

# 正常圧水頭症と頸椎症性脊髄症にともなう失立失歩が合併した1例

岩村 晃秀 新村 核<sup>1)</sup> 根本 英明  
西宮 仁 湯浅 龍彦

IRYO Vol. 60 No. 8 (504-509) 2006

**要旨** 頭部画像所見やタップテストより、特発性正常圧水頭症 idiopathic normal pressure hydrocephalus (以下 iNPH と略す) と診断した82歳の歩行障害女性例に頸椎症性脊髄症にともなう失立失歩 (以下「頸椎症性失立失歩」と略す) が疑われたために、タップテストから十分時間をおいて頸椎牽引を行ったところ、歩行障害の改善を得た。そこで治療として今回は、シャント手術よりも頸椎牽引を優先し、自宅における1日3回の頸椎牽引を継続した。牽引開始1カ月後には、車椅子レベルから、独力で杖歩行による通院が可能な状態となった。

高齢者における特発性正常圧水頭症の診断と治療にあたっては、さまざまな合併症と、本例にみられた頸椎症性失立失歩に十分な注意を払うべきであると思われた。

**キーワード** 特発性正常圧水頭症, 頸椎症性脊髄症, シャント手術, 頸椎牽引

## はじめに

iNPH は高齢化社会を迎えたわが国の歩行障害、認知障害、高齢者の尿失禁の原因として注目され、平成16年にはわが国のiNPHの診断基準が示されて、その診断・治療には熱い関心が寄せられている。一方、この疾患が高齢者特有のものであるために、しばしばさまざまな合併症をみることも多く、たとえprobable iNPHと診断された例であっても直ちにシャント術の適応にならない例も少なくない。

われわれは、シャント手術有効と考えられるprobable iNPHと診断した女性例に、頸椎症の合併を見出し、シャント手術に先立って頸椎牽引加療を行ったところ、歩行の改善を得た。iNPH患者はしばしば転倒歴を有することも多く、iNPH患者の起立や歩行障害の原因に潜在する頸椎症とそれにとまなう失立・失歩がかかわるかもしれないということに十分な関心を払うことが重要と思われたので報告する。

## 症 例

国立精神・神経センター国府台病院神経内科

1) 同 脳神経外科

別刷請求先：岩村晃秀 国立精神・神経センター国府台病院  
神経内科

〒272-8516 千葉県市川市国府台1-7-1

(平成18年4月27日受付, 平成18年7月21日受理)

82歳女性 (NCNP 国府台病院)

主 訴 転倒, 歩行障害

家族歴 特記すべきことなし

A Case of Normal Pressure Hydrocephalus with Cervical Spondylotic Astasia and Abasia

Akihide Iwamura, Kaku Niimura, Hideaki Nemoto, Jin Nishimiya and Tatsuhiko Yuasa

Key Words : idiopathic normal pressure hydrocephalus, cervical spondylosis, cervical traction, shunt operation

**既往歴** 1970年ごろより甲状腺機能亢進症と指摘され、1980年ごろ尿路結石、1990年腰椎圧迫骨折にて一時コルセット装着、2003年肩の骨を骨折した。

**現病歴** 2004年夏ごろから、足を引きずって歩くようになったと家族が気づいた。膝が挙がらず、ゆっくりとした歩行になった。12月28日自宅にて転倒。顔面受傷。自宅近くの病院でリハビリテーションを行っていた。2月初旬には2回の尿失禁があった。当院脳神経外科を一度受診するよう勧められ初診。同科では脳出血や硬膜下出血などの既往がないことと、頭部画像所見から iNPH 疑いと診断され、精査加療目的に当科に入院となった。

### 入院時現症

一般身体所見：身長141cm，体重44kg，血圧148/86mmHg，脈拍84/min，体温35.8℃，眼球結膜に黄疸なし。眼瞼結膜に貧血なし。胸腹部に特記所見なし。両下腿にて pitting edema を認めた。

