

呼吸ケア&リハビリテーション シリーズ

# 言語聴覚士のための 呼吸ケアと リハビリテーション

第2版

編著 石川 朗 (神戸大学生命・医学系保健学域)  
著 野原幹司 (大阪大学大学院歯学研究科)

中山書店

## はじめに(第2版)

『言語聴覚士のための呼吸ケアとリハビリテーション』を上梓してから早くも10年の年月が経過した。呼吸ケアや呼吸リハビリテーションにおいて、言語聴覚士の積極的な参画が必要との思いから企画した本書であったが、予想を超える反響があり、著者として大変喜ばしく、多くの言語聴覚士の皆さんに感謝している。

日本において、この10年間は呼吸ケアや呼吸リハビリテーションの課題が明確となり、また多くの対応が展開された。

慢性呼吸器疾患のなかで最も代表的な疾患である慢性閉塞性肺疾患(COPD)は、2013年より施行された「健康日本21(第二次)」において、がん、循環器疾患、糖尿病と並び、対策を必要とする主要な生活習慣病の一つとなった。その対策として「COPDの知識の普及」が掲げられ、25%であったCOPDの認知率を10年間で80%にするという目標が決定された。しかし、5年を経過した2018年の中間報告書では、微増という結果に終わっている。言語聴覚士においても、いまだにCOPDの認知度が十分とはいえず、一層のCOPD普及啓発活動が望まれる。

一方、2018年に日本呼吸ケア・リハビリテーション学会、日本呼吸理学療法学会、日本呼吸器学会により「呼吸リハビリテーションに関するステートメント」が発表された。この中で、「呼吸リハビリテーションは原則としてチーム医療であり、専門のヘルスケアプロフェSSIONナルすなわち、医師、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、臨床工学技士、管理栄養士、歯科医師、歯科衛生士、医療ソーシャルワーカー、薬剤師、保健師、公認心理師、ケアマネージャー等の参加により、あるいは必要に応じて患者を支援する家族やボランティアも参加し行われるものである」とされ、言語聴覚士の位置付けがより明確となった。

さらに、呼吸リハビリテーションを必要とする患者において、発声発語器官の機能低下によりコミュニケーションに問題を抱える患者や嚥下機能の低下を認める患者が多く存在しているとの背景を踏まえ、2020年の診療報酬改定により、呼吸器リハビリテーション料の実施者に言語聴覚士が追加された。多くの言語聴覚士と呼吸ケアや呼吸リハビリテーションに携わってきた筆者にとって、望外の喜びであった。

以上の経緯を踏まえて、第2版では、初版の基本的な構成を踏襲しつつ改訂を行った。特に、筆者らが言語聴覚士の役割として重要視している、高齢者の肺炎予防に関する内容について重点的に加筆した。

今後は、COPDなどの慢性呼吸器疾患に対する呼吸リハビリテーションに加えて、高齢者の肺炎予防にも言語聴覚士の皆さんに積極的に参画していただけることを祈念している。

2020年7月

執筆者を代表して

石川 朗

## はじめに(初版)

呼吸ケア、呼吸リハビリテーションは包括的チーム医療で行うといわれて久しい。しかし、実際の臨床現場では、職種により知識や能力の差が大きいのが現状である。これは、基礎教育で呼吸ケアを教えていないことにもよるが、もはやそのせいにばかりにもしてられない。今こそ、呼吸ケア、呼吸リハビリテーションにかかわるコメディカルが、知識を高め、技術を磨き、積極的に関わっていく時期に来ていると感じられる。

医療の多様化や他のケアとの関連性から、臨床現場での呼吸ケアの需要は確実に高くなっており、現場のケアレベルの向上が急務の課題となっていることは言うまでもない。たとえば摂食・嚥下リハビリテーションにおいては呼吸理学療法が重要であるため、“言語聴覚士”や“歯科衛生士”にその知識が必須となり、NST活動のなかでCOPD患者への栄養療法が重要視されてきているため、“管理栄養士”に呼吸ケアの知識が求められることなど、例を挙げれば枚挙にいとまがない。また、制度の改定による影響も少なくなく、“作業療法士”の場合、2008年度診療報酬改定で呼吸リハビリテーションの算定も可能となった。このような実情から、各職種に向けた呼吸ケアのテキストの必要性は高いと考え、本シリーズを企画した次第である。

