症 例 報 告**神経ブロックあるいは腰椎麻酔に伴う各種血腫形成合併症の3例**

織 田 雅 花 北 順 哉 諏 訪 英 行 塩 川 和 彦
 齊 木 雅 章 佐 藤 宰 梶 原 基 弘

Three Cases of Hematoma Formation after Nerve Block Therapy or Lumbar Anesthesia*by*

Masashi Oda, M.D., Junya Hanakita, M.D., Hideyuki Suwa, M.D., Kazuhiko Shiokawa, M.D.,
 Masaaki Saiki, M.D., Tsukasa Sato, M.D., and Motohiro Kajiwara, M.D.

from

Department of Neurosurgery, Shizuoka General Hospital

Nerve block therapy has been used for pain control with effective results. Lumbar anesthesia has also been a useful method of anesthesia for several kinds of operations. However, these procedures are administered with needle puncture and include several serious complications such as infection, nerve injury or hematoma formation, possibly resulting in serious neurological deficits.

In the present study, the authors reported 3 cases of hematoma formation following nerve block therapy or lumbar anesthesia. Case 1 showed an epidural hematoma at the L2-L3 level after epidural nerve block. Case 2 showed retropharyngeal hematoma formation after stellate ganglion block. Case 3 showed a subarachnoid hematoma following lumbar anesthesia resulting in acute paraplegia. Case 1 and Case 2 were conservatively followed up and Case 3 was treated by laminectomy and hematoma removal. The effectiveness of MRI in detecting hematoma formation following nerve block therapy was reported and the treatment modalities for these complications were discussed.

(Received December 10, 1999; accepted June 26, 2000)

Key words : nerve block therapy, complications, MRI, hematoma

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 9 : 807-811, 2000

はじめに

告した症例である⁹⁾。

腰椎硬膜外神経ブロック、星状神経節ブロックなどの疼痛に対する神経ブロック注射は、内服治療や各種理学的療法に対して抵抗性を示す症例に実施されており、劇的な効果が得られることも多い。しかし不潔操作に伴う髄膜炎の惹起をはじめさまざまな合併症が起こることも事実である³⁾¹²⁾¹³⁾¹⁷⁾。

今回われわれは疼痛除去を目的としたブロック注射および硬膜外麻酔により引き起こされた各種血腫形成の合併症を経験したので報告する。なお、症例3はすでに報

症 例**【症例 1】**

患 者：65歳，女性

主 訴： 両下肢痛，歩行障害

現病歴：以前より腰痛にて内服加療されていた。9カ月前より両下肢の痺れが出現したため、近医にて腰椎硬膜外ブロックを施行されるようになった。10日前に同ブロックを施行されたところ、突然両下肢痛と歩行障害

静岡県立総合病院脳神経外科／〒420-0881 静岡市北安東4-27-1〔連絡先：織田 雅〕

Address reprint requests to: Masashi Oda, M.D., Department of Neurosurgery, Shizuoka General Hospital, 4-27-1 Kitaando, Shizuoka-shi, Shizuoka 420-0881, Japan

Fig. 1 Case 1

- A:** MR image on admission showed a mass at epidural space from L2 to L3. This mass compressing the dural sac was hyper-intense in T1-weighted image and mixed-intense in T2-weighted image.
- B:** Follow-up MR image performed 60 days later revealed complete resolution of the epidural mass.

が出現した。痛みが強いため3日後に再度ブロックを施行されたが、さらに痛みが強くなったため当科へ紹介入院となった。

神経学的所見: 左アキレス腱反射は消失していたが、明らかな筋力低下は認めなかった。痛み、痺れは両下腿外側以下に認められ、左に強く認められた。日本整形外科学会による腰痛症判定基準 (JOA score) によると 8/29 点であった。

検査所見: 入院時血液・生化学検査、出血・凝固機能検査において、血小板数を含めて異常所見は認められず、また CRP、血沈による炎症反応も陰性であった。

神経放射線学的所見: 入院日に行った MRI にて L2~3 での硬膜管後方に T1 強調画像にて高信号、T2 強調画像にて高~低信号を示し、造影効果のない腫瘤を認めた (Fig. 1A)。

入院後経過: 腰椎硬膜外ブロック後より症状の悪化が出現したことより出血あるいは感染が疑われたが、炎症所見がなく、凝固系も正常であり、MRI の画像より吸収傾向にある血腫と診断した。すでに急性期を過ぎ、運動麻痺や直腸膀胱障害がなく、疼痛も発症時に比べて

Fig. 2 Case 2

- A:** Plain X-ray film showed the increasing of the retropharyngeal soft tissue thickness.
- B:** Follow-up film performed 12 weeks later showed remarkable decrease of the retropharyngeal soft tissue thickness.
- Arrows showed the thickness of the retropharyngeal hematoma.

