

P1-C-0208**頸椎椎弓形成術後における軸性疼痛と頸部伸筋群断面積の関連性**市ノ瀬有佐¹⁾, 山田 耕平¹⁾, 横山 茂樹²⁾, 大塚 和俊³⁾, 小野 恭裕¹⁾, 本田 透¹⁾¹⁾香川県立中央病院 リハビリテーション科, ²⁾京都橘大学 健康科学部 理学療法学科,³⁾香川県立中央病院 整形外科**key words** 頸椎椎弓形成術・軸性疼痛・筋断面積**【はじめに、目的】**

頸椎術後に生じる軸性疼痛には、第2および第7頸椎（以下 C2, C7）棘突起への手術侵襲が関与しているとの報告が多い。当院整形外科では頸髄症に対し平林法による片開き式頸椎椎弓形成術が行われ、全例とも open side は左側・hinge side は右側とし、椎弓形成範囲は概ね第3-6頸椎である。しかし、椎弓形成範囲を限局していても術後項頸部痛を訴える患者も存在する。軸性疼痛は筋由来の痛みとする意見もあるが、その機序は解明されていない。

そこで今回、軸性疼痛と頸部伸筋群の関係を把握することを目的とし、術前・術後における CT 画像上の頸部伸筋群断面積変化と軸性疼痛の関連性を検討した。

【方法】

対象は、2007年11月から2013年5月に当院整形外科において片開き式頸椎椎弓形成術(平林法)を受けた者とした。取込基準は1年以上の経過観察が可能であった者とし、除外基準は外傷により受傷した者および C2, C7 棘突起が温存されていない者とした。

データ収集は、カルテより後方視的調査を行った。術後1年における項頸部痛を Visual Analogue Scale（以下 VAS）にて評価し、疼痛の有無により疼痛群（以下 P 群）と非疼痛群（以下 N 群）の2群に分けた。

検討項目は、年齢、Body Mass Index（以下 BMI）、離床開始時期（端座位および立位開始までの期間）、術前および退院時 Barthel Index（以下 BI）、在院日数、術前・術後の頸部伸筋群断面積増加率（以下 断面積増加率）および CT 値増加率とした。

なお、頸部伸筋群断面積および CT 値の測定には、術前・術後（2～3 ヶ月）で撮影された CT 画像を用い、頸部横断像は第4・5頸椎椎間板レベルとした。得られた画像から HOPE DrABLE-GX（富士通製）を用いて頸部伸筋群をトレースし、筋断面積および関心領域内平均 CT 値を求めた。同一横断像にて3回計測して平均値を求めたのち、術前・術後の断面積増加率および CT 値増加率を算出した。

当院での標準的な術後理学療法は術翌日より介入、術後2日で端座位、3～4日程度で立位・歩行を開始し、頸椎カラーは装着していない。

各検討項目の2群間での比較には、対応のない t-検定を用いた。さらに P 群における VAS と断面積増加率、CT 値増加率の各項目間では、Spearman の順位相関を用いて検討した。統計解析については SPSS (ver22) を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

対象は18例（男性15例、女性3例、平均年齢 64.9 ± 12.9 歳）で、P 群：8例、N 群：10例であった。診断名の内訳は、頸椎症性脊髄症14例、後縦靱帯骨化症4例であった。

断面積増加率は、P 群 $10.9 \pm 8.0\%$ 、N 群 $-0.6 \pm 1.8\%$ であり、P 群が N 群よりも有意な増加を認めた ($P < 0.01$)。CT 値増加率は、P 群 $-6.7 \pm 6.8\%$ 、N 群 $2.4 \pm 6.2\%$ であり、P 群において有意な減少を認めた ($P < 0.01$)。P 群と N 群を比較した結果、年齢、BMI、離床開始時期、BI、在院日数では、2群間に有意差を認めなかった。

P 群における VAS と断面積増加率 ($r = 0.833$, $P < 0.05$) には有意な正の相関を認め、VAS と CT 値増加率 ($r = -0.762$, $P < 0.05$) および断面積増加率と CT 値増加率 ($r = -0.714$, $P < 0.05$) には、有意な負の相関を認めた。

【考察】

断面積増加率は P 群が N 群よりも有意に増加した一方、CT 値増加率は P 群において有意な低下がみられた。野村らの検討では、後方法術後平均8週における頸部浅背筋群の面積増大と CT 値減少を報告しており、本研究も同様の結果を示唆した。また本研究では VAS と断面積増加率に有意な正の相関を認め、VAS と CT 値増加率との間、および断面積増加率と CT 値増加率の間には有意な負の相関を認めた。一般的に結合組織増殖や脂肪浸潤などにより CT 値は低下すると言われており、今回の結果から筋断面積の増加には、結合組織増殖や脂肪浸潤など非収縮組織増大が関与していると考えられた。さらに、疼痛が強いほど断面積増加と CT 値低下の傾向が強いことが示唆された。

今回の研究では、軸性疼痛には頸部伸筋群の器質的变化が一要因として影響している可能性は示唆された。しかし軸性疼痛や筋機能が ADL に与える影響は明らかでなく、今後の検討課題である。

【理学療法学研究としての意義】

今回、軸性疼痛の程度と頸部伸筋群の器質的变化が関連している可能性を示唆したことから、筋機能回復に着目した軸性疼痛への理学療法を考える上で、CT を活用した評価法と器質的变化に対応するプログラムの必要性が認識できたと考える。