

〔症例報告〕

マムシ咬傷の1例

A case of envenoming by Japanese mamushi viper

荻野 智¹, 吉田 昌功², 林 伸好², 富谷 真人³

(自衛隊札幌病院皮膚科¹, 内科², 整形外科³)

Satoshi Ogino¹, Masayoshi Yoshida², Nobuyoshi Hayashi², Masato Tomiya³

要 旨：北海道ではマムシ咬傷は比較的稀である。今回、26歳の男性で、訓練中に右中指をマムシに咬まれた例を報告する。

キーワード：マムシ, 北海道

Abstract : Japanese mamushi viper bites is comparatively rare in Hokkaido. We report the case of 26 years old man who was accidentally bitten by Japanese mamushi viper in the right middle finger during a military exercise.

Key words : Japanese mamushi,viper snake,Hokkaido

はじめに

北海道では、マムシ咬傷は比較的少ないため、他地域に比べ経験する機会が乏しい¹⁾。また、同症は死亡例は少ないといわれる反面、局所症状が強く対応に苦慮することが多い。今回、右中指へのマムシ咬傷により、強い疼痛を伴う腫脹が急速に右上肢全体に進行した例を経験したので報告する。

症 例

患 者：26歳，男。

初 診：平成17年9月6日。

主 訴：右中指から手背にかけての発赤・腫脹。

現 病 歴：平成17年9月6日訓練中に右中指をへびに咬まれ、その5分後より咬部の周囲より腫脹・疼痛が生じた。

毒蛇咬傷を疑い、駆血処置を行い搬送され、受傷30分後に当院応急室を受診。

抗マムシ血清投与したが、腫脹が前腕・上腕へと拡

がったため、入院にて経過みた。同僚が、咬んだへびを捕獲し持参。

初診時現症：右中指基節に牙痕・皮下出血を認め、指全体が腫脹し屈曲伸展が困難となり、強い灼熱痛を訴えていた(図1)。また腫脹は他の指、手背にも及んだ。外来経過中に、腫脹はさらに前腕・上腕へと急速に進行した(図2)。

持参したへびは、矢じり形の頭部をもち、背面に銭形紋と呼ばれる中央に黒色斑を有する円形の斑紋が並んでいた(図3)。また眼と鼻の間にピット器官と呼ばれる温熱センサーがみられ(図4)、上顎の前部に可動性のある長い管状の牙があることより、マムシと判断した(図5)。

検査所見：初回時の検査では異常所見は認めなかった(表1)。

治療及び経過：入院後、右肩関節まで腫脹は拡がり、さらに悪心・霧視なども生じた。薬物投与として、連日セファランチン10mgと抗生剤投与を行い、さらに腎不全予防のため尿量を維持するよう輸液管理を



