

自然軽快した bow hunter 症候群の 1 例

田中 将平¹⁾²⁾ 稲富雄一郎^{1)*} 米原 敏郎¹⁾ 平野 照之³⁾ 内野 誠³⁾⁴⁾

要旨：74歳の男性が頸部を左に過回旋した際にもうろう状態となることに気づき、当科を受診した。初診時、頸部左過回旋位で意識もうろうとなることを訴えたが、正中位では異常なし。経頭蓋カラードプラでは、左椎骨動脈の収縮期血流速度は左回旋位で低下した。脳血管造影では右椎骨動脈は低形成であり、左回旋位で左椎骨動脈のC6位に高度狭窄が出現した。Bow hunter 症候群と診断したが、頸部過回旋を避けることで発作が予防可能であることから、経過観察した。その後、しだいに頸部過回旋位でも発作はおこらなくなった。6カ月後の経頭蓋カラードプラでは左椎骨動脈の血流速度低下はみとめず、脳血管造影でも椎骨動脈の狭窄は軽減していた。

(臨床神経 2012;52:34-37)

Key words：Bow hunter 症候群，椎骨動脈，保存的治療

はじめに

Bow hunter 症候群 (bow hunter's syndrome, BHS) は頭位変換による椎骨脳底動脈領域の循環不全がおこり、めまいや意識障害、感覚障害などの症状をきたす病態である¹⁾。BHS の治療方針、とくに手術適応については未確定である。

今回、われわれは保存的加療の後に、自然軽快した BHS の 1 例を経験したので報告する。

症 例

症例：74歳，男性

主訴：頭部左方回旋時の意識もうろうとなる発作

既往歴：高血圧症，糖尿病，気管支喘息，72歳 腰部脊柱管狭窄症。

生活歴：喫煙なし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：生来健康であった。2010年5月下旬、車庫入れのために頸部を左過回旋した際に意識もうろうとなることに気付いた。以来、頸部を左右いずれかに強く回旋させて、保持するともうろう状態になった。症状は左回旋時に強く、右回旋ではまれにしかおこらなかった。症状に気付くと頸部をすぐに正中視位にもどし、意識消失その他の神経症状がおこることはなかった。症状が続くため、発症2週間後に当科を受診した。

初診時時現症：身長162cm，体重65kg，BMI 24.7，血圧157/83mmHg，脈拍63回/分，整，胸腹部，筋骨格系に異常所見をみとめない。

神経学的所見：意識清明，頭部正中位で神経学的な異常所見をみとめなかった。頸部を左過回旋して1,2秒保持すると、意識もうろうとなることを訴えた。正中視位にもどすとすみやかに改善した。当科初診時には右回旋時では同様の症候をみとめなかった。意識もうろうを訴える時も、言語障害や眼振をふくむ脳神経，運動，感覚系に異常をみとめなかった。

血液検査所見：血液検査でHDLコレステロール31mg/dl，LDLコレステロール233mg/dl，中性脂肪248mg/dlと、脂質異常症をみとめた。

生理学的検査：心電図では明らかな異常なし。頸部血管エコーでは左椎骨動脈に偽腔をみとめなかった。C4/5レベルでの左椎骨動脈の血流速度(収縮期/拡張期/平均，cm/秒)は正中視位で68/11/29，左30度回旋位で14/4/7と低下しており，経頭蓋カラードプラでは左椎骨動脈の血流速度は正中視位で106/42/69，左30度回旋位で35/7/18と低下した。

放射線学的検査：発症2週間後の頭部CT，MRIでは、両側レンズ核にラクナ梗塞と考えられる小病変が散見された。右椎骨動脈はMRAでは描出されず，basi-parallel anatomical scanningでは血管外径が左にくらべ細く描出された。頸椎X線写真でC5/6間の椎体間隙の狭小化をみとめた。発症1カ月後のCT血管造影では、左椎骨動脈はC6横突孔侵入部から同孔内にかけて狭窄していた(Fig. 1B)。とくに同孔内では椎骨動脈は前壁に接し、内腔が前後方向に狭窄している所見