本シリーズでは、1章において各職種における呼吸ケア、呼吸リハビリテーションの概要、意義を述べ、呼吸ケア、呼吸リハビリテーション、呼吸理学療法の基本事項は2～4章にまとめ、5章で各職種に特化した呼吸ケア、呼吸リハビリテーションの詳細が解説されている。

これから呼吸ケア、呼吸リハビリテーションに携わろうという各職種のスタッフに、専門知識を学ぶ最初の一歩として本シリーズを手にとりいただき、学んでいただければ幸いである。臨床スタッフを主な対象としているが、学生のテキストとしても有意義であり、この本で基礎を学ぶことで、臨床現場に出たときに臆することなく患者さんに対応できると確信している。

本書を呼吸ケア、呼吸リハビリテーションの入門書として十分に活用し、さらに専門的な成書をひもといたり、各種学会やセミナーに参加するなどして、より研鑽を積んでいただきたい。一人でも多くのコメディカルスタッフが呼吸ケア、呼吸リハビリテーションの中心として仕事をしていただくことができるよう切に願っている。

2010年1月

編者

# 言語聴覚士のための呼吸ケアと リハビリテーション 第2版

## 目次



執筆者一覧	ii
はじめに(第2版)	iii
はじめに(初版)	iv

## 1章 言語聴覚士が行う呼吸リハビリテーション

野原幹司

1-① 呼吸リハビリテーション	2
はじめにーリハビリテーションとは／呼吸リハビリテーションとは／言語聴覚士と呼吸リハビリテーション／言語聴覚士が行う呼吸リハビリテーションの特徴	
1-② 呼吸リハビリテーションのニーズ	6
1-③ 発話と呼吸	7
発話と呼吸の関係／発話と呼吸リハビリテーション	
1-④ 嚥下と呼吸	8
嚥下と呼吸の関係／嚥下時の呼吸	
1-⑤ 誤嚥性肺炎	10
誤嚥性肺炎患の分類／誤嚥性肺炎(狭義)／誤嚥性肺臓炎／びまん性嚥下性細気管支炎(DAB)／誤嚥性肺炎の診断	
1-⑥ 誤嚥性肺炎と呼吸リハビリテーション	13
誤嚥性肺炎発症のバランス／発症のバランスから考える誤嚥性肺炎の予防	
1-⑦ チーム医療	15
呼吸リハビリテーションのチーム／呼吸リハビリテーションチームにおける言語聴覚士の役割	

## 2章 呼吸ケアのための基礎知識

石川 朗

2-① 呼吸不全とは	20
呼吸不全の定義と基準／呼吸困難(息切れ)	
2-② 呼吸器の構造	22
胸郭と呼吸筋／気道と肺	
2-③ 肺機能	28
肺気量分画／%肺活量・1秒率・%1秒量	

2-4	動脈血液ガス	31
	分圧とは／動脈血液ガスからわかること／ガス交換障害	
2-5	血液・生化学的検査	35
	C反応性蛋白 (CRP) ／内臓蛋白	
2-6	画像所見	36
	胸部単純X線検査／コンピュータ断層撮影 (CT) 検査	
2-7	薬物治療	38
	気管支拡張薬／ステロイド／吸入ステロイド＋長時間作用性 $\beta_2$ 刺激薬／喀痰調整薬／マクロライド系抗菌薬	
2-8	酸素療法・在宅酸素療法	42
	酸素投与方法／酸素療法における合併症／在宅酸素療法／ハイフローセラピー (ネーザルハイフロー)	
2-9	人工呼吸療法・在宅人工呼吸療法	46
	人工呼吸器とは／なぜ人工呼吸器が必要なのか／換気不全／酸素化障害／換気経路の種類／在宅人工呼吸療法	
2-10	呼吸器疾患・病態	50
	慢性閉塞性肺疾患 (COPD) ／間質性肺炎 (肺線維症) ／気管支喘息／肺結核後遺症 (陳旧性肺結核) ／医療・介護関連肺炎 (NHCAP) ／誤嚥性肺炎／神経筋疾患	

