するリスクがあります。抜歯や、放射線照射を受けた部位の歯周病は、放射線骨壊死につながる恐れがあります。そのため、歯科処置の前に、放射線療法を受けていることを歯科医に知らせましょう。抜歯などの歯科手術の前後に、高気圧酸素療法（下記参照）を行うことで、放射線骨壊死の発生を防ぐことができる可能性もあります。これは、治療の必要な歯が高線量の放射線照射領域にある場合に推奨されます。高気圧酸素療法が必要か決めるのに、放射線療法を担当している放射線腫瘍医に相談するとよいでしょう。

口腔ケアにより放射線骨壊死に至る歯科的問題の発生を減らすことができます。フッ素塗布だけでなく、歯磨き、糸ようじ、歯科衛生士による定期的なクリーニングが役立つでしょう。

家庭での日常の口腔ケアが推奨されます：

- 毎食後、糸ようじや、歯磨き粉を付けて歯磨きをしましょう
- 1日1回、舌ブラシか、毛のやわらかい歯ブラシで、舌を掃除しましょう
- 毎日重曹を使って、口をすすぎましょう。重曹は、口内を中性にするのに役立ちます。重曹液は、30ml（大さじ2杯）の水に小さじ1杯の重曹を加えます。この重曹液は、丸一日使うことができます。
- 1日1回フッ素塗布用のマウスピースを装着しましょう。市販のものや、歯科医が作ってくれることもあります。フッ素を付けたマウスピースを10分間歯に装着します。外してから30分間は、口をすすいだり、飲食してはいけません。

胃酸の逆流もまた、頭頸部手術、特に喉頭の部分切除や全摘出術の後によくみられる症状です（p.54「胃酸の逆流の症状と治療」参照）。これは、歯の酸蝕症（特に下あご）を引き起こし、最終的に歯の喪失につながります。

このような悪影響は、以下の方法で減らすことができます：

- 制酸剤を服用する
- 一度に口の中に入れる食物、飲み物の量を少なめにする
- 食後すぐに横にならない
- 横になるときは、上半身を枕などで45度高くする

高気圧酸素療法

高気圧酸素（HBO）療法では、加圧室で100%の酸素を吸入します。HBO療法は、減圧症（スキューバダイビングで発症する危険性がある）に対して確立された治療法で、放射線骨壊死の防止にも用いられます。

HBOは、血管内の気泡（動脈ガス塞栓症）、減圧症、一酸化炭素中毒、治癒しない創傷、圧挫損傷、壊疽、組織死（放射線骨壊死など）を引き起こす皮膚や骨の感染、放射線損傷、やけど、組織死の危険性がある皮膚移植片や皮弁、重度の貧血など幅広い疾患を治療するのに使用されます。

高気圧酸素治療室では、気圧が通常気圧の3倍ほどに上げられます。このような状況下では、通常気圧で純酸素を吸入するより、肺に一層たくさんの酸素を取り込むことができます。

血液はこの酸素を体中に運び、「成長因子」と呼ばれる化学物質と、治癒を促す幹細胞を放出します。組織が損傷すると、生き残るためにさらに酸素が必要となります。HBO療法は、血液中の酸素量を増やし、一時的に血中ガス濃度と組織の機能を回復させます。こうして、回復を促進し、感染に対する組織の抵抗力を高めます。

HBO療法は、一般的に安全で合併症はめったに起こりませんが、まれに、一時的な近視、中耳と内耳の損傷（耳だれや、気圧の上昇による鼓膜破裂など）、気圧の変化による臓器の損傷（気圧外傷）、酸素中毒によるけいれん発作などが起こることがあります。

純酸素は、火花や炎のような発火源があると火事になる恐れがあります。そのため、発火の可能性がある物（ライターや電池式の機器など）は、高気圧酸素治療室への持ち込みが禁止されています。

HBO療法は、外来でも行うことができますので、入院する必要はありません。入院中の患者は、高気圧酸素治療室が外部の施設にある場合、送迎してもらう必要があるかもしれません。

HBO療法は、下記のいずれかの環境で実施されます：

- 1人用のカプセル：クッション性のある台の上に横になり、透明のプラスチックのカプセルの中にスライドさせます。
- 複数人用の部屋：複数の人が利用できる高気圧酸素治療室では、患者は座ったり、横になったりします。酸素はフードやマスクで供給されます。

HBO療法の間、加圧された空気によって、飛行機や高度の高い場所にいるときのように、一時的に耳の中がふさがったように感じますが、あくびをすれば治まります。

HBO療法を受ける時間は、1～2時間です。医療チームのメンバーがこの治療の間監視します。HBO療法のアート、数分間は頭がふらふらするかもしれません。

HBO療法の回数は病状により異なります。一酸化炭素中毒では、3回ほどの少ない回数で済みますが、放射線骨壊死や治癒しない創傷などでは多くの回数が必要とされています。

HBO療法だけでも、多くの場合、減圧症、動脈ガス塞栓症、重度の一酸化炭素中毒を効果的に治療することができます。放射線骨壊死などの他の疾患では、HBOは総合的な治療計画の一部として用いられ、また個々の必要に応じて、他の治療法や薬剤と併せて用いられます。

第15章

精神的な問題：

うつ、自殺、不安、がんを打ち明けること、介護者、および心の支え

喉摘者を含む頭頸部がんの患者は、多くの精神的、社会的、個人的な問題に直面します。これは主に、頭頸部がんとその治療が、呼吸、食事、コミュニケーション、社会的な交流というような、最も基本的な人間の機能に影響を及ぼすからです。このような問題を理解し対処することは、医学的な問題に対処するのと同じくらい重要です。

がんと診断された人は、1日ごと、時間ごと、または分単位で変化する気持ちや感情を数多く経験し、それが精神的に大きな負担となります。

このような感情を経験します：

- 否定
- 怒り
- 恐れ
- ストレス
- 不安
- 憂うつ
- 悲しみ
- 罪悪感
- 孤独感

喉摘者が直面する精神的、社会的な課題には、以下のようなものがあります：

- うつ病
- 再発に対する不安や恐れ
- 社会的な孤立
- 薬物乱用

- 自分の身体に対するイメージ（記憶の中にある自分の身体に対するイメージと現実の身体とのギャップ）
- 性的関心の減退
- 職場復帰
- 配偶者、家族、友人、同僚とのかかわり
- 経済的な影響

うつに対処する

がん患者の多くが、悲しい気持ちになったり、憂うつになったりします。これは、深刻な疾患の患者ではよくみられる反応です。うつは、がんと診断された患者が直面するもっとも難しい問題のひとつです。それにもかかわらず、うつであると認めることが社会的な不名誉だと感じることで、治療を求める妨げとなっています。

うつには以下のような兆候がみられます：

- 無力で絶望的だと感じたり、人生が無意味に感じられる
- 家族や友人と過ごすことに興味がなくなる
- 今まで楽しんでいた趣味や活動に興味がなくなる
- 食欲がなくなったり、食べ物に興味がなくなる
- 長時間、または1日に何度も泣いて過ごす
- 寝すぎる、または、あまり寝られないというような睡眠障害
- 活力の変化
- 死や、死ぬことについて度々考えるだけでなく、自殺する計画を立てたり、実行に移したりするような自殺念慮

がんに不安を感じながら喉摘者として生活することは、うつに対処するよりもずっと難しく感じるでしょう。話せない、または話すことが難しいため、感情を表現することが難しく、孤立につながります。外科的、内科的なケアは、このような問題に対処するのに十分ではありません。喉頭摘出後の精神面の安定について、もっと重視されるべきでしょう。

うつに対処し克服することは、とても重要です。本人の精神的な安定のためだけでなく、

回復の助けとなり、寿命が長くなったり、完治する可能性が高まります。心と体のつながりに関する科学的な報告が増えつつあります。このつながりについての多くはまだ理解されていませんが、回復するのに意欲的で前向きな患者の方が、深刻な疾患からの回復が早く、より長生きし、信じられないくらい長生きすることがあります。実際に、このような影響は、細胞性免疫応答の変化、およびナチュラルキラー細胞の活動の減少によってなされていることが分かっています。

いうまでもなく、がんと診断されてから、気分が落ち込むのにはたくさんの理由があります。がんは、患者や家族にとって計り知れないほど深刻な病気で、ほとんどのがんに対する十分な治療法はまだ見つかっていないため、なおさら深刻です。がんが見つかった時には予防するにはすでに遅く、かなり進行した段階で発見されれば、転移のリスクが高く、完治する可能性は著しく低下します。

