マムシ咬傷58例の治療経験

京都府立与謝の海病院外科

藤原 部也 能見 伸八郎 内藤 和世 牧野 弘之

戸田 省吾 中路 啓介 大森 吉弘 岡 隆宏

久美浜病院外科

松田 哲朗 赤木 重典

最近9年間に著者らが経験したマムシ咬傷58例の治療について検討した。

患者はマムシ咬傷後早期に来院する例が多く、初診の段階では軽症と診断されることが多い。しかし重症例では受傷後3日前後に腫脹の増強、局所症状の出現がみられ臨床検査ではCPK、GOT、GPT、AMLがピークとなり、多くは2週間以内に軽快した。初診時に重傷度を判断することは困難であった。

治療は抗血清使用にて5例、非使用にて53例を治療したがそれぞれに1例ずつ重症化症例がみられた。

重症例では抗血清を使用せず治療し、副作用を考慮すると、抗血清は必ずしも必要とはいえず、慎重な経過観察、全身管理こそが重要であると思われた。

索引用語：マムシ咬傷、rhabdomyolysis、抗血清、セファランチン

はじめに

マムシ咬傷は、夏期の農山村地域の救急疾患のひとつである。

著者らは京都府丹後地方に位置する与謝の海病院、久美浜病院にて経験したマムシ咬傷58例の治療成績、重症化例2例の検討を行い若干の知見を得たので報告する。

対象症例と治療方法

マムシ咬傷は昭和57年8月から平成2年10月までの9年間に58例みられた。

初診時の処置は、局所の切開を行い、セファランチン10〜80mgの局注と静注、補液を施行した。ステロイド投与を行った症例もあるが、原則として抗血清の投与を行わなかった。その後の経過観察は補液、セファランチン、抗生剤投与を中心として一般的な処置を行った。58例中抗血清非使用例は53例、使用例は5例であった。

成績

1）症例の分析

性別は男性38例、女性20例と男性に多く、年齢は6歳〜88歳まで広く分布するが、農山村地域での働き手である50歳以上が38例（65.5％）と多かった（図1）。

受傷時期は4月〜11月までがみられ、6月〜9月に多く44例（75.9％）がこの間に受傷していた（図2）。

咬まれる時刻は午前中に少なく、12時〜24時に42例が受傷していた（図3）。

受傷状況は農作業中が多く、受傷部位では衣服から露出する手足のみで、体幹部の受傷はなかった（図4）。

図1 年齢

1991年4月9日受付 1992年3月26日採用

— 211 —
受傷から受診までは60分以内に42例（72.4％）と多く（図5）、ほとんどが咬傷部より近位を緊縛し来院しており、自ら切開したり、口による吸引をしている例もあった。

2）治療経過

マムシ咬傷の重症度を表1の如く分類すると、図6の如くに初診時 grade は I から II の軽症と判断される例が大部分をしめ、初診時から高度の腫腫をきたしたものは少なかった。注目は抗血清が投与されない症例での、初診時 grade III から IV のものは受傷後1時間30分から14時間経過したものである。また初診時より眼症状を訴えたものは1例のみで、他重篤な全身症状はみられなかった。

一方、図7に示したように初診時以降の経過を通じ

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>腫脹</th>
<th>手術</th>
<th>炎症</th>
<th>発熱</th>
<th>血圧</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

