

症 例

嚥下機能が短期間で向上した廃用性嚥下障害の 1 例 —当院の摂食機能療法の現状と問題点—

畑中美穂¹⁾, 木村紘到²⁾, 長根大祐³⁾, 中村美寿穂²⁾, 馬渡 恒²⁾, 上村理子²⁾,
濱 千里³⁾, 木村亜香子³⁾, 和田一恵⁴⁾, 柴内一夫¹⁾, 石橋 修⁴⁾

八戸赤十字病院摂食嚥下チーム 脳卒中リハビリテーション科 1), 看護部 2), 栄養科 3), 歯科口腔外科 4)

Key words : 廃用性嚥下障害, 運動生理学的アプローチ, 摂食機能療法,
間接訓練, 包括的嚥下リハビリ

論文要旨

廃用性嚥下障害がみられた難治性リンパ腫の症例に対して, 「ペコぱんだ®」を用いた舌のトレーニングを施行したところ, 嚥下機能を短期間で向上させることができた. 舌筋力増強訓練は, 適切な運動生理学に基づく事で, 早期に訓練効果を得ることができ, 有用と思われた.

当院では, チーム回診の際, 嚥下訓練の共有化を図るために, 訓練ケアシートをベッドサイドに掲示する方式をとっている. 訓練シートの裏には, 訓練項目が記載されており, 必要項目にチェックをするようになっている. 本症例は, 初期介入時に提供していた間接訓練の内容では, 十分な筋力増強を図ることができなかった. 原因としては, 患者の訓練への意欲低下, スタッフの本来の業務との兼ね合いにより訓練回数が確保されにくかったこと, 訓練内容の知識不足, 画一化された訓練内容, 訓練の進行チェック機構がないことなどが挙げられた. なかでも, 1 番の問題は画一化された間接訓練の提供と考えられ, 現状のシステムに加え, 症例によっては個別性を考慮した訓練の提供が必要と思われた.

本症例は, 入院生活の様々なストレスにより,

スタッフとの十分な信頼関係が築けておらず, 介入しにくい状態であった. 嚥下チームは, 他職種との情報共有を図り, 頻回に病室を訪問し, できるだけ希望に添うように配慮した. 嚥下能力についても画像を用い丁寧な説明を行い, 訓練への協力を依頼した. 結果, 訓練への主体性が得られ, 舌筋力向上が図られた. このように, 嚥下機能だけに注目するのではなく, 患者背景を理解した包括的な嚥下リハビリが必要と考えられた.

I. はじめに

当院では, 2008 年から摂食嚥下チームによる回診を始め, 各科からの嚥下介入依頼も年々増加している. チーム結成から 7 年, 様々な職種が参入し, 各職種の視点から総合的に患者に対応できるのが強みである. しかし, 年々増加する嚥下障害患者への対応は, マンパワー不足により個人にかかる負担が増し, 適切な対応ができていないと言われている状況となっている.

今回我々は, 疾患の治療目的としての安静から, 廃用性嚥下障害を呈した難治性リンパ腫の 1 例を経験した. 廃用症候群に伴う摂食嚥下機能障害は, いわゆる虚弱老人に起こるだけでは

なく、安静・臥床、絶飲食といった入院下の疾患治療の結果としても発現する¹⁾。

以下に報告する症例は、嚥下チームが介入し間接・直接訓練を実施していたが、思うような効果が得られなかった。入院生活や好きなものが食べられないといったストレスから食欲が低下し、さらなる意欲低下や体力低下を招き、廃用性障害が進行するといった悪循環に陥っていた。また間接訓練だけでは効果が得られず、効果的に嚥下関連筋の強化を図ることが期待される舌トレーニング用具を導入した。その結果、7日間で嚥下機能の改善を認め、肺炎兆候なく経口摂取可能となりリハビリ転院された。本症例への介入を通して、廃用性嚥下障害に対する適切な筋力訓練の必要性、当院の摂食機能療法提供の問題点、難治性症例への対応について考察したので報告する。

II. 症 例

患 者：男性，58 歳

介入日：2014 年 12 月

主病名：節外性NK／T細胞リンパ腫（鼻型）

既往歴：胃潰瘍，前立腺癌，白内障

現病歴：2011 年 1 月に節外性NK／T細胞リンパ腫（鼻型）の診断にて、当院血液内科に紹介された。2014 年 11 月から発熱，急性喉頭蓋炎にて他院で入退院を繰り返していた。抗菌薬で解熱したが咽頭粘膜炎が残存しており，12 月 2 日当院に入院した。入院後，高熱と低酸素血症が出現し，人工呼吸器管理となった。呼吸状態は，早期に安定したが，喉頭蓋腫脹は残存していた。気管チューブの抜去は，上気道閉塞のリスクがあるとのことから 12 月 16 日に気管切開術が施行され，以後カニューレ管理となった。欠食期間は，2014 年 12 月 4 日～2015 年 1 月 12 日までの 40 日間であった。

