

<原 著>

正常圧水頭症に伴い麻痺側に押す現象を呈した1例

江 口 勝 彦*

要 旨

重症くも膜下出血後の続発性正常圧水頭症の発現に伴い、麻痺側に押す現象を呈し、特異な経過を示した症例を経験した。症例は50歳男性で、重症くも膜下出血、左片麻痺であったが理学療法等を施行し良好な回復経過を示していた。しかし治療期間途中に行われた未破綻動脈瘤のクリッピングおよびコーティング手術後、脳室拡大、歩行障害、知的障害、尿失禁を呈し正常圧水頭症と診断された。歩行障害は特異的であり、麻痺側と同側に押す現象(いわゆる Pusher 現象)を認め起立不能になった。この麻痺側と同側に押す現象は理学療法による変化に乏しかったが、脳室-腹腔短絡術施行後、劇的に回復した。

本症例の麻痺側と同側に押す現象の発現起序は、正常圧水頭症(脳室拡大による圧排)による脳全般の機能低下によるものであると推察するが、半側視空間無視の有無や麻痺の状況より知的機能の変化と同調していることから、むしろ両側前頭葉障害との関連が強く示唆された。

正常圧水頭症にみられる歩行障害で麻痺側と同側に押す現象の報告は本例が初めてであろう。

キーワード: くも膜下出血、正常圧水頭症、プッシャー現象

[緒 言]

1985年 Davies PM は、全ての姿勢で健側に力を入れ患側の方に強く押す脳卒中患者について、「体軸のずれ」という観点から、20余りの症状と徴候を示し Pusher 症候群 (Pusher syndrome) と命名した¹⁾。この症候を示す患者は、姿勢を他動的に矯正、つまり体重心を健側方向もしくは体の正中線を越えて健側に移動しようとする時強く抵抗する。更に、自ら健側上下肢や杖などで床を押してしまい、麻痺側方向へ転倒するため歩行の自立が困難であると指摘している。また網本らは、「基本動作における押す現象」を Pusher 現象と呼び、motor impersistence、病態失認、痴呆などの脳全般的障害と関連することを報告している。加えて、Pusher 現象の重症度分類の定義、Pusher スコアの試作および日常生活の自立度や半側無視との関連および評価などについて論じている^{2) 3) 4)}。しかしながら、これまでの報告では病巣局在を含む病態生理、障害の発生機序などは、未だ明らかになっていない。

一方、正常圧水頭症 (normal pressure hydrocephalus, 以下 NPH と略す) は、歩行障害、痴呆、尿失禁を三主徴とする症候群であり、加えて自発性や意欲の低下などを示し理学療法 (physical

therapy, 以下 PT と略す) 上問題となる病態である (表1)⁵⁾。正常圧水頭症にみられる歩行障害として種々の異常歩行が報告されている。しかしながら本邦、諸外国を含め、正常圧水頭症にみられる歩行障害としての Pusher 現象の報告はないようである^{6) ~17)}。本症例は、重症くも膜下出血後の続発性正常圧水頭症の発現に伴い、麻痺側と同側に押す現象 (Pusher 現象) を呈し、特異な経過を示したので報告する。

[方 法]

理学療法記録から後方視的に、患者の情報、障害の経過を収集し、それぞれ Pusher 現象を中心に記述、報告する。

表1 正常圧水頭症の症状 (文献16より一部改変)

1. 三主徴	2. その他の症状
1) 痴呆 ①記銘力障害 ②無為 ③判断困難 ④せん妄、錯乱	1) 筋緊張亢進・抵抗症 2) 振戦 3) 前頭葉症状
2) 歩行障害	4) ベル効果現象
3) 排尿障害	

所 属: *国際医療福祉大学 (理学療法学科)

