

# 重度脳性麻痺者に対する

## 可変型ネックレストを用いた端座位の試み

かがわ総合リハビリテーション病院 リハビリテーション部 理学療法士 森 かおり

キーワード：脳性麻痺、ネックレスト、端座位、脊柱側彎

### 要 旨

当センター療養介護施設に入所されていた重度脳性麻痺を呈した症例を担当する機会を得た。理学療法では、重度脳性麻痺者の姿勢緊張緩和や呼吸状態の改善を目的として端座位を行う。座位が自立しない場合には座位保持装置を用いるが、本症例は座位保持装置に座ると過剰な精神的興奮が見られ、反り返るなどの筋緊張亢進に繋がり姿勢緊張緩和や呼吸状態の改善が得られなかった。理学療法士の介助による端座位でも、頭頸部と体幹の多大なサポートが必要となり、安定した坐位を長時間とることはできなかった。今回、頭頸部の安定を得る目的で可変型ネックレストを装着し端座位を行った。結果、姿勢緊張の緩和が得られ、呼吸状態の改善が認められた。理学療法士のサポート量の軽減にも繋がり、端座位下での呼吸介助も可能となった。可変型ネックレストを用いることで頭頸部の安定性が得られ、無理なく持続的な端座位を保持することが可能となったと考える。

### 1. はじめに

重度脳性麻痺の子供は未定額のまま成長することが多く、成長とともにさまざまな合併症が認められる。これは重度脳性麻痺患者は床面上背臥位でリラックスできないという一因によるもので、単なるベッド上で姿勢緊張の緩和を図ることは困難である。背臥位での姿勢緊張亢進による代表的な合併症として、高度な脊柱側彎、それに伴う胸郭変形があり、これらは呼吸障害につながる。そこで、姿勢緊張亢進の緩和や呼吸状態の改善を目的として理学療法では端座位を行う。

今回、可変型ネックレストを作製し、端座位で使用することで頭頸部の安定を得ることができ、筋緊張亢進の緩和や呼吸状態の改善が得られたので報告する。

### 2. 説明と同意

症例ご家族に発表の内容と趣旨を説明しご理解、同意を得た。

### 3. 症例紹介

年齢：24歳 性別：女性

重度混合型四肢麻痺

GMFCS：レベルV

合併症：てんかん、心不全、脊柱側彎症

4年前に喉頭気管分離術施行(カニューレ未使用)

胸郭 X-P：Cobb 角 115 度、肺容量減少、内臓位置変位 (図 1)

(図 1 胸郭 X-P)



姿勢運動評価：一日のすべてを病棟内ベッド上で過ごされており、定期的に看護師により体位変換が行われている。体調が良ければ、短時間、座位保持装置に座られる。背臥位では頭部を左右に回旋する自動運動がわずかに認められるが、正中位保持は困難でほぼ右回旋となっている。上下肢の意図的な随意運動はなく、嬉しいときにばたつかせる、不快な時に筋緊張を亢進させて反り返るといった様子が認められる。時間経過とともに骨盤と体幹のねじれ、体幹右側屈、頭頸部は伸展を伴った右回旋となり、不快による筋緊張の亢進や胸郭の可動性の低下が認められる。(図 2)

(図2 背臥位姿勢)



座位保持装置では体幹の崩れは背臥位に比べ減少するものの、ベルトなどで固定されることに対する拒否的な不快を示し泣きだすことも多く、頭部は伸展回旋を強め持続的な座位はとれない。(図3)

(図3 座位保持での座位姿勢)

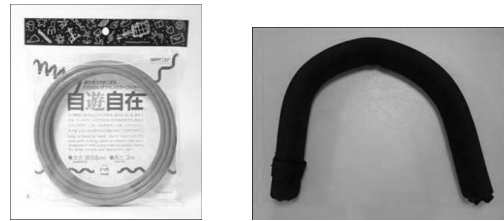


#### 4. 方法

可変型ネックレスト使用と未使用について、端坐位のサポート量、自発運動、姿勢緊張、呼吸状態について評価し比較した。可変型ネックレストは、8 cm×5 cm の楕円形のスポンジの内部に市販されている自遊自在という塩化ビニールでカバーされた針金を入れ、長さ 88 cm のものを作製した。(図4)

可変型ネックレストは自在に形を変えることができ、今回の症例では、頸部背面では後頭隆起から頸椎、頸部側面では下顎をサポートするように装着した。(図5)

(図4 自遊自在と可変型ネックレスト)



(図5 可変型ネックレストの装着)