現 症：痩せ形であり身体機能の廃用が疑われた。口腔内は，舌の筋力低下を認めたが，口腔器官の運動障害はみられなかった。化学療法

による舌の平滑化を認めた。気管切開中であり，カフ付カニューレが装着されていた。食事は経鼻経管栄養で管理されていた。感染予防のため個室管理となっていた。精神面では，意欲低下や暴言がみられていた。

III. 経過と評価

嚥下チームは，病棟から嚥下機能評価の依頼を受け，初回嚥下評価を実施した。嚥下スクリーニングテスト（以下スクリーニング）は，反復唾液嚥下テスト (repetitive saliva swallowing test：以下 RSST)，改定水飲みテスト (modified water swallow test：以下 MWST)，2％トロミ飲水テスト（以下トロミテスト），フードテスト (food test：以下 FT) を実施予定とした。初回評価は，RSST：0 回と喉頭拳上は一横指を超えなかったことから咽頭残留のリスクが予想され，他のスクリーニングテストは実施しなかった（表 1）。喉頭拳上不全があり，喀痰量も多かったことから，間接訓練のみを開始した。間接訓練の内容は，アイスマッサージ，空嚥下，口腔器官運動であった。

	1 回目 (2014/12/24)	2 回目 (2015/01/02)
RSST	0 回 喉頭隆起まで挙上あり	1 回 喉頭隆起をやや超える
2%トロミテスト	リスクあり未施行	評点 4*
FT (ゼリー)	上記同様	評点 3** 気切孔より喀出された
MWST	上記同様	リスクあり未施行

表 1：嚥下スクリーニングテストの結果

*評点 4 嚥下あり、呼吸良好、むせなし

**評点 3 嚥下あり、呼吸良好、むせる and/or 湿性嘔声、口腔内残留中等度

第 2 回のスクリーニングでは，喉頭は喉頭隆起まで挙上を認めたが，喉頭拳上不全は残存しており RSST は 1 回であった。トロミテストは，嚥下良好であったが，ゼリーを使用した FT では嚥下後にムセを認め，カニューレ孔よりゼリーが喀出され誤嚥を認めた（表 1）。MWST は，誤嚥のリスクを考慮し実施しなかつ

た。可視的な咽頭期評価のため嚥下造影検査（videofluoroscopic examination of swallowing：以下VF）を主治医に依頼した。

VF1回目は、喉頭蓋浮腫、喉頭蓋反転障害、喉頭挙上障害を認め、時間経過とともに残留量が増加し、残留物による不顕性誤嚥がみられた。ゼリー、トロミ水共に嚥下後の咽頭残留が確認された。咽頭通過は、座位よりは臥位の方が良好であり、咽頭残留は複数回嚥下でやや解消されることがわかった。これらから、ギャッチアップ30度、ゼリー粥、トロミ付ジュース、努力嚥下、複数回嚥下という条件で直接訓練を開始した（表2）。

	1回目 2015/1/9	2回目 2015/01/23	3回目 2015/02/06
口腔期	口腔内残留少量	改善あり	問題なし
咽頭期	喉頭蓋谷、梨状窩に残留、喉頭侵入、反射的咳なし	喉頭蓋谷、梨状窩に残留	喉頭蓋谷、梨状窩に残留
食道期	特記なし	特記なし	特記なし
評価	食塊形成不十分 喉頭挙上不全 咳反射閾値低下 臥位で比較的咽頭通過増加 残留は複数回嚥下で概ね解消	食塊形成能力向上 喉頭挙上不全 80%程度の食塊を嚥下 咽頭残留減少 残留物を咳にて嚥出可能	うなずき嚥下有効 喉頭挙上不全 咳反射閾値低下 咽頭残留減少 残留物を咳にて嚥出可能
方針	臥位30度 頭部前屈 ゼリー粥・トロミ水 複数回嚥下 努力嚥下	継続	座位 頭部前屈 ゼリー粥・トロミ水 複数回嚥下

表2：VF検査の結果と直接訓練の方針

VF2回目は、喉頭蓋浮腫、喉頭蓋反転障害と喉頭挙上障害は前回と比較し著明な改善を認めなかった。しかし、咽頭残留の自力喀出は可能となっていた。そのため、現状の間接訓練と直接訓練に加え、意識的な咳による残留物の喀出を促すことを指導した（表2）。