徐々に軽快してきていることから、症状と画像を用いて経過観察することとなった。入院時には痛みのため腰を伸ばすこともできなかったが、入院後2週間すると腰を伸ばした状態で横になることや独歩可能となり、入院18日目のMRIでは硬膜外血腫の大きさは縮小し、JOA score 13点にて外来観察となった。発症60日目には硬膜外血腫は消失し (Fig. 1B)、神経脱落症状を伴うことなく軽快した。

【症例 2】

患者: 55歳, 男性

主訴: 嚥下障害

現病歴: 停車中に後方より追突されて、前方の車に衝突した。その後から後頸部から肩にかけての痛みが出現した。翌日近医を受診したが、頸椎単純撮影では異常を認めなかった。同医院にて計18回の星状神経節ブロック注射を受けた。18回目のブロック注射後2時間して喉から背部にかけての痛みが出現し、喉に物が詰まった感じが出現したため、最後のブロック実施より16日目に当科を受診した。神経学的には異常を認めなかった。

神経放射線学的所見: 初診時に行った頸椎単純撮影写において咽頭後壁の軟部組織の肥厚を認めた (Fig. 2A)。この腫瘤は同日実施したMRIではC4~C7の椎体前方にT1強調画像にて低信号 (Fig. 3A)、T2強調画像にて高信号を示した (Fig. 3B)。発症機序およびMRI所見から神経ブロックによる血腫と診断した。

A|B|C|D

Fig. 3 MR images of Case 2

A, B: The hematoma was situated in front of C4 to C7. This mass was hypo-intense in T1-weighted image (A), hyper-intense in T2-weighted image (B).

C, D: Follow-up MR images performed 15 weeks later showed decrease of the hematoma.

経過:発症からすでに約2週間経っていること、局所の異物感のみで炎症所見、神経学的所見を認めなかったことから、外来にて経過観察を行った。頸椎単純撮影上血腫の大きさは徐々に縮小し、初診時48mm (Fig. 2A)であった軟部組織の肥厚は、発症4週目には38mm、さらに8週目には31mm、12週目で25mm (Fig. 2B)と縮小した。15週目のMRI (Fig. 3C, D)でも血腫の縮小が確認され、なんら神経脱落症状を呈することなく治癒した。

【症例 3】

患者:50歳、男性

主訴:両下肢の麻痺

現病歴:胃癌にてイレウス症状が出現したため、当院外科にて全身麻酔下に人工肛門造設術が実施された。この際、Th11/12レベルの傍正中穿刺にて、1%カルボカイン、0.25%マーカインによる硬膜外麻酔が併用された。術後約6時間経過した時点でも両下肢の動きが回復せず、両下肢の完全な知覚脱失の状態であるために、術翌日、当科にコンサルテーションとなった。

神経学的所見:両下肢完全弛緩性麻痺、両側膝蓋腱反射、アキレス腱反射の消失、Th10以下の全知覚脱失を認めた。

入院後経過:脊柱管内血腫形成による脊髄圧迫症状を疑い、CT scanを施行したが確定診断が不能であったため、脊髄造影を行った。L4/5、L5/S1の両レベルとも血性髄液が得られ、髄液の滴下も不良であった。造影剤の通過も悪かったが、Th10~L2レベルでの、特に右側におけるクモ膜下腔の造影が不良であった。その後

Fig. 4 CT myelogram of Case 3 showing disappearance of the subarachnoid space at right side

の脊髄造影後CT scanでは、Th9より上位においてはクモ膜下腔は正常に造影されていたが、Th9~L2のレベルでは右側のクモ膜下腔の造影が不良となっていた (Fig. 4)。

以上より脊髄硬膜下血腫もしくはクモ膜下血腫を疑って、人工肛門造設術約20時間後にTh9~L3にかけての椎弓切除術を実施した。術中Th10~L2に及ぶクモ膜下血腫が主として脊髄の右背側に存在しており、Th12レベルでは脊髄の腹側にまで血腫が存在していた。Th12レベルのクモ膜に約5mmの裂け目が存在していた。脊髄は左腹側へと圧排されていたが、脊髄髄内血腫の所見はなく、明瞭な損傷血管は同定されず、異常血管、腫瘍の髄膜転移を思わせる所見も認めなかった。血腫を全摘出したが両下肢の麻痺症状はまったく回復せず、術後DIC (disseminated intravascular coagula-

tion), 心不全を併発し, 25 日後に死亡した。

考 察

疼痛に対する各種の神経ブロック注射や腰椎麻酔ではなんらかの穿刺操作が必要とされ, これによる合併症が生じる。現在までに報告されているこれら穿刺操作における合併症としては, 不潔操作に伴う髄膜炎³⁾¹⁷⁾, 膿瘍形成¹²⁾, ブロックに用いられる針による神経損傷, 注入薬剤によるショック¹³⁾などの他に, 各種血腫形成およびこれによる神経脱落症状などがある。

