

小児パラプレジアの神経障害の診断について

(Spina bifidaのmetrizamide myelographyについて)

千葉市立病院 整形外科

山下 武 広

はじめに

spina bifida の脊髄を中心として神経障害の診断にmyelogram は有力な手段と考えられるが、従来の造影剤では副作用があるために積極的にには行われていなかった。しかし非イオン性の水溶性造影剤metrizamideが開発され、その副作用の軽微さと造影像の優秀性からすでに欧米では小児の spina bifida に用いられてきた。

我が国でも1981年よりmetrizamideが発売され今後小児パラプレジアの診断に広く応用されるであろうが、私は1977年より治療としてmetrizamide myelographyを spina bifida に対して行ってきたので報告する。

対 象

小児 spina bifida 13例で、内男7・女6例である。myelography施行時年齢は生後13日より12歳までであり、乳児期に施行したものは4例である。閉鎖手術前後などで2回行ったものが4例ある。症例の内訳はopen myelomeningocele (M.M.C.) 2例, meningocele (M. C.) 6例, lipoma, dermal sinus などいわゆる spina bifida occulta 4例, sacral agenesis 1例であった。いずれの症例にも何らかの下肢障害もしくは神経因性膀胱などの神経症状を認めた〔表1〕。

表1 二分脊椎のmetrizamide myelography

症例	13例(男7, 女6)
年齢	13日~12歳
内訳	Open M.M.C. 2
	M. C. 6
	Lipoma 4
	Sacral agenesis 1
造影剤	Metrizamide 180~220mg ^I /ml 3~5ml

手技・方法

小児であるために、全麻又は sedation のもとに施行した。造影剤の注入経路は腰椎穿刺、後頭下穿刺、第1・2頸椎間穿刺が考えられるが、spina bifida に高頻度にArnold-Chiari Dandy-Walkerなどが合併することから、低位脊髄穿刺の危険はあるが、全例腰椎穿刺で行った。21又は23Gのspinal針を用い正中よりやや外側に透視下で穿刺を行うようにしているが、低位脊髄穿刺による損傷を与えたと考えられる経験はない。

造影剤の至適な量・濃度を定めることは、クモ膜下腔の拡さがなかなか予測できない本疾患では大変むづかしいが、諸家にならいmetrizamide 180~220mg^I/mlの濃度で3~5mlを用いた。

副作用

痙攣などmajor side effect は1例も認めなかった。minor side effectは37℃以上の発熱が術後48時間以内に認められたもの3例、嘔吐2例、頭痛を訴えたもの2例であり、いずれも軽微なものであった。

造影所見

造影所見をまとめてみると表2の如くである。低位脊髄は13例中8例に認められ、もっとも頻度が高い。次いで硬膜内外腫瘍(lipoma)が7例に認められた。tetherd cordの状態を示す逆行性の神経根走行も4例認められた。

症例

代表的な症例を示し、metrizamide myelogramの出現によるM. C., M. M. C.の診断の進捗につきのべる。

症例1は、lumbosacral M.C.で両足にpes cavus, clawtoeが認められ知覚障害もpinprickにSIまで反応し、いわゆるSI麻痺である。

表2 myelogram所見

低位脊髄	8
硬膜内外腫瘍 (lipoma)	7
逆行性の神経根	4
脊髄膜瘤	3
硬膜の拡大	2
太い終糸	1
中心管の造影	1
neural plaque	1
脊髄の膨大 (hydromyelia?)	1

生後8ヶ月閉鎖術前のmyelogramでは、大きなM.C.が認められる。S Iまでつづく低位脊髄が intrathecal mass により tetherd cordの状態になっている。又脊髄中心管の拡大があり造影剤が流入しているのが認められる。hydromyelia はM.C.の60%に合併するという Emery らの autopsyの報告もあり、かなりの症例に認められるはずであるが、従来の油性造影剤では造影されず、水溶性のmetrizamideにより発見できる所見である〔図1〕。

本例はmyelogramの所見をもとに、M.C.