受 付: 1998年1月16日

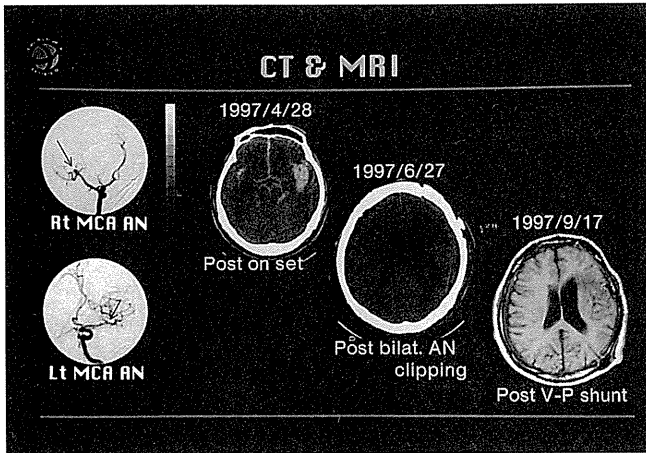


図1 血管造影・CT・MRI画像

左上下血管造影画像は、左右の動脈瘤(矢印部分)を示す。左から2枚目CT画像は初症時、3枚目CT画像は未破綻動脈瘤後脳室の拡大を示す。右MRI画像はV-P shunt後。拡大した脳室は、徐々に正常化している。

【症 例】

症例は50歳、右利きの男性である。診断名は、多発性脳動脈瘤、右中大脳動脈瘤破綻によるクモ膜下出血(subarachnoid hemorrhage, 以下SAHと略す)、および血管攣縮による脳梗塞で左片麻痺を呈していた。

症例の職業は地方公務員で、職務内容は事務職であった。主な既往歴として、20年前交通事故にあったが後遺症はない。また、10年前肩径ヘルニアにて手術を受けているが、術後特筆すべき事項は無いようであった。

【病 歴】

頭痛、めまい、悪心、両手の異常感覚等が出現し、救急車で搬送され緊急入院となった。

来院時所見は、重度の頭痛を訴え、意識はJapan Coma Scale(以下JCSと略す)でII-10、多少の会話が可能であった。入院後、急激に意識状態低下JCSにてIIIレベルとなり同時に左片麻痺出現。同日、動脈血管造影検査にて右中大脳動脈瘤破綻、SAH、左中大脳動脈瘤(未破綻)の存在が確認(図1)された。緊急手術にて右中大脳動脈瘤に対しクリッピング術が施行され、術後脳槽ドレーンが留置された。

脳動脈瘤重症度は、Hunt and Kosnic gradeはIV、SAHのグレードはFisher Groupの4であった。

【経 過】

第6病日

ベッドサイドよりPT開始。脳槽ドレーン、酸素、中心静脈栄養、心電図モニター他多数のラインに繋がれており、意識はJCSにてI-1からI-2レベルで

あった。左片麻痺は、Brunnstrom Recovery Stage(以下BRSと略す)にて上下肢手指ともにIであり、深部腱反射はみられたが筋緊張は弛緩状態であり完全麻痺の状態であった。顔面は常に右を強く向き、頸部筋群の短縮により自動他動ともに左への回旋は制限されていた事から、左半側視空間無視(unilateral spatual neglect, 以下USNと略す)が疑われた。臥位でのPusher現象は認めなかった。

第26病日

リクライニング車椅子にて訓練室へでのPT開始。起立性低血圧の改善目的を含め斜面台起立を傾斜角30度、起立時間5分間より開始、加えてマット上基本動作訓練を中心にPTを施行した。

第44病日

介助にて起立訓練および立位バランス訓練を開始。Pusher現象は認めなかった。改訂長谷川式簡易知能評価スケール(以下HDS-Rとする)の得点は26点(満点30点)、コース立方体組み合わせテスト(Kohs, Block-design Test、以下Kohsとする)では知能指数69.2、RAVEN Coloured Progressive Matrices(以下RCPMと略す)の得点は26点(満点36点)と動作性の知的障害が疑われた。複数の机上検査上USNの症状は認めなかった。