VF3回目は、喉頭蓋浮腫は引いている印象であった。喉頭蓋反転障害、喉頭挙上障害は残存していたが、咽頭残留は減少していた。咳による咽頭クリアランスを図ることが可能となっていた（表2）。今回は、トロミなしの水分も評価したが、嚥下反射の遅延と不顕性の喉頭侵入を認めた。姿勢は座位とし、代償嚥下は顎引き嚥下にて喉頭侵入を防ぎ、咽頭残留は咳で自力喀出を促すことで、直接訓練を継続した。本

人の嗜好に配慮し、ヨーグルトやコンスープ、アイスなど、家族に準備してもらうようにした。

間接訓練と直接訓練は、約1か月半にわたり実施してきたが、目に見える効果が得られなかった。原因としては、好きなものが食べられないことから摂取量が減少し、ストレスが増強されたことから、訓練意欲も低下し、廃用性障害の進行をきたしたものと考えられた。しかし、咽頭残留が減少してきていることから、喉頭挙上機能は少しずつであるが改善しているものと考えられた。そこで、より強力な嚥下関連筋の筋力増強の為、舌のトレーニング用具の導入を検討した。

Ⅲ. 訓練機器・方法・結果

訓練機器：JMS社製の舌圧測定器。舌トレーニング用具として同社の「ペコぱんだ®」。

訓練方法：本症例の舌圧は、平均舌圧22 Kpaであり、同年齢群の男性の平均舌圧43 Kpaに比べ²⁾、かなり低い値であった。舌抵抗訓練は、患者の承諾を得たうえで、「ペコぱんだ®」を用いた訓練を開始した。訓練期間は、2月17日～2月23日までの7日間であり、JMS社から提供されている方法を参考に実施した。筋力増強には、Mサイズ（20 Kpa）を用い、筋持久力向上にはMSサイズ（15 Kpa）として2本を使用した。訓練回数は、1日3回とし、舌先端、舌中央、舌後方の3箇所に対してそれぞれトレーニングを行った（表3）。

目的	舌筋力増強	舌持久力向上
デバイス	ペコぱんだ® Mサイズ	ペコぱんだ® MSサイズ
訓練部位	舌先端・舌中央・舌後方	左記同様
運動回数	各部位 6回×3セット	各部位 10回×3セット
訓練回数	1日3回	左記同様

表3：「ペコぱんだ®」を使用した舌抵抗訓練の内容

結果：平均舌圧は22 Kpaから31 Kpaまで向上した。食事は、ゼリー粥からペースト食へ変更したが、むせることや誤嚥もなく摂取可能となり、残留物の喀出を必要としなくなった。肺炎兆候もなく経過し、2月24日には、嚥下

リハビリの継続目的に転院した。

Ⅳ. 考 察

1. 舌筋力増強訓練について

今回は、約1か月半にわたり間接訓練を実施したが、思うような嚥下機能の改善を得られなかった。このため、より強力な嚥下関連筋の筋力増強が必要と考え、「ペコぱんだ®」を導入した。本症例は、「ペコぱんだ®」を用いたことにより、1週間で舌圧が約10 Kpaも上昇した。漫然とした間接訓練だけでは、ここまでの筋力増加は図られなかったと思われた。本症例は、認知機能低下がなく、訓練への必要性に対する理解に問題がなかったため、「ペコぱんだ®」の使用が可能であり、自主訓練が行えた。菊谷ら²⁾は、2か月で舌圧が約2倍に向上した脳梗塞後の症例を報告している。日本摂食嚥下リハビリテーション学会は、舌圧測定装置を用いた方法も検討している。近年、若年健常者や健常高齢者、脳卒中後の嚥下障害患者、口腔腫瘍術後の患者への症例報告もあり、舌抵抗訓練の有効性が認識されはじめている³⁾。筋力強化を目的とした負荷については、最大筋力の85%以上で6回まで、持久力強化を目的とした場合には、65%以下で12回以上とされている⁴⁾。運動生理学に基づいた適切な舌の筋力増強訓練は、早期に訓練効果を得ることができ有用と思われた。

当院の売店には、本症例をきっかけに「ペコぱんだ®」を置いてもらうことができたが、購入までに1週間の時間を要した。「ペコぱんだ®」の訓練には舌圧測定後に、最低でも1本から2本の購入が必要であり、費用は自己負担となる。さらに、院内への周知が図られていないことなど、当院で積極的な導入を図るにはまだまだ検討すべき課題が多くあることに気付かされた。

