

人工呼吸管理患者の痰の排出を高める頭低位および用手的加圧バック

加賀順子

藤田保健衛生大学リハビリテーション専門学校

本研究は、人工呼吸管理患者に対して、用手的加圧バック実施に頭低位を加えることが、痰の排出を増加させるかどうかを検討することである。

方法：対象は、日常的に用手的加圧バックを施行している人工呼吸管理患者 20 例(男性 18, 女性 2)で平均 51.3 歳, FiO_2 が 0.6 以上, PEEP が 10 cmH_2O 以上, SaO_2 が 90% 以下の者および、循環動態が不安定な者、肺の病理変化を伴っている者、脳障害で頭高位を取っている者は省いた。

手順は、酸素流量 10 l/min 下で用手的加圧バックにて 20 cmH_2O 加圧し、間に 6 呼吸を置いて 20 分間実施した。午前、午後それぞれ患者にエアーマットの上に横向きで、水平位および水平位から $35^\circ \sim 45^\circ$ 頭を下げた体位を取らせ、2 時間の間隔にて施行した。痰の重量、呼吸ピークフロー、静的肺コンプライアンスを上記の条件で 1 日 4 回計測し検討した。

結果：呼吸ピークフローの平均は、水平横位 1.97 ± 0.09 l/sec, 頭低横位 2.14 ± 0.08 l/sec で、水平横位に比較し頭低横位のほうが明らかに多く ($p < 0.001$)、水平横位に比較し頭低横位には 8% の増加が見られた。痰の排出においても、水平横位に比較し頭低横位のほうが明らかに多く ($p < 0.01$)、同様に 25% の増加が見られた。両者とも治療の時間帯や体位の間には明らかな相違は見られなかった。静的肺コンプライアンスは、両体位とも改善傾向を示し ($p < 0.005$)、改善率は 12% であった。

考察とまとめ：先行研究では、用手加圧バックにより呼吸に環状の流れを起し、痰の移動を生じさせると言われており、今回、頭低横位を加えることでさらにその傾向が増加したものと思われた。その要因は、肺分泌物の除去による軌道抵抗の減少が呼吸フローの変化をもたらすことが考えられ、本研究により、頭低位は人工呼吸管理患者の痰の排出治療の第一選択とみなすべきことが示された。

Berney S, et al : Head-down tilt and manual hyperinflation enhance sputum clearance in patients who are intubated and ventilated. Aust J Physiother 50 : 9-14, 2004

完全脊髄損傷における感覚知覚

瀧 昌也

藤田保健衛生大学病院

本研究は、完全脊髄損傷の患者に対し、損傷部位以下に痛みや反復的な刺激を与えることにより感覚を誘発し、感覚残存の脊髄損傷(SCI)の存在を明らかにする。対象は、Th10 より上位の外傷性 SCI 患者 24 名。すべての患者は完全 SCI(ASIA Grade A)であった。その内、11 名の患者が中枢神経性の痛みを伴っていた。平均年齢 39.8 ± 9.5 歳、受傷からの期間は平均 16.8 ± 7.4 年であった。10 名が頸髄損傷、14 名が胸髄損傷であった。すべての患者は同じ検査者によって評価され、痙縮は Ashworth Scale と腱反射により評価した。感覚評価は、膝下 10 cm 前外側部位にて行われ、測定肢位は車いす座位もしくは背臥位にて行われた。感覚検査には、触覚、振動覚、温度覚、圧痛、皮膚を摘むを用いた。被験者は熱感、冷感、疼痛など知覚が変化した時、プッシュボタンを押すことにより示した。プッシュボタンを押さない被験者は口頭にて示した。体性感覚誘発電位は、15 名の患者に施行し、後脛骨神経を 3 Hz, 0.2 ms の矩形波にて電気刺激した。刺激強度は運動反応が得られるまでとした。また、脊髄矢状面 MRI T_2 強調(T_2 WI)を施行した。MRI を施行した 15 名の内、4 名の患者において完全断裂が認められ、11 名においては不完全様の所見が認められた。19 名の完全 SCI において損傷レベル以下に加えられた刺激に対して感覚を呈した。感覚脱失領域において、12 名の患者が局所的に感覚を呈した。MRI にて完全断裂が認められた 4 名では感覚脱失であった。完全断裂、感覚残存を呈したグループ間では中枢神経性の痛み強度は有意差がなかった。ほとんどの患者において、下肢に温度刺激を加えることによりスパズムを呈した。また、痛み刺激でも同様に認められた。痙縮評価は完全断列、感覚残存グループ間において差はなかった。これらの感覚所見から、感覚経路が残存しており、また、完全 SCI 患者に対し母趾への振動刺激により中心溝後部に活動が認められたことから、感覚残存 SCI の存在が明らかとなった。

Finnerup NB, et al : Sensory perception in complete spinal cord injury. Acta Neurol Scand 109 : 194-199, 2004