神経学的所見では、意識清明，MMSE 24/30点であった。脳神経系に特記所見なく，運動系では，筋力は正常。振戦や強剛なく，両下肢でとくに左に強い痙縮を認めた。協調運動系では指鼻，膝踵試験は正常。one foot standing は不安定，長時間維持困難。つま先立ちは可だが，踵立ちは不安定。Romberg 徴候なし。歩行は wide base で stride は小さい。magnetic gait であり，方向転換動作は拙劣。tandem

gait は不可能であった。深部腱反射は左上肢で軽度亢進あり，病的反射では，Hoffman 反射，Tromner 反射は陰性であったが，Babinski 反射は両側で陽性であった。感覚系には異常を認めなかった。自律神経系では便秘を認めたが，起立性低血圧や発汗障害はなかった。

### 検査成績

血算：WBC4000/ $\mu$ l，RBC447 $\times 10^4$ / $\mu$ l，Hb13.3g/dl，Ht40.0%，Plt19.7 $\times 10^4$ / $\mu$ l。

生化学：TP7.6g/dl，Alb4.2g/dl，肝機能，腎機能・電解質は正常。TC204mg/dl，TG126mg/dl，HDL56mg/dl，CK42U/l，AMY86U/l，FBS88mg/dl，HbA1c4.8%，CRP0.10mg/dl，TSH1.78 $\mu$ IU/ml と正常，FT<sub>4</sub>1.43ng/dl と正常であった。検尿所見に異常を認めなかった。脳脊髄液検査では，初圧73mmH<sub>2</sub>O，水様透明，細胞数1/mm<sup>3</sup>，蛋白44mg/dl，糖51mg/dl，Cl126mmol/l であった。

### 画像所見

頭部 MRI (図1) では，左右側脳室軽度拡大，低位脳槽・Sylvius 裂中等度拡大，FLAIR 画像で脳室内に high intensity を認めた。高位円蓋部（頭頂葉）脳溝の狭小化，前頭葉・頭頂葉に局所的髄液貯留所見を認めた。大脳深部白質には FLAIR 画像にて high intensity area を認めた。脳 SPECT 画像で

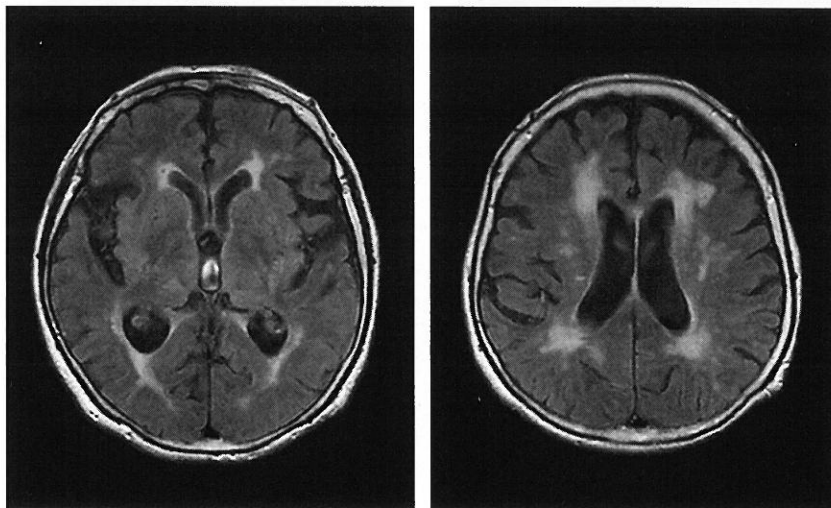


図1 頭部 MRI 所見 (FLAIR)

両側脳室拡大，低位脳槽・Sylvius 裂の拡大が認められ，側脳室周囲深部白質には high intensity を呈する領域が存在する。高位円蓋部脳溝は狭小化を認める。