がんの告知を受けたあと、いろいろな思いが頭をよぎります。「なぜ自分が?」「うそでしょう?」うつは、困難に対処する正常な反応の一部です。ほとんどの人は、喉摘者になるというような、困難な新しい状況に対処するのに、いくつかの段階を経ます。まず、否認と孤立、そして怒り、抑うつ、最後に受容へと続きます。

人によっては、抑うつや怒りといった特定の段階で「立ち往生」することもあります。進み続け、受容と希望の最終段階にたどり着くことが大切です。このため、家族や友人による理解や支援だけでなく、専門家の助けが大変重要です。

患者は、もしかすると人生で初めて、自分の死に向き合わなくてはなりません。自らの意思に関係なく、病気と、その直後と晩期の副作用に対処せざるを得ません。矛盾しているようですが、告知を受けたあと気分が落ち込むことは、新たな現実を受け入れる助けになります。心配するのをやめた方が、不確かな将来を受け入れやすくなります。しかし、「もう気にしない」と考えることで一時的に楽になるかもしれませんが、そのような対処の仕方は、適切な治療を求める妨げになる可能性もあり、生活の質が急激に低下することになるかもしれません。

うつを克服する

患者のみなさんが、うつと闘う力を見いだせることを願います。喉頭摘出の直後は、新たな日課や現実に圧倒されるかもしれません。しばしば、声や健康だった頃など、失った多くのものについて、悲嘆にくれる時期があります。また、「普通に」話すことができないことなど、多くの永久的な損失を受入れなければなりません。忍び寄るうつに屈するか、前向きに人生を取り戻すか、選択を迫られているように感じる人もいるかもしれません。よくなってハンディキャップを乗り越えたいという欲求は、下り坂を上がってくる原動力になるでしょう。うつは、再発する可能性がありますので、克服するための継続した努力が必要です。

喉摘者をはじめ頭頸部がん患者がうつに対処するのに、以下のような方法があげられます：

- 助けを求める
- 医学的な原因を取り除く（甲状腺機能低下症、薬の副作用など）
- 前向きになると決意する
- ストレスを最小限に抑える
- 他の人のよい手本となる
- これまでの生活に戻る
- 抗うつ薬の服用を検討する
- 家族や友人、専門家、同僚、喉摘者仲間、支援グループなどから支援を受ける

気持ちを新たにするには、以下の方法があります：

- 余暇の活動を見つける
- 個人的な交友関係を築く
- 健康を維持し、よく運動する
- 家族や友達との関係を取り戻す
- ボランティア活動
- 目的のある活動を見つける
- 休息をとる

家族や友人からのサポートは、とても大切です。他人の人生に継続して関わったり、貢献したりすれば、元気づけられるでしょう。子供や孫と楽しんだり、交流したり、影響を与えたりすることで、力が湧いてくるでしょう。子供や孫に、逆境に直面してもあきらめない手本を示すことは、前向きになり、うつと闘う原動力となります。

手術前に好きだった活動を再開することは、人生に目的をもたらします。また、地域の喉摘者のクラブで行われる活動に参加すれば、新たなサポートや、アドバイス、交友関係を得られるでしょう。

ソーシャルワーカー、心理学者、精神科医などの精神的な健康の専門家の助けを求めることも有用です。継続してフォローしてくれる有能な医師や言語聴覚士を持つことは非常に重要です。それらのスタッフが関与してくれることで、患者は表立った医学的問題や言語の問題に対応でき、また幸福感を感じることができるのです。

頭頸部がん患者の自殺

最近の研究によると、がん患者の自殺率は、一般人口の2倍に上ることが報告されています。こうした研究では、患者のうつや自殺念慮のような精神的な問題について、認識し治療する必要に迫られていることを明確に指摘しています。

ほとんどの研究では、がん患者の中で、自殺に関係する抑うつ的な気分障害の発生率が高いことが分かっています。大小のうつ病性障害に加えて、高齢のがん患者では、軽度のうつの発生率が高く、見過ごされることもあり、きちんと治療されないことがよくあります。多くの研究では、がん患者の全自殺件数の約半数には、大うつ病性障害がみられたことが報告されています。そのほかの重要な要因は、不安、情動障害、痛み、社会的な支援制度の欠如、士気喪失などがあげられます。

自殺リスクの相対的な増加は、がんの診断を受けてから最初の5年間は高くなり、それ以降は徐々に減少します。しかし、がんの診断から15年間は、リスクが高いまま継続します。がん患者の自殺率の高さは、男性、白人、独身の人に相関がみられます。男性では、診断の時点で、年齢が高いほど自殺率が高いことが報告されています。自殺率はまた、診断時に病状が進行しているほど高くなることが分かっています。

自殺率は、がんの種類によってもさまざまです。がん患者のうち自殺率が最も高いのは、肺、胃、そして、口腔、咽頭、喉頭を含む頭頸部がんです。このような種類のがん患者には、うつや極度の不安の高い有病率がみられます。頭頸部がん患者が高い確率でうつを発症することは、がんが生活の質に与える計り知れない影響のせいだと考えられます。これは、頭頸部がんが外見や、発声、嚥下、呼吸といった重要な機能に影響を与えるためです。

うつや、絶望、極度の不安、深刻な痛み、問題への対処法、自殺念慮などについて、がん患者のスクリーニング検査を行うことは、リスクを発見するのに大変役立ちます。必要であれば、カウンセリングや、精神科医への紹介で、リスクのあるがん患者の自殺を防ぐことができるでしょう。このアプローチにはまた、自殺のリスクの高い患者とその家族に対して、自殺によく使用される方法へのアクセスを減らすことについて話し合う必要もあるでしょう。

不確かな将来と生きていく

一度がんと診断されると、たとえ治療が成功したあとも、再発の恐れから完全に解放されることは難しいものです。中には、この不確実な状況でもうまくやっていける人もいます。うまく適応していける人の方が、そうでない人より幸せで、くじけずに毎日を生きていくことができます。

将来を予測するのが難しいのは、がんを検出するのに使用されるスキャン（ポジトロン断層撮影法（PET）、コンピュータ断層撮影法（CT）、磁気共鳴画像法（MRI））が、通常2.5cm以上の大きさのがんしか検出できないからです。見えにくい部位のわずかな病変だと、医師が見

つけられない可能性もあります。

患者はがんが再発するかもしれない、検査を受け用心することが自分の健康状態をモニターするうえで最善の方法だという現実を受け入れる必要があります。

新たな症状が出てくると再発ではないかと不安になりますが、急を要する症状でなければ、診察を受けるのを数日待ってみることで。概して、新しい症状の大半は、短い期間で治まります。時間が経てば、ほとんどの人が慌てず、それまでの経験や、常識、知識を使って、症状を合理的に理解することができるようになります。

時間とともに、先が見えない将来でもうまくやり過ごし、不安と受容のバランスをとりながら、生きていけるようになるでしょう。

不確かな将来に対処する方法を、いくつか提案します：

- 病気のことを考えないようにする
- がん以外のことに興味を持つ
- ストレスを避け、心の平穏を促進する生活スタイルを築く
- 定期的な検診を継続する

他の人に打ち明ける

がんと診断されたあと、他の人に知らせるか、または秘密にしておくか、決めなければなりません。非難されたり、拒否されたり、差別されることを恐れて、秘密にしておきたいと考える人もいます。また、弱みを見せたり、哀れに思われたりすることが嫌な人もいます。認めるかどうかは別にして、病気の人、特に末期の病状の可能性のある人は、社会の中で競争力が低く、意図的または意図せずとも、差別されることがよくあります。また、そうではなく、思いやりのある友人や知人が、単に何と声をかければよいか、どのように振る舞えばいいか分からないため、距離を置くのではないかと心配する人もいます。

がんであることを打ち明けずにいると、サポートなしで新しい現実と直面することになるので、心理的な孤立や負担を感じるようになるでしょう。周りの人に精神的ショックを与えないように、ごく一部のみにだけ打ち明ける人もいます。言うまでもなく、この衝撃的な知らせを秘密にしてくれるよう人に頼むと、その人たち自身が精神的なサポートや支援を受けられなくなります。

家族や友人に打ち明けることは難しいかもしれませんが、それぞれの対処能力に応じた方法で知らせることが最善でしょう。1対1で話し、それぞれが質問したり、思っていることや、不安に感じていること、心配していることを伝えたりできる方が良いでしょう。回復する可能性を強調しながら楽観的に知らせる方が、楽かもしれません。幼い子供たちに知らせることは困難で

