

## 2015年に我が国で多発した急性弛緩性麻痺症例について

川端 秀彦<sup>1)</sup>・鈴木 恒彦<sup>1)</sup>・美延 幸保<sup>1)</sup>・松山 元昭<sup>1)</sup>  
梶浦 一郎<sup>1)</sup>・樋口 周久<sup>2)</sup>・名倉 温雄<sup>2)</sup>  
林 淳一郎<sup>2)</sup>・江浪 秀明<sup>2)</sup>・田村 太資<sup>3)</sup>

1) 南大阪小児リハビリテーション病院 整形外科

2) 大阪府立母子保健総合医療センター 整形外科

3) 大阪府立母子保健総合医療センター リハビリテーション科

**要旨** 2015年に、小児を中心にポリオ麻痺に類似した原因不明の急性弛緩性麻痺(AFP: Acute Flaccid Paralysis)の症例が、我が国において相次いで報告されており、エンテロウイルス感染症との関連が示唆されている。ここでは、当科を初診したAFP7例を後ろ向きに検討した。

7例の発症は2015年8月から10月に限定されていた。発症時年齢は4.7歳の1例を除くと0.5歳から1.6歳と1歳前後に多発していた。7例中6例に先行する感冒症状があり、麻痺発症までの期間は平均3.7日であった。麻痺発症から初診までの期間は平均112日であった。咽頭培養でエンテロウイルスを2例で認めた。四肢麻痺が2例(うち1例は呼吸麻痺を伴う)、上肢単麻痺が4例、下肢単麻痺が1例であった。γグロブリン補充療法、ステロイドパルス療法を受けるも全例とも回復が不良であったため、5例に発症後平均214日で神経移行術を施行した。

### 序 文

先進諸国ではポリオが根絶され、ポリオ後遺症としての末梢神経麻痺も新たに発生することがなくなったが、ポリオウイルス以外のウイルス感染後に同様の麻痺が生じることが知られており、それらには急性弛緩性麻痺(Acute Flaccid Paralysis, 以下AFP)という名称が使用されている。2015年、我が国でもエンテロウイルスD68の流行時期に61例のAFPと思われる症例が発生した。この歴史的な大量発症に伴い、当科では2015年10月から2016年6月までの間にAFPと考えられる症例7例の紹介を受けた。ここでは、これらの症例の特徴および臨床経過を後ろ向きに検討し報告する。

### 対象・方法

AFP症例7例の患者記録を基に発症時期、発症時年齢、前駆症状の有無、前駆症状があった症例では前駆症状から麻痺発生までの期間、麻痺型、回復過程、手術治療の有無などを調査した。

### 結 果

7例の発症は2015年8月から10月に限定されており、8月発症が1例、9月発症が3例、10月発症が3例であった。発症時年齢は4.7歳の1例を除くと0.5歳から1.6歳と1歳前後に多発していた(図1)。7例中6例に先行する感冒症状があり、先行症状から麻痺発症までの期間は1~5日、平均3.7日であった。麻痺発症から初診までの期

**Key words** : acute flaccid paralysis(急性弛緩性麻痺), outbreak(流行), treatment(治療), surgery(手術), nerve(神経)  
連絡先 : 〒 546-0035 大阪府大阪市東住吉区山坂 5-11-21 南大阪小児リハビリテーション病院 川端秀彦  
電話(06)6699-8731

受付日 : 2016年12月12日

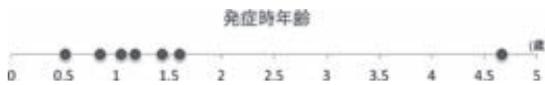


図1. 発症時年齢の分布

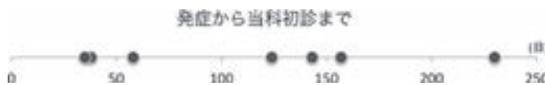


図2. 発症から当科初診までの間隔

間は38~230日、平均112日で(図2)、小児科からの紹介が6例、整形外科からの紹介が1例であった。2例で咽頭培養からエンテロウイルスD68が同定された。発症時、四肢麻痺は2例で、そのうち1例は呼吸麻痺を伴っていた。それ以外の5例は、単麻痺で上肢が4例、下肢が1例であった。γグロブリン補充療法、ステロイドパルス療法を受けるも全例とも回復が不良であった。手術による改善が期待できる上肢単麻痺の4例と四肢麻痺の1上肢1例、計5例で神経再建術を施行した。