第61病日

左中大脳動脈瘤(未破綻)のクリッピングおよびコーティングが術施行された。

術後、徐々に脳室拡大(図1)。意識はJCSにてI-1レベルと若干低下したが、麻痺の状況に変化は認めなかった。複数の机上検査上USNの症状は認めなかった。しかしながら、HDS-Rの得点は20点(満点30点)、Kohsでは知能指数51、RCPMの得点は20点(満点36点)と言語性、動作性ともに知的機能が低下し、尿失禁が認められるようになった。

ほぼ同時期に立位姿勢でPusher現象を呈し、起立、歩行動作ともに不可能となった。PT訓練プログラムとしてマット上基本動作訓練と起立訓練および立位バランス訓練を中心に施行したが、Pusher現象の変化は乏しく、むしろ徐々に進行していた。

第114病日

NPHと診断と診断され、脳室-腹腔短絡術(ventriculoperitoneal shunt, 以下V-P shuntと略す)が施行された。

第127病日、術後評価

失禁はなくなり、知能検査なども HDS-R の得点は28点 (満点30点)、Kohs では知能指数69.7、RCPM の得点は28点 (満点36点) と未破綻脳動脈瘤手術前まで回復した。立位姿勢での Pusher 現象は消失し、同時に歩行動作も軽度介助から要監視で可能なレベルまで回復した。

第149病日

屋外独歩可能レベルにて自宅退院となった。

[考察]

我々理学療法士は臨床上、急性期の脳卒中患者が患側に崩れる、あるいは傾斜するのをしばしば経験する。この傾斜について、Brunnstrom は「主に空間認知の障害に関連しており、あるいは筋の低緊張や感覚の障害に伴う姿勢保持の障害であり、患者は自覚、修正が可能である」としている¹⁸⁾。本症例に認められた患側に押す現象は、他動的に体重心を健側方向もしくは体の正中線を越えて健側に移動しようとする強く抵抗し、自ら患側方向に押ししまい倒れる、あるいは傾斜するという点で上記の現象とは異なる。Davies は、「麻痺側と同側に押ししまい現象は、脳血管障害後の急性期においては多くの患者にみられ、一時的にその症状を示す時期を経過した後、自然に消失する。しかしながら、Pusher 症候群と呼ばれるような、持続的に麻痺側に押ししまい現象を示す患者は、リハビリテーションの適応がないと見なされ、特別養護老人ホーム (Nursing Home) や長期療養施設に送られてしまう¹⁾」と述べている。「一時的にその症状を示す時期を経過した後、自然に消失する」状況は、先出の Brunnstrom の記述と一致していると考えるが、対して本症例は Davies が言うところの「Pusher 症候群と呼ばれるような」状況であった。また、このような麻痺側と同側に押ししまい現象は、機能予後や退院先には影響を与えず、回復期間 (同側に押す現象のない患者と同等の最終帰結に到達する期間) にのみ影響を与える (平均で3.6週長くかかる) という報告もある¹⁷⁾。

一方、正常圧水頭症にみられる歩行障害はほとんどが失調性歩行、パーキンソン様歩行 (akinesia)、低速歩行あるいは不安定性歩行などに分類され、麻痺側 (患側) 方向に押す Pusher 現象を呈したという記述は見あたらない⁶⁾⁻¹⁷⁾。