（表1 マムシ咬傷の Grade 分類）
て腫脹、眼症状の出現をみると、初診時grade IからIIIの腫脹とあるが、57例中経過観察中にgrade IVからVにまで腫脹が進行したものが24例あり、また眼症状が16例に出現し、腫脹が高度なほど眼症状が出現易かった（χ² = 22.592, p < 0.001）。
また抗血清非使用53例についてみると、grade IVからVに至る例が23例（43.4%）、眼症状の出現が16例（32.0%）にみられ、抗血清使用例5例では、grade IVからVに至る例が2例（40%）、眼症状の出現が1例（20%）であり、差をみなかった。
しかしあ、腫脹、眼症状は3日前後をピークとして2週間以内に大部分が軽快し、grade IVからVのほぼ全例にCPK, GOT, GPTの軽〜中等度の上昇が見られた。貧血の進行するものはまれで、血清BUN, creatinineの上昇、尿量低下に至る例が抗血清使用、非使用例に各々1例みられ、その抗血清使用例の1例が死亡した。
3) 症例の検討
高度の腫脹、骨格筋の破壊、急性腎不全、肝機能障害、呼吸不全をきたした症例数は2例みられた。
症例1（図8）：81歳。男性。昭和63年8月4日に前1時間、自宅にて左足関節部をマメに砕き、4時間後に当院を受診。初診時左足関節より末梢の腫脹のないが認められ（grade II）、全身状態は良好で咬傷部を約1cm切開後、セファランチン10mg、局注と10mg静注、そして抗血清600単位を筋注され急に帰宅した。翌日になり広範な皮下出血を伴う腫脹は大腿部において、眼症状が出現し入院となった。
入院時の臨床検査で軽度の血液濃縮、BUN, creatinine、血清K⁺の上昇、GOT, GPT, CPK, AMLの上昇がみられ、腎機能障害、肝障害、筋肉破壊、肺障害を認めた。血液ガス分析ではpH 7.34, HCO₃⁻17.6mEq/l, BE-6.6mEq/lと代謝性アンドロシスを呈した。腫脹は体幹へ広がり、補液、利尿剤を投与したが反応は悪く、1日尿量540mlと乏尿傾向であり、咬傷3日目意識低下を来した。4日目、BUN, creatinine, GOT, GPTがさらに上昇し、肉眼的にヘモグロビン尿、ミオグロビン尿を呈し、1日尿量60mlと低下した。さらにPaO₂65mmHg（F,F₂40%、ベンチュリーマスク）と動脈血酸素分圧低下、pH 7.18, HCO₃⁻22.1mEq/l, HCO₃⁻7.1mEq/l, PaCO₂60mmHgと高血中のアンドロシスと認め人間工呼吸管理とした。5日目BUN101mg/dl, creatinine6.5mg/dlとなり血液透析を開始した。血小板減少、プロトロンビン時間延長、FDP上昇を認めDICを示した。CPKは、入院時から6日目までは、1,277IU以上、7日目に1,215IUであった。その後、肝障害、筋肉破壊、肺障害は軽快に向かったが、腎不全、DICは軽快せず、透析時の循環動態は不安定である、透析5回、咬傷9日目に死亡した。
症例2（図9）：77歳。女性。平成2年7月12日午後9時、自宅にて左足関節部をマメに砕き、翌13日、咬傷14時間後に当院を受診。咬傷部を中心に左膝関節より末梢の腫脹、皮下出血をみた（grade III）、咬傷部を約1cm切開後セファランチン20mg局注、30mg静注、さらにソルメドロール500mg静注したが、血清濃は投与せず、入院経過観察とした。
入院当日夜半より左下肢の腫脹は左下肢に達し、浮腫、腫脹を訴え、尿量が低下した。
3）目、臨床検査で血液濃縮所見と、GOT, GPT, CPK, AMLの上昇、BUN, creatinine、血清K⁺の軽度上昇を、約5,000ml/dayの補液と利尿剤投与により尿量を確保した。動脈血ガス分析では、pH 7.35, HCO₃⁻18.7mEq/l, BE-5.7mEq/lと代謝性アンドロシスを呈した。
4）日目をピークに肝、腎酵素、CPKは徐々に改善したが、1日尿量1,150〜3,400ml確保したにもかかわらずBUN, creatinineは7日目まで上昇した。経過中、血中ミオグロビン（5日目300ng/ml以上、正常10以下）、尿中ミオグロビン（5日目600ng/ml以上、正常10以下）は上昇したが、肉眼的血尿、ミオグロビン尿
図8 症例1、△、81歳
*右足関節部をマムに呑まれ、4時間後に独自来院。*初診時：Grade II、全身状態
良好、*初診時治療：抗血清、セファランチン、補液、切開

PT 25（10）
APTT 200（36）
FDP 40 μg/ml
Plt 60000/μl
ESR 9/22
図9 症例2. 73才, 77歳
左足関節部をマムシに咬まれ、14時間後に緊急来院。・初診時：Grade III, 全身状態
良好, • 初診時治療：セファランチン, ステロイド, 補液, 切開