すが、その子に分かる言葉で伝えましょう。

手術後、特に喉頭摘出後は、がんであることを隠すことはできなくなります。ほとんどの人が、がんであると公表することを後悔しません。たいていは、友人たちが自分を見捨てたりせず、つらい時にサポートし、励ましてくれることに気づきます。隠していたことを公表することは、がん患者は、病気のせいで恥じたり、へこたれたりしていないという主張にもなります。

喉摘者は、がん患者の中でも少数グループです。そのうえ、首の外見と声を通して病気が明らかだという点で、独特な立場にあります。気管孔を通して呼吸をすることや、話す声が小さかったり、機械的な音声だったりすることは、隠しようがありません。しかし、喉摘者の存在は、がんと診断された後でも、生産的で意義のある人生を送ることができるという証しになります。

大切な家族ががんになったら

大切な家族が頭頸部がんなどの深刻な病気になり、その介護者となることは、大変つらく、肉体的にも精神的にも負担が大きくなります。人が苦しむのを見るのは、特に病気を回復に向かわせるためにできることがほとんどない場合は、極めてつらいものです。しかし、介護する人は、たとえほとんど感謝されなかったとしても、自分がしてあげていることが重要であるということを知ってください。

介護者は、愛する家族が死ぬかもしれないことや、その人がいない人生を怖れます。これはとても不安で、気がめいることです。人によっては、がんであることを受け入れるのを拒否し、家族の病気がそれほど深刻ではないと信じようとするので、やり過ぎそうとします。

介護者は往々にして、介護をしてあげている人に必要なものを提供するため、自分の心身の健康や欲求を犠牲にします。介護する人はまた、怒りや不満、不安のはけ口にされやすいにもかかわらず、患者の不安を静めたり、サポートしたりしなければなりません。このような不満は、言葉で伝えることが難しい頭頸部がん患者では、より大きなものとなるでしょう。介護者は、病気の人が気を悪くしないように、自分の感情を抑え、気持ちを隠すことがよくあります。これは、大変な苦勞です。

患者とその介護者はお互いに、思っていることや、心配なこと、要望などを本音で話し合うことが大切です。発声が困難な人には、さらに努力を要することかもしれません。医療関係者と交えて話すことで、意思疎通しやすく、意思決定を共有しやすくなるでしょう。

残念ながら、介護者の心身の健康は無視されることが多く、病気の人だけに焦点が当てられがちです。しかし、介護をする人もサポートを受ける必要があります。友人や家族、支援グループ、精神科医などから、身体的または精神的な支援を受けることは、介護者にとって大変有用です。カウンセリングは、個人またはグループで、または、他の家族や患者と合同で行われます。介護者は、自分自身の元気を取り戻すための時間を持ちましょう。自分のためだけの時間を持つことは、大切な家族のサポートを続けるための元気の源となるでしょう。

社会的、精神的な支援

喉頭がんなどの頭頸部がん患者は、自分の人生だけでなく、周囲の人の人生も変えてしまいます。このような変化に対処するのは難しいです。がんであることの心理的、社会的影響にうまく対処するために、支援を求めることはとても大切です。

治療や副作用、入院についての懸念といった心理的な負担や、医療費をどのように支払うかという経済的な負担もあります。また、家族を養うことや、仕事を続けること、日々の活動を継続することなどについても、心配が募ります。

他の喉摘者や頭頸部がんの支援グループに助けを求めることが、役に立つでしょう。他のがん患者が病院や家庭を訪問することで、サポートやアドバイスを提供し、回復を促進することにつながるでしょう。喉摘者や頭頸部がん患者の仲間がいて、アドバイスしてくれたり、順調に回復する手本となってくれたり、充実した生活に復帰する力を与えてくれたりすることが多いです。

以下のような支援が受けられます：

- 医療チーム（医師、看護師、言語聴覚士）が、治療や仕事、その他の活動についての質問に答え、疑問点を明らかにしてくれます。
- ソーシャルワーカーやカウンセラー、聖職者が、思っていることや心配事を打ち明けたいときに助けてくれるでしょう。ソーシャルワーカーは、経済的な援助、交通手段、家庭でのケア、精神的サポートなどをどこで得られるか、情報を提供してくれます。
- 喉摘者や頭頸部がん患者の支援グループは、自分たちがどのようにがんに対処してきたか、患者やその家族に教えてくれるでしょう。電話やインターネットで支援を提供する団体もあります。医療チームに相談すれば、支援グループを見つけてくれることでしょう。

喉摘者である「利点」

喉摘者であることには、少し利点もあります：

- いびきをかかない
- ネクタイを着用しない理由になる
- きつい臭いを嗅がなくてすむ
- 風邪をひきにくい
- 肺に誤嚥する可能性がない
- 緊急時に気管孔から挿管しやすい

第16章

がんの診断と経過観察に際してのCT、MRI、PET検査の使用

コンピュータ断層撮影法（CT）、磁気共鳴画像法（MRI）、ポジトロン断層撮影法（PET）は、身体の内部を視覚化することができる画像診断法です。このような方法は、がんを検出したり、がんの進行状況や治療の効果を経過観察したりするのにも用いられます。

MRIは、がんの診断、病期分類、治療計画にも使用されます。ほとんどのMRIの主な構成要素は、大きな筒状または円筒形の磁石です。非電離高周波、強力な磁場、コンピュータを使って、体内の詳細な断層画像を生成します。体内の特定の部位をはっきりと映し出すため、造影剤が用いられる場合もあります。この造影剤は、撮影する部位によって、注射器で血管に直接注射されるものと、口から飲むものがあります。MRIを使用すると、正常な組織と病変のある組織の違いが分かり、正確に体内の腫瘍を突き止めることができます。また、がんの転移を発見するのにも役立ちます。

さらに、MRIではCTよりもはっきりと軟組織の違いを確認することができます。つまり、脳、背骨、結合組織、筋肉、骨の内部の評価に特に有用です。スキャンを行う際、患者は磁場を作り出す大型の機器の中で横になります。

MRI検査は、痛みを伴いません。人によっては、検査中に軽度から重度の不安や、落ち着かない気分を経験することもあります。閉所恐怖症の人や、長時間横になっていることがつらい人には、検査の前に弱い鎮静剤が投与されることがあります。検査中は、ガンガン、ドンドン、ブーンと大きな音が発生します。この騒音は耳栓で軽減することができます。

CTは、医療画像診断法で、コンピュータ処理されたX線で、特定の部位の断層画像を生成します。このような断面画像は、多くの医療分野で診断や治療のために使用されます。特定の部位を鮮明に映し出すために、造影剤が使用されることもあります。

PETスキャンは、核医学イメージング検査で、機能的な代謝プロセスの3D画像を作成します。体内の疾患を探し出すためにトレーサー（追跡者）と呼ばれる放射性物質を静脈注射によって投与します。トレーサーは血液とともに全身を巡り、代謝活性の高い臓器や組織に集まります。PETスキャン1回で全身の細胞機能の高精度の画像を得ることができます。

PETスキャンは、がんや感染症、炎症など、様々な原因による代謝活性の増大を検出するので、これらの違いを十分に特定することができません。そのためあいまいな解釈につながり、結果を確定するために、不必要な検査を追加して行うことになるかもしれません。これによる経済的な負担に加えて、不安や不満が生じるかもしれません。

また、このような検査が完璧ではなく、2.5cm未満の小さな腫瘍を見逃すことがあると知っておくことも大切です。徹底した診察も検査とともに実施されなければなりません。

PETとCT検査は、同時に行われることが多く、同一の機械が使用されます。PETが全身をスク

リーニングする一方、CTは代謝活性が増加した部位に関して情報を提供します。この2つのスキャン技術を合わせることによって、医師は正確に診断することができ、がんを特定することが可能になります。治療前、あるいは治療後にPET検査を行うかどうか、また、検査の間隔は、担当医が判断すると思います。

医師がPETスキャンを必要とせず、問題の部位についてCTのみを要求することがあります。そのようなCTは、一体型のPET-CT機器よりも精密で、CT単独の検査では造影剤の使用が診断に役立ちます。

充填、歯冠、インプラントなど大がかりな歯科治療を受けた人は特に、データを読み取る妨げとなるため、CTが有用でないこともあります。CT検査を実施しなければ、患者はかなりの量の放射線を受けずに済みます。その代わりにMRI検査を行うことができます。