*Corresponding author: 社会福祉法人恩賜財団済生会熊本病院脳卒中センター神経内科〔〒861-4193 熊本市近見5丁目3番1号〕

¹⁾済生会熊本病院脳卒中センター神経内科²⁾現 国立国際医療研究センター消化器科³⁾熊本大学大学院医学薬学研究部神経内科学分野⁴⁾現 城南病院

(受付日：2011年4月9日)

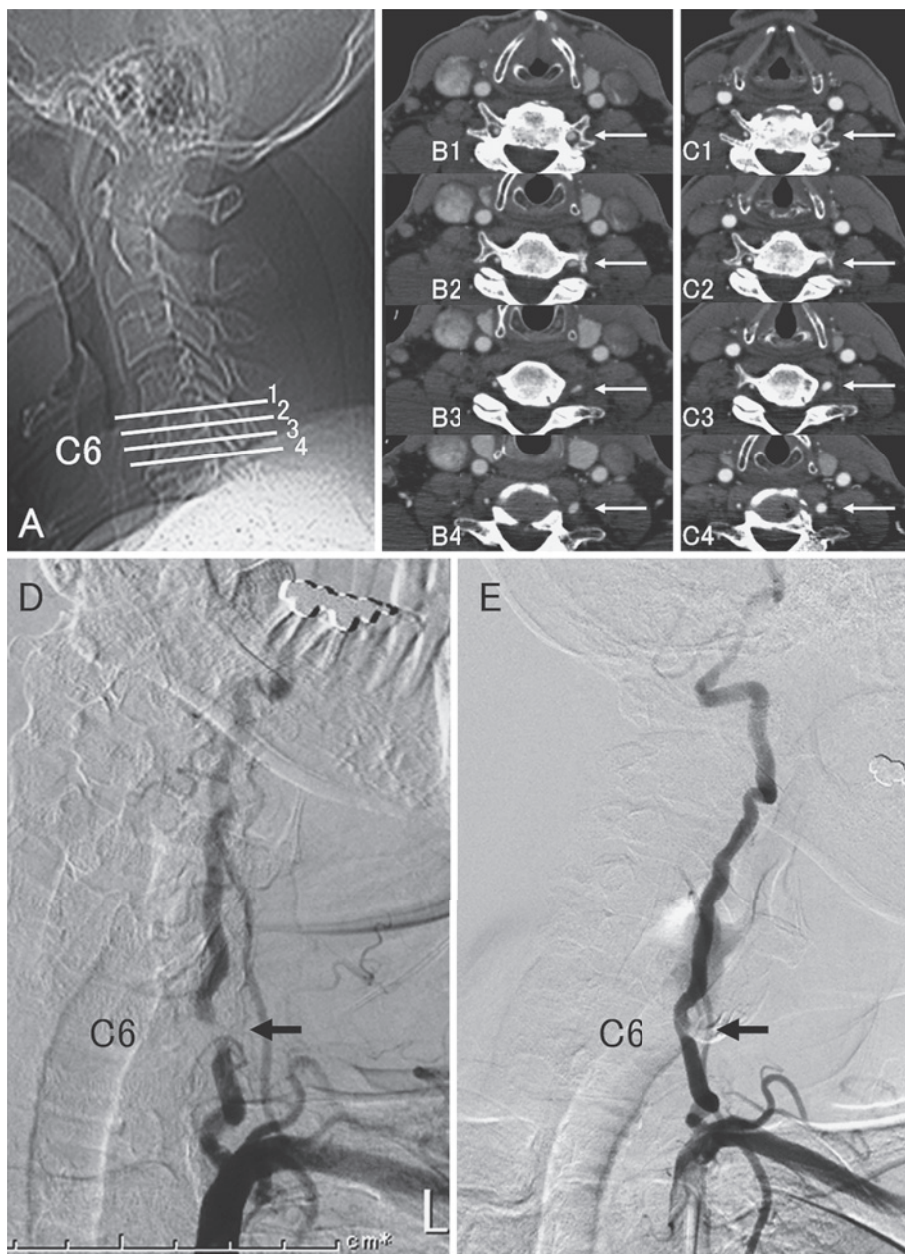


Fig. 1

A: cervical X-ray photograph for revealing reference lines of figure B, C.

B1-4: Computed tomographic angiography 1 month after the onset showing narrowing of the left vertebral artery (arrows) at the entry of the C6 foramen transversarium of the cervical vertebra (B4) and in it (B2-3).