手術は発症後146~262日平均214日で施行した。4例では、麻痺は上位頸神経に局限し、C5神経は全例で障害を受けていた。各症例の麻痺の状態に合わせて肋間神経移行術、副神経移行術を組み合わせて施行した。残る上肢単麻痺の1例は全型麻痺で肘屈曲だけが可能であったため、第3から第7肋間神経を正中神経に、副神経を肩甲上神経に移行し、さらに健側のC7神経根(中神経幹)の前神経分岐を患側の尺骨神経を神経移植に用いて、患側の後神経幹に移行した。

### 症例

代表的症例を提示する。1歳の女兒。上気道症状を伴う発熱の後、第3日病日から右上肢を動かさなくなった。血液、髄液に異常なく、ウイルスは同定されなかった。電気生理学的検査で右正中神経の複合筋活動電位が低下していたが、運動神経伝導速度と知覚神経伝導速度には異常を認めなかった。MRIにて脊髓右前角の一部に高信号領域を認めた(図3)。γグロブリン400 mg/kg/day 5日間、メチルプレズニドロンパルスを3クール施行し、発症後1か月で指が動くようになった。

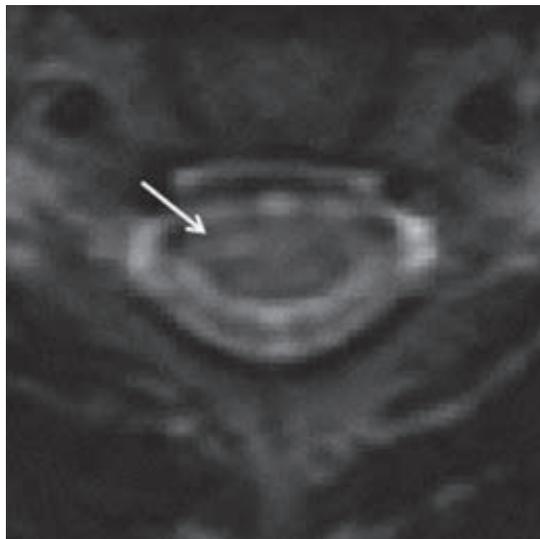


図3. 発症後1か月時点のMRI 脊髓横断面T2強調像。高信号を右前角細胞に非対称性に認める(矢印)。

麻痺発症後2か月で当科初診、肩肘に局限する完全弛緩性麻痺を認めた。その後3か経過をみたが回復がないため、発症後5か月で副神経を肩甲上神経に、肋間神経を筋皮神経と腋窩神経に移行した。まだ回復途上であるが、術後8か月時点で肘を完全に屈曲させ、肩外転は30°、外旋も中間位まで可能となっている。

### 考察

AFPは、感冒様の前駆症状を伴って突然発症する四肢の弛緩性麻痺で、外傷などの病歴がなく、通常知覚麻痺を伴わない。臨床症状、MRI所見、電気生理学的所見などから責任病巣は脊髓前角運動ニューロンと推定されている。原因はウイルス感染と考えられており、Enterovirus-D68, Enterovirus-71, Epstein-Barr virus, Japanese encephalitis virus, West Nile virus, Mycoplasma pneumoniaeでの発症が報告されている。

2014年に、北米で歴史的に最も大きな outbreak が発生したときのウイルスがエンテロウイルスD68で、3か月間で1153人の感染が確認され、14人が死亡、118人がAFPを罹患したとの報告がある<sup>5)</sup>。同年にヨーロッパでも発症がみら