検査結果を確認するときは、放射線科医は新しい検査結果を古いものと比較し、変化がないか見極めます。これは、新たな病変がないか調べるのに役立ちます。

第17章

救急処置、心肺蘇生法(CPR)、麻酔中の喉摘者のケア

喉摘者を含む気管孔を使って呼吸する者への人工呼吸

喉摘者を含む気管孔を使って呼吸する者（以下、気管孔呼吸者）は、呼吸困難に陥った場合や、心肺蘇生法（CPR）が必要な場合に、適切な救急処置を受けられない危険性が高いです。救急診療部や、救急医療サービスのスタッフが、患者が気管孔呼吸者であることに気づかないことはよくあります。そして、酸素を供給する正しい方法を知らず、口から気管孔への人工呼吸が必要な時に、誤って口から口で人工呼吸を行うかもしれません。このような状況では、病気の人が必要とする酸素を与えられず、取り返しのつかない結果となる可能性もあります。

喉頭摘出術は比較的まれな手術なので、多くの医療関係者が、喉摘者のケアに慣れていません。現在では、喉頭がんは早期に発見され、治療されます。喉頭全摘出術は通常、大きな腫瘍の場合や、最初の治療のあとにがんが再発した場合に行われます。米国では現在、この手術を受けた患者が6万人ほどしかいません。結果として、救急医療スタッフが喉摘者に接する機会が以前より少なくなっています。

この章では、喉摘者を含む気管孔呼吸者の特別なニーズや、喉頭摘出術後の身体構造上の変化について説明し、さらに、喉摘者がどのように発声するか、喉摘者をどのように見分けるか、また、永久気管孔で呼吸をする人（喉摘者）と、気管切開孔で呼吸をする人とをどのように区別するかについて概説し、気管孔呼吸者に救急処置を行う手順や装備について解説しています。

喉摘者の突然の呼吸困難の原因

喉摘者であるということは、ほとんどの場合、頭頸部がん患者であることを示しています。多くの喉摘者が、悪性腫瘍が原因の病状や、放射線療法、手術、抗がん薬といった治療による副作用に苦しみます。喉摘者は発声するのも難しく、そのため、意思疎通を図るのに様々な方法を用いる必要があります。

喉摘者の突然の呼吸困難に最もよくみられる原因は、異物の吸引や痰による気道の詰まりです。喉摘者はまた、加齢に伴う心臓、肺、血管系の疾患にもかかっている可能性があります。

喉頭全摘出術

喉摘者の身体的構造は、健常者とは異なります。喉頭全摘出術のあと、患者は永久気管孔（首の前方に開いた気管につながる孔）で呼吸をします。口・鼻と気管はつながっていません（p.1 図1）。喉摘者の多くが、気管孔をフォームカバーやアスコットタイなどで覆っているた

め、すぐに見分けられないかもしれません。また、人工鼻（HME）やハンズフリーHMEを気管孔に装着している喉摘者も多くいます（第9章 p.38、p.41参照）。

喉摘者のコミュニケーション手段

喉摘者は、筆談、ささやき、ジェスチャー、3種類の発声法など、様々なコミュニケーションの方法を用います（第6章 p.24参照）。この3種類の発声法には、食道発声、気管食道シャント発声、電気式人工喉頭があります。こうした方法はいずれも、声帯によって作られる振動の代わりに別な部位を振動源として、舌と唇で言葉を形成します。

気管切開孔のある人と、永久気管孔のある人との違い

気管切開孔のある人と永久気管孔のある人（喉摘者）では、対処方法が異なるため、医療従事者は見分けなければなりません。喉摘者は、気管が上気道とつながっていないため、呼吸は気管孔のみで行われます。対照的に、気管孔呼吸者は、気管が上気道とつながっています（図5）。気管孔呼吸者は主に気管切開孔で呼吸しますが、鼻と口で呼吸することも可能です。上気道からの呼吸の程度には、個人差があります。

気管孔呼吸者の多くは、気管切開チューブの先端が気管切開孔から外に出て首に固定されており、そのチューブを通して呼吸します。気管切開孔のある人を識別できない場合、適切な治療ができない恐れがありますので注意が必要です。

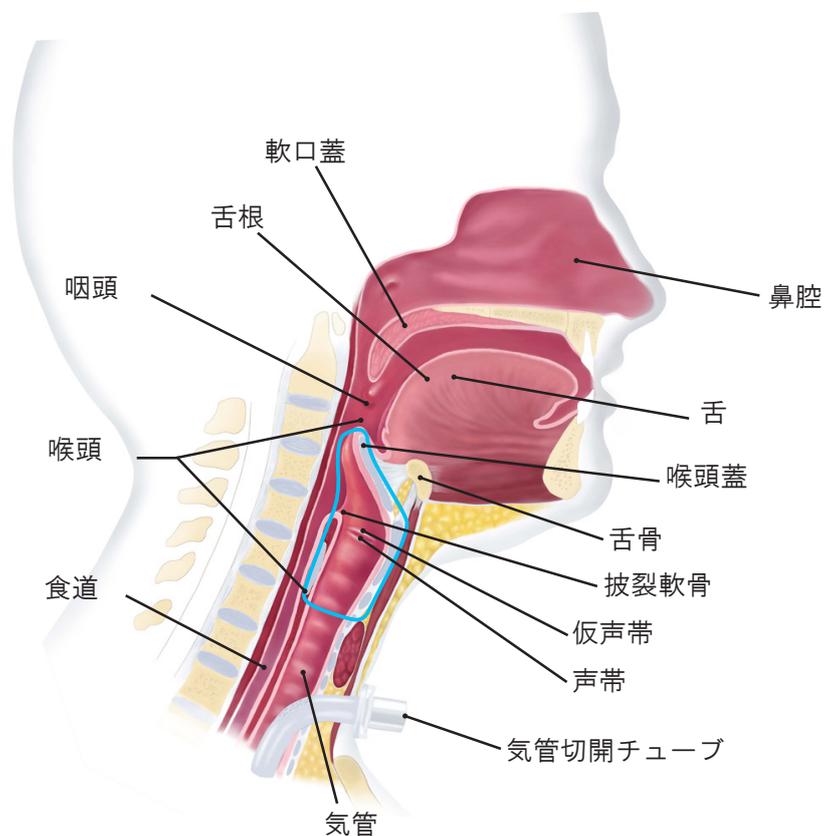


図5：気管切開孔のある人

人工呼吸に備える

気管孔呼吸者に対する救急処置の手順：

1. 患者が無反応であることを確認する
2. 119番に通報する
3. 肩から上を挙上させる
4. 首を露出し、気道へのアクセスを妨げる気管孔を覆っているフィルターや布などを取り除く
5. 気管孔の気道を確保し、フィルターや人工鼻(HME)を取り除く
6. 気管孔の痰を拭き取る

気道を塞いでいるのでなければ、気管孔のベースプレートを外す必要はありません。チューブや気管孔ボタンは、注意深く取り外しましょう。ボイスプロステシスは、通常呼吸や吸引の妨げとならないため、気道を塞いでいない限り取り除いてはいけません。もしプロステシスが外れたら、それを取り除き、誤嚥と瘻孔の閉鎖を防ぐため、カテーテルで代用します。気管切開チューブがある場合、痰を除去するため、2～5ccの滅菌生理食塩水を注入してから吸引するか、完全に（外側と内側両方の部品）取り外す必要があります。気管孔は、拭き取って吸引しましょう。次のステップは、気管切開孔から呼吸音を聞きとることです。気管切開チューブが詰まっている場合、胸部の動きがないかもしれません。

気管切開チューブを蘇生に使用する場合、気管の長さに合うように通常より短いものを使用します。通常の長さのものしかない場合は気管分岐部（左右に気管が分かれるところ）を超えないように浅く挿入します。チューブを挿入する際、ボイスプロステシスが外れてしまわないように注意が必要です。直径の小さいチューブにした方がよいでしょう。

患者が正常に呼吸している場合、意識不明の患者と同じように対処してください。酸素の投与が長期にわたる場合は、加湿が必要です。喉摘者によっては、放射線療法後の線維化により、首の頸動脈の拍動を触れにくいことがあります。のどの再建のため遊離皮弁を腕の組織から採取した場合は、手首の橈骨（とうこつ）動脈を合わせて採取されているため、拍動が確認できないかもしれません。

喉摘者に対する人工呼吸

気管孔呼吸者に対するCPR（心肺蘇生法）は、大体は普通の方法と同じですが、重要な例外があります。気管孔呼吸者には、気管孔を通して人工呼吸や酸素投与を行います。これには口対気管孔の人工呼吸、または酸素マスク（小児用のマスクか、成人用のマスクを横向きに）を用います（写真4）。口対口人工呼吸はしても意味がありません。