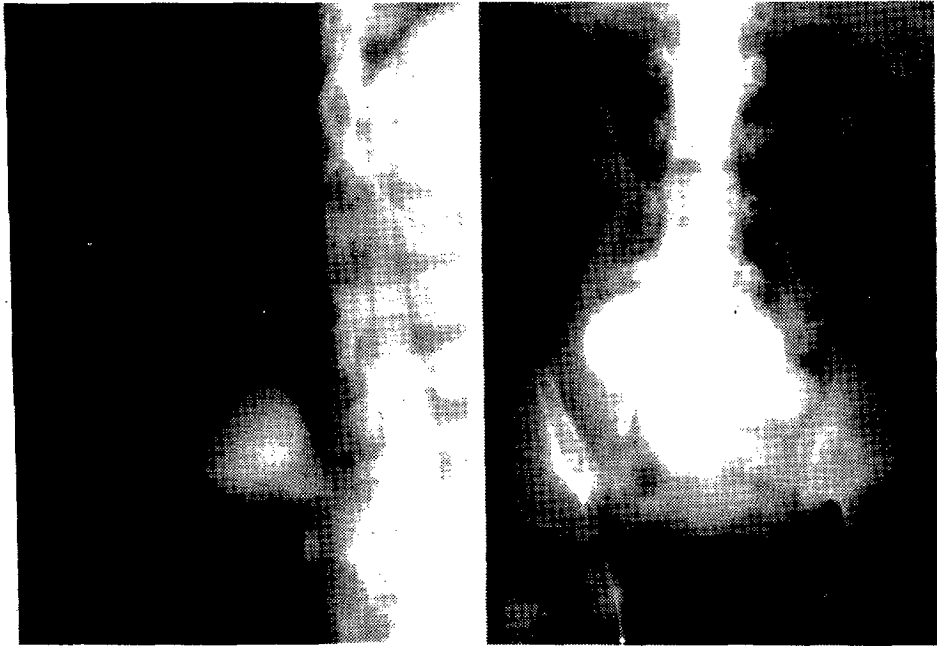


図1 症例1. M.C. 8ヶ月。
閉鎖術前 myelogram
矢印は低位脊髄及び中心管の造影を示す。

の閉鎖術を行った。M.C.の基部で切除するとともに tethered cordの原因となる lipoma を硬膜に入る部分で切除した。このようにmyelogramは手術を安全的確に行うのに重要な情報を提供する。

metrizamide は再検査に用いても癒着性クモ膜炎の発生が少ないという事実から、乳児においても術前後のmyelogramの比較が可能である。術後1ヶ月にmyelographyの再検査を施行し、central canalは末梢端で癒着したのか

造影されなくなった。前後像ではわずかではあるが conusの末端が頭側に移動している様子で tetherd cordは解離されたと考えられる〔図2〕。

症例2は、lumbosacral open M.M.C.で生後6時間で閉鎖術をうけている。myelographyを行った4歳時には、神経症状はほぼ正確に把握できる。腸腰筋がわずかに active である以外下肢の諸筋は麻痺しており、両側の股関節は前方に脱臼し特に右側は脱臼位で拘縮をおこし

