

Title	Nerve Root Avulsion of Birth Palsy : Comparison of Myelo-graphy with CT Myelography and Somatosensory Evoked Potential
Author(s)	橋本, 勉
Citation	大阪大学, 1991, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/37390">https://hdl.handle.net/11094/37390</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	橋 本	勉 <sup>つとむ</sup>
学位の種類	医 学	博 士
学位記番号	第 9 6 0 0	号
学位授与の日付	平成 3 年 3 月 14 日	
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当	
学位論文題目	Nerve Root Avulsion of Birth Palsy : Comparison of Myelography with CT Myelography and Somatosensory Evoked Potential (分娩麻痺の神経根引きぬき損傷に対する脊髓腔造影の診断能の検討)	
論文審査委員	(主査)	
	教授	小塚 隆弘
	(副査)	
	教授	小野 啓郎 教授 早川 徹

## 論 文 内 容 の 要 旨

### (目 的)

脊髓神経根の引きぬき損傷は、強い牽引力が加わることにより神経根が根糸と脊髓との接合部で断裂し、その支配領域の知覚・運動障害をきたす病態で、主な原因として分娩麻痺と交通外傷とがある。分娩麻痺は、異常分娩に際し娩出困難な頭部や肩が強く牽引されたため生じる。その多くは一過性で自然回復が期待できるが、引きぬき損傷合併例などの予後不良例に対して、最近のマイクロサージェリーの進歩とともに、早期に腕神経叢を展開し神経修復が行われるようになってきた。それには、個々の神経根について損傷部位が節後損傷か節前損傷(引きぬき損傷)かを正確に把握する必要があり、脊髓腔造影と電気生理学的診断とが大きな役割を果たす。

脊髓腔造影における traumatic meningocele の形成は、Murphey et al. の報告以来、引きぬき損傷に特徴的な所見とされてきたが、その診断的意義は十分に検討されていない。また、脊髓腔造影での神経根像・根糸像による引きぬき損傷の診断も十分に確立されていない。このような引きぬき損傷の画像診断上の問題点を明かにするため、脊髓腔造影とCTミエログラフィ(CTM)との比較検討を行い、さらに電気生理学的診断法である術中体性感覚誘発電位(SEP)の結果と対比した。

### (対象及び方法)

検討対象は、臨床経過より引きぬき損傷が疑われた分娩麻痺21例(4カ月～1歳9例, 1～2歳3例, 2歳以上9例)で、このうち9例(全例1歳未満)では神経修復のために腕神経叢展開がなされ、術中SEPが記録された。

全身麻酔下に水溶性造影剤を用いて脊髓腔造影を施行し、引き続きCTMを行った。CTMは第4

頸椎から第2胸椎の範囲を5mm厚、5mm間隔でスキャンし、高分解能画像再構成を行った。CTMでは traumatic meningocele の描出の有無について、脊髓腔造影では traumatic meningocele の描出の有無と神経根像・根糸像とについて検討した。神経根像・根糸像は、1) 神経根像の完全な消失(完全引きぬき)、2) 部分的な消失(不完全引きぬき)、3) 正常、に分類した。

#### (成 績)

脊髓腔造影で、神経根像の完全な消失を51根に、部分的な消失を14根(22%)に認めた。神経根像に異常を認めた65神経根のうち、脊髓腔造影で38根に、CTMで51根に traumatic meningocele が描出され、14根(22%)ではCTMでのみ meningocele が描出された。完全引きぬきの8根と不完全引きぬきの5根の計13根(20%)は traumatic meningocele を伴っていなかった。

術中SEPの結果との対比では、脊髓腔造影で正常と判定した神経根でSEPが導出されない根はなかった(無徴正診率100%)。神経根像の完全な消失を認めた25根のうち22根ではSEPが導出されず(有徴正診率88%)、SEPが導出された3根はいずれも traumatic meningocele を伴っていた。神経根像の部分的な消失を認めた7根では traumatic meningocele の有無に関わらずSEPが導出された。引きぬき損傷が完全か不完全かについてのSEPを基準とした脊髓腔造影の正診率は91%(32根中29根)であった。

#### (総 括)

分娩麻痺例を対象に、神経根引きぬき損傷に対する脊髓腔造影の診断能を検討し以下の結論を得た。

- 1) traumatic meningocele の描出能はCTMが優れていた。
- 2) 引きぬき損傷を、脊髓腔造影での神経根像・根糸像の消失の所見に基づいて、完全引きぬきと不完全引きぬきとに分類した。traumatic meningocele の形成を伴わない引きぬき損傷は約2割の神経根に認められた。
- 3) traumatic meningocele を伴う神経根では、一部残存した神経根(糸)が描出困難なため、不完全引きぬきを完全引きぬきと誤認した例が約1割あった。
- 4) 脊髓腔造影の所見と術中SEPの結果は約9割で一致した。脊髓腔造影は、SEPでは正常根と鑑別が困難な不完全引きぬき損傷を診断でき、SEPは神経根のわずかな残存を捉えることができるので、両者は相補的である。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、これまで画像診断に関して殆ど報告のない分娩麻痺例を対象とした点に独自性があり、脊髓腔造影での神経根像・根糸像に基づいた引きぬき損傷の診断を確立した点に意義がある。

まず、脊髓腔造影とCTミエログラフィとの比較検討により、引きぬき損傷に特徴的な所見である traumatic meningocele の描出にはCTミエログラフィが優れているが、損傷根の約2割に traumatic meningocele の形成を伴わない引きぬき損傷が認められたことから、脊髓腔造影での神経根像・根糸像

という直接所見に基づく診断の優位性が示された。さらに、これまで位置づけが不明確であった不完全引きぬき損傷に対し、脊髓腔造影での部分的に消失した神経根像・根糸像を対応させ、腕神経叢展開時の神経根刺激による体性感覚誘発電位と比較検討したところ、両者は約9割において合致し、その相補的な役割が明らかにされた。

以上の研究は、神経根引きぬき損傷の画像診断において重要であるのみならず、腕神経叢損傷の神経修復の術式決定に大きく寄与するものであり、学位の授与に値すると認められる。