図1 右中指全体に腫脹・疼痛、基節部に牙痕

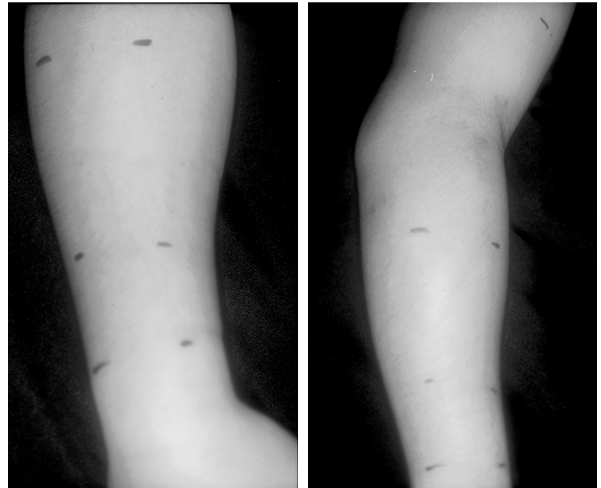


図2 右前腕から上腕にかけての腫脹

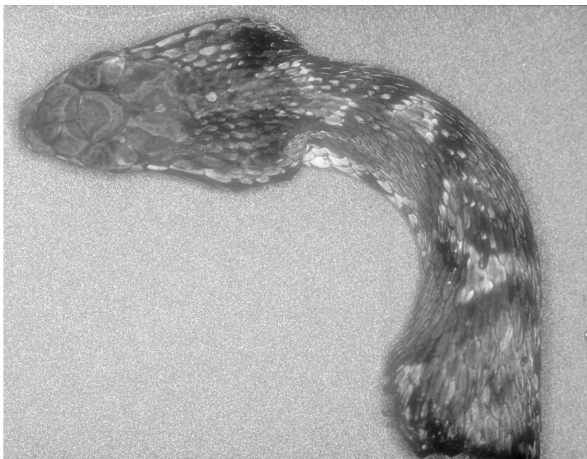


図3 矢じり形の頭部と背面の銭形紋

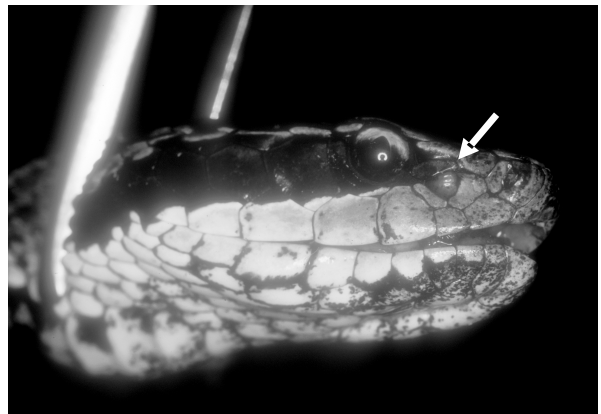


図4 眼と鼻の間のピット器官

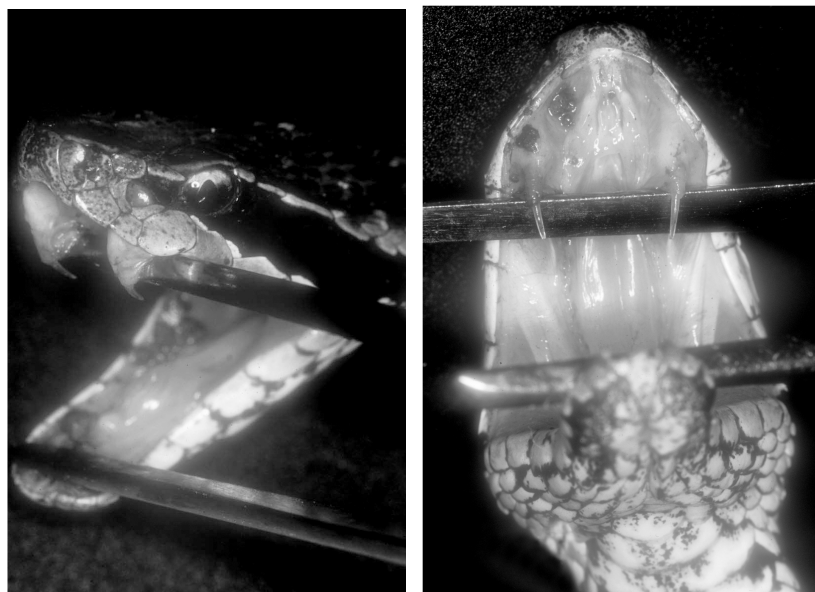


図5 可動性のある針状牙

行った。さらに局所療法として、牙痕部を小切開し洗浄した(図6)。

経過としては、第2病日まで、右中指から手背にかけての腫脹は続いたが、第3病日以降症状は軽減した(図7)。また前腕遠位・中央・近位側の3ヶ所、上腕中央の周径を経時的に計測を行なった結果でも、第3病日以降同様に腫脹は改善している(図8)。他全身症状もなかった。

検査でも、3日目にCPKは531IU/lとなったが、これをピークに以後は下降している(図9)。第10病日には、手指の腫脹がわずかに残るのみとなり退院した。

考 案

マムシは日本全国に広く生息するため、その被害件数も多く、年間10件程度の死亡例が報告されている。北海道に生息しているヘビは、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シロマダラ、マムシの5種が知られるが、このうちで毒を有するのはマムシのみである²⁾。

一般に毒蛇として知られるが、実際は性格のおとなしいヘビといわれる。マムシは小動物を捕食しながら

表1 入院時検査所見

血液検査		生化学検査				免疫検査	
WBC	7360	T-P	6.2	γ-GTP	10	CRP	0.27
neutro	73.6%	ALB	4.2	LAP	41		
lymp	18.6%	T-CHO	94	CPK	114	尿一般	
mono	6.5%	TG	64	BUN	15.6	蛋白	(-)
eos	1.0%	UA	4.8	CREA	0.98	糖	(-)
a-lym	0.5%	GLU	97			潜血	(-)
RBC	486万	GOT	15			ケトン体	(±)
HGB	15.1	GPT	12				
HCT	42.9	ALP	144				
PLT	16.3万	ZTT	4.9				