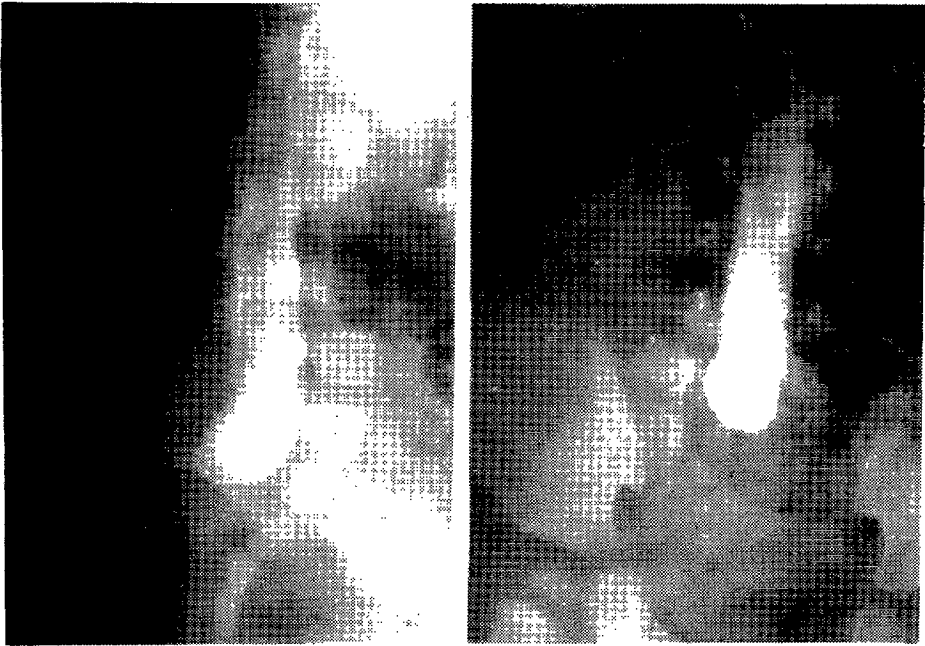


図2 症例1 M.C. 9ヶ月。
術後myelogram。

ている。知覚障害はL₂以下に認められる。神経症状ではL₁麻痺と考えられるが、M.M.Cの部位はL₅・S₁であり、両者の間に高位の不一致が認められる〔図3〕。

myelogram では低位脊髄があり、neural plaque のあったS Iでconus は intrathecal mass に移行している。前後像では側彎が認められるが、脊髄の像をみていくと、thoraco lumbar でやゝ太くなっている cord は、L 1-2で細く絞扼されたようになっている。cord が太くなっている部分は恐らく hydromyelia があるのではないかと考えられる。この cord の絞扼があると思われる部分の手術による確認が必要であるが、神経障害の高位とM.M.C.の高位の不一致を説明できる所見である。このような症例では早期のmyelogram が有力な神経障害診断の手段となり、早期治療が必要であった〔図4〕。

症例3は、lower lumbar open M.M.C で生後5日目に来院し閉鎖手術をうけた。生下時



図3 症例2 M.M.C. 4歳。
L₁麻痺。

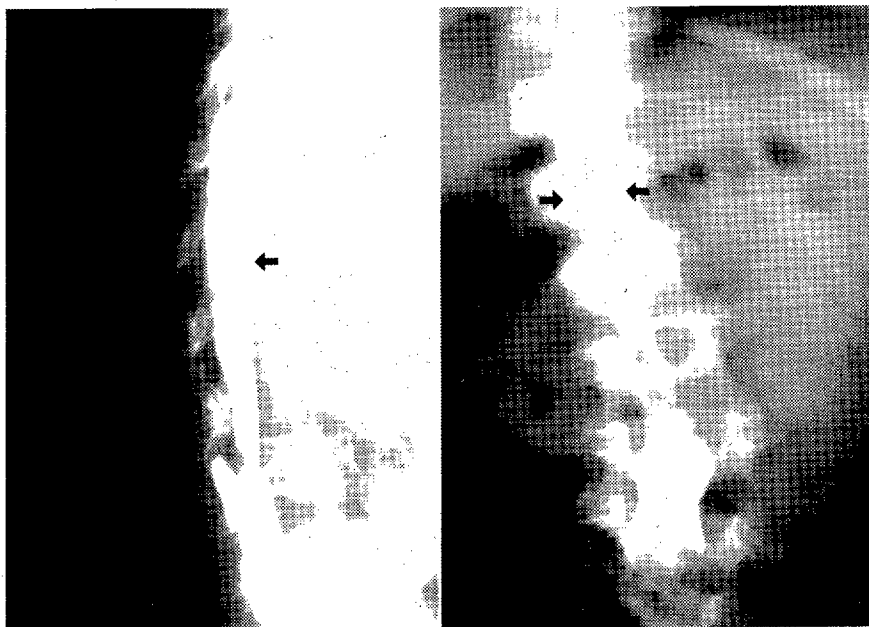


図4 症例2 M.M.C 4歳。
 低位脊髄が認められ、矢印部分(L₁ ~ 2)
 で脊髄の絞扼がある。

より股関節屈曲・内転，膝伸展，内反尖足位を示し，両股関節は脱臼しており，L₃ 麻痺であった。3歳のmyelography 施行時，知覚障害を pin prick, touch でかなり正確にしらべることができたが，右はL₄ 以下，左はL₄ ，一

部L₅ 以下の知覚麻痺が認められた〔図5〕。

myelogramでは低位脊髄があり，L₄・L₅ の neural plaque に終わっている。神経根はL₂・₃ はいわゆる upward directed root で，L₄・₅ は水平に走行している。L₄ より末梢の神経

