

# 小児手部マムシ咬傷に対して抗毒素血清投与と減張切開を行った1例

愛育病院 整形外科

畑 中 渉

**要 旨** マムシは琉球列島を除く日本全土に生息し、その治療には抗毒素血清が使用されるが、治療法はいまだ確立されていない。抗毒素血清投与と減張切開術にて回復が得られた小児マムシ咬傷の1例を経験した。ヘビ咬傷に対する根本的な治療薬として抗毒素血清があるが、アナフィラキシーショックを起こすこともあり、その使用には賛否がある。また、抗毒素血清を小児マムシ咬傷に投与した報告例は少ない。マムシ咬傷では迅速かつ適切な初期治療が大切である。

## はじめに

マムシは琉球列島を除く日本全土に生息しており、年間2000~3000例の咬傷が生じ、年間10~20人の死亡が起きている。小児のマムシ咬傷例の報告は少なく、その治療法に関しては議論が残る。抗毒素血清を投与し、減張切開することとなった手部小児マムシ咬傷の1例を経験したので報告する。

## 症 例

**症 例** : 8歳, 男児

**既往歴** : AD/HD(注意欠陥多動性障害)で治療中

**家族歴** : 特記すべきことなし

**現病歴** : 札幌近郊の山を登山中に、ヘビを捕まえて振り回して遊んでいた時に左示指を咬まれて受傷。下山後、腫脹が前腕部まで拡大してきたため、近医を受診しようとするが、ヘビ咬傷のため2院所で断られ、受傷4時間後に時間外受診となった。

初診時、左示指中節部と末節部の掌側に2箇所の牙痕を認め(図1)、中節部より遠位の変色を伴



図1. 左示指中節部と末節部の掌側に2箇所の牙痕を認める。

う腫大があり、手関節部まで腫脹は連続していた。示指指尖部の感覚鈍麻を認めた。複視などの視覚障害は認めなかった。受診時には、ヘビの種類は不明であったが、父親からマムシに咬まれたとの報告がその後にあった。

初診時の段階では、患児は元気でバイタル変動なく安定しており、重症感は無かったが、コン

**Key words** : mamushi viper bite(マムシ咬傷), mamushi antitoxin(抗毒素血清), relaxation incision(減張切開)

**連絡先** : 〒064-0804 北海道札幌市中央区南4条西25丁目2番1号 小児愛育協会附属 愛育病院 整形外科 畑中 渉  
電話(011)563-2211

**受付日** : 2014年2月18日

表 1. マムシ咬傷の Grade 分類

| Grade     | 所見                 |
|-----------|--------------------|
| Grade I   | 咬まれた局所のみ発赤, 腫脹     |
| Grade II  | 手関節または足関節までの発赤, 腫脹 |
| Grade III | 肘関節または膝関節までの発赤, 腫脹 |
| Grade IV  | 1 肢全体に及ぶ発赤, 腫脹     |
| Grade V   | それ以上の発赤, 腫脹        |

パートメント症候群発症も危惧されたため、局所を小切開し、破傷風トキソイドを投与した後、挙上安静と抗菌薬点滴目的に入院となった。崎尾らのマムシ咬傷の Grade 分類<sup>6)</sup>では Grade II と判断した(表 1)。マムシ抗毒素血清に関しては、院内に在庫がなく、週末のため卸問屋に連絡がつかない状態で確保できなかったため、投与しなかった。

翌朝、上肢全体に腫脹が増強するとともに疼痛の増強があり、Grade IV に悪化とコンパートメント症候群発症が懸念された(図 2)。市内病院に抗毒素血清在庫を問い合わせた結果、確保できたため、抗毒素血清を投与するとともに全身麻酔下にコンパートメント圧測定を行ったところ、内圧上



図 2. 肘関節を超え、上腕部まで腫大変色を認めた。

昇(手掌 50 mmHg 台, 手背 30~40 mmHg 台, 前腕背側 30 mmHg 台)を認めたため、減張切開術を施行した。

その後、自覚的にもデータの的にも改善を認め、第 11 病日に創の縫縮を行い、第 15 病日に自宅退院となった。

術後 1 年経過し、創癒痕形成と示指 MP 関節の軽度自動屈曲制限を認めるが、日常生活上の機能障害は認めていない(図 3)。



図 3. 創癒痕形成と示指 MP 関節の軽度自動屈曲制限を認める。

## 考 察

国内に生息する毒蛇にはマムシ、ヤマカガシ、ハブがあるが、マムシは琉球列島を除く日本全土に広く生息している。

ヘビ毒は、出血毒と神経毒に大別される。神経毒は主にコブラなどが持つ毒で、筋肉を弛緩もしくは収縮させることで横隔膜をストップさせ、呼吸を不可能とする。出血毒はマムシやハブなどの毒で、毒の中のプロテアーゼがフィブリンを分解することによって血液凝固を阻害して、出血を起こさせる。