2. 当院の間接訓練提供の問題点

間接訓練は、日本摂食嚥下リハビリテーショ

ン学会で標準化されたものがあり、当院の摂食嚥下チームでも参考にしてマニュアルを作成している。当院では、多くの嚥下障害患者に対応するために、チーム回診の際、訓練シートに記入しベッドサイドに掲示する方式をとっている(図1)。訓練シートは、あらかじめ必要事項が記入されており、回診時には訓練項目にチェッ

様式3		記入日 年 月 日	
様の嚥下訓練ケアシート			
※ 姿勢は【ギヤッチアップ 度・座位・側臥位(右・左)】 ※ + 頸部前屈・回旋(右・左)で摂取してください ※ 食事は【 】 ※ 水分は【禁・可・とろみ(濃い・中間・薄い)】			
※ 訓練注意事項 ・アイスマッサージや口腔ケア後は【空嚥下】を促してください ・ ・ ・			
※ 退院時は、栄養スクリーニング回収ファイルに入れて下さい			

図1：当院の嚥下訓練ケアシート（表）

間接訓練	
アイスマッサージ(口腔内) アイス綿棒に少量の水をつけマッサージを行う。その後嚥下を促す。 マッサージは患者の反応を見ながら、5分位休憩含むで行う。 マッサージする部位 ※ 咽頭後壁は無理に行わないこと	口唇・頬マッサージ体操 ① 口唇閉鎖時 舌のマッサージ 口の周りを指でマッサージ 舌を舌背から前後左右に歯ブラシでマッサージ ② 口唇・頬の運動 突出(「ウー」の口)と横引き(「イー」の口) 舌の先で右の頬→左の頬と順に押す 口を大きく開け、ばって閉じる。 頬をふくらませる、すぼめる。
呼吸訓練 ① フローイング ローズほめ ② 紙をのりて遠くへ吹き飛ばす。 ③ 腹式呼吸 おなかに手をあて腹を膨らみながら、呼吸時に腹部を膨らませ、吸気時に縮ませる。 ④ 腹訓練 息を吸い、一旦止めてから勢いよく吸いたり、吸いたりする。 ⑤ 息こらえ嚥下 しっかりと息を吸って止め、嚥下後に勢いよく息を吐く。	舌・下顎マッサージ ① 舌の運動 スプーンを舌の先で強く押す 舌を前後に動かす 舌で上下の唇をなめる 舌で左右の口角をなめる ② 舌の筋肉増強 スプーン、歯ブラシの柄などで舌を叩いて、抵抗するように動かす
構音訓練 それぞれの言葉を大きくはっきり発音するようにする。 ・口唇 = ば、ば、ま行 ・舌 = た、た、な行 ・軟口蓋 = ぱ、ぱ、ん行 ・歯舌 = か、か、が行	頸部マッサージ 準備体操として食事の前に行う首の体操、介助が必要な場合もある。 前後左右に首を回す
★トロミ剤の使用量(トロミバウンスマイル使用時)	
薄いトロミ (ポタージュ状)	中間のトロミ (ハチマツ状)
濃いトロミ	
お茶・水100ml に対して 0.8g スティック1/3包 小さじ1/2杯	1.3g スティック1/2包 小さじ1杯
牛乳・味噌汁100ml に対して 1.0g	2.5g スティック1包 小さじ2杯

図2：当院の嚥下訓練ケアシート（裏）間接訓練

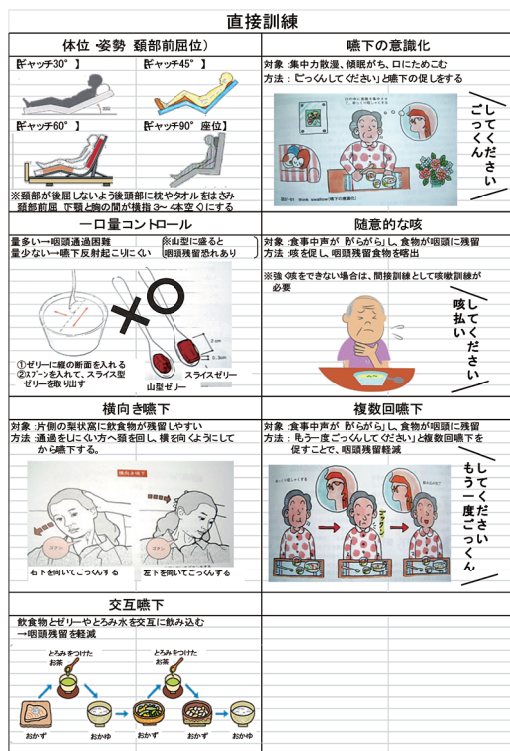


図3：当院の嚥下訓練ケアシート（裏）直接訓練

クする方法である（図2，図3）。本症例でもそのように対応していたが，思うように嚥下関連筋の筋力増強が図れなかった。原因としては，意欲低下や病棟スタッフの業務との兼ね合いによる訓練回数確保の困難や各訓練項目の内容理解の不十分等が挙げられた。しかし，漫然とした間接訓練の提供が最も問題と考えられた。

