



頭部外傷後に正常圧水頭症を発症し、 良好な転帰をたどった1例

織田 雅也¹⁾, 日地 正典¹⁾, 伊藤 聖¹⁾
和泉 唯信^{1,2)}

要 旨

軽度の認知症を伴う85歳女性。頭部外傷後に月単位の経過で歩行障害と排尿障害が顕在化した。画像所見で脳室拡大の進行を認め、頭部外傷による続発性正常圧水頭症(NPH)と診断した。髄液排除試験の直後には変化が見られなかったが、月単位の経過で歩行障害と排尿障害は軽快し、長期にわたり再燃なく経過した。比較的軽度の頭部外傷においてもNPHの続発を考慮する必要がある。

1. はじめに

高齢は転倒のハイリスクであり、認知症の合併は

そのリスクを高めるとともに、外傷後の経過を複雑にさせうる。たとえば硬膜下血腫(subdural hematoma: SDH)のように治療可能な病態の合併を認める際でも、局所症候が軽微であれば認知症の存在を理由に手術適応の判断が消極的になることが少なくない。今回われわれは、軽度の認知症を有する高齢女性において、頭部外傷慢性期に続発性の正常圧水頭症(normal pressure hydrocephalus: NPH)を合併し、一度の髄液排除で長期間にわたり良好な経過が得られた例を経験した。頭部外傷後の治療可能な合併症で積極的な診断が必要な病態であり、特筆すべき経過をたどったことから報告する。

2. 症例提示

患 者: 85歳, 女性

主 訴: 活動性低下, 歩行障害, 排尿障害

既往歴: 高血圧, 狭心症, 白内障・術後

病 歴: X-3年頃からもの忘れがあり、夫の死別後に独居となってから運動能力の低下によらず日常生活の維持が困難となっていた。画像精査を受けたことはなかったが、近医で認知症と診断され塩酸ドネペジル5mg/日が処方されていた。X-1年9月、

A case of posttraumatic normal pressure hydrocephalus showing good outcome without shunt surgery

Masaya Oda¹⁾, Masanori Hiji¹⁾, Hijiri Ito¹⁾, Yuishin Izumi^{1,2)}

¹⁾ 微風会ビハラ花の里病院神経内科 [〒728-0001 広島県三次市山家町605-20]

Department of Neurology, Mifukai Vihara Hananosato Hospital (605-20 Yamaga-cho, Miyoshi-shi, Hiroshima 728-0001, Japan)

²⁾ 徳島大学病院神経内科 [〒770-8503 徳島県徳島市蔵本町2-50-1]

Department of Neurology, Tokushima University Hospital (2-50-1 Kuramoto-cho, Tokushima 770-8503, Japan)

右上腕骨骨折のため他医入院中に、転倒し頭部を打撲し、不穏状態が顕著となり当院を紹介受診。改訂版長谷川式簡易知能スケール 15 点、Mini-Mental State Examination 17 点で、見当識障害は軽度で、記銘力低下を認め、serial 7 と図形描画が困難であった。運動・感覚機能に左右差なし。頭部 MRI ではびまん性大脳萎縮のほか、少量の左 SDH と右後頭葉に径 1 cm 弱の皮質下出血の所見を認めた (Fig. 1a)。10 日後の再診時点で新たな神経症候の出現はなく、頭部 CT を実施したところ、SDH の増悪はなく皮質下出血の退縮を認め (Fig. 1b)、様子観察の方針とした。

X 年 1 月 (初回の受傷から 4 ヶ月後、他医入院中)、階段から転落し、顔面・頭部を打撲し、この頃から排尿困難、失禁も目立つようになり、再受傷から 5 日目に当院を受診した。

現 症：意識は清明。見当識と記銘力の障害を認

める。指示には応じるが、自発性低下を認める。脳神経領域に異常なし。運動系は、筋力は保たれているが、歩行は足挙上が不良で歩幅が小さく、方向転換も不安定で常に支持を要する状態。小脳性運動失調は認めず。感覚系に異常なし。起立性低血圧はないが、排尿困難と尿失禁を認める (ジスチグミン内服中)。