—215—
は認めなかった。Ht、plt、血清蛋白も徐々に低下をきたした。

7 日目腫大は体幹部から両側膝窩部に達し15日目まで続いた。8 日目から両側胸水貯留をみとめ、10 日目より意識レベルが低下し、徐々に呼吸状態が悪化し15日目、人工呼吸管理となった。しかしこの時期をピークに腫大、胸水貯留は軽減し、意識、呼吸状態も改善し16日目には拔管できた。18日目には腫大は指部に限局し、21日目には自立歩行可能となり、血液透析は行わず、軽快退院した。

考察

わが国のマムシ咬傷は年間2～3,000例発生するとわれ、その死亡率は0.1～0.15%と言われる18)。

症状は咬傷部を中心とした腫脹、疼痛、皮下出血のみの軽症例が多いが、中心には腫脹が全身に及んだり、虚脱、意識障害などの症状、胸内苦悶、悪心、嘔吐を訴える症例もみられる。

臓器障害では死不全が多いが、肺水腫19)、心筋障害20)、DICなど21)の報告がある。死不全は著者が検索し得たものは過去24例報告22)の20例である。その後9例23)、この原因として、筋肉破壊によるrhabdomyolysis18)、腎障害などを早期見逃しける必要があり、厳重な経過観察が最も重要であると考えられた。

なお抗血清使用の可否については問題の残るところであり今後さらに検討したい。

結語

当院における最近のマムシ咬傷58例を検討した、抗血清使用53例中重症化例で治療し、抗血清は使用せずに必要なものと思われた。さらに重症化例2例を中心に若干の考察を加え報告した。

文献

1) 館野 紹、河内邦男、牧野正人：マムシ咬傷、現状とその死因について、日医新報 1995：12-21, 1964
2) 秋田八男：動物による感染、現代外科学体系、第6巻、中山書店、東京、p214-215
3) 鈴木友二：マムシ毒の酵素の研究とその周辺、The Snake 2: 75-94, 1970
4) 鈴木博明：蛇毒（ヘラ毒、マムシ毒、コブラ毒）についての薬理学的研究、日薬論誌 59: 323, 1962
5) 小澤隆夫：まむし蛇（Agkistrodon halys Blomhoffi）毒の毒性に関する研究、とくに生物学的毒性ならびに免疫学的変化、北関東医 18: 353-379, 1968
6) 安藤幸一：蝮咬傷の1例、日外科医誌 55: 1172, 1966

—1456— 日本臨床外科医学会雑誌 53巻
マムシ吹きの治療

1955
7) 萩原盛男：重症マムシ吹きについて，大分県立病院医学雑誌 4: 77, 1975
8) 三島草義：蛇毒中等，現代医療，21, 3, p139−145, 1989
9) 渡辺光子，浦 淳：ニホンマムシ毒および抗毒素血清中毒変化とその中和効果について，第11回日本中毒研究会抄録集，p341, 1989
10) 渡辺光子，渡辺光子：毒蛇咬傷における腎不全発症のメカニズム，第11回日本中毒研究会抄録集，p342, 1989

11) 谷口 克：まむし毒による急性腎不全の1例，日臨会誌 66: 170, 1970
12) 小中数一，坂本孝彦：「マムシ」毒による急性腎不全の1例，臨床医誌 51: 281−285, 1977
13) 尾崎繁人，入江弘文，上田博秀：まむし咬傷により発症した急性腎不全の1例，鹿児島大誌 30: 129−135, 1978
14) 田口 尚，竹林茂夫，坂口祥司：まむし咬傷後の急性腎不全の2症例の法的病理組織学的観察，腎と透析 5: 419−424, 1978
15) 中安 清，本間 研，森永英彦：致命的蜂咬傷，日臨外医誌 39: 576, 1978
16) 矢崎一晃，坂本 学：マムシ吹き傷後のnon-oliguric acute renal failureの1例，日臨会誌 69: 1122, 1978
17) 明石 学，小池明郎，五藤正雄：マムシ吹きに伴発したDIC，急性腎不全の治療経過，ICUとCCU 2: 663−669, 1978
18) 西山美行，中村根子，篠原高陽：マムシ咬傷による急性腎不全，広島医誌 33: 15−19, 1980
19) 福田宽宏，井原成雄，鈴木幸一郎：マムシ，ハチ咬刺傷に関する知見，救急医 4: 799−807, 1980
20) 野田 昌二，富 和，藤田光雄：マムシ吹き傷による急性腎不全の症例一，臨床 36: 473−476, 1982