## 3章 呼吸リハビリテーション

石川 朗

3-1	呼吸リハビリテーションの概要	60
	定義と概念／呼吸リハビリテーションの対象者／呼吸リハビリテーションの進め方／呼吸リハビリテーションの目的と効果	
3-2	呼吸リハビリテーションチームの構成と役割	63
	チーム・カンファレンス	
3-3	セルフマネジメント教育 (患者指導)	65
	セルフマネジメント教育とは／呼吸器疾患の基礎知識／自己管理と日常生活指導／薬物治療に関する指導／栄養に関する指導／心理的サポート	
3-4	環境整備	69
	環境整備のポイント／一般的な住環境の整備／在宅酸素療法 (HOT) 患者の住環境の整備／在宅人工呼吸療法 (HMV) 患者の住環境の整備	
3-5	身体活動	71
	身体活動とは／身体活動を高めるために／障害者フライングディスク競技	
3-6	在宅プログラムとフォローアップ	73
	プログラムの理解／プログラムの簡素化／フィードバック (日誌) の活用／フォローアップ／訪問看護の導入／目標設定	
3-7	包括的呼吸リハビリテーションプログラムの実際	75
	6週間呼吸リハビリテーションプログラム／2週間入院プログラム＋訪問看護	

<b>3-8 ABCDEバンドル</b> .....	77
ABCDEバンドルとは / ABCDEバンドルの応用	

## 4章 呼吸理学療法

石川 朗

<b>4-1 呼吸理学療法とは</b> .....	80
呼吸リハビリテーションと呼吸理学療法 / 呼吸理学療法の進め方 / 言語聴覚士が行う呼吸理学療法のポイント	
<b>4-2 評価</b> .....	82
医療面接 / CAT / フィジカルアセスメント / 運動耐容能・ADLとQOL・その他の検査と測定 / ICFによる呼吸障害の捉え方	
<b>4-3 基本手技：コンディショニング</b> .....	93
リラクゼーション / 呼吸法と呼吸練習 / 胸郭可動域トレーニング / 排痰法（気道クリアランス法）	
<b>4-4 運動療法</b> .....	107
運動療法の概念 / 運動処方とFITT / 運動療法中の注意事項・パニックコントロール / 筋力トレーニング / 筋力トレーニングの実際 / 全身持久力トレーニング / 呼吸筋トレーニング / ながいき呼吸体操 / 在宅プログラム	
<b>4-5 ADLトレーニング</b> .....	125
ADLにおける呼吸困難 / 入浴動作における呼吸困難とその対応 / ADLトレーニングのポイント	

## 5章 言語聴覚士が行う呼吸リハビリテーションの実際 野原幹司

<b>5-1 摂食嚥下障害に対する呼吸リハビリテーションの特徴</b> .....	128
はじめに / 誤嚥性肺炎予防のための呼吸リハビリテーション / 口から食べ続けるための呼吸リハビリテーション	
<b>5-2 呼吸の評価</b> .....	130
視診 / 触診 / 聴診	
<b>5-3 誤嚥・誤嚥性肺炎予防のための呼吸理学療法</b> .....	136
深呼吸 / 呼吸のコントロール / 咳嗽訓練 / 胸郭可動域訓練（トレーニング）	
<b>5-4 誤嚥時の対処法——誤嚥を肺炎につなげないために</b> .....	139
呼吸理学療法からのアプローチ / 口腔ケアからのアプローチ / 薬剤・ワクチンからのアプローチ	
<b>5-5 窒息時の対応</b> .....	154
窒息の原因となる食物 / 窒息物の確認 / 固形物の窒息 / 流動物の窒息	
<b>5-6 呼吸リハビリテーションの実際</b> .....	158
脳卒中急性期の症例 / びまん性嚥下性細気管支炎（DAB）の症例 / 呼吸が浅く誤嚥性肺炎を呈していた症例 / 唾液の不顕性誤嚥を呈していた症例 / 不顕性誤嚥の症例	

<b>索引</b> .....	169
-----------------	-----

# 摂食嚥下障害に対する呼吸リハビリテーションの特徴

## はじめに

言語聴覚士が呼吸リハビリテーションにかかわることが多いのは、音声言語障害と摂食嚥下障害の症例である。このうち、音声言語障害例に対する呼吸リハビリテーションのアプローチは、どちらかというとその背景疾患に依存することが多い。すなわち、COPD (chronic obstructive pulmonary disease；慢性閉塞性肺疾患) や喘息、脳性麻痺に対する呼吸リハビリテーションが、音声言語障害の呼吸リハビリテーションとなり、障害の改善につながる。したがって、それらの具体的な内容については2～4章を参照するとよい。