C1-4: Computed tomographic angiography 6 months after the onset showing improvement of narrowing of the left vertebral artery (arrows) at the entry of the C6 foramen transversarium of the cervical vertebra (C2-3), although preserved narrowing in it (C4).

D: Left subclavian arteriography 1 month after the onset showing severe stenosis (arrow) of the left vertebral artery at the C6 vertebral level.

E: Left subclavian arteriography 6 month after the onset showing improvement of stenosis (arrow) of the left vertebral artery.

を示した。同部位での狭窄の原因となる構造物は血管内外ともに確認できず、椎体骨の形態異常もみとめなかった。

発症 1 カ月後の脳血管造影 (Fig. 1D) では、右椎骨動脈は

頸椎レベルでは淡く描出されたが、頭蓋内にはいる前に途絶していた。左椎骨動脈は正中視位では明らかな解離所見をみとめなかったが、左 60 度回旋位では C6 椎体レベルで高度狭

Table 1 Clinical characteristics of bow hunter's syndrome without surgical treatment.

Age, gender	Symptoms	Side of VA compromise	neck rotation	Site of VA compromise	Etiology	Medication	References
43, M	headache ataxia	right	left	C1/2	thrombus	dexamethasone	2)
48, M	dizziness, blackout spells	right	left	C1/2	physiological	not done	3)
52, M	dizziness, vertigo	left	right	C1/2	physiological	not done	3)
16, M	headache, vision, ataxia	right	left	not described	injury to the vertebral artery	not done	4)
39, M	tinnitus, haziness, blackouts	right	right	C6/7	not described	not done	5)
39, M	unconsciousness, dizziness, nausea, syncope	right	left	C1/2	atlantooccipital assimilation	aspirin (refused surgery)	6)
25, M	blackout, LOC	right	left	C1/2	physiological	not done	7)
55, M	vertigo, disequilibrium, near LOC	bilateral	left	C1/2	osteophytes	aspirin (refused surgery)	8)
26, F	near LOC	right	left	not described	not described	not done	9)
45, M	dizziness, discomfort, Blurred vision	right	left	C2/3	not described	antiplatelet	10)
75, M	near LOC	left	left	C5/6	unidentified	not done	Present case

窄をみとめた。

入院後経過：患者に対して頸部過回旋を控えるように指導した。以来、意識もろうろ発作の頻度は徐々に減少し、発症2カ月後以降は発作は消失した。また消失後より脂質異常症に対してロスバスタチン2.5mg/日の内服を開始した。発症3カ月後以降は左回旋時にも気分不良発作が出現することは無くなった。

発症6カ月後に実施した頸部血管エコーでは、左椎骨動脈の血流速度は正中視位で77/31/51, 左30度回旋位で79/24/46と差はなかった。経頭蓋カラードプラでは左椎骨動脈収縮期血流は正中視位で98/34/58, 左30度回旋位で109/48/73と変わらなくなった。CT血管造影ではC6横突孔内での狭窄には著変なかったが、同孔に入る手前での椎骨動脈狭窄が改善していた (Fig. 1C)。この際には頸部45度回旋位でも実施したが、狭窄には変化なかった。さらに脳血管造影でも前回確認されたC6椎体レベル左回旋時の狭窄所見は改善していた (Fig. 1E)。発症8カ月の段階で、患者は車の車庫入れをふくめ、頸部回旋を制限することなく、通常の生活をおこなっている。

考 察

本例は、左椎骨動脈狭窄にともなうBHSの1例である。従来BHSに対しては、頸椎後方固定術、除圧術、ステント留置術などの外科的治療がおこなわれてきた。一方で、頸部回旋回避や抗凝固療法などのみで良好な転帰をえられた報告もある。Table 1には外科的治療をおこなわずに軽快した10報告例の総括を提示した^{2)~10)}。Horowitzらが提示した1例を除き、9例では頸部安静のため頸部カラーなどの固定器具をもちいた記載はない⁸⁾。また、本例のように最終的に頸部回旋によっても発作が誘発されなくなったかどうかについては、いずれも明確な記載がない。脳血管造影やCTAにより経時的に血管病変の改善を確認した報告もなかった。