今回は神経ブロックおよび腰椎穿刺による血腫形成の合併症について下記のような考察を加えた。

1 血腫形成の部位

腰椎穿刺を行った場合, 硬膜外血腫がもっとも多く⁵⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹⁴⁾¹⁵⁾, 次いで硬膜下血腫であり²⁾⁴⁾¹⁸⁾, クモ膜下血腫は非常に稀である¹⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾¹⁶⁾。一方, 星状神経節ブロックの場合, 軟部組織における血腫形成の頻度は不明であるが, 圧迫止血の不十分な場合などで起こることが多く, 無症状で経過したために気付かれない血腫形成例を含めると, 頻度が多いものと予想される。

2 脊柱管内, 特に硬膜内血腫形成のメカニズム

肝機能障害や血栓予防のための内服薬により出血傾向が認められる場合, 硬膜管内に血腫を形成することは予想されており, このような場合できるだけ腰椎穿刺を行わないように勧められている⁷⁾。一方このような基礎疾患がない場合でも脊柱管狭窄がある場合, 正常な髄液の流れが途絶えており, 血性髄液となったときにその出血が洗い流されずに血腫を形成する場合がある⁹⁾。

3 診断法

腰椎穿刺を行った場合, 脊柱管内の血腫については CT scan により診断が可能と報告しているものもあるが, 血腫が相当大きくないと判別は難しい¹⁾⁹⁾¹⁴⁾¹⁶⁾¹⁸⁾。脊髓造影は, 症例 3 のように脳脊髄液の性状を知ることが可能で, 造影剤の通過状況から診断に有効とは考えられるが, 一方で検査操作による症状の増悪も想定されるため, 第 1 選択とするべきではない。

星状神経節ブロックの場合, 咽頭後壁部分の血腫形成は, 軟部組織の肥厚によって血腫の存在を推測することができるため単純撮影が有効なこともある。

現段階では, 症例 1, 症例 2 で示されるように MRI が最も有力かつ非侵襲的検査法である。CT の方が急性

期の出血の有無は判別しやすいが, MRI ではその血腫の性質, 神経に対する圧迫の程度が把握可能であり, 症例 1, 2 におけるごとく, 血腫消退の様子を確実に観察することができ, 治療方針の決定に際しても最も有力な情報が得られる⁸⁾¹¹⁾¹⁵⁾。

4 治療方針

腰椎穿刺を行った場合, 脊柱管内血腫に対する治療法としては, 四肢麻痺, 対麻痺, 膀胱直腸障害等が出現し, これが進行しつつある場合には, 症例 3 のごとく早急な減圧術が必要となってくる。その際出血の有無を確認するため, 穿刺部位の CT scan が必要となる。また DIC を含め出血傾向が現れている可能性もあるため, 血算の確認が必要である。これに対して症例 1 のように腰痛のみで, 明らかな下肢症状がなければ, 慎重な症状観察のもとに血腫の消退を待つという治療法も選択可能である¹⁰⁾¹¹⁾¹⁵⁾。このような血腫の自然消退を待つという保存的療法と, 血腫除去, 椎弓切除術という観血的手術法の中間の療法として, 経皮的に血腫腔ドレーナージを留置して症状の軽快を認めたとの報告もなされている。神経症状が比較的軽度な場合や, 患者のリスクが高い場合などには考慮してもよい治療法であると考えられる。

星状神経節ブロックの場合, 嚥下障害, 呼吸障害の出現しているものに対しては挿管にて気道の確保が必要となり, 時には観血的に除圧操作が必要となる場合もある。

結 語

今回神経ブロック, あるいは腰椎麻酔により引き起こされた血腫形成合併症を 3 例報告した。1 例は手術を行ったが, 残りの 2 症例は経過観察とし, 症状は軽快した。今回の症例 1, 症例 2 では, 症状と MRI による観察のもとに保存的療法を採用したが, これらの症状において, 下肢症状の出現, 増強, 嚥下障害, 呼吸障害などの症状が出現した場合には当然なんらかの観血的療法による除圧操作は必要であったと考えている。MRI を主体とする画像検査による病態把握と慎重な症状観察, MRI による血腫のフォローアップが重要であると考えられた。