れた<sup>3)</sup>が、我が国では1年遅れの2015年8月から10月に限定されてエンテロウイルスD68の流行があり258例でウイルスが検出された。これまで2010年および2013年にも流行があったが、それぞれ129例と122例であったので、2015年は歴史的に見て最大の流行ということになる。また厚労省によると、この時期にウイルス感染との関連が疑われる麻痺が61人に発生し、そのうち1/4にウイルスが検出されたということであった。我々の7症例の発症時期が、正確にエンテロウイルスD68の流行時期と一致していることは、今回経験した麻痺がエンテロウイルスD68によるAFPであることを強く示唆しているものと考えられる。自験例7例の好発年齢は1歳前後であったが、文献的にはわれわれの症例と比較してより幅広い年齢で発症しており、年長児例であっても急性発症の弛緩性麻痺を見たときにはAFPを念頭に置く必要があると思われる。前駆症状は文献的にも大多数の症例で認められており、麻痺発症までの期間も1週間以内とする報告が多い。

鑑別診断としてはギランバレー症候群とホプキンス症候群が挙げられる。ギランバレー症候群は、脳脊髄液検査で細胞数増多が軽微にもかかわらずタンパク質が高値であることや、下肢優位の運動麻痺が左右対称性に出現し、次第に上行し体幹・上肢・顔面・呼吸筋に及ぶことなど相違点も多く、鑑別は比較的容易である。また、ホプキンス症候群は気管支喘息の発作後に弛緩性麻痺を生じることから鑑別可能である。

内科的治療としては、ガンマグロブリン補充療法、ステロイドパルス療法、交換輸血などを施行したとの報告も見られるが、その効果は疑わしく、Harenらによれば、回復は最初の3か月間に限られ、90%の症例に麻痺が遺残したということである<sup>1)</sup>。我々の7症例でも回復は限定的で完全回復に至った症例はなく、重篤な麻痺を遺残していた。外科的治療についてはLiaoらが良好な結果を報告している<sup>4)</sup>が、この論文を除外すると、そもそも外科治療が可能であるとの認識がないよ

うで、渉猟し得た限りの論文では外科治療に言及さえしていなかった。また、今回の厚労省の報告書にも治療法としての示唆がなされていなかった。

いつ神経手術に踏み切るかについては分娩麻痺に対する神経再建術を参考に発症後6か月とした<sup>2)</sup>が、この疾患における最適な時期は不明である。前角細胞障害であるから、筋には脱神経変性が生じる。そのため1年以上経過した陳旧性の麻痺に対しては、遊離筋肉移植などより侵襲性の高い手術が必要となる<sup>4)</sup>。今回の神経手術の成績については術後経過が短く最終成績は不明だが、すでに術後約6か月を経過した症例では自動運動の回復が始まっており、今後も経過を追っていきたい。

## 結 論

急性弛緩性麻痺(AFP)7例を経験したので、その臨床像を報告し外科的治療に言及した。予後不良の症例が多く、神経手術を考慮する必要がある疾患である。しかし神経手術がAFPに対する治療の一手段であるとの認識が、小児科医・感染症専門医には乏しいため、整形外科医が関与すべき疾患であることを広く啓蒙することが必要である。

## 文献

- 1) Haren KV, Ayscue P, Waubant E et al: Acute Flaccid Myelitis of Unknown Etiology in California, 2012-2015. *JAMA* **314**: 2663-2671, 2015.
- 2) 川端秀彦: 分娩麻痺の治療戦略 —上位型麻痺における神経修復術の適応について. *日整会誌* **87**: 43-47, 2013.
- 3) Lang M, Mirand A, Savy N et al: Acute flaccid paralysis following enterovirus D68 associated pneumonia. *Eurosurveillance* **19**: 2-6, 2014.
- 4) Liao HT, Chuang DCC, Ulsal AE et al: Surgical Strategies for Brachial Plexus Polio-Like Paralysis. *Plast Reconstr Surg* **120**: 482-493, 2007.
- 5) Messacar K, Abzug MJ, Dominguez SR: 2014 Outbreak of Enterovirus D68 in North America. *J Med Virol* **88**: 739-745, 2016.