元来，訓練というものは個人に合わせたものが理想である。しかし，少ないチームメンバーで，多くの嚥下障害患者に対応するには限界があり，評価までは可能であるが，継続した訓練には，病棟スタッフの協力も欠かせないようになる。訓練内容は，個人に合わせて行っているが，あらかじめ記載された訓練項目にチェックするだけであり，時間制限のある中で，本人に適した方法が練られているとは言い難い部分もある。

本症例の「ペコぱんだ®」を導入するため

の舌圧測定は，回診時間外の評価であった。今まで提供してきた摂食嚥下チームによる直接・間接訓練は，多くの症例において，改善もしている事から，従来の方式を否定することはできないが，個別性を考慮する必要性を感じた。

3. 難治性症例への対応について

本症例は，経口摂取確立まで2か月以上の期間を要した。さらに，難治性の疾患であり入院経過が長く，先の見えない闘病生活に意欲が低下し，スタッフに対する暴言や不信感を隠そうともしなかった。医師は経口希望を叶えることで，意欲向上を図り，今後の治療に前向きに臨めるようにという意図があった。しかし，欠食期間も長く，嚥下機能の廃用をきたしていたことに加え，意欲低下により間接訓練も継続的に行うことが難しかったことが，嚥下機能低下状態を長引かせたと思われる。

病棟スタッフと嚥下チームは，傾聴につとめ，できるだけ希望に沿うように配慮した。また，嚥下能力についてできるだけ丁寧な説明を行った。運動リハビリも開始され，身体機能や日常生活動作能力も向上し，徐々に暴言や不信的態度が減り，コミュニケーションが良好となり，精神的に落ち着いた様子がみられるようになった。とかく，嚥下障害にばかり目を向けた対応をしがちだが，患者の背景を理解し気持ちに沿い，全体を俯瞰した細やかな対応が大切であると感じた。嚥下介入は，医師，看護師，栄養士といった多職種との情報共有が欠かせないものと思われた。

今後は，摂食嚥下チームにおいて，廃用性嚥下障害者の訓練方法，間接訓練の個別性への配慮，摂食嚥下機能訓練器具について，さらに検討を重ねていく必要があるものと感じた。

V. まとめ

廃用性嚥下障害患者には，「ペコぱんだ®」などの運動生理学に基づいた筋力増強訓練が効

果的と思われた。漫然とした間接訓練の提供を見直す必要があり、患者の個別性を考慮した間接訓練の立案・提供が必要と考えられた。難治性疾患を患っている場合は、嚥下機能のみならず、患者の背景や精神面を考慮した包括的な嚥下リハビリが大切であると思われた。

文 献

- 1) 由良晋也, 泉山ゆり, 加藤卓巳, 大井一浩: 摂食嚥下障害患者に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子. J. Jpn. Stomatol. Soc. 2009; 58: 78 - 10.
- 2) 菊谷 武, 西脇恵子: 「ペコばんだ」を利用した舌のレジスタンス訓練. 日本歯科評論 2013; 73: 133 - 136.
- 3) 日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 武原 格, 山本弘子他: 訓練法のまとめ (2014版). 日摂食嚥下リハ会誌 2014; 18: 55 - 89.
- 4) Thomas RB, Roger WE (石井直方 総監修): ストレングストレーニング&コンディショニング. ブックハウス・エイチディ, 東京, 2004.
- 5) 山本真由美: 廃用症候群患者の摂食嚥下障害に対する摂食嚥下訓練の効果とその効果に影響する因子. 音声言語医学 2008; 49: 7 - 13.
- 6) 山本真由美: 長期臥床により嚥下障害を呈した超高齢患者の嚥下訓練経過 - 喉頭挙上介助法を使った嚥下訓練の有効性について -. 音声言語医学 2009; 50: 21 - 25.
- 7) 津賀一弘, 吉田光由, 占部秀徳, 林 亮他: 要介護高齢者の食事形態と全身状態および舌圧との関係. 日本咀嚼学会会誌 2004; 14: 62 - 67.
- 8) 日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会, 藤島一郎, 高橋浩二 他: 摂食嚥下障害の評価【簡易版】2015改定. 日本摂食嚥下リハ会誌 2015; 19(2): 179-186.