写真4：喉摘者に対する人工呼吸方法を示した「救急カード」（日本語版：アトスメディカルジャパン作成）

気管切開孔のある人に対する人工呼吸

気管切開孔のある人は、主に気管孔を通じて呼吸をしますが、肺と口、鼻とはまだつながっています。そのため、空気が口や鼻から抜け、人工呼吸の効果が減少します。気管切開孔のある人には、気管孔で人工呼吸を行います。鼻と口は空気の漏れを防ぐために閉じておく必要があります。患者の鼻と口を手で押さえるとよいでしょう。

まとめ

救急診療部や、救急医療サービスのスタッフは、鼻や口を通して呼吸をしていない患者に気づくよう、気を配らなければなりません。医療従事者の知識には、個人差があります。多くの医療従事者が、心肺蘇生法コースで習うにも関わらず、気管孔呼吸者に対する処置方法をあまりよく知りません。医療従事者が気管孔呼吸者を見分け、気管切開孔のある人と永久気管孔のある人の違いを識別できるように学ぶことが重要です。気管孔への適切な酸素投与と人工呼吸、また、気管孔呼吸者への心肺蘇生法の具体的な手順を定期的に練習しておくことが必要です。医療従事者、救急医療従事者は、緊急の状況でも効果的な処置を行えるように、気管孔呼吸者への正しい対処法について、知識を維持しなければなりません。

気管孔呼吸者に特有の呼吸器系の問題には、痰や異物の吸い込みなどがあります。気管切開孔のある人は主に気管孔で呼吸をしますが、鼻と口は肺につながっています。しかし、喉摘者では鼻と口は肺につながっていません。いずれの気管孔呼吸者でも、気管孔への人工呼吸を行います。気管切開孔のある人の場合、空気の漏れを防ぐため、鼻と口をふさぐ必要があります。気管孔への人工呼吸には小児用のバグバルブマスクを使用すると良いでしょう。

気管孔呼吸者への適切な救急処置を確実なものにする

気管孔呼吸者は、呼吸困難で救急処置が必要な場合に、誤った治療を受ける危険性が高いです。

気管孔呼吸者が医療ミスを防ぐには：

1. 気管孔呼吸者であると識別できるブレスレットを着けます。
2. 病状、服用中の薬、かかりつけ医の名前と連絡先を記載したリストを携帯します。
3. 車の窓ガラスの内側から、喉摘者と分かるステッカーを貼ります。緊急の場合の処置について情報を記載しておきます。
4. 家の玄関のドアに気管孔呼吸者であることがわかるメモを貼っておきます。
5. 電気喉頭の使用は、緊急の場合でもコミュニケーションをとるのに役立ちます。気管食道シャント発声をしている人は、HMEが取り外された場合、発声できなくなります。
6. 119番通報するときは、気管孔呼吸者であること、緊急時に話すことができないことを知らせましょう。
7. 地域の救急外来のスタッフが気管孔呼吸者を認識し、治療できるか確認しましょう。

気を配り、地域の救急医療サービスのスタッフの認識を高めるのは、喉摘者次第です。医療従事者の知識に個人差があり、その時によって変化するので、継続的な務めが必要かもしれません。

下記の動画で、気管孔呼吸者に対して緊急呼吸管理を行うのに必要な手順を説明しています：

<http://www.youtube.com/watch?v=YE-n8cgl77Q>

この動画を地域の救急医療スタッフに見てもらおうとよいでしょう。

喉摘者が検査や手術を受けること

鎮静状態で大腸内視鏡検査などの処置を受けたり、局所麻酔や全身麻酔を用いて手術を受けたりすることは、喉摘者にとって大変なことです。

残念ながら、手術前後や手術中に喉摘者の世話をしてくれる医療従事者のほとんどが、喉摘者特有の身体構造や、発声方法、手術中や手術後の気道の管理方法などについて詳しくありません。看護師、医療技師、外科医、また麻酔科医ですら、あまり知らないことがあります。

そのため、喉摘者は、担当してくれるスタッフに対して、喉摘者特有のニーズや身体的特徴を事前に説明しておく必要があります。説明のためのイラストや写真などがあれば、分かりやすい

でしょう。ボイスプロステシスを使用している人は、機能を理解し、取り除かないよう注意してもらうために、麻酔科医に気管孔を見てもらいましょう。麻酔科医に気管孔呼吸者の換気方法を説明した動画やイラストをみてもらうのも良いでしょう（アトスメディカル社から無料で提供してもらえます）。もしくは、YouTubeでも動画を見ることができます：

<http://www.youtube.com/watch?v=YE-n8cgl77Q>

喉頭全摘出術を受けた人は中咽頭と気管の間がつながっていないため、換気と気道吸引は鼻や口からではなく気管孔を通して行わなければならない、ということを、医療従事者は理解する必要があります。

鎮静下での検査や局所麻酔での手術を受けるときは、電気喉頭やボイスプロステシスを使って話せないため、喉摘者にとって大変なことが多いです。これは、気管孔に酸素マスクを着けられ、通常両手が固定されているためです。しかし、食道発声をする人は、局所麻酔下で行われる処置や手術の間も会話することができます。

手術前に医療チームと特別な対策が必要かどうか話し合うことが重要です。術前評価に際し、最初は外科医、次に麻酔科医、そして最後には、手術当日に手術に立ち会う麻酔科医チームというように、数回にわたって話し合うことが必要なこともあります。局所麻酔下で処置や手術を受けるときは、痛みがあったときや、吸引が必要なときはどのように知らせるか、必ず事前に麻酔科医と決めておきましょう。手の合図や、頭のうなずき、唇の動き、または、初歩的な食道発声で声を出すことも、役に立つでしょう。

このような提案を参考にいただき、適切なケアを受ける助けとなれば幸いです。

心肺蘇生法(CPR)の新ガイドライン

米国心臓協会の心肺蘇生法ガイドライン（2010年版）では、胸骨圧迫（心臓マッサージ）のみを必要とし、人工呼吸はもう必要ではなくなりました。この新しいガイドラインの主な目的は、今までより多くの人々がCPRを行うことを奨励することです。多くの人々が、他人の口や鼻に息を吹き込むことにためらいを感じ、人工呼吸を避けようとします。このガイドラインが作成されたのは、何もしないよりは胸骨圧迫だけでも行った方がよいという理由からです。

ハンズオンリーCPRを実演する公式動画がこちらからご覧いただけます：

<http://www.youtube.com/watch?v=zSgmledxFe8>

喉摘者は口対口の人工呼吸を行うことができないため、CPRの旧ガイドラインでは、人工呼吸を行う者から除外されていました。この新しいガイドラインでは口対口の人工呼吸が必要とされていないので、喉摘者にもCPRを行えるようになりました。しかし、人工呼吸と胸骨圧迫の両方を用いる従来のCPRも、できる限り活用されるべきです。胸骨圧迫だけでは肺に空気が送られないため、長時間持ちこたえることができないからです。

CPRを必要とする喉摘者も、人工呼吸が必要となることがあります。喉摘者によくみられる呼吸困難の原因のひとつは、痰や異物によって気道が詰まることです。このような詰まりを取り

除くことは不可欠です。口対気管孔の人工呼吸は重要で、口対口で行うより比較的容易です。

HME（人工鼻）を使用している喉摘者が、心肺蘇生を必要としている人にCPRを行う場合、一時的にHMEを取り外す必要があるかもしれません。その方が、1分間に100回のリズムで胸骨圧迫を行うとき、空気を吸い込みやすいでしょう。

第18章

喉摘者が旅行すること

喉摘者が旅行するのは、大変かもしれません。旅行は、普段の日課や慣れた環境から離れ、なじみのない環境に触れることです。喉摘者は慣れない場所で、気道の管理をしなければならないかもしれません。旅行中に必需品がすぐに使えるように、前もって計画しておく必要があります。旅行中も気道や、他の医学的な問題を続けて管理することが大切です。

飛行機に乗っている間の気道の管理

飛行機に乗ると、特に長時間のフライトでは、多くの問題が起こります。さまざまな要因で深部静脈血栓症（エコノミークラス症候群）を発症する恐れもあります。例えば、脱水（高度が高い機内では湿度が低い）、機内の低気圧、あまり動かないことなどがあげられます。このような要因が組み合わさると脚に血栓ができることがあり、血栓が血流を循環し肺に到達すると、肺塞栓症を起こす可能性があります。これは重篤な合併症で、救命処置が必要です。