本章では、言語聴覚士のもう一つの治療対象である摂食嚥下障害例に対する呼吸リハビリテーションについて詳しく述べる。摂食嚥下障害例に対する呼吸リハビリテーションは、他の呼吸器疾患を有する症例の呼吸リハビリテーションとは少し異なった特徴があるため、言語聴覚士が担うことに、非常に大きな意義がある。

## 誤嚥性肺炎予防のための呼吸リハビリテーション

呼吸リハビリテーションは、ありとあらゆる手段を用いて呼吸器疾患の予防・改善に取り組む医療である。図1に示すのは、摂食嚥下障害例における誤嚥性肺炎予防のための概念図である。

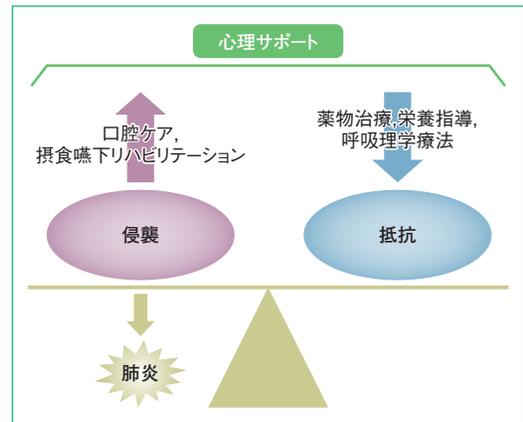


図1 誤嚥性肺炎予防の概念図

「侵襲」の軽減には、口腔ケアと摂食嚥下リハビリテーションが、「抵抗」の増強には、薬物治療、栄養指導、呼吸理学療法といった呼吸リハビリテーションが有効である。加えて、治療・予防に対するモチベーションを維持するための心理サポートが必要となる。

重要なのは「誤嚥しないこと」であり、それに対しては摂食嚥下リハビリテーションが有効であることに異論はない。その手技・方法は、間接訓練、直接訓練、代償的嚥下法、食事介助など多岐にわたる。間接訓練と代償的嚥下法の一部に呼吸理学療法（誤嚥防止のための呼吸リハビリテーション）が含まれる。

臨床では、可能な限り摂食嚥下リハビリテーションを行っても回避できない誤嚥がある。そのときは誤嚥しても侵襲を少なくすることが重要になる（誤嚥したときの呼吸リハビリテーション）。

これには口腔ケアが有効であり、唾液とともに呼吸器に流入する口腔の細菌を減らし、侵襲を軽減する効果がある。口腔ケアも広い意味では呼吸リハビリテーションといえる。

もう一つ、誤嚥性肺炎を回避するうえで重要なことは、「誤嚥したものを排出する」ということである。その一つが呼吸リハビリテーションで主要な位置を占める呼吸理学療法である。本来、呼吸理学療法では排痰のために用いられる手技を、誤嚥に対しては「排誤嚥物」のために応用する。排痰と異なるのは、多くの場合、食物は痰よりも粘稠度が低いという点である。誤嚥物が深いところまで入ってしまったときには、薬物治療、栄養指導といったアプローチも必要となる。

加えて、リハビリテーションは患者やその家族の協力が必須であるものの、リハビリテーションが長期にわたったり、改善傾向が自覚できなかつたりするときは、モチベーションが下がりがやすい。そのような場合には、心理的サポートも重要なポイントとなる。

### 口から食べ続けるための呼吸リハビリテーション

摂食嚥下障害例の治療にあたる時は、誤嚥性肺炎予防に取り組んでいく必要がある。在宅や施設の高齢者には、摂食嚥下訓練や代償的嚥下法の指示が伝わらず、どうしても誤嚥が避けられない症例が存在する。このような症例においては、胃瘻をはじめとする経管栄養に変更し、経口摂取を禁止することが肺炎の予防には

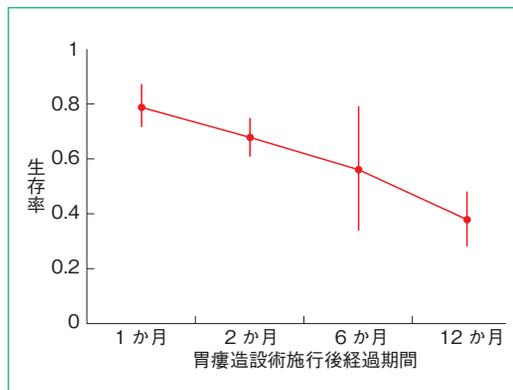


図2 高齢者における胃瘻造設術実施後経過期間と生存率

(高橋龍太郎：総合ケア。2005<sup>1)</sup>より)