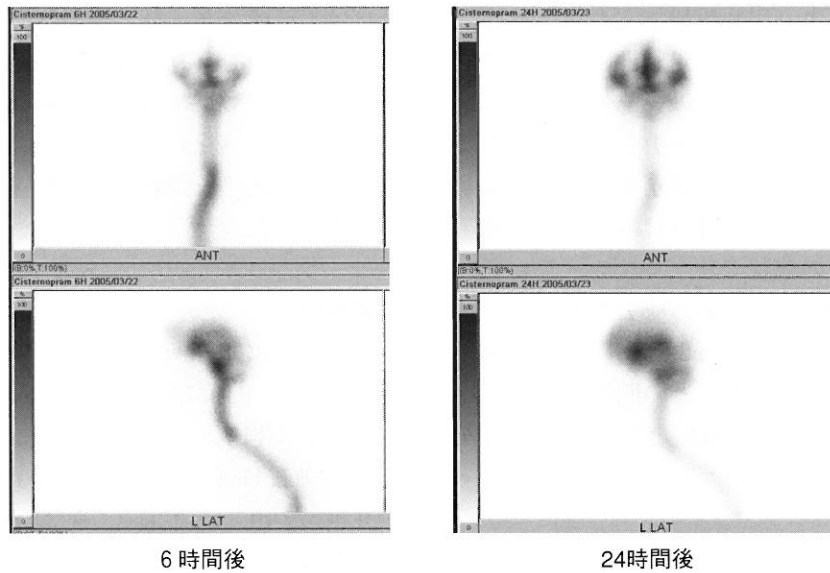


図2 脳槽シンチグラフィ

核種注入後6時間後の像において両側脳室内への reflux 所見, 24時間後の像において核種停滞像を認める.



図3 頸髄 MRI 所見

C3/4, 4/5, 5/6のレベルにおける disc herniation および軽-中等度の頸髄圧排所見を認める.

は, 前頭葉, 大脳基底核に血流低下を認め, やや左右差 (左>右) を認めた. RI cisternography (図2) では, 両側脳室内髄液 reflux 所見, 核種停滞所見を認めた.

脊髓の MRI 所見では, 頸髄各 disc に軽~中等度の herniation の所見があり, 腹側硬膜嚢 indentation



図4 腰髄 MRI 所見

Th10, 11, L1, 3, 4, 5椎体圧迫骨折および L2/3, 3/4, L5/S1レベルの椎間板変性所見を認める.

を認めた (図3). Th5-9に compression fracture を認め, 側弯あり, Th10, 11, L1, 3, 4, 5に compression fracture, L2/3, 3/4, L5/S1レベルで disc degeneration, 腹側硬膜嚢 indentation を認めた (図4).

髄液タップテスト

髄液 tap test の結果では、1 回目に髄液 25ml を採取し加えて 2 回目に 14ml を採取（計 39ml を除去）した。その前後で MMSE では、24/30 から 23/30 点と有意な変化はなかった。VTR による歩行の比較では、wide base に大きな変化なし。stride はやや大きくなった。magnetic gait は改善。下肢挙上は tap 前より高くなった。方向転換動作では拙劣さが改善し smooth かつ短時間になった。立位安定度については、片足立ちは tap 前と変化なし。重心動揺計検査にも大きな変化はなかった。

入院後の経過

頭部 MRI にてやや軽度ではあるものの、左右側脳室の拡大や、高位円蓋部・下位脳槽の disproportion 等、NPH を示唆する所見が認められた。RI cisternography の所見も NPH に compatible であった。これら画像所見や tap test の結果に加え、家族からも tap 後歩行が速く smooth になったとの評価をいただいた。よって本例を probable iNPH と診断した。

一方、既往歴にあるように、本例では頻回に骨折がみられ、全脊椎 MRI の検索上、胸椎・腰椎レベルでは compression fracture、頸椎レベルでは各椎間板にそれぞれ軽～中等度の herniation が認められた。整形外科では骨粗鬆症に対する内服加療が開始されたが、頸椎症や腰椎症としては外科治療の対象にはならず、経過観察とされた。

