

3. マルチスライス CT を用いた頸椎症性脊髄症の骨形態学的検討

徳島大学大学院整形外科¹, 徳島大学病院リハビリテーション部²

○土岐 俊一¹, 東野 恒作¹, 小坂 浩史¹, 佐藤 紀², 江西 哲也², 高田 信二郎², 加藤 真介¹, 安井 夏生¹

【はじめに】

Developmental spinal canal stenosis (DCS) は、幾多の臨床研究から、確立された頸椎症性脊髄症 (cervical spondylotic myelopathy; CSM) の重要な素因の 1 つとして一般に認められている。しかし、頸髄症発症の病態に関連した、頸椎の形態学的特徴は未だ不明なところである。本研究では、CSM 群と頸椎疾患を有しない；正常群との形態学的比較検討を行ったので報告する。

【方法】

2004 年から 2010 年、当院で手術を施行された CSM 症例を対象とし、術前 CT を検討した。正常群として、2007 年から 2010 年に、当院脳神経外科にて撮影された脳血管・頸部造影 CT 画像を用いた。このうち、後縦靭帯骨化症例、脊椎外科受診歴のある例、横突孔の途絶例、20 歳未満例、体格が著しく標準を逸脱する例は除外した。

再構築 CT にて各椎体の横断像を作成し、椎弓根径、外側塊厚、脊柱管縦径(d1)・横径(d2)、及びその比(d1/d2)を計測した (図 1)。

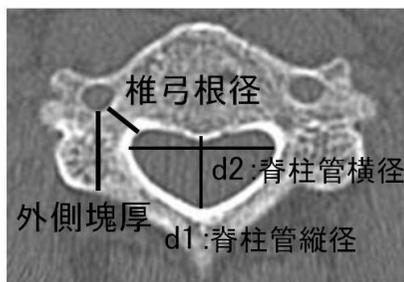


図 1 計測方法

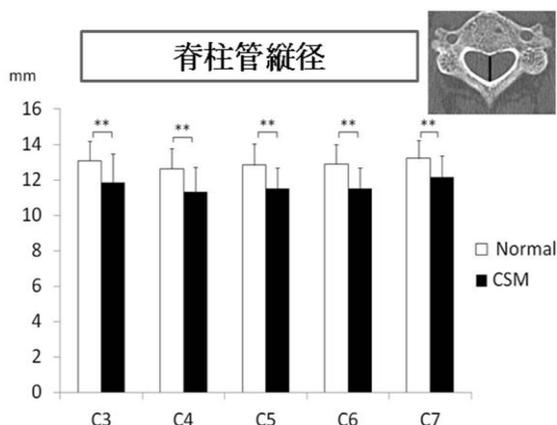
【結果】

正常群は 106 例、CSM は 33 例で、各群の年齢、身長、体重は表 1 の如くであり、両群間の特徴に有意差はみられなかった。

表 1

	normal	CSM
n	106 例	33 例
年齢	60.6 歳±12.0 (32~83)	62.7 歳±13.9 (37~79)
身長	153.3cm±5.75 (140~167)	152.0cm±7.38 (137~165)
体重	53.1kg±8.42 (38~70)	56.1kg±8.31 (44~71)

椎弓根径は C3 から C6 において、外側塊厚では C3 から C7 において、CSM 群が有意に大きかった。また、d1 は CSM 群 C3 から C7 で有意に小さく、d2 は C4 から C7 で差を認めなかった (図 2)。さらに、脊柱管縦横比 d1/d2 は C4 から C7 において CSM 群で有意に小さかった。



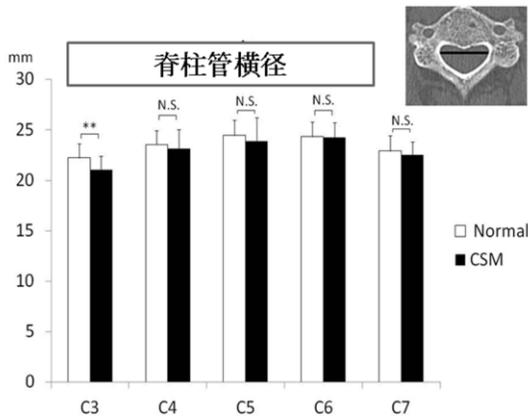


図2 正常とCSMとの比較 (d1, d2)

【結語】

CSMでは脊柱管前後径が有意に小さくなる事が示された。その境界はCTによる本研究にて大凡12mmであり、Arnoldらが提唱し、また一般的に認識されている値12~14mmと相違なかった。

DCSはその定義自体が曖昧であるが、後方骨性構造の発育不良とする文献が散見される。今回、CTによる横断像解析では後方要素である外側塊には骨成長障害は認めず、解釈によっては低形成とも類似したDCSの概念とは矛盾する。CSM発症の静態・動態圧迫因子となるDCSの本態追究へは、脊椎の発生、小児期の骨成長、特に椎弓一次骨化核からの側方・後方への成長過程等、発生学や解剖学を含めた検討が必要である。

【文献】

- 1) 市村正一：頸椎症性脊髄症の病態, Evidence-based Medicine in Pathophysiology of Cervical Spondylotic Myelopathy, 脊椎脊髄 2007 ; 20 (11), 1155 - 1160
- 2) Arnold JG : The clinical manifestations of spondylochondritis (spondylosis) of the cervical spine. Ann Surg 141 : 872 - 889 1955
- 3) Murone I : The importance of the sagittal diameters of the cervical spinal canal in

relation to spondylosis and myelopathy. J Bone Joint Surg 56B : 30 - 36, 1974

- 4) 肥後勝, 酒匂崇, 鈴木悠史, 他 : 頸部脊柱管前後狭窄症の脊椎前後径に関するX線学的検討 臨整外 19 : 361 - 366, 1984
- 5) Pavlov H, Torg JS, Robie B, et al : Cervical spinal stenosis : determination with vertebral body ratio method. Radiology 164 : 771 - 775, 1987
- 6) Masashi Miyazaki MD, PhD, Chikahiro Takita, MD, PhD, et al : Morphological analysis of the cervical pedicles, lateral masses, and laminae in developmental canal stenosis. Spine 35 (24) : 1381 - 1385, 2010