山林・田畑・水辺などで生息しているが、背面の模様は周囲との保護色となっているため、ヒトは気付かずに遭遇することが多い。普段は夜行性の動物であるが、卵胎生のため妊娠した雌は、夏の間、体内の卵の孵化を促すよう日光浴をするため昼間活動する。したがって、7～9月の時期に雌マムシに咬まれて受傷する機会が多くなる。

マムシは攻撃する際に、眼と1対のピット器官(眼と鼻の間にある赤外線センサー)の複合的な働きにより、広い範囲の光線を検知することができ、正確に獲物をとらえることができる³⁾。また、マムシの毒牙は上顎にあり、先の尖った長い管状で、その先端部は穴が開き、注射針のような構造を呈している。この牙は



図6 牙痕部を小切開

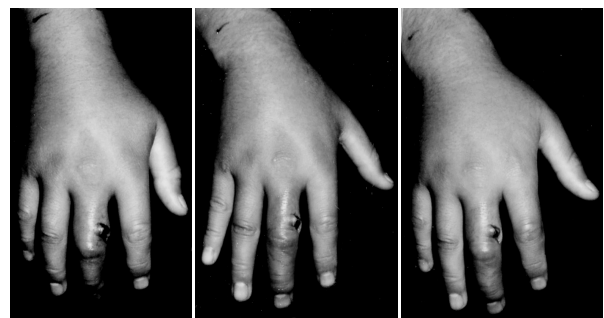


図7 左より第2・3・4病日(第2病日以降、右手の腫脹は軽減)

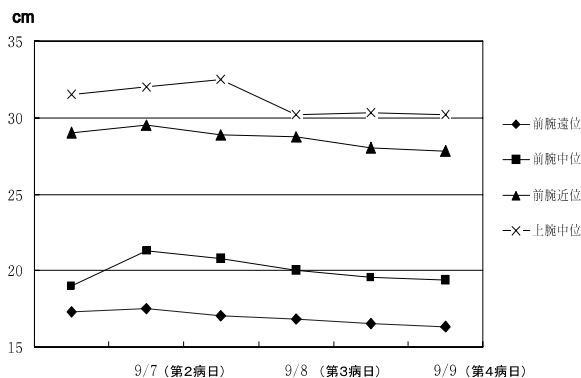


図8 右前腕・上腕の腫脹も第2病日以降軽減

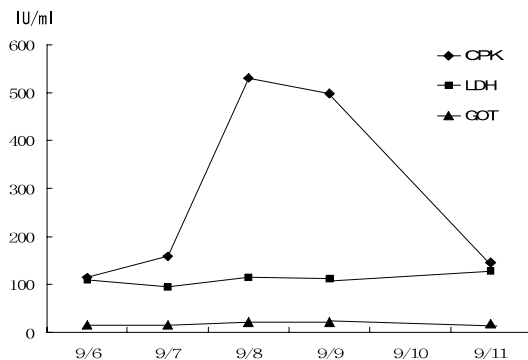


図9 検査値の推移

可動性を有しており、普段はたたまれ収納されているが、攻撃する際に口を大きく開けたとき、牙を前方へ起こして、獲物に打ち込み毒を的確に注入する⁴⁾。マムシ毒は非常に強力であるが、体が小さく注入される毒は少量であるため、重症例は多くなく、死亡率も1%以下といわれる。この主たる作用は出血毒で、これは強力な血管透過作用をもち、血漿成分が血管外へ漏出するため、局所的に顕著な浮腫を起こす。これよりマムシ咬症の重症度は、受傷部の大半が手や足の四肢末梢であることと併せ、四肢の局所での腫脹の広がりによって、Grade分類されている(表2)。局所の腫脹の激しい症例では、重症化し全身に影響を与え、主な死因となる腎不全や多臓器不全などに進行することもある。その他にみられる症状として、複視、霧視、血圧低下、悪心、嘔吐、腹痛などがある。

マムシ咬傷の治療は、局所の処置と全身療法として薬物投与・補液に分けられる。

局所療法では、初期の段階では吸引・切開などにより、マムシ毒素の十分な排泄を促し吸収を抑えることが重要である。必ずしも減張切開でなくても、小切開を加えることがドレナージの効果により、局所の腫脹を軽減させるのみならず、より重症化し全身症状の発現を回避するために有用である^{7, 8)}。

