▶ 短報 ◀

脳室腹腔短絡術における腹腔カテーテルの簡便挿入法

—臍下部穿刺法の工夫—

高 田 寛 人 川 崎 隆 石 渡 祐 介
日 高 聖* 千 葉 康 洋*

A Simplified and Safer Ventriculo-peritoneal Shunt Method for Hydrocephalus: Technical Note

by

Hiroto Takada, M.D., Takashi Kawasaki, M.D., Yusuke Ishiwata, M.D.,
Kiyoshi Hidaka, M.D.*, and Yasuhiro Chiba, M.D.*

from

Department of Neurosurgery, Shonankamakura General Hospital, and

*Department of Neurosurgery, Kanagawa Rehabilitation Center

A simplified and safer ventriculo-peritoneal shunt method for hydrocephalus was performed in 14 patients. In addition to the common shunt operation kit, the only additional instruments needed were a surgineedle and a split cannula. The peritoneal cavity was punctured at the subumbilical region with a split cannula, using the same procedure as in a laparoscopy. The umbilical portion was pulled after inflating the abdomen with room air.

This procedure shortened the surgical time and gave good results in all 14 patients, including 4 cases of shunt revision.

(Received March 18, 1998; accepted February 10, 1999)

Key words: hydrocephalus, ventriculo-peritoneal shunt, subumbilical puncture

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 8: 355-357, 1999

はじめに

現在、脳室腹腔短絡術（VP シャント）の腹腔側カテーテルの挿入は小開腹による処置が一般に行われている。われわれは、この腹腔側の処置時間の短縮、それに伴う腹膜癒着などの防止、感染率の低下、術後の創部の美容上の利点を考慮し、既存の機器を使用して容易に腹腔カテーテルを挿入する方法を考案し、良好な結果を得たので報告する。

方法および結果

一般のシャントの器具以外で使用するのは気腹針（サ

ージニードル, Auto Suture Japan), シャントシステム用スプリットカニューレ（単品, ディスポーザブル製品, Codman）の2種類である（Fig. 1A）。通常のVP シャントと同様に全麻下、仰臥位で行う。腹腔側の処置は1人で可能である。十分な筋弛緩を確認後、臍下に弧状の約2cm 弱の皮切を置き（Fig. 1B）、皮下を鈍的に剝離し腹直筋前鞘に至る。この時点でパッサーを用いて皮下トンネルを作成し、腹腔カテーテルを頭側に向けて通しておく。次に、先が鋭の布鉗子にて皮下側から臍部を把持し、強く挙上し臍尾側正中に気腹針を刺入する。その中に注入した生食水が速やかに吸い込まれることで気腹針の先端が腹腔内にあることを確認する。成人例で100ml ほどの空気を気腹針より用手的に注入して軽度

湘南鎌倉総合病院脳神経外科／〒247-0066 鎌倉市山崎 1201-1 [連絡先: 高田寛人]

Address reprint requests to: Hiroto Takada, M.D., Department of Neurosurgery, Shonan Kamakura General Hospital, 1201-1 Yamazaki, Kamakura-shi, Kanagawa 247-0066, Japan

*神奈川リハビリテーションセンター脳神経外科

A|B Fig. 1 A: Surgineedle (Auto Suture Japan Inc.) (upper) and Split cannula (Codman) (lower)
B: Curved skin incision at the subumbilical region

A|B Fig. 2 A: Surgical view. Pulling the umbilical portion with the left hand and puncturing by the split cannula into the peritoneal cavity with the right hand
B: Schematic illustration of surgical view (SC: Split cannula P: peritoneum PC: peritoneal cavity V: viscera U: umbilicus)

の気腹状態とし、気腹針を抜去する。気腹装置は特別に必要としない。次に気腹針を刺入した同部位にシャントシステム用スプリットカニューレを穿刺する (Fig. 2A, B)。穿刺後、スプリットカニューレの内筒を抜去し臍の挙上を解除することで外筒から空気が流出し、外筒の先端が腹腔内にあることを確認する。スプリットカニューレ外筒に沿って腹腔カテーテルが抵抗なく挿入されることを確認する。皮下を3針ほど吸収糸にて縫合し、終了する。