加えて、湿度が低いと、気管が乾燥し、痰が固まりやすくなります。通常、喉摘者には酸素を鼻と口からでなく気管孔から送るといような、酸素を供給する方法を知らない客室乗務員が多いでしょう。

このような問題を防ぐために、以下のような対策を取りましょう：

- 空港や機内では、地上にいる時間を含めて2時間おきに少なくともコップ1杯の水を飲みましょう。
- アルコールやカフェインは、利尿作用があるので避けましょう。
- ゆったりした服装にしましょう。
- 座っている間は、脚の血流が悪くなるので、脚を組まないようにしましょう。
- 着圧靴下を履きましょう。
- リスクが高い人は、血栓を防ぐため搭乗前にアスピリンを服用した方がよいか医師に確認しましょう。
- 飛行中はできるだけ脚を動かしたり、立ち上がったたり、歩いたりしましょう。

- 非常口席やバルクヘッド（仕切り壁）のすぐ後ろの席は、前方に座席がなく足元が広くなっており、また、通路側の席は、足を動かしたいときに席を立ちやすいので、これらの席は座席を予約する際におすすめです。
- 飛行中の騒音のために話すのが難しい場合は、客室乗務員とは筆談でコミュニケーションをとりましょう。
- 搭乗中は、気管内の湿度を保つために、気管孔から少量の生理食塩水を定期的に注入しましょう。
- 気管孔管理に必要な物や、電気喉頭（使用していれば）などの医療品は、機内持ち込み手荷物の出しやすい場所に入れておきましょう。（壊れにくい医療機器や医療品は、追加の手荷物として機内に持ち込むことが認められています）
- 保湿のため、気管孔をHMEや湿った布でカバーしましょう。
- 客室乗務員に喉摘者であることを知らせておきましょう。

このような対策をしておけば、喉摘者や気管孔呼吸者にとって、飛行機の旅が過ごしやすく、安全なものとなるでしょう。

旅行に持っていくべきものは？

旅行に行く時は、気道管理用品や医薬品をすべて、専用のバッグに入れて持っていくと良いでしょう。そのバッグは、空港のチェックインカウンターで預けてはいけません。また、必要な物がすぐに出せるようにしておきましょう。

以下のような物を専用バッグに入れておくと良いでしょう：

- 普段飲んでいる薬のリストや診断書、医師の氏名と連絡先、言語聴覚士への紹介状、薬の処方箋。
- 健康保険証（国内旅行）。
※海外旅行の場合、ほとんどの海外旅行保険では、持病（既往症）は補償されません。
- 服用中の医薬品
- ティッシュペーパー
- ピンセット、手鏡、懐中電灯（予備の電池も）
- 血圧計（高血圧の人）

- プラスチックのチューブに入った生理食塩水
- HMEベースプレートの装着に必要な医療品（アルコール、リムーバー、粘着剤）
- HMEとベースプレート
- ボイスプロステシスを用いる人も、万が一に備えて電気喉頭（予備の電池も）を持っておくとよいでしょう。
- 音声増幅器（もし必要であれば、予備の電池または充電器も）

ボイスプロステシスを使用中の人は、以下の物も持っていきましょう：

- 気管食道ボイスプロステシスを掃除するためのブラシと球形の洗浄器具（フラッシュ）
- 予備のハンズフリーHMEとボイスプロステシス
- 赤いフォーリーカテーテル（万が一ボイスプロステシスが外れた場合に代用する）

持っていく量は、旅行の長さによります。旅行するエリアの言語聴覚士や医師の連絡先を調べておくと良いでしょう。

重要な情報と必需品をセットにして準備する

喉摘者は救急でもそうでなくても、病院などの施設で医療処置を受ける必要があるかもしれません。特に身体の危機にあり、医療従事者との意思疎通が難しく情報を提供できない場合、このような情報をファイルにして準備しておくことで役に立ちます。さらに、会話をしたり、気管孔を管理したりする能力を維持するために必要な用品を入れたキットを携帯すると良いでしょう。このキットは緊急時すぐ取り出せる場所に入れておきましょう。

キットには以下のものを入れましょう：

- 病歴、手術歴、アレルギー、診断結果について最新の概要
- 服用している医薬品の最新リスト、放射線検査、スキャン、臨床検査などすべての検査結果。CDやUSBに保存しておいても良いでしょう。
- 医療保険の情報や、証明となるもの
- 喉摘者の担当医、言語聴覚士、家族や友人の連絡先（電話番号、メールアドレス、住所）
- 喉摘者の上気道の構造を横方向から説明した図やイラスト、また、ボイスプロステシスがある場合、それがどこに位置するか説明したもの

- ペンとメモ帳
- 電気喉頭と予備の電池（ボイスプロステシスを使用している人も）
- ティッシュペーパー箱
- 小さいプラスチックチューブに入った生理食塩水、HMEフィルター、そして、HMEベースプレートと、ベースプレートを貼ったり剥がしたりするのに必要な医療用品（アルコール、リムーバー、粘着剤など）。またボイスプロステシスを掃除するためのブラシや球形の洗浄器具（フラッシュ）。
- ピンセット、手鏡、懐中電灯（予備の電池）

救急または一般外来で処置が必要な場合、上記のようなものを揃えておくことは、極めて重要です。

著者について

イツァーク・ブルック医師は、小児科と感染症の専門医です。ワシントンD.C.にあるジョージタウン大学の小児科の教授で、専門分野は嫌気性感染症、副鼻腔炎を含む頭頸部感染症です。また、気道感染症や、電離放射線暴露後の感染症について、幅広い研究を行ってきました。ブルック医師は、アメリカ海軍に27年間勤務しました。医学テキスト6冊の著者でもあり、135冊の医学書に寄稿し、750本以上の論文を発表しています。3つの医学雑誌でエディターを、4つの医学雑誌でアソシエイトエディターを務めています。ブルック医師には、「My Voice - a Physician's Personal Experience with Throat Cancer」（私の声ーのどのがんを患った医師の経験）「In the Sands of Sinai - a Physician's Account of the Yom-Kippur War」（シナイの砂の中で：ヨム・キプール戦争について医師の報告）などの著書があります。Head and Neck Cancer Alliance（頭頸部がん連盟）の役員でもあり、米国耳鼻咽喉科・頭頸部外科学会によるJ.コンリー医療倫理講義賞を受賞しました。ブルック医師は2006年に下咽頭がんの診断を受けました。

索引

あ

あざ 19
圧痕 21
圧受容器 16
アドヒーズ 34, 35, 40
アドヒーズ除去ワイプ 40
孔(穴)をあける、穿刺 24, 44, 45, 46
アルコール(お酒) 2, 10, 11, 55, 91
アルコール(アルコール綿) 34, 40, 41, 93, 94
アルゴリズム 67
アレルゲン(アレルギー誘発物質) 31

い

怒り 66, 74, 76, 80
息切れ 19, 31, 32, 65
胃酸 54, 55, 72
胃酸の逆流 54, 55, 72
胃食道逆流 46
胃食道逆流症(GERD) 54
一酸化炭素中毒 72, 73
糸ようじ 14, 72
異物 36, 84, 87, 89
いらいらしやすくなる 52
医療過誤 66
医療事故(医療ミス) 66, 67, 88
飲酒 4, 10, 46, 69, 70
咽頭 1, 85
咽頭食道けいれん(PES) 60
インフルエンザ 69
インフルエンザワクチン 69

う

ウィッグ(かつら) 19
うがい 11, 19, 71
(責任を)受け入れる 66
うつ、うつ病 13, 20, 22, 74-78
運動 2, 9, 14, 15, 22, 23, 33, 39, 57, 59, 65, 77

え

エアフィルター 41
永久気管孔 1, 25, 84, 85, 87

栄養 11-13, 18, 19, 46, 48, 50, 52, 53, 56, 57, 64, 68
栄養士 4, 8, 19, 53
栄養失調 56
栄養チューブ 15, 57
エクストラベースプレート™ 42
X線 3, 58, 61, 69, 82
エプロン 31, 36
嚥下(えんげ) 5, 7, 10, 14, 15, 18, 19, 45, 46, 52, 54, 56-60, 63, 78
嚥下困難 2, 10, 52, 54, 56-58, 60
嚥下障害 10, 14, 15, 19, 22, 52, 56

お

嘔吐 10, 12, 13, 18, 19
オートマチックスピーキングバルブ 40
怒りっぽくなる 12
恐れ 74, 78, 79
オピオイド 62
音声増幅器 28, 42, 93