#### 5. 結果

結果を表1に示す。

サポート量/自発運動：ネックレストを使用することで未定頸な頭部の安定性が得られ、頭頸部の前方への急激な崩れ、いわゆるコラプスを予防することができた。周りを見渡す、テレビに顔を向ける、また正中位に顔を戻すなどリラックスした無理のない頭頸部の自発運動が認められるようになった。

姿勢緊張：ネックレスト未使用の場合、理学療法士の手で頭部を介助して端坐位をとったが、症例の自発的な動きを制限したり顔を触られることに対する不快の意思表示としての筋緊張亢進を招いたり、端坐位持続の阻害因子となっていた。また症例の筋活動の少なさから、理学療法士のサポート量が多くなるなど、介助者のスキル要素にも左右された。ネックレストを使用することで症例はリラックスでき、筋緊張も緩和された。

呼吸サポート/呼吸状態：ネックレスト未使用では理学療法士の手が足りず呼吸サポートは困難であった。また姿勢緊張が安定せず、持続的な呼吸リズムの安定を得ることはできなかった。ネックレストを使用すると頭頸部の介助が不要なため、理学療法士は胸郭の動きをサポートしたり、気管切開部から喀出された痰の処理をしたりと、呼吸サポートが可能となった。さらにリラックスして持続的な端坐位をとることにより、下部胸郭の外側へ広がる運動が認められるようになった。端坐位を持続することにより、呼吸数は背臥位では毎分 30 回であったものが

20回に減少し、呼吸VASは5から1に改善され、呼吸動作の仕事量が減少した。

(図6 ネックレスト未使用の端座位)



(図7 ネックレスト使用での端座位)



## 6. 考察

背臥位から座位になると横隔膜が4 cm下制するという報告もあり<sup>1)</sup>、端座位をとることは機能的残気量増加につながる。また、排痰効果も得られる。しかし未定頸で体幹に変形があり、筋活動が乏しいために自身では体幹の保持も全くできない脳性麻痺患者の端座位を保持することは多大なサポートを要し、さらに不安定や不快に対する筋緊張の亢進を招くこととなり、端座位をとりながら呼吸介助や排痰の処理を行うことは困難である。呼吸状態改善を目的とした端座位をとるためには、頭頸部の安定が欠かせない。

今回、可変型ネックレストを使用することで、頭頸部の安定を得ることができた。これにより自発運動が認められるようになり、さらに姿勢緊張亢進が緩和され、無理なく持続的な端座位を保持することが可能となった。また理学療法士の姿勢保持のための介助量が減少し、胸郭の動きのサポートや排痰の処理も可能となった。これにより、端座位をとる本来の目的である胸郭の可動性の改善、呼吸数の減少、呼吸動作に対する仕事量軽減が図れた。

## 7. まとめ

可変型ネックレストを作製し、重度脳性麻痺者の端座位に使用した。結果、安定座位が得られ、姿勢緊張の緩和、呼吸状態の改善が得られた。

(表1 ネックレスト未使用/使用時の評価)

	ネックレスト未使用での端座位	ネックレスト使用での端座位
頭頸部サポート量/ 自発運動	頭部サポートが必要。 頭頸部の自発運動が制限される。	頭部サポート不要。 コラプスが予防される。 頭頸部の回旋が可能(周りを見渡す、興味のあるもの(テレビ)へ顔を向ける、顔を正中位に戻す、など.)。
姿勢緊張	顔に触れると姿勢緊張が亢進。 不慣れた介助では持続端座位すらとれない。	リラックスしやすく、手が下がってくる。 介助者のスキル要素が軽減される。
呼吸サポート/ 呼吸状態	呼吸介助の手が足りない。 姿勢緊張が亢進すれば SpO <sub>2</sub> は低下、心拍数は増加する。 持続的な呼吸リズムの安定が得られない。	呼吸サポートできる。 下部胸郭の外側へ広がる運動が見られる。 呼吸数が30回/分から20回/分へ減少。 楽な呼吸となった。VAS5 から1へ改善した。

【参考文献】

- 1) 宇都宮明美：体位と呼吸管理. 人工呼吸；27：64-67,2010
- 2) 岩根章夫ほか：器具「素材」の紹介 変形できるローラーの作成. ボバースジャーナル；21：234-235,1998
- 3) 西埜明寿香：上部体幹支持機能付きヘッドレストの試作—中等度痙直型四肢麻痺児への適応—. ボバースジャーナル；25：71-72,2002
- 4) 貞森エリ子ほか：重症脳性麻痺児(者)に合併する呼吸障害の換気力学的評価およびその呼吸理学療法の効果に関する検討. 理学療法学；25：55,1998