そこでいったん退院し、tap test の効力が十分に失われ、以前の歩行状態に戻るのを待って、頸椎牽引施行目的に再入院した。

頸椎牽引は、3 kg・10 分間の介達牽引を 1 日 3 回、2 週間にわたって施行。その前後で歩行 VTR

撮影、重心動揺計計測を行った。歩行の観察上、wide base, stride の大きさに著明な変化はなかったが、下肢挙上は改善（magnetic gait の改善）、方向転換動作の拙劣さも軽快した。重心動揺計所見は表 1 のとおりで、tap test ではみられなかった数値的改善が認められた。このため、在宅用の牽引器を家族に設置いただき、退院後も自宅にて前述の牽引メニューを毎日継続した。当科初診時は付き添い者介助歩行にて外来受診していたが、最近は独歩で付き添いなしに支障なく通院している。

考 察

高齢者歩行障害の原因病態は多面構造的 multifactorial であり、正常な加齢性変化と諸疾患との鑑別は容易ではない<sup>1)</sup>。筆者らは以前、さまざまな神経疾患を合併する iNPH について、その診断・治療の検討を行っている<sup>2)</sup>。

本症例は転倒・歩行障害に軽度認知障害、尿失禁のエピソードをともなっていた。tap 時の歩行・歩容の改善や、その後尿失禁エピソードがみられなかったこと、頭部画像所見などから probable iNPH と診断した。しかし同時に、骨粗鬆症を背景とする多発骨折と脊柱の変形から、頸椎症・腰椎症の併存が疑われたため、tap test から十分に時間をおいて頸椎牽引を施行したところ、tap test で得られた以上の歩行・歩容の改善、立位安定度の改善が得られた。

頸椎症は高齢者において非常に多くみられる病態<sup>3)</sup>であり、頸髓の圧迫や神経根障害などによる種々の臨床症状をともなう。しばしば先天的脊柱管狭窄が背景に存在する場合がある<sup>3)</sup>。頸椎症を有する患者の臨床症状には大きな幅があり、一般的には階段状（stepwise）の長期経過をたどりながら、さまざまな病期の臨床像を呈する<sup>4)</sup>。しかしときには、画像所見と臨床症状が解離し、明らかな画像的頸髓圧迫が存在しながら神経学的所見も含め完全に無症状な場合もあり、症状の出現様式は一様ではない<sup>4)</sup>。臨床症状として、歩行障害や立位不安定性はしばしば認められるが、中でも後頸部痛や上肢のしびれ、下肢痙性といった症状をともなわず、純粋に易転倒や歩行不安定だけを呈する一群の存在が注目される。これらの一群は、経験的には頸椎 X-P や MRI 等の画像上軽度の所見にとどまり、しばしば見逃されることが多い。山田らはこれを頸椎症性失立・失歩

表 1 重心動揺計計測所見

重心動揺計		牽引前	牽引後	(cm <sup>2</sup> )
SD area*	1	0.78	0.53	
	2	0.61	0.47	
	3	0.46	0.47	
SD area	平均	0.62	0.49	

頸椎牽引施行前と後に重心動揺計による立位時安定性を計測・数値化している。牽引前に比べ、後のほうが SD area の値は小さく、安定性が高くなっている。（\*SD area は重心動揺測定中、測定時間内に患者の重心が動き回った軌跡の範囲を面積数値化したもの。小さいほど重心の安定性が高い。筆者は 1 セット 1 分間の測定を、牽引前後で各 3 回ずつ行い、平均をとって比較している。）

cervical astasia & abasia と概念づけている（日本神経学会関東地方会；口頭発表）。谷口らは頸椎症患者100例の検討において，うち7例では反射亢進や下肢痙性など他の神経学的症候をともなわず，易転倒・歩行不安定のみを呈し，頸椎牽引等の保存的加療で歩行の改善が得られたとしている<sup>5)</sup>。このような歩行・立位バランスの悪さには筋力低下はともなわず，早期頸椎症で他症状に先立つ初期徴候と考えられている<sup>4)5)</sup>。