か

開口訓練用器具 14
開口障害 13, 14, 22, 52
介護者 67, 74, 80
懐中電灯 92, 94
下咽頭がん 1
下顎骨 13, 14
化学放射線療法 18
化学療法 5, 18, 20, 50
鏡 3, 69, 92, 94
拡張 58, 59, 60
加湿 30, 31, 33, 39, 86
加湿器 31, 49
嗄声、かすれ声 2, 10
褐色細胞腫 16
辛い食べ物 19
仮声帯 1, 85
カルシウム 55, 56
感覚喪失 15
がんが再発 4, 63, 79, 84
関係を取り戻す 77

カンジダ 11, 49
感染 3, 11, 13, 14, 18, 19, 30, 35, 39,
69, 72, 73, 82, 95
がんの再発 4, 18, 46, 62, 63, 68, 74, 78,
79, 84
がんの診断 2, 3, 78, 82, 95
がんの転移 2, 4, 9, 18, 21, 62, 64, 76, 82

き

気圧外傷 73
気管 1, 7, 15, 24-27, 30-36, 38, 39, 41,
44, 46, 49, 50, 53, 58, 84-86, 89, 91,
92
気管孔 24, 25, 28, 30-43, 60, 68, 69,
80, 81, 84-93
気管孔カバー 30, 31, 36, 38, 39, 43
気管孔から水が入る 35, 36, 37
気管孔呼吸者 84-89, 92
気管孔の管理 34, 93
気管孔の縮小 34
気管食道シャント発声 24, 25, 28, 44, 60,
85, 88
気管切開 7, 15, 25, 34, 35, 38, 84-87
気管切開孔のある人 85, 87
気管切開チューブ 25, 34, 35, 38, 85, 86
気管の乾燥 30, 32
喫煙 2, 4, 10, 55, 69, 70
機内持ち込み手荷物 92
客室乗務員 91, 92
逆流 45, 52, 54, 55, 72
吸引器 31, 32, 53
救急 54, 84, 86-88, 93, 94
救急医療サービス 84, 87, 88
救急処置 43, 84, 86, 88
救急診療部 84, 87
球形の洗浄器具 47, 49, 93, 94
胸骨圧迫 89, 90
狭窄 15, 16, 46, 52, 57-60
胸痛 16, 54
局所麻酔 11, 88, 89
起立性低血圧 15
禁煙 10, 55, 68, 69
緊急事態 36
筋切離術 59
筋力低下 7, 60

く

薬のリスト 92
口対気管孔人工呼吸 84, 86, 87, 89, 90
口対口人工呼吸 84, 87, 89
首の痛み 63
首のむくみ 2, 6, 7, 27

け

憩室 57, 60
頸動脈 16, 86
頸動脈の狭窄 16
頸動脈破裂 16
頸部の浮腫 16
頸部皮膚瘻 16
血圧 15, 16, 64, 65, 92
血圧計 92
月経不順 65
血小板 19
血栓 91
血痰 32, 63
減圧症 72, 73
健康保険 92
言語聴覚士 4, 8, 24, 25, 26, 40, 44, 47,
49, 53, 56, 77, 81, 92, 93
検診 68, 71, 79
減量術 22

こ

硬化 21, 59, 60
抗がん薬 4, 11, 14, 18-20, 56, 62, 68, 84
高気圧酸素療法 (HBO) 14, 71-73
抗菌薬 35, 49, 50
口腔乾燥症 10, 11, 13
口腔粘膜炎 18, 19
口腔や咽頭の痛み 10, 11
高血圧 16, 64, 65, 92
口臭 13, 63
甲状腺機能低下症 13, 15, 20, 46, 64, 65, 77
甲状腺刺激ホルモン (TSH) 65
抗真菌薬 11, 49, 50
抗生物質 2, 14, 15, 35
(身体の) 構造 13, 57, 58, 84, 88, 93
好中球の減少 19
喉摘者 2, 16, 24-33, 36, 38, 42-44, 47,
52-57, 59-62, 64, 65, 68, 69, 71, 74-
77, 80, 81, 84-93

高度 31, 73, 91
喉頭 1, 85
喉頭蓋 1, 85
喉頭蓋まがい 57
喉頭がん 1-4, 6, 15, 64, 69, 70, 81, 84
喉頭鏡検査 3
喉頭全摘出術 1, 6, 24, 25, 56, 84, 89
喉頭摘出チューブ 34, 38
口内炎 19, 62, 63, 71
誤嚥／気管孔からの吸い込み 15, 36, 37,
39, 58, 81, 84, 86, 87
誤嚥性肺炎 36, 46
呼吸管理 31, 88
呼吸困難 22, 32, 63, 84, 88, 89
心の健康 64
骨壊死 13, 14, 71, 72, 73
骨髄 18
骨折 13
孤独感 74
コレステロール 65
コンピュータ断層撮影法 (CT) 3, 78, 82
コンピュータで生成した発声 28

さ

罪悪感 74
細菌 11, 30, 35, 36, 39, 44, 49, 51, 62, 71
細菌の培養 35, 49
再発(がん以外の) 59, 66, 76
錯乱状態 12
ささやき 85
殺細胞性化学療法 18
差別 79
サポート 4, 8, 67, 77, 79-81
酸素 14, 28, 33, 71-73, 84, 86, 87, 89,
91
酸素中毒 73

し

指圧 62
支援 24, 53, 66, 76-81
支援者 5, 7, 66, 67
歯科 4, 7, 14, 68, 69, 71, 72, 83
歯科医 4, 7, 69, 71, 72
歯科医の経過観察 69
歯科検診 68, 71
歯科治療 68, 83

紫外線 49
磁気共鳴画像法 (MRI) 3, 78, 82, 83
色素試験 61
刺激物 11, 31
仕事 5, 81
しこり 2, 63
自殺 74, 75, 78
支持療法 5, 18
シスプラチン 20
舌 1, 11, 12, 24, 25, 50, 57, 61, 63, 65,
72, 85
舌のしびれ 63
湿度 30-34, 38, 42, 91, 92
湿度計 31
自動呼吸弁 25
耳毒性 15
しびれ 7, 14, 18, 21
自分で交換できるタイプのボイスプロステシス
25, 44, 45
脂肪吸引 22
しもやけ 23, 32
社会的孤立 74-76, 79
シャワー 31, 32, 35, 36
シャント孔 25, 45-47, 53, 56
重曹 11, 72
手術 3-9, 11, 13-16, 18, 21, 23, 24, 26, 33,
34, 39, 40, 47, 52, 54, 56-60, 62, 64, 66,
68, 71, 72, 77, 80, 84, 88, 89, 93
出血 2, 18, 19, 30, 31, 32, 63
受容 76, 79
腫瘍内科医 4, 7, 68
上品なあくび法 61
上部消化管内視鏡 60
食道 1, 3, 14, 15, 19, 24-28, 44-47, 52-
54, 56-60, 85, 88, 89
食道括約筋 54
食道狭窄 46, 52, 57, 58, 59
食道憩室 60
食道内圧測定 58
食道の拡張 58, 59
食道発声 24, 26, 28, 60, 85, 89
食欲 75
食欲がなくなる 75
自律神経失調症 15

視力障害 22
真菌 11, 44, 45, 47-50, 53
真菌の増殖 45, 47, 49, 50
神経ブロック 62
人工喉頭 24, 28
人工呼吸 42, 84, 86, 87, 89, 90
人工唾液 11, 13
人工鼻 (HME) 25, 30, 31, 33-36, 38-42, 49, 69, 85, 86, 88, 90, 92-94
診察 3, 30, 32, 35, 46, 56, 64, 66, 68, 69, 79, 82
腎障害 18
新声門 25
心臓疾患 52
診断 2, 3, 8, 16, 58, 62, 64, 68, 74-76, 78, 79, 80, 82, 83, 95
振動 1, 7, 24-28, 44, 60, 85
心肺蘇生法 (CPR) 84, 87, 89
心拍出量 16
深部静脈血栓症 (DVT) /エコノミー症候群 91
診療記録 8, 67

す

衰弱 15
水分を摂る 11-13, 48, 52, 56, 59
睡眠障害 75
スカーフ 19, 23, 31, 32
スキンタック™ 40
スキンバリア 35, 40, 41
頭痛 12, 16
ストレス 4, 7, 13, 16, 20, 55, 74, 77, 79

せ

生検 3
制酸剤 11, 54, 55, 72
精神科医 77, 78, 80
精神的なサポート 8, 79, 80, 81
精神的な問題 74, 78
声帯 1, 24, 85
性的関心 75
制吐剤 (吐き気止め) 12, 19
声門 1, 2
生理食塩水 32, 49, 86, 92
生理食塩水 (プラスチックのチューブに入った) 32, 93, 94