BHSの報告例の発症機序については①椎骨動脈解離、②環

軸椎脱臼、③頸椎の解剖学的要素や周囲組織による圧迫が報告されている。本例の発症機序については、画像検査上、①~③のいずれにも積極的に支持する所見はえられなかった。しかし発症1カ月後のCT血管造影の所見からは、C6横突孔侵入部から孔内において、椎骨動脈が後方から横突孔前壁に向かって一時的に圧排し、その後自然消失した血管外構造物の存在したことも可能性の1つに挙げられる。脂肪抑制MRIなどにより、そのような病巣が証明できたかもしれない。

BHSの治療法については、未だ一定の見解はないと考える。しかしBHSの治療方針として、原因疾患によっては、本例のように自然軽快する可能性もあることを念頭に置く必要がある。本疾患の診療方針の確立のためには、頸部超音波検査やCT血管造影による経時的評価を駆使し、更なる症例の集積が必要である。

文 献

- 1) Sorensen BF. Bow hunter's stroke. *Neurosurgery* 1978;2: 259-261.
- 2) Okawara S, Nibbelink D. Vertebral artery occlusion following hyperextension and rotation of the head. *Stroke* 1974;5:640-642.
- 3) Barton JW, Margolis MT. Rotational obstructions of the vertebral artery at the atlantoaxial joint. *Neuroradiology* 1975;9:117-120.
- 4) Hope EE, Bodensteiner JB, Barnes P. Cerebral infarction related to neck position in an adolescent. *Pediatrics* 1983; 72:335-337.
- 5) Kuether TA, Nesbit GM, Clark WM, et al. Rotational vertebral artery occlusion: a mechanism of vertebrobasilar insufficiency. *Neurosurgery* 1997;41:427-433.
- 6) Sakai K, Tsutsui T. Bow hunter's stroke associated with atlantooccipital assimilation—case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1999;39:696-700.
- 7) 林健太郎, 松尾孝之, 栗原正紀ら. 若年性Bow hunter's

- stroke の 1 例. 脳神経 2000;52:431-434.
- 8) Horowitz M, Jovin T, Balzar J, et al. Bow hunter's syndrome in the setting of contralateral vertebral artery stenosis: evaluation and treatment options. Spine (Phila Pa 1976) 2002;27:E495-E498.
- 9) 西谷美智恵, 森野豊之, 松岡直輝ら. 頸部血管超音波検査が診断に有用であった bow hunter's syndrome の 1 例. 日本内科学会雑誌 2004;93:2424-2426.
- 10) Iguchi Y, Kimura K, Shibasaki K, et al. Transcranial doppler and carotid duplex ultrasonography findings in Bow hunter's syndrome. J Neuroimaging 2006;16:278-280.

Abstract

Bow hunter's syndrome with spontaneous improvement

Shohei Tanaka, M.D.¹⁾²⁾, Yuichiro Inatomi, M.D.¹⁾, Toshiro Yonehara, M.D.¹⁾,
Teruyuki Hirano, M.D.³⁾ and Makoto Uchino, M.D.³⁾⁴⁾

¹⁾Department of Neurology, Stroke Center, Saiseikai Kumamoto Hospital

²⁾Present Address: Department of Gastroenterology, National Center for Global Health and Medicine

³⁾Department of Neurology, Graduate School of Medical Sciences, Kumamoto University

⁴⁾Present Address: Jonan Hospital

A 74-year-old man complained of near loss of consciousness when he rotated his head to the left side. The symptom was reversed by returning his head to a neutral position. Transcranial Doppler studies with the patient's neck rotated into the left side revealed reduction of flow in his left vertebral artery. Vertebral angiography revealed a hypoplastic right vertebral artery and occlusion of the left vertebral artery at the C6 level on head rotation. We diagnosed him bow hunter's syndrome and treated him conservatively. Six months later, he was symptom-free on head rotation. Transcranial Doppler and vertebral angiography demonstrated the disappearance of the vertebral artery occlusion at the neck rotation.

Some patient without any definite cause can be treated conservatively, and surgical interventions for bow hunter's syndrome should be carefully decided.

(Clin Neurol 2012;52:34-37)

Key words: bow hunter's syndrome, vertebral artery, conservative therapy