摂食嚥下障害などで経口摂取ができなくなった高齢者に対して胃瘻造設を行っても、生存率は直線的に低下する。胃瘻造設術実施群と非実施群の生命予後に有意差は認められない。

有効であると考えられるものの、予後やQOL (quality of life；生活の質)、本人や家族の希望を考慮すると、経管栄養にすることが最善の医療でないことも多い(図2)<sup>1)</sup>。このような症例で経口摂取を続けると、「誤嚥しても食べ続ける」ということになるが、そこで有効になるのが呼吸リハビリテーションからのアプローチである。「誤嚥が避けられないから、打つ手がない」、「誤嚥が避けられないから経口摂取禁止」と考えるのではなく、誤嚥をしても肺炎につながらないように、口腔ケア、呼吸リハビリテーションを提供できるようになっておくことが、今後、言語聴覚士に求められると考える。

■文献

1) 高橋龍太郎：高齢者と低栄養。総合ケア 2005；15：12-5.

## 5-2 呼吸の評価

摂食嚥下障害例に対する呼吸リハビリテーションを行うにあたり、評価すべき項目をあげる。実際に評価を行うときには、これら呼吸の評価のほかに、体温、脈拍、血圧などバイタルサインも確認しておくことを忘れてはならない。

評価の基本は、視診、触診、聴診、打診である。ただし、摂食嚥下障害の呼吸リハビリテーションのときには打診を用いることは少ない。これらの身体所見を注意深く取り、問診と組み合わせると、強力な診断根拠となりうる。さらに機器を使った検査結果と合わせて総合的に判断することにより、より正確な診断へと近づくことができる。

言語聴覚士は他のセラピストと比べて、臨床で触診を行う機会が少ないが、症例に触れることで得られる情報は思いのほか多い。「視診、触診、聴診、打診」のすべてを習得し、病態の把握、経過観察のツールとして使いこなすことが優れた臨床家への近道である。

### 視診

呼吸状態に変化や異常がある症例では、一見して評価できるポイントも多い。指示が伝わる場合は、数回の深呼吸を行ってもらうことにより、多くの情報が得られる。

### 胸郭の形・大きさ

一般に、成人の胸郭は、前後径より左右径が大きい左右対称の楕円形をしている。摂食嚥下障害例で重要なのは、左右の対称性である。側

彎や片麻痺などで片方の胸郭が圧迫されている場合には、圧迫側の肺の換気状態が悪いことが予想され、誤嚥した場合には肺炎が重篤になる可能性が考えられる(図1)。無気肺や気胸でも左右の非対称性はみられるが、その場合は視診だけではわかりにくいいため、触診と聴診を併用すると診断が容易になる。

### 呼吸運動

健常者の呼吸は、深さ、リズムともに規則正しい。視診では、呼吸のリズム、深さ、左右差を観察する。もちろん、このときも触診と聴診を併用するとわかりやすい。

### ■呼吸数、深さ

肺炎、無気肺、発熱などが認められるとき



図1 側彎

側彎などで換気状態の左右差があると、換気状態が悪いほうの肺炎が重篤化する。図は脳性麻痺例の側彎である。右肺に炎症(矢印)を認めるが、右肺の換気状態が悪いため炎症が遅延化した。

よりも「副雑音があるかどうか」を聴取できるとよい。副雑音は、誤嚥物や痰が多い部位で大きくなるが、比較的中枢側に誤嚥物・痰が存在するときは、胸壁全体で副雑音が聴取される。その場合は、左右の胸郭を触診して比べると左右どちらの気管支に存在しているかがわかる。誤嚥物・痰がある側では、ラトリングを触れる。聴診や触診により、肺のどのあたりに誤嚥物や痰があるかがわかったときには、効果的にその部位からの排痰・排誤嚥物ができるように、呼吸リハビリテーションを計画する必要がある。

### 頸部

摂食嚥下障害の分野で頸部の聴診というと、嚥下音の聴取も含まれるが、ここでは呼吸音の聴診について述べる<sup>3)</sup>。頸部の聴診で呼吸時にラ音が聴取されるときは、誤嚥もしくは喉頭侵入を疑うが、いくつか注意すべきポイントがある。