声量 28, 42
セカンドオピニオン 5, 8, 66
咳 2, 30-32, 35, 36, 41, 42, 46, 55, 63
咳をして痰を出す 30, 31, 36
赤血球 18, 19
舌骨 1, 57, 85
舌根 1, 57, 85
絶望 75, 78
線維化 13, 14, 16, 21-23, 52, 60, 86
全身麻酔 88

そ

早期の副作用 10
創傷治癒 15, 60
ソーシャルワーカー (社会福祉士) 8, 77, 81
鼠径ヘルニア 46
咀嚼 (そしゃく) 13, 14, 19, 52, 63
咀嚼 (そしゃく) 筋 14, 52

た

代謝拮抗薬 20
体重減少 2, 10
体重増加 64
対処する 74-77, 79, 81
大腸内視鏡検査 88
唾液 11, 13, 62, 71
唾液が首に漏れてくる 60
唾液の分泌低下 11, 52, 71
脱水症状 11, 12, 19, 48
脱毛 18, 19
食べ物の逆流 54
食べ物のつかえ 56, 57
食べ物を咽頭へ送り込む 57
食べる (食事) 5, 11, 12, 14, 19, 52-56, 59, 60, 65, 69, 74
痰 6, 30-32, 35, 36, 38, 41, 42, 45, 47-49, 63, 84, 86, 87, 89, 91
痰が固まったもの (粘液栓) 32, 38, 91
炭酸ガス 28
炭水化物 53
弾性着衣 22, 23
痰の粘性 32
痰の分泌 30, 38, 47

ち

チェックリスト 67
中耳炎 15

治療 1-8, 10-16, 18-23, 35, 46, 52, 54,
55, 59, 60, 62-65, 67, 68, 70-76, 78,
81-85, 88

治療の選択肢 4, 5, 18, 59, 60

チロキシン 65

鎮静剤 59, 82

鎮痛剤 7, 11, 59, 62

つ

つかえ 53, 56, 57

詰まり 84, 89

爪がもろくなる 64

て

手順 30, 31, 40-42, 44, 47, 67, 84, 86-
88

転移 2, 4, 9, 18, 21, 62, 64, 76, 82

電気式人工喉頭(電気喉頭) 7, 22, 24,
27, 85, 88, 89, 92-94

電話 7, 29, 81, 93

電話で話すこと 29

と

動画 40, 45, 88, 89

東京喉頭 28

疼痛 9, 11, 13, 15, 20, 62, 63

疼痛管理 9, 11, 62, 63

糖尿病 49, 50, 64

ドライマウス 10, 11, 13

な

内視鏡検査 3, 58

内膜切除術 16

軟口蓋 1, 85

難聴 13, 15, 18

に

においを嗅ぐ 52

尿 12, 13, 22, 48, 91

ね

粘着剤 34, 35, 40, 42, 93, 94

粘膜炎 10, 11, 18-20

の

脳卒中 16

飲み込むこと 30, 53, 57

は

パートンメイヨーボタン™ 38

肺炎 32, 36, 46, 69

肺炎球菌ワクチン接種 69

肺塞栓症 91

吐き気 10, 12, 16, 18, 19

歯茎からの出血 19

バッグバルブマスク 87

白血球 18, 19

発声 1, 4, 5, 7, 8, 13, 14, 22, 24-29, 40,
41, 44-48, 53, 54, 56, 60, 78, 80, 84,
85, 88, 89

発声による圧力 46

発熱 19

バナナ 57

鼻水 33

歯のクリーニング 71

歯の問題 71

歯ブラシ 50, 72

歯磨き粉 71, 72

バリウム 3, 58

鍼治療 62

ハンズフリーHME 25, 40-42, 85, 93

ひ

鼻腔 61, 85

飛行機に乗る 91

ヒスタミンH₂受容体拮抗薬(H₂ブロッカー)
55

非ステロイド性抗炎症薬 62

ピストン運動 46

ビタミン 53

必需品 91, 93

ビデオ嚥下造影検査 58

否定(否認) 74, 76

皮膚炎 10

皮膚の炎症 34, 35

皮膚の傷害 11

皮膚の麻痺 23

日焼け 11, 23

披裂軟骨 1, 85

疲労感 6, 13, 20, 64, 65

敏感肌 35

ビンクリスチン 20

貧血 13, 18-20, 72

ビンブラスチン 20

ふ

不安 5, 7, 60, 66, 74, 75, 78-80, 82

不安定高血圧 16

笛式人工喉頭（東京喉頭） 28
フォームカバー 35, 36, 84
フォーリーカテーテル 93
不快感 7, 9, 14, 18, 21, 59
副作用 5, 10, 11, 13, 18-20, 49, 51, 54,
60, 63, 71, 76, 77, 81, 84
腹式呼吸 28, 33, 41
浮腫 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23
不確かな将来 76, 78, 79
フッ素 14, 71, 72
不眠症 13, 20
冬 31, 32
ブラウン・セカール症候群 15
フラストレーション、不満 22, 66, 80, 82
フリーハンス™ 41, 42
ブレスレット 88
プロヴォックスVega™ボイスプロステシス
25
プロヴォックスマイクロンHME™ 39, 69
プロステシスの直径 46
プロトンポンプ阻害剤 (PPI) 54, 55
プロバイオティクス 50

へ

閉塞 2, 15, 16
ベースプレート 25, 34-36, 38, 40-42,
86, 93, 94
ペーパータオル 36
ヘルニア 46, 54
ヘルペス 11
(ボイスプロステシスの) 弁 24, 25, 28,
42, 44, 45, 47-49
弁 9, 24, 25, 28, 42, 44, 45, 47-49, 52,
56, 59, 72, 86
便秘 65
扁平上皮がん 2

ほ

ボイスプロステシス 24, 25, 28, 33, 39,
41, 44-50, 53, 55, 56, 69, 86, 89, 93,
94
ボイスプロステシスからの漏れ 45
ボイスプロステシスの周囲からの漏れ 46
ボイスプロステシスの漏れ 45, 47
放射線 4, 10-18, 20, 21, 23, 46, 47, 52,
56, 58, 62, 71, 83, 93

放射線骨壊死 13, 14, 71, 72, 73
放射線療法 (RT) 4, 5, 10-18, 20, 21,
52, 60, 62, 64, 68, 70, 71, 84, 86
ほこり 30, 31, 34, 38, 39
保湿 31, 34, 92
ポジトロン断層撮影法 (PET) 78, 82, 83
補助化学療法 18
発作性高血圧 16
ボツリヌス毒素 60
ボトックス® 60
ボランティア 77

ま

マイコスタチン 49, 50
枕 55, 72
麻酔 11, 59, 88, 89
麻酔科医 7, 88, 89
マッサージ 14, 22, 53, 60, 62, 89
麻痺 13, 15, 23, 60
麻薬 11

み

水を防ぐ 36
ミネラル 53

む

胸やけ 19, 54

め

瞑想 62
めまい 16, 18
免疫応答 76
メンタルヘルス・カウンセラー 4, 8

も

漏れ 42, 44-49, 55, 60, 87

や

薬物乱用 74

ゆ

輸血 19

よ

ヨーグルト 48, 50, 57
予防接種 69
予防治療 68
予防的歯科治療 68

ら

ラクトバチルスアシドフィルス菌 (好酸性乳酸菌)
50
ラリボタン™ 38

ラリングフォームTMフィルター 39

り

理学療法 9, 22, 23, 62

リムーバー 34, 40, 41, 93, 94

留置タイプのボイスプロステシス 44

旅行 91, 92, 93

リラクゼーション 62

リンパ節 2, 3, 6, 21, 23

リンパ浮腫 13, 14, 15, 21-23

リンパ浮腫治療 22

れ

冷氣 31-33

レーザー 6, 14

レルミット症候群 15

ろ

瘻孔 13, 15, 47, 60, 61, 86

わ

ワクチン接種 68, 69

喉摘者のためのガイドブック

2019年10月発行

監修 丹生 健一 (にぶけんいち)
神戸大学大学院医学研究科
外科系講座 耳鼻咽喉科頭頸部外科学分野 教授

監訳 本間 明宏 (ほんま あきひろ)
北海道大学大学院医学研究院
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 教授

訳 目須田 康 (めすだ やすし)
北海道大学大学院医学研究院
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 医員

カーバス 玲子 (かーばす れいこ)

発行者 丹生 健一
本間 明宏