検査所見：血液検査では、血算は正常範囲内で、生化学は総蛋白が 6.2 g/dl と低値であった以外に特記事項なし、甲状腺機能正常。頭部 CT では血腫は認めないが、前画像 (Fig. 1b) と比較して脳室拡大の増悪を認めた (Fig. 2a)。Evans index は前画像では 0.26 (血腫による圧迫を考慮し、圧迫のない右側のみの側脳室前角最大幅を 2 倍した数値で算出すると 0.28) であったのが、0.31 となっていた。3 週後の再検では、急激な脳室拡大は認めないものの、側脳室周囲の低吸収変化が顕著となった (Fig. 2b)。

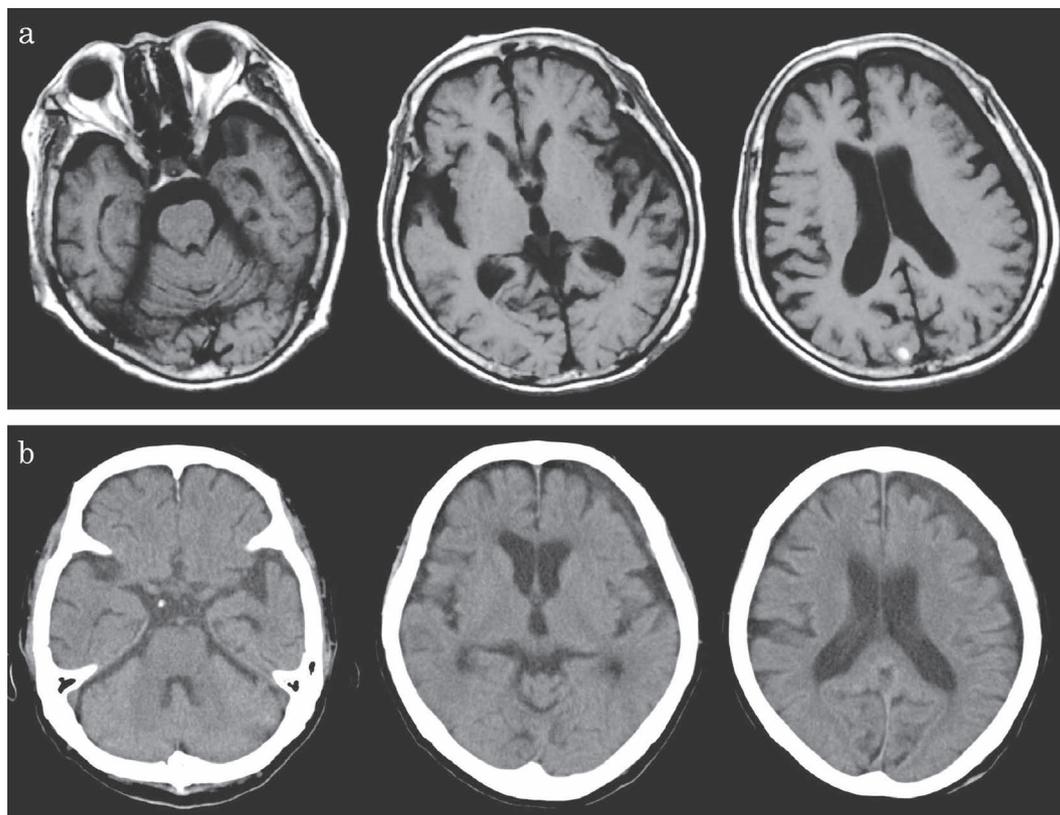


Fig. 1. (a) Head MRI at the first head injury. Left Subdural hematoma and right occipital subcortical hemorrhage are seen. (b) Head CT 10 days after the first injury. The volume of subdural hematoma has not changed. The subcortical hemorrhage has disappeared.