一つ目は、頸部聴診でラ音が聴取されたときの貯留物の位置である。誤嚥物が喉頭から侵入

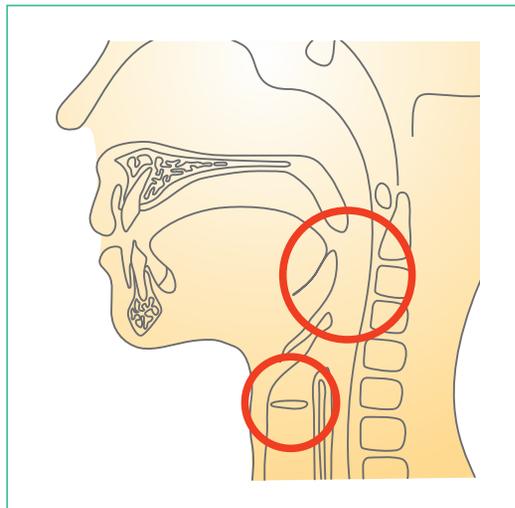
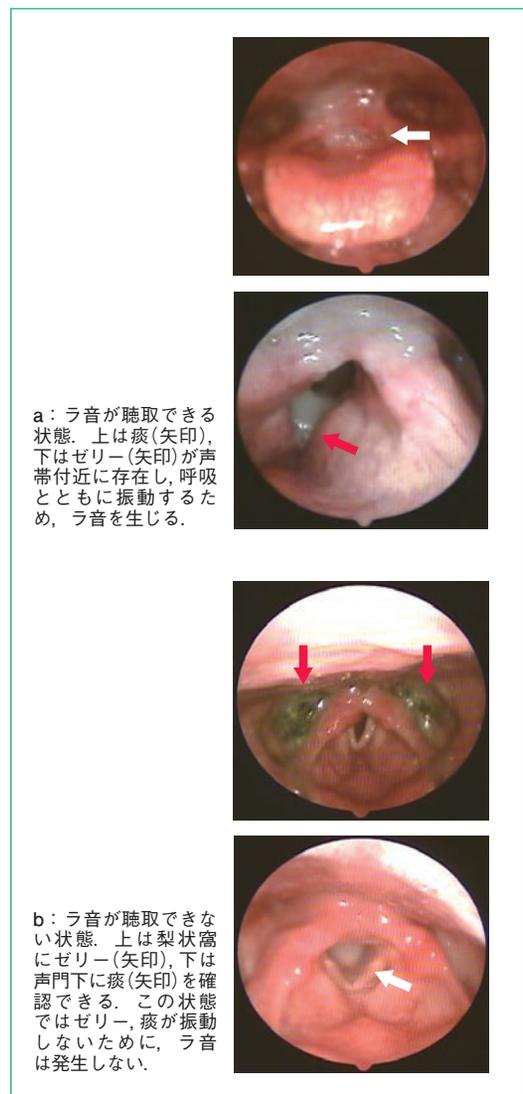


図9 ラ音が生じる部位

(Warms T, et al. : Dysphagia. 2000<sup>9)</sup>より)

頸部聴診で聴取されるラ音は、喉頭付近(下円)だけでなく中咽頭(上円)でも生じる。下顎を前方移動させてラ音が軽減・消失した場合は中咽頭付近のラ音を疑う。この場合は、必ずしも誤嚥に直結しない。

し、誤嚥をしつつあるときにもラ音は発生するが、中咽頭(舌根と咽頭後壁)の貯留でラ音が生じていることも意外と多い(図9)<sup>4)</sup>。特にリクライニング位をとっている症例では、舌根が沈下し中咽頭が狭窄するため音が生じやすい。喉頭への侵入による誤嚥と中咽頭の貯留では、危険度が大きく異なるため、両者を区別する必要がある。診察者が下顎を徒手的に前方移動させて、咽頭腔を広げることでラ音が消失した場



a: ラ音が聴取できる状態。上は痰(矢印)、下はゼリー(矢印)が声門付近に存在し、呼吸とともに振動するため、ラ音を生じる。

b: ラ音が聴取できない状態。上は梨状窩にゼリー(矢印)、下は声門下に痰(矢印)を確認できる。この状態ではゼリー、痰が振動しないために、ラ音は発生しない。

図10 誤嚥物・痰の内視鏡所見

## 5-6 呼吸リハビリテーションの実際



### 脳卒中急性期の症例

**症例** 83歳，男性

**診断** 心原性脳梗塞

**既往歴** 高血圧，糖尿病，胃癌術後

#### 現病歴

右側の上下肢の麻痺および意識レベル低下を認めたため，緊急入院し精査したところ左側の心原性脳梗塞を認めた(図1)。保存的治療を行ったところ4日後に全身状態も落ち着いたため，経口摂取を進めていくことを目的に嚥下リハビリテーションの依頼があった。