本症例では、PT および脳神経外科的治療の途中、麻痺側と同側に押ししまい現象—いわゆる Pusher 現象—が NPH に伴い急激に出現し、回復途上で運動

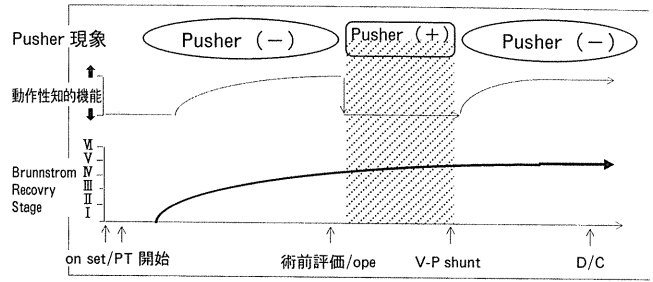


図2 経過図

横軸は、時間を表している。患側に押す現象 (Pusher 現象、網掛け時期) と知的機能は同期して変化している。それに比べ運動機能 (Brunnstrom Recovery Stage) は、独立した経過を示している。

機能、日常生活活動能力の低下を示した。Davies の提唱する方法にならって基本動作訓練中心に PT を施行したが、Pusher 現象の変化は乏しかった。しかしながら、V-P shunt 後に消失するという特異な経過を示した (図2)。NPH の臨床症状としての「歩行障害」が、本症例においては Pusher 現象によるものであったと推察される。また NPH は脳室拡大に伴い脳全般の機能に影響を与えることから、病巣については、網本らの「脳の全般的障害²⁾」説を支持する。しかしながら、本症例において認められた Pusher 現象の経過は、USN や麻痺の状況の変化とはあきらかに解離しており、知的機能の変化と同調していることから、むしろ両側前頭葉障害との関連が強く示唆された (図2)。

いずれにしろ既出の報告にもある通り⁶⁾⁻¹⁷⁾、NPH の歩行障害の状況は一様ではなく、またいわゆる Pusher 症候群は、その病巣や発生機序が一例報告のみで説明出来るような簡単な病態ではない。今後、その障害過程や理学療法アプローチを含め、更に症例を蓄積し検討する必要がある。

[まとめ]

①脳内出血および血管攣縮による脳梗塞に伴う左片麻痺は、理学療法等により良好な回復を示していたが、経過途中、正常圧水頭症により脳室拡大、知的障害、尿失禁と共に「麻痺側と同側に押す現象 (Pusher 現象)」を呈し、歩行困難になった重症くも膜下出血の症例を報告した。

②理学療法では変化が乏しかった Pusher 現象は、知的障害、尿失禁と共に脳室—腹腔短絡術施行後、劇的に回復した。

③Pusher 現象の経過が半側視空間無視や麻痺の状況より知的機能の変化と同調していることから、Pusher 現象と両側前頭葉障害との関連が示唆された。

④障害過程や理学療法アプローチを含め、今後更に症例を蓄積し検討する必要がある。

【謝辞】

本報告の作成に際し、御協力頂いた那須脳神経外科病院リハビリテーション科スタッフ、御助言を頂いた国際医療福祉大学丸山仁司教授に深謝いたします。なお、本報告の一部は、第15回日本私立医科大学理学療法学会にて発表した。