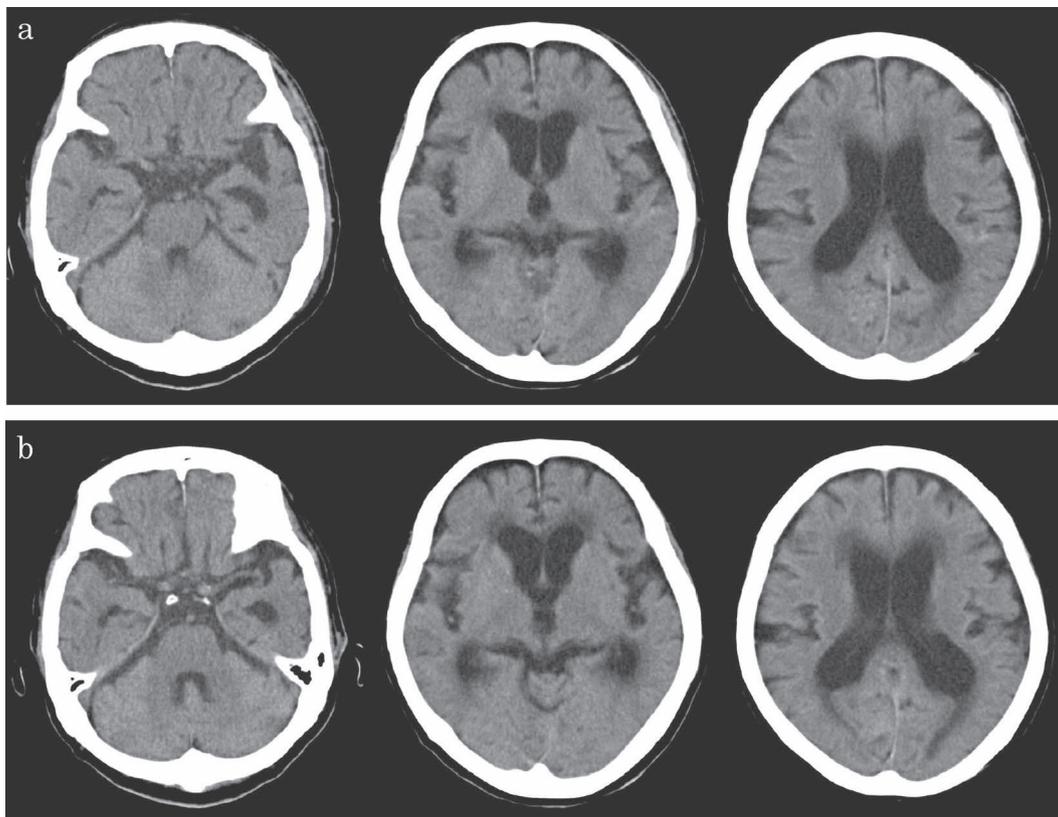


Fig. 2. (a) Head CT 4 months after the first injury. Ventriculomegaly is demonstrated. (b) After more 3 weeks, periventricular leukomalacia has increased.

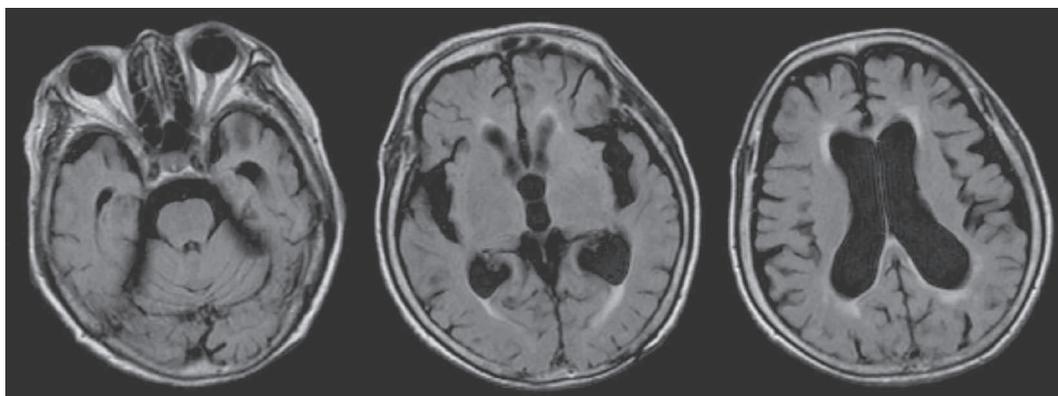


Fig. 3. Head MRI a half of year after tap test. There are no worsening findings of hydrocephalus.