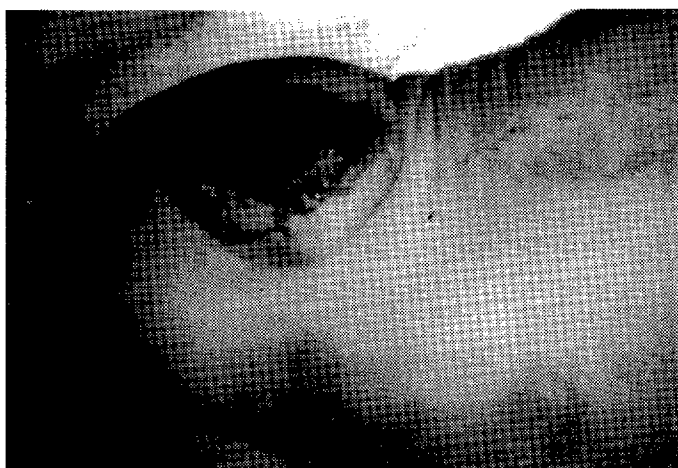


図5 症例3 M.M.C 3歳。
 L₃ 麻痺

根は脊髄の機能障害が考えられる neural plaque より始っている。本例では myelogram 所

見と神経症状はよく一致していると考えられる [図 6]。

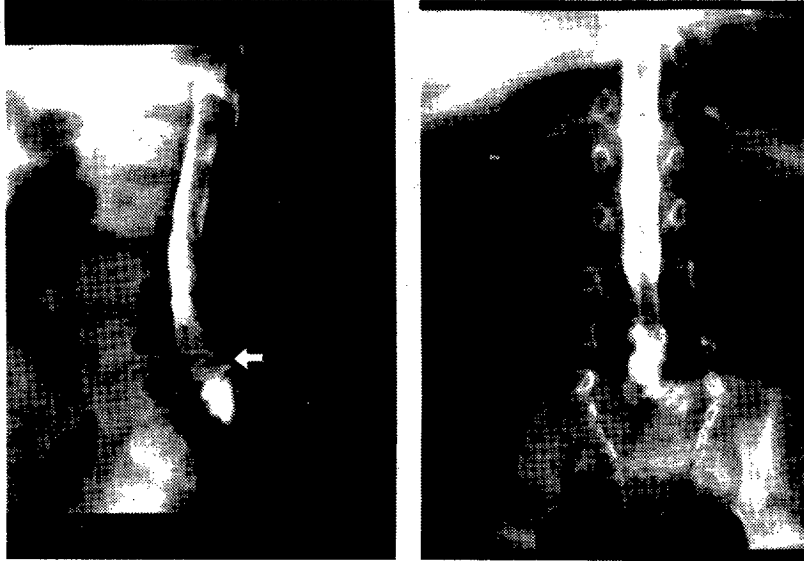


図 6 症例 3 M.M.C. 3 歳
低位脊髄を認め矢印は neural plaque である。
L₄ 神経根より末梢部は neural plaque より起
始する。

おわりに

1. Spina bifida 13 例に対して metrizamide myelography を行い、重大な副作用は認めなかった。
2. 造影像は鮮明で、脊髄の位置や神経根の走行・硬膜内外腫瘍などがかなり明瞭にうつし出され、手術前の評価や予後推定に有用である。
3. 全脊髄にわたり異常の有無をしらべることができる。
4. 神経障害の高位診断に有力な手段となりえる。

参考文献

- Lindgren, E.
Metrizamide Amipaque, N, myelography in infants and children.

Acta Radiologica, Supp. 355:
171~220, 1977.

- Irstam, L.
Lumbar myelography with Amipaque
Spine Vol. 3, No. 1 : 70~82, 1978.
- 宮坂育, 井上駿一, 田中正
水溶性造影剤 metrizamide による脊髄造影法について
臨床整形外科, 14, (8) : 765~773,
1979.
- 千ヶ崎裕夫・松江寛俊
脊髄造影
小児科 Mook 小児神経の検査
No. 12, 170~179, 1980.
- Mackenzie, N.G. & Emery, J. I.
Deformities of the cervical cord in children with neurospinal dysraphism

Devel. Med. Child Neurol. Supp.
25:58, 1971

以上

自著論文・発表

論文

山下武広

「新生児期における神経障害の診断につ
いて

整形・災害外科 23:11, 1439~

1445, 1980

学会発表

山根友二郎, 山下武広, ほか

「二分脊髄の脊髄造影による検討」

第54回 日本整形外科学会



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

spina bifida の脊髄を中心として神経障害の診断に myelogram は有力な手段と考えられるが、従来の造影剤では副作用があるために積極的には行われていなかった。しかし非イオン性の水溶性造影剤 metrizamide が開発され、その副作用の軽微さと造影像の優秀性からすでに欧米では小児の spina bifida に用いられてきた。

我が国でも 1981 年より metrizamide が発売され今後小児パラプレジアの診断に広く応用されるであろうが、私は 1977 年より治験として metrizamide myelography を spina bifida に対して行ってきたので報告する。