文 献

- 1) Bellamy EA, Perez DJ, Husband JE: CT demonstra-

- tion of a spinal subarachnoid haematoma following lumbar puncture. *J Comput Assist Tomogr* 8: 791-792, 1984.
- 2) Bills DC, Blumbergs P, North JB: Iatrogenic spinal subdural haematoma. *Aust N Z J Surg* 61: 703-706, 1991.
 - 3) Dunbar SA, Eason RA, Musher DM, Clarridge JE III: Microscopic examination and broth culture of cerebrospinal fluid in diagnosis of meningitis. *J Clin Microbiol* 36: 1617-1620, 1998.
 - 4) Edelson RN, Chernik NL, Posner JB: Spinal subdural hematomas complicating lumbar puncture. *Arch Neurol* 31: 134-137, 1974.
 - 5) Foo D, Rossier AB: Post-traumatic spinal epidural hematoma. *Neurosurgery* 11: 25-32, 1982.
 - 6) Frager D, Zimmerman RD, Wisoff HS, Leeds NE: Spinal subarachnoid hematoma. *AJNR* 3: 77-79, 1982.
 - 7) Grejda S, Ellis K, Arino P: Paraplegia following spinal anesthesia in a patient with chronic renal failure. *Reg Anesth* 14: 155-157, 1989.
 - 8) Gupta SK, Dhir JS, Khosla VK: Traumatic spinal subarachnoid hematoma: Report of a case with MRI. *Surg Neurol* 48: 189-192, 1997.
 - 9) 花北順哉, 三宅英則, 豊田忠之: 腰椎穿刺後の脊髄クモ膜下出血による急性対麻痺. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 27: 1005-1009, 1987.
 - 10) Kumar R, Gerber C: Resolution of extensive spinal epidural haematoma with conservative treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 65: 949-950, 1998.
 - 11) Lefranc F, David P, Brotchi J, de Witte O: Traumatic epidural hematoma of the cervical spine: Magnetic resonance imaging diagnosis and spontaneous resolution: Case report. *Neurosurgery* 44: 408-411, 1999.
 - 12) 牧内恒生, 近藤達也, 山川健太, 篠浦伸禎, 八代一孝, 伊地俊介, 吉岡眞澄: 星状神経節ブロックが感染経路として疑われた頸髄硬膜外膿瘍の1例. *脳外* 21: 805-808, 1993.
 - 13) 小野弘子, 望月一徳, 松本忠美: 星状神経節ブロックのまれな合併症—くも膜下注入による高位脊椎麻酔. *麻酔* 24: 386-390, 1975.
 - 14) Post MJD, Seminer DS, Quencer RM: CT diagnosis of spinal epidural hematoma. *AJNR* 3: 190-192, 1982.
 - 15) Saito S, Katsube H, Kobayashi Y: Spinal epidural hematoma with spontaneous recovery demonstrated by magnetic resonance imaging. *Spine* 19: 483-486, 1994.
 - 16) Scott EW, Cazenave CR, Virapongse C: Spinal subarachnoid hematoma complicating lumbar puncture: Diagnosis and management. *Neurosurgery* 25: 287-293, 1989.
 - 17) Sternbach G: Lumbar puncture. *J Emerg Med* 2: 199-203, 1985.
 - 18) Tantana S, Pilla TJ, Luisiri A: Computed tomography of acute spinal subdural hematoma. *J Comput Assist Tomogr* 10: 891-892, 1986.

要 旨

神経ブロックあるいは腰椎麻酔に伴う各種血腫形成合併症の3例

織田 雅 花北 順哉 諏訪 英行 塩川 和彦
齊木 雅章 佐藤 宰 梶原 基弘

神経ブロック注射は効果的な除痛目的に使用されている。また腰椎麻酔もさまざまな手術に用いられている。しかし一方で穿刺するという行為によって、感染、神経損傷、神経脱落症状を引き起こす血腫形成等の合併症も引き起こされる。

今回、神経ブロック注射および腰椎麻酔における穿刺操作により血腫形成を生じた3症例を報告した。1例目は硬膜外ブロック後に生じた硬膜外血腫の症例である。2例目は星状神経節ブロック後に生じた咽頭後壁の血腫の症例である。3例目は腰椎麻酔後急激に両下肢の麻痺が起こったクモ膜下血腫の症例である。1例目、2例目については経過観察としたが、3例目については血腫除去術を行った。

それぞれの症例の診断、治療に放射線学的所見は重要である。特にMRIは有用であり、症状と比較し、治療に生かさなければならない。

脳外誌 9: 807-811, 2000