全例術後の創部はほとんど目立たないものになった。この方法は1997年11月から開始し、現在のところVPシャントを行った14例全例に施行している。うち4例が再建術である。1例では3回の腹腔側再建を行っていた。原疾患はクモ膜下出血後8例、脳出血後1例、先天

性1例、外傷性1例、脳腫瘍後2例、脳膿瘍後1例であった。新設の10例では、通常の2人で手術をしたところ、手術時間はいずれも30分前後であった。腸管損傷、穿刺・挿入困難などの術中トラブルに遭遇することなく、現在のところ術後のシャント機能も良好である。カテーテルの挿入方向が術中確認困難であるが、術後立位が可能な時点で腹部X線 (立位) を撮り、カテーテル先端が、ダグラス窩方向に向いていることを確認している。

考 察

VPシャントにおける腹腔側の操作は確実にできるうえに、短時間の手術時間であれば申し分がない。このこ

とは、手術時間の短縮による感染予防、血液の垂れ込みをなくすことにより腹腔内の癒着防止につながる。一方、腹部外科領域において行われている腹腔鏡下手術では、臍下部の腹腔穿刺は一般的な手技として確立されている³⁾。この手技に加えて、臍部を強く挙上することにより穿刺部に張りが出て穿刺が容易になると同時に、臍部を挙上することに加え、少量(100ml)の空気を注入することにより壁側腹膜と臓側腹膜の間にスペースが生じ腸管を損傷することなく安全な穿刺が可能となる。従来、小児に行われてきた Raimondi ら²⁾の McBurney's point の穿刺は、成人の腹膜に対しては tension がかけにくく穿刺困難な点があり、一般にはあまり行われていないのが現状である。これに対し本法は安全であり、かつ短時間で行え、また腹腔鏡、気腹装置を使用するもの¹⁾⁴⁾に比べて簡易であり、脳神経外科医にも行いやすい手術法であると考えられる。腹腔鏡を使用した手技に比較するとカテーテルの挿入方向が確認できない欠点があるが、これは小開腹による場合と同様である。この手

技は気腹針とスプリットカニユーレを用意すれば、通常のシャント手術の際に適応でき、有用と思われたので報告する。

原稿を終えるにあたり、貴重な助言、ご指導をいただきました神奈川リハビリテーション病院外科の山寺 仁先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 藤田英志, 馬場啓至, 福田清輔, 井上崇文, 米倉正大, 寺本成美, 山田雅史, 古川正人: 脳室腹腔短絡術に対する腹腔鏡手術の有用性. 小児の脳神経 **19**: 345-348, 1994.
- 2) Raimondi AJ, Matsumoto S: A simplified technique for performing the ventriculo-peritoneal shunt: Technical note. *J Neurosurg* **26**: 357-360, 1967.
- 3) 酒井 滋, 山川達郎: 外科手術事典—腹腔鏡下胆嚢摘出術. 外科治療 **76**: 870-873, 1997.
- 4) 田中直樹, 市川輝夫, 高永 煥, 小佐野靖己: 簡便な腹腔穿刺針の開発. 第6回脳神経外科手術と機器学会抄録集, 1997, p. 74.

要 旨

脳室腹腔短絡術における腹腔カテーテルの簡便挿入法 —臍下部穿刺法の工夫—

高田 寛人 川崎 隆 石渡 祐介 日高 聖
千葉 康洋

脳室腹腔短絡術の腹腔カテーテルの挿入をより簡便かつ安全に行う方法を報告した。既存の気腹針とスプリットカニユーレを使用し、現在、腹部外科領域では標準的な手技として行われている臍下部の穿刺に加えて、臍部を強く挙上することにより、腹腔内のスペースを確保でき、より安全に穿刺、挿入が可能であった。これまでに14例(4例の再建を含む)にこの方法を応用したが、有用な手術手技であると考えた。

脳外誌 **8**: 355-357, 1999