

### 39. 呼吸器合併症の予防・改善が早期 ADL 獲得へ至った C2 不全頸髄損傷の一例

社会医療法人財団大樹会 総合病院 回生病院 リハビリテーション科<sup>1</sup>  
社会医療法人財団大樹会 総合病院 回生病院 整形外科<sup>2</sup>

○多田晃平(OT)<sup>1</sup>，森田哲生(MD)<sup>2</sup>

#### 【はじめに】

頸髄損傷はさまざまな合併症が発生しやすく、特に高位頸髄損傷では肺炎や無気肺等の呼吸器合併症といった命に関わるような重篤な合併症が多い。頸髄損傷の急性期リハビリテーションは、合併症発生を予防することが初期の目的であり、また、回復期リハビリテーションを心身ともに適切な状態で受けられるようにすることが、急性期のリハスタッフの役割である。今回、C2 頸髄損傷者に対し、呼吸器合併症予防・改善を目的とした積極的なチームアプローチを行い身体の回復や ADL 能力を早期に獲得できた症例の治療を経験できたので考察を踏まえ報告する。

#### 【症例紹介】

28 歳，男性，配達業。現病歴は平成 22 年 5 月 1 日工作中，交通事故にて受傷。当院搬送後，歯突起骨折により，C2 頸髄損傷と診断され，気管内挿管し，人工呼吸器管理（SIMV+PS モード）下にてステロイドの大量投与と頭蓋直達牽引施行。5 月 7 日 halo クラウン装着後の翌日，受傷 1 週目よりリハ開始となった。リハ開始時は，体動やバックングにより骨折部のずれが生じる恐れがあり，鎮静状態であったため正確な評価は困難であった。画像所見では，CT にて歯突起骨折を認め，脊柱管狭窄を呈していた。また，肺音聴診では，両肺ともに呼吸音は弱く，特に左下葉では著明に減弱していた。

#### 【治療経過】

##### 第 I 期 呼吸器合併症予防：1～2W

開始時より，左肺呼吸音の減弱と吸引時喀

痰量の増加が認められ，左無気肺を呈していると推測されたため，呼吸器合併症改善・予防に最重点を置き，Dr.，Ns.，PT とともに前傾側臥位開始した。また，halo ベスト装着後には，当院と宮田義肢製作所作成のギプスベッドにて腹臥位を開始し，前傾側臥位は日中 Ns.にて実施してもらった。これら体位ドレナージや呼吸訓練実施後には，黄色粘稠性の喀痰が多量に吸引できるものの，度重なる無気肺症状の改善を図るのには困難を要した。2 週目には鎮静 off となり，改良 Frankel：C1.ASIA motor score（以下，AMS と略す）：22（上肢 4 下肢 18）。感覚障害は C3 以下の鈍麻が認められた。徐々に肺機能の改善も図られ，一回換気量の増加に伴い人工呼吸器設定を CPAP+PS モードへ変更。また，コミュニケーションツールとしては文字盤を使用し意思疎通を図った。気切施行後より左上下肢に随意性が出現し，表情も徐々に豊かになり，笑顔も見られるようになった。

##### 第 II 期 人工呼吸器装着下での離床：3～4W

3 週目頃より，さらなる肺機能の向上と身体機能面での向上を目的とし，訓練時のみウルトラ呼吸器に変更し tilt table での立位訓練開始し離床を図った。また，4 週目に入ると車椅子座位・起立訓練を開始。コミュニケーションは左上肢の随意性の向上に伴い文字盤の文字を指差せるようになるが，それと並行して徐々に口唇の動きが読み取れるようになってきたため，文字盤と口唇での読み取り両方を利用しながら精神面での安定を図った。

### 第Ⅲ期 人工呼吸器離脱後 ADL 訓練：5W～12W

5 週目には weaning も進み、インスピロン 5L へ変更し、自力での排痰も可能となった。リハビリ室にて平行棒内歩行開始し、同週にはスピーチカニュレに変更となり、6 週目に除去、ADL 訓練開始した。食事動作訓練では、右肩周囲の筋力が MMT2 レベルであったため、ポータブル スプリング バランサー（以下、PSB と略す）と自助具の箸を使用して実際の ADL 場面での訓練を積極的に取り入れた。また、halo ベスト装着中にて、下方への視野制限があるため、座位時にはテーブルの高さや車椅子を前方へ傾斜させるなど環境調整には配慮した。しかし、上肢随意性の向上に伴い、右上肢の大胸筋・二頭筋反射の亢進が目立つようになり、右上肢使用時の疲労感の訴えがではじめた。10 週目には SOMI 装具へ変更となり、約 12 週目には食事動作を含めた ADL はほぼ自立レベルとなり、職業復帰へ向けた職業復帰支援施設へ転院となった。

#### 【結果】

改良 Frankel：D3.AMS：90（上肢 40・下肢 50）. 感覚障害：右指先 DIP 以遠に鈍麻。握力：右 30kg, 左 40kg. 深部反射：上腕二頭筋・大胸筋・膝蓋腱亢進（右>左）。病的反射：ホフマン・トレムナー+（右>左）右クローヌス亢進。FIM：115 点（運動 80 認知 35）主減点項目は、入浴・更衣の装具脱着時に要介助レベル、他はほぼ自立レベル。画像所見では、T2 強調画像にて C2-3 脊髄内右側優位に高輝度変化を認めた。

#### 【考察】

急性期脊髄損傷の呼吸器合併症の罹患率、死亡率は高く、36%～83%と報告されており、急性期の頸髄損傷者は受傷直後～3 週くらいの間に自律神経障害による呼吸管理上の問題が強く生じやすいとされている。特に、受傷直後は医学的管理により、ベッド上臥位での安静を強いられるために無気肺を呈しやすく、本症例も高位頸髄損傷であり、自立神経障害

に加え受傷直後よりベッド上安静臥位を強いられていたため、下側肺障害を呈していたと考えられる。リハ開始時より積極的に前傾側臥位や腹臥位等の体位ドレナージを多職種と連携しながら実施したことで肺酸素化能の改善が図られ、人工呼吸器からの早期離脱に繋がったと考える。また、合併症予防と並行しながら、起立訓練や車椅子座位、筋力強化訓練等の身体への刺激入力を早期より開始したことが、呼吸筋の筋力強化等による呼吸機能の改善や上下肢の随意性向上に繋がり、人工呼吸器離脱後の ADL 訓練も円滑に導入できたと考える。大塚は、頸髄損傷者は食事に対するニードと訓練意欲が高いため早期に食事訓練を開始することを推奨しており、本症例も PSB・自助具を使用して食事訓練を早期から取り入れ、獲得できたことで意欲の向上が図れ、他 ADL の早期自立の要因になったと考える。

今回、高位頸髄損傷者に対して発生しやすい呼吸器合併症に対し、他職種とともに早期から体位ドレナージや呼吸訓練を施行し、人工呼吸器装着下でも状況下に依りてベッドからの離床を図ることが人工呼吸器の早期離脱には重要であると感じた。また、ADL の早期自立においても、合併症の併発を予防できたことが、ADL 訓練を円滑に導入でき、集中して意欲的に取り組めた結果ではないかと考える。

#### 【まとめ】

1. C2 頸髄損傷者に対し、人工呼吸器管理下からの急性期リハを経験した。
2. 人工呼吸器の早期離脱において、体位ドレナージ・人工呼吸器装着下での離床を積極的に実施したチームアプローチが効果的であった。
3. ADL の早期自立要因として、人工呼吸器装着下においても、積極的なベッド離床を図ったこと、意欲向上の図れやすい食事動作訓練を第一に導入したことが重要であった。