マムシ毒にはプロテアーゼのほかにも、ホスホリパーゼ A、アルギニンエステル水解酵素、ヒアルロニダーゼなどの多くの酵素が含まれ、溶血、筋壊死、血管収縮、血圧低下などさまざまな作用を示すために、マムシ咬傷の病態を複雑にしている<sup>5)9)</sup>。また、量は少ないが毒性そのものではハブよりもはるかに強く、ハブの2～3倍はあるので、十分な注意が必要である。

マムシ咬傷は年間2000～3000例とされており、そのうち小児例は5～10%と考えられているが、Grade III以上の小児重症例の報告は少ない。

受傷直後は、マムシ咬傷の診断は必ずしも容易ではないが、並列する2個の牙痕が特徴的であり、急激に拡大する腫脹、複視や霧視などの眼症状、嘔吐や心悸亢進などの全身症状を伴うこともある。特に小児例では、相対的に毒素注入量が多くなり、重症化しやすいと考えられる<sup>3)</sup>。

ヘビ咬傷に対する処置に確立されたものはない。受傷直後の、中枢側の緊縛などの応急処置後に速やかな医療機関への受診が必要である。受診後には病態の適切な評価の後に、輸液・抗菌薬を開始し、局所の腫脹が強い場合は、減張切開が考慮される。減張切開については、有効との報告と創傷治癒を遷延させてしまうとの報告もあり、症例に応じた選択が必要とされる。

根本的な治療薬として抗毒素血清があるが、馬の血液を素にして作られているため、3～5%にアナフィラキシーショック<sup>7)</sup>を、10～20%に血清病<sup>4)</sup>

を発症すると言われており、その使用には賛否がある。また、抗毒素血清を小児マムシ咬傷に投与した報告例は少ない。しかし判例には、マムシ咬傷による死亡例に対して抗毒素血清の投与が遅れたとして医師注意義務違反という判決がされた判例<sup>2)</sup>もあり、その投与には慎重な選択が必要とされる。投与時期については、受傷6時間以内(遅くとも24時間以内)で、マムシ咬傷のGrade分類でGrade III以上と言われている<sup>8)</sup>が、今回は6時間以上経過した翌朝の投与となったため、家族に有効性と危険性について十分説明のうえ行った。

セファランチンは、副作用はないが、マムシ毒への中和作用もないという報告<sup>1)</sup>があり、今回は使用しなかった。

マムシ咬傷の頻度は少なく、担当医師の判断に基づいた治療が行われていたのが現状であり、いまままで明確な治療指針は決められていなかった。受傷初期には重症度推測が困難であり、院内マニュアルの整備が必要と考えられた。

## 結 語

抗毒素血清投与と減張切開術にて、回復が得られた小児マムシ咬傷を経験した。マムシ咬傷では迅速かつ適切な初期治療が大切であるが、経験が少ないと判断に遅れることがあり、注意を要する。

## 文 献

- 1) 海老沢功, 沢井芳男, 川村善治: マムシ咬傷に対するセファランチン療法の問題点. 日本医事新報 3677: 46-49, 1994.
- 2) 平成2年7月12日鳥取地裁判決: 判例時報 1367: 87-98, 1990.
- 3) Lopoo JB, Bealer JF, Mantor PC et al: Treating the snakebitten child in North America; a study of pit viper bites. J Pediatr Surg 33: 1593-1595, 1998.
- 4) 真栄城優夫: 蛇毒咬傷. 救急医学 3: 1378-1383, 1979.
- 5) 堺 淳: マムシ, ヤマカガシ, ハブ. 救急医学 25: 162-164, 2001.
- 6) 崎尾秀彦, 横山孝一, 内田朝彦ほか: 当院におけるマムシ咬傷について. 臨床外科 40: 1295-

1297, 1987.

- 7) 高山孝弘, 山縣司政, 浜本貞徳ほか: 当院におけるマムシ咬傷 21 例の検討. 広島医学 58 : 262-265, 2005.
- 8) 瀧 健治, 岩村高志, 大串和久ほか: マムシ咬傷

の治療法の変遷. 新薬と臨床 55 : 177-192, 2006.

- 9) 都築 靖, 秋山典夫, 金本和男ほか: マムシ咬傷の治療経験からの考察—13 年間 58 症例より—. 外科 43 : 1023-1027, 1981.

## Abstract

### Anti-Toxin and Relaxation Incision Treatment after Mamushi Viper Bite

Wataru Hatanaka, M. D.

Department of Orthopaedic Surgery, Aiiiku Hospital

We report a rare pediatric case of a Mamushi viper bite successfully treated using anti-toxin and relaxation incision. The Mamushi pit viper is native to all areas of Japan except the Ryukyu Islands, and there is no recognised treatment yet for its bite. After considering the pros and cons including anaphylactic shock, we applied anti-toxic serum used generally for snake bites. There are very few reports of treating a pit viper bite using anti-toxin serum. Our findings suggest early intervention was key to the successful treatment preventing serious complications.