21) 広田信志，大 桑，浅井邦雄：マムシ吹き傷による急性腎不全の1例，日内会誌 72: 140, 1983
22) 野田 雄，木村秀幸，筒井信正：当院外科で扱ったマムシ吹き傷の検討，岡山心生会病院 16: 21−25, 1984
23) 安藤亮，相良義一，末長正弘：マムシ吹き傷後のRhabdomyolysisによると思われる急性腎不全の1例，日臨会誌 27: 1720, 1985
24) 原 滋朗，亀嶋雄治，鈴木丈吉：マムシ吹き傷による急性腎不全の1例，救急医 9: 1817−1819, 1985
25) 山下芳雄，末広和夫，大谷 湯：マムシ吹き傷による1死例の検討，島根医 7: 690−693, 1986
26) 立花一幸，藤尾俊之，伊藤新一郎：多臓器不全をきたしたマムシ吹き傷の1例観察，救急医 10: 633−636, 1986
27) 福永 恵，高見義博，后藤繁一郎：マムシ吹き傷rhabdomyolysis-induced acute renal failureを呈した1症例，腎と透析 23: 147−152, 1987
28) 芋谷清子，佐藤健治，山中浩司：マムシ吹き傷多臓器不全の1例例，ICUとCCU 14: 347−351, 1990

29) 山口勇雄，中村正雄，加藤 隆：マムシ吹き傷の治療，救急医 4: 69−73, 1979
30) 都築 鉄，秋山典夫，金本和男：マムシ吹き傷の治療経過からの考察，外科 43: 1023−1027, 1981
31) 山田義生，石本好明，広瀬慎一郎：マムシ吹き傷の経験と治療についての考察，日医新報 319: 43−46, 1985
32) 藤尾秀彦，横山孝一，内田朝彦：当院におけるマムシ吹きについて，臨床 40: 1295−1297, 1985
33) 前田和男，栗山 良，鈴木信男：マムシ吹き傷91例の治療経験，外科診療 27: 1110−1116, 1985
34) 佐野千秋：マムシ吹き傷の経験と治療に対する検討，外科 48: 596−598, 1986
35) 末永和男，山下範弘，大谷 湯：マムシ吹き傷155例の臨床的考察，臨床 41: 1819−1823, 1986
36) 向付 博，西田 博，兵藤 真一：当院におけるマムシ吹き傷について119例の検討，外科診療 31: 573−576, 1989
37) 牧野正人，万木英一，阿部重郎：マムシ吹き傷114例の検討，とくに抗毒素血清療法の効果について，日臨外医会誌 49: 1923−1928, 1988

—217—
A STUDY OF 58 CASES OF VIPER BITE

Ikuya FUJIWARA, Shinpachirou NOMI, Kazuyo NAITOU, Hiroyuki MAKINO, Shyougo TODA,
Keisuke NAKAJI, Yoshihiro OOMORI and Takahiro OKA
Department of Surgery, Kyoto Prefectual Yosanoumi Hospital
Tetsurou MATSUDA and Sigenori AKAGI
Kumihama Hospital

Fifty eight cases of viper-bite injury during the last 9 years were studied. Most of the patients came to the hospital in 60 minutes from viper-bite, therefore at the first medical examination they were often diagnosed as less severe cases. In severe cases values of CPK, GOT, GPT and AML as well as symptom such as local swelling with subcutaneous bleeding or visual disorder increased within 3 days, but both the symptoms and abnormal laboratory data had improved in two weeks. It was hard to diagnose exactly the grade of viper-injury at first time. Each one of 5 cases treated with antivenin or 53 cases treated with Cephalantine alone fell into a dangerous condition, and the one of antivenin group died. All fifty three cases treated without antivenin were cured without mortality.

In consideration of its side effects, treatment with antivenin may not be essential. We conclude here that strict observation of the clinical course and careful general management are most important for patients bitten by vipers.