薬物療法には、マムシの毒作用を抑制するためセファランチン・抗マムシ血清、二次感染予防のために抗生剤及び破傷風トキソイドなどが使用される。セファランチンは細胞膜の修復・安定化を図り、生体側が毒の影響を受けにくくさせる作用をもつが、特にほとんど副作用がなく安全性が高いのが利点であり、マムシ咬傷においては一般的に投与されている。一方、マムシ抗毒素血清は、マムシ毒の多様な作用を抑制する^{9, 10)}反面、アナフィラキシー・ショックや血清病などの重篤な副作用が起こることもあり、初期に局所および全身症状が軽微な状況では、使用は慎重にならざるを得ない^{11, 12)}。このため最近では、ステロイド剤の併用も推奨されている。これはマムシ抗毒素血清と併用し、血清病やアナフィラキシー・ショックを未然に予防する目的と、さらにステロイド剤自体がもつ強力

表2 マムシ咬症の重症度

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

な抗炎症作用によってマムシ毒による腫脹を軽減する効果も期待されているからである¹³⁾。

これら薬物投与を行うとともに、浮腫による循環血液量の減少や筋組織の壊死により起こるミオグロブリン血症などより、二次的に生じる急性腎不全を起こさないよう補液管理に十分注意を払うことも必要となる¹⁴⁾。

自験例は、腫脹が右中指から肩関節にまで及び、マムシ重症度でのGrade IVに該当すると考えられ重症の範疇に入る。腫脹・疼痛が強かつ進行も速いため、コンパートメント症候群を発症して、筋への障害・末梢循環不全を起こす事態も予想された¹⁵⁾。しかし、結果的には小切開後に急激な増悪はなく、腫脹は2日目にピークとなり以降は軽減している。検査でも重症度の指標であるCPKも一時的な上昇のみであり、全身症状もなく経過した。

今回、重症度の高いマムシ咬傷例を経験して反省すべきこととして、1)皮膚の小切開は毒素の排出のみならず、滲出液も排出するため浮腫による二次的な障害を回避する面からも有用な処置であり、もっと早期に行なうべきであったこと、2)ステロイド剤を投与すれば、腫脹も若干軽減した可能性もあったこと、があげられる。

最後にマムシ治療において、局所での駆血・切開・冷却・消毒などの処置、マムシ抗毒素血清の投与に関しての考え方の相違が大きいのが現状である。そのため、マムシ咬傷に遭遇した際の現場での判断が難しかった。最近、瀧らが過去の治療法についてまとめ、一定の指針を示している¹⁶⁾が、今後さらに見解が確立されることが期待される。

文 献

- 1) 須藤 学：マムシ咬傷の1例，旭市病誌 34：26-28，2002
- 2) 鳥羽道久：マムシ・ハブ・ベニヘビ類，日本動物大百科5 両生類・爬虫類・軟骨魚類：101-105，平凡社，2002
- 3) 内山りゅう，前田憲男，沼田研児ほか：ニホンマムシ，日本の両性爬虫類：310-311，平凡社，2003
- 4) カール・H・アーンスト，ジョージ・R・ブツク：毒牙はどのような働きをするのか？，最新ヘビ学入門：208-210，平凡社，1999
- 5) 仁科雅良，川辺昭浩，白井正浩ほか：急性腎不全を合併したマムシ咬傷の1例，救急医学 27：249-252，2003
- 6) 小田美喜子，山中新也，清島真理子ほか：横紋筋融解症を伴ったマムシ咬傷，臨皮 60：219-222，2006
- 7) 神田和亮，井上啓爾，北島知夫ほか：マムシ咬傷46例の検討，日臨外会誌 66：1555-1559，2005
- 8) 広瀬康昭，三井 研，近澤真紀ほか：マムシ咬傷の1例，皮膚臨床42：705-707，2000
- 9) 伊藤史朗，松田俊樹，富田 靖：マムシ咬傷自験31例の検討，臨皮 58：104-106，2004
- 10) 小橋俊彦，山崎浩之，横矢 仁ほか：マムシ咬傷31例の検討，広島医学 58：527-531，2005
- 11) 内藤裕史：マムシ咬傷に抗毒素は必要か，日本医事新報 3986：24-27，2000
- 12) 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
- 13) 長江哲夫，浦野芳夫：マムシ咬傷，皮膚病診療 26：743-746，2004
- 14) 安部睦美，高井一岳，田崎 睦夫ほか：患肢切断術を施行したマムシ咬傷の1症例，救急医学 25：368-370，2001
- 15) 小延俊文，奥地一夫，福島英賢ほか：減張切開を行ったマムシ咬傷の1幼児例，救急医学 28：1120-1123，2004
- 16) 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，新薬と臨林 55：65-80，2006