これらの例では，整形外科的に加療の対象にはならない，MRI上比較的軽度の頸髄圧迫所見のみが認められることが多い。とくに高齢者においては，加齢にともなう変化の一つとして捉えられ，骨粗鬆症の加療は行われるが，頸椎症そのものは経過観察となることが少なくない。しかし上記のような純粹易転倒の例では，それを頸椎牽引により改善できる可能性がある<sup>5)</sup>。

本例は，画像や tap test 後の経過などから，まず probable iNPH と診断したが，下肢痙性や上肢腱反射亢進をともなっており，MRIで軽～中等度の cervical spondylosis が認められた。このため NPH に対する shunt 手術に先立って，頸椎牽引を試みた。牽引開始後歩行の改善が得られ，転倒エピソードはみられなくなった。本人・家族の満足感は大きく，ADL, QOL 向上に貢献できたと考えられた。

本例の歩行障害・立位動揺性には，NPH と頸椎症の両方が病態上寄与しているものと考えられるが，tap test の結果や頭部 MRI 所見からみれば限り，NPH 歩行症状の出現はまだ軽度と思われた。一方，手術以前に非観血的加療で軽快が見込まれる臨床症状は，やはり保存的に治療すべきであり<sup>1)</sup>，これらの点か

ら，本例における上記の治療方針の検討は意義深いものと思われた。

---

## 結 語

---

iNPH の診断・治療にあたり，頸椎症など他の歩行障害を呈する疾患の鑑別は常に念頭におく必要がある。その中で非観血的加療により改善可能なものは，シャント手術施行前に治療を試みるべきである。

謝辞：本論文は平成17年度厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業正常圧水頭症と関連疾患の病因・病態と治療に関する研究班の援助を受けた。

---

## [文献]

- 1) Rubino FA : Gait disorders. Neurologist 8:254-262, 2002
- 2) 岩村晃秀, 根本英明, 信太昭子ほか：さまざまな神経疾患を背景にもつ正常圧水頭症について. 第6回日本正常圧水頭症研究会発表論文集：18-20, 2005
- 3) Swagerty DL Jr. : Cervical spondylotic myelopathy: a cause of gait disturbance and falls in the elderly. Kansas Med 95:226-229, 1994
- 4) Emery SE : Cervical spondylotic myelopathy : diagnosis and treatment. J Am Acad Orthop Surg 9:376-388, 2001
- 5) 谷口 央, 名倉博史, 坂東充秋ほか：歩行障害のみを主症状とする頸椎症性脊髄症の存在とその臨床ならびに画像所見の特徴について. 脳と神経 49:627-631, 1997

## A Case of Normal Pressure Hydrocephalus with Cervical Spondylotic Astitia and Abasia

Akihide Iwamura, Kaku Niimura, Hideaki Nemoto, Jin Nishimiya and Tatsuhiko Yuasa

**Abstract** An 82-year-old female patient with probable idiopathic normal pressure hydrocephalus (iNPH), with compatible findings of MRI and results of tap tests, showed having cervical spondylosis and astasia and abasia. After taking an interval from a tap test, therapy of her neck traction was done, which improved her gait disturbance. So we diagnosed she had both iNPH and cervical spondylotic astasia and abasia as the cause of her gait disturbance. Considering this result and her age, we decided to observe her condition and maintain cervical traction and not to do shunt operation. She was held in good condition and become able to walk by herself, without need to use a wheelchair.

In such cases of elderly patients with gait disturbance, we had better investigate their etiology thoroughly and choose noninvasive treatment as possible.

**Key Words** : idiopathic normal pressure hydrocephalus, cervical spondylosis, cervical traction, shunt operation