#### 評価

身長165cm，体重58kg。傾眠傾向があるが呼びかけへの反応はあった。右側の上下肢は弛緩性の麻痺を呈していたものの，その他の錐体外

路症状等の神経所見は認めなかった。胃癌術後のために経鼻胃経管栄養は逆流のリスクがあると考えられ，中心静脈栄養で管理されていた。

#### 呼吸機能評価

座位は困難であり，日中はほとんどが仰臥位で管理されていたが，ベッド上リクライニング60度までは可能であった。呼吸数は20回/分であり，SpO<sub>2</sub>:98%，脈拍75bpmであった。胸郭の動きは右側がやや悪く，肺野全体でラ音が聴取された。触診においても両肺野でラトリングを触れ，適宜咽頭吸引が必要であった。発声や咳嗽は指示が通らず確認できなかった。胸部CTでは，誤嚥性を疑う肺炎を認めた(図2)。

#### 嚥下機能評価

嚥下内視鏡検査(図3)にて安静時に声門下に痰を認めた。とろみつき水分の摂取にて誤嚥があり(図4)，咳嗽反射は生じたものの咯出は不十分であった。ゼリーは誤嚥なく嚥下可能であったものの，分泌が増えた唾液が梨状窩に溜まり，



図1 症例の頭部CT画像

左側に広範囲な低吸収域(矢印)を認める。

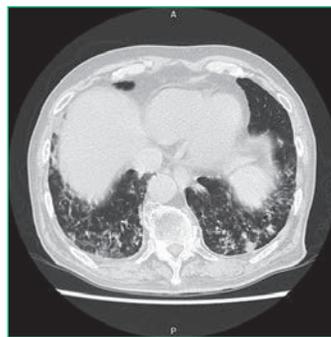


図2 症例の胸部CT画像

左右背側に気管支から肺胞にかけての陰影を認める。少量の胸水もみられる。



図3 嚥下内視鏡検査

その唾液を不顕性に誤嚥する所見を認めた。

### リハ目標

脳梗塞は広範囲であるものの片側のみであり、急性期の一過性の嚥下障害を疑った。現時点では脳梗塞発症直後に生じた肺炎もあるため、嚥下訓練は行わず、呼吸訓練をメインとした。肺炎の治癒および嚥下機能の自然改善を待ってから直接訓練を行い、将来的には全量経口摂取を目指すことを目標とした。

### リハビリテーション

理学療法士が主体となって座位保持訓練と胸郭可動域訓練を行った。言語聴覚士も胸郭可動域訓練を行い、加えて意識レベルの改善を期待しつつ、誤嚥性肺炎予防のために口腔ケアを



図4 誤嚥(嚥下内視鏡所見)

梨状窩に残留があり、喉頭蓋内面に喉頭侵入した液体(とろみをつけた牛乳)を認める。声帯にも液体が付着している。

行った(図5)。

### 効果

嚥下訓練は行っていなかったが、徐々に吸引の頻度が減少し、2週間後には吸引頻度が1日2、3回となった。胸部X線写真で肺炎像は消失しており、発熱も認められなくなった。嚥下内視鏡で再評価したところ、とろみつき水分とペーストを誤嚥なく嚥下できるようになっていたため、昼食(ペースト食)を用いた直接訓練を開始した。その後は、徐々に食事摂取量を増やし、4週間後には水分にとろみは必要であるものの、きざみあんかけ食を3食摂取可能となった。最終的には中心静脈カテーテルを抜去して、回復期病院へ転院となった。

- 急性期(誤嚥あり) ..... 胸郭可動域訓練(嚥下訓練はなし)
- 亜急性期(誤嚥なし) ..... 直接訓練～段階的な食形態アップ

図5 リハビリテーションメニュー