経過：頭部外傷に続いて、NPHとして矛盾しない症候と月単位で進行する脳室拡大を認め、続発性NPHと診断した。X年3月に髄液排除試験を施行した。穿刺は19 Gのスパイナル針を用いた。初圧8 cm H₂O、外観は水様透明で、25 ml 排出し終圧0 cm H₂Oとなった。脳脊髄液の細胞数1/μl、蛋白18 mg/dl。3m Up & Go testは検査前43.3秒、検査1

時間後39.3秒、翌日53.0秒、5日後41.7秒と、短期間の追跡では歩行スピードの有意な短縮は認めなかった。検査後から自発的な会話や行動が増えるなど徐々に活動性の回復を認め、排尿困難が軽減しジスチグミン中止後も再燃はなかった。また、歩行障害も徐々に改善し、検査後2ヶ月目には歩行も自立の状態に回復した。髄液排除試験から半年後の頭部

Table 1. Changes of Japanese normal pressure hydrocephalus grading scale-revised (JNPHGS-R) before and after tap test

	Before	After 1 hour	1 day	5 days	1 month	2 months	1 year	2 years
Gait disturbance	3	3	3	3	2	1	1	1
Cognitive impairment	4	4	4	3	3	3	3	3
Urinary disturbance	3	3	3	3	2	1	1	1

*JNPHGS-R/(gait disturbance) 0: normal, 1: dizziness, or awareness of gait disturbance, 2: gait disturbance (not requiring aid), 3: inability to walk without aid (stick, hand-rail, or walker), 4: complete inability to walk/(Cognitive impairment) 0: normal, 1: awareness of attention and memory disturbance, 2: impaired attention and memory (not disoriented), 3: continuous disorientation of time and place, 4: severe, continuous disorientation and/or loss of verbal ability/(urinary disturbance) 0: normal, 1: pollakisuria, or urinary urgency, 2: occasional incontinence (more than 1-3/week), 3: frequent incontinence (more than 1/day), 4: almost total loss of bladder control

MRI では、NPH 所見の増悪は認めなかった (Fig. 3)。他院脳神経外科にコンサルトしたところ積極的な手術適応はないと診断され、シャント術は実施されず経過中であるが、発症から2年経過した時点で、認知症は残っているものの、排尿障害の増悪なく、歩行などADL動作は自立レベルを維持している。髄液排除試験以降の Japanese normal pressure hydrocephalus grading scale-revised (JNPHGS-R) の推移を Table 1 に示す。

3. 考 察

本例は、軽度の認知症を伴う85歳女性において、頭部外傷後に無症候性のSDHと皮質下出血が出現し自然軽快したのちに、月単位の経過で歩行障害と排尿障害が顕在化した。画像所見では脳室拡大の進行を認め、結果から頭部外傷による続発性NPHと診断した。髄液排除試験の直後には変化が見られなかったものの、月単位の経過で歩行障害と排尿障害は軽快し、長期にわたり症候の再燃なく経過した例であった。認知症は残っているが、当院受診前の経過ですでに日常生活維持が困難なレベルの記憶力・見当識・実行機能障害があり、局所神経症候はなく、NPH発症前からアルツハイマー型と考えられる認知症を背景に有していたと推測される。

頭部外傷において、とくに外傷の程度が重度の場合は、3ヶ月から1年の経過で比較的高頻度に画像上の脳室拡大が認められる (Gudeman et al., 1981)。

しかし、実際に頭部外傷後に水頭症と診断される率は0.75~10.7%とあまり高くない (Cardosa & Galbraith, 1985; Marmarou et al., 1996)。急性期の昏睡が6時間以上持続するような重度の頭部外傷の140例の検討においては約半数で様々な程度の水頭症の合併が見られたが、シャント術を要したのはやはり1割程度であった (Mazzini et al., 2003)。本例は頭部外傷の急性期にせん妄を伴っていたと考えられるが外傷の程度としては比較的軽症で、初期の画像ではくも膜下出血の合併は認めなかったが、月単位の経過で水頭症に矛盾しない臨床像と画像所見を呈した。比較的軽微な頭部外傷であっても、SDH以外に水頭症の合併にも留意が必要である。