【参考文献】

- 1) Davies PM. Step to follow, Springer-Verlag, 265-284. (1985).
- 2) 網本 和、杉本 諭、深井和良. 左半側無視例における『Pusher 現象』の重症度分析, 理学療法学 21, 29-33 (1994).
- 3) 網本 和. Pusher 現象の評価とアプローチ, 理学療法学 23, 118-121 (1996).
- 4) 網本 和. 運動の高次神経機能の評価, 理学療法科学 12, 149-154 (1997).
- 5) 森 惟明. ガイドライン脳神経外科学 (第3版), 南江堂, (1995).
- 6) Blomsterwall E, Bilting M, Stephensen H, et al. Gait abnormality is not the only motor disturbance in normal pressure hydrocephalus. Scand J Rehab Med 27, 205-209 (1995).
- 7) Taylor RF, Beard MV. Normal pressure hydrocephalus and deep white matter stroke: a case report. Arch Phys Med Rehabil 78, 1015-1018 (1997).
- 8) Krauss JK, Regel JP, Droste DW, et al. Movement disorders in adult hydrocephalus. Mov disord 12, 53-60 (1997).
- 9) Matousek M, Wikkelso C, Blomsterwall E, et al. Motor performance in normal pressure hydrocephalus assessed with an optoelectronic measurement technique. Acta Neurol Scand 91, 500-505 (1995).
- 10) Curran T, Lang AE. Parkinsonian syndromes associated with hydrocephalus: case reports, a review of the literature, and pathophysiological hypotheses. Mov disord 9, 508-520 (1994).
- 11) 八田美鳥, 大友英一. 起立性低血圧を合併した正常圧水頭症の1例, 日老医誌 30, 393-396 (1993).
- 12) Soelberg SP, Jansen EC, Gjerris F. Motor disturbance in normal-pressure hydrocephalus. Special reference to stance and gait. Arch Neurol 43, 34-38 (1986).
- 13) Tromp CN, Staal MJ, Kalma LE. Effects of ventricular shunt treatment of normal pressure hydrocephalus on psychological functions. Z Kinderchir 44 Suppl, 41-43 (1989).
- 14) 根上雅臣, 根上政子, 岡安利夫. 押す人症候群様の症状を呈した3症例. 茨城県理学療法士会学術誌 10, 41-43 (1996).
- 15) 大河内正博. 押す人症候群を思わせた一症例. 茨城県理学療法士会学術誌 10, 87-89 (1996).
- 16) 今村義典, 末永英文, 戸田ゆみ子, 他. 正常圧水頭症 (特集リハで見逃しやすい合併症とチェックポイントー脳卒中編ー). 臨床リハ 6, 747-753 (1997).
- 17) Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, et al. Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation. The copenhagen stroke study. Arch Phys Med Rehabil 77, 25-28 (1996).
- 18) Brunnstrom S. (佐久間穰爾, 松村 秩訳) 片麻痺の運動療法. 医歯薬出版, 東京, 68-69, 126-127 (1974).
- 19) Harris BA. Building documentation using a clinical decision-making model. [Edit by Stewart DL, Abeln SH] Documentating functional outcomes in physical therapy. Mosby-Year Book, St Louis, 81-94 (1993).
- 20) Norton BJ. Clinical decision making in physical therapy practice. [Edit by Myers RS] Saunders manual of physical therapy practice 1st ed. W.B.Saunders, Philadelphia, 17-36 (1995).
- 21) Jette AM. Physical disablement concepts for Physical therapy research and practice. Phys Ther 74, 380-386 (1994).

A Case of Ipsilateral Pushing with Normal Pressure Hydrocephalus

Katsuhiko EGUCHI

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science,
International University of Health and Welfare

ABSTRACT

This clinical report described a 50-year-old male case of ipsilateral pushing toward the involved side. Normal pressure hydrocephalus (NPH) , left hemiparesis, and ipsilateral pushing were appeared following the severe subarachnoid hemorrhage. Left hemiplegia was improved through physical therapy before the operation of the unruptured aneurysm which caused the cerebral ventricle expansion, gait disturbance, a mental deterioration, urinary incontinence. The gait disturbance was very specific type of disability and he could not even stand due to the ipsilateral pushing toward the affected side. This pushing phenomenon was not changed by physical therapy, although this phenomenon was dramatically recovered by the ventriculoperitoneal shunt operation. The cause of the pushing phenomenon was considered as the dysfunction of the whole brain due to the pressure to the CNS by the cerebral ventricle expansion. Especially, bilateral frontal lobe appeared to be the main area of the damage, because the state of the intelligence, not the unilateral spatial neglect or hemiparalysis, was closely related to the pushing phenomenon through the clinical course. This description was the first report that described the specific type of gait disturbance due to the phenomenon pushing toward the involved side in patient with NPH.

Key Words : subarachnoid hemorrhage, normal pressure hydrocephalus, ipsilateral pushing