特発性正常圧水頭症診療ガイドライン (日本正常圧水頭症研究会, 2004) においては、髄液排除試験の際は、穿刺部からの髄液漏も症状の改善に関与している可能性が高いので19G以上の太い針の使用が推奨されている。本例において、髄液排除試験の後に徐々に症候が改善し、ADLが回復した状態が長期間持続したのは、処置後の髄液漏形成による影響が推測された。NPHにおける髄液滞留様式は症例ごとに異なるとされるが (森, 2008)、本例では脳室造影は実施しておらず、髄液循環動態の病的変化および髄液排除前後の変化についての詳細は不明であるが、長期間にわたり機能が維持された機序として髄液漏以外の髄液循環動態変化も関与した可能性がある。本例のような髄液排除後に良好な経過をたどる例や、間欠的な髄液排除により機能維持が図

れた例は会議録レベルで散見されるが（服部ら，2007；瀬田ら，2007），シャント術を実施しないNPHの経過・予後については不明な点が多く，同様の症例を蓄積し検討する必要がある。

4. 結 語

比較的軽微な頭部外傷であっても，SDH以外に水頭症の続発にも留意が必要である。認知症の存在によって検査・治療が消極的になることが少なくないが，患者状態をよく把握し，必要とあれば積極的に処置を行うべきである。

本報告の要旨は，第22回日本老年医学会中国地方会（岡山，2010年11月13日）で発表した。

文 献

Cardosa E, Galbraith S (1985) Post-traumatic hydrocephalus (a retrospective review). *Surg Neurol* 23 : 261-264
Gudeman SK, Kishore PR, Becker DP (1981) Computed tomography in the evaluation of incidence and significance of

post-traumatic hydrocephalus. *Radiology* 141 : 397-402
服部 学, 高田幸児, 山田健太郎, 豊田剛成, 上松則彦, 勾坂尚史, 星川恭子, 松川則之, 山脇健盛, 間瀬光人, 小鹿幸生 (2007) 特発性正常圧水頭症に対する, 間歇的髄液排除の有用性について. *臨床神経* 47 : 1078
Marmarou A, Foda MA, Bandoh K, Yoshihara M, Yamamoto T, Tsuji O, Zasler N, Ward JD, Young HF (1996) Posttraumatic ventriculomegaly : hydrocephalus or atrophy ? A new approach for diagnosis using CSF dynamics. *J Neurosurg* 85 : 1026-1035
Mazzini L, Campini R, Angelino E, Rognone F, Pastore I, Oliveri G (2003) Posttraumatic hydrocephalus : a clinical, neuro-radiologic, and neuropsychologic assessment of long-term outcome. *Arch Phys Med Rehabil* 84 : 1637-1641
森 敏 (2008) 特発性正常圧水頭症は髄液の滞留様式から3病型—脳表滞留型, 脳室滞留型, 脳表脳室滞留型—に分けられる. 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, 平成19年度総括・分担研究報告書 49-52
日本正常圧水頭症研究会. 特発性正常圧水頭症診療ガイドライン. メディカルレビュー社, 2004
瀬田健博, 野本達也, 水村 直, 桂研一郎, 片山泰朗 (2007) 髄液摂取にて長期歩行改善を認めた高齢者正常圧水頭症症例の検討. *臨床神経* 47 : 1077

A case of posttraumatic normal pressure hydrocephalus showing good outcome without shunt surgery

Masaya Oda¹⁾, Masanori Hiji¹⁾, Hijiri Ito¹⁾, Yuishin Izumi^{1,2)}

¹⁾Department of Neurology, Mifukai Vihara Hananosato Hospital,

²⁾Department of Neurology, Tokushima University Hospital

An 85-year-old woman with mild dementia suffered a head injury. Although head MRI showed subdural hematoma and subcortical hemorrhage, these were resolved without any treatment. Severe consciousness disturbance or subarachnoid hemorrhage was not observed in the acute phase of injury. She gradually developed gait disturbance and dysuria over a period of 4 months. Head CT revealed a progressive ventriculomegaly. Finally, posttraumatic normal pressure hydrocephalus (NPH) was diagnosed. Symptoms related to gait and urine improved after a tap test. Although she did not undergo shunt surgery, she has not experienced recurrence of NPH symptoms for more than two years.

We should consider secondary NPH even in cases of relatively mild head injuries.

Address correspondence to Dr. Masaya Oda, Department of Neurology, Mifukai Vihara Hananosato Hospital (605-20 Yamaga-cho, Miyoshi-shi, Hiroshima 728-0001, Japan)