

## 症 例 報 告

スズメバチ刺傷後に呼吸困難と横紋筋融解を  
呈した1例

井上 一由, 越智 香織, 鈴木 雅美, 高橋 裕明  
大西 淳司, 松田 力哉, 平崎 盟人  
香川県立中央病院麻酔科

原稿受付日 2017年4月5日, 原稿受領日 2018年3月23日

**A case of dyspnea and rhabdomyolysis due to multiple vespa  
(*Vespa simillima xanthoptera*) stings**

Kazuyoshi Inoue, Kaori Ochi, Masami Suzuki, Hiroaki Takahashi, Junji Onishi, Rikiya Matsuda, Akihito Hirasaki  
Department of Anesthesiology, Kagawa Prefectural Central Hospital

—Summary— (Jpn J Clin Toxicol 2018 ; 31 : 265-269)

An 85-year-old woman was stung at the 114 sites by *Vespa simillima xanthoptera* (Japanese yellow hornet) near a mountain and was transported to our hospital. Upon arrival, she was conscious and oriented, but had difficulty breathing due to upper airway obstruction as a result of multiple swellings affecting her whole body. Laboratory data indicated renal dysfunction, liver dysfunction, rhabdomyolysis, and disseminated intravascular coagulation. We performed tracheal intubation and she was treated with continuous venovenous hemodiafiltration to support renal function and remove vespa venom in the intensive care unit (ICU). By about one week, her laboratory parameters started to improve and she was discharged from the ICU on day 28.

**Key words** : vespa stings, dyspnea, rhabdomyolysis

## はじめに

ハチ刺傷は動物毒による疾病のなかでも一般的なものの1つで、症状の多くはハチ毒によるアレルギー反応と考えられている。しかしながら、ハチ毒には細胞傷害性物質が含まれているため、刺傷数が多数の場合には中毒症状や併発症により重症化する

場合もあり注意を要する。今回われわれは、114カ所のハチ刺傷により呼吸困難と横紋筋融解症をきたした重症例を経験したので報告する。

本症例の報告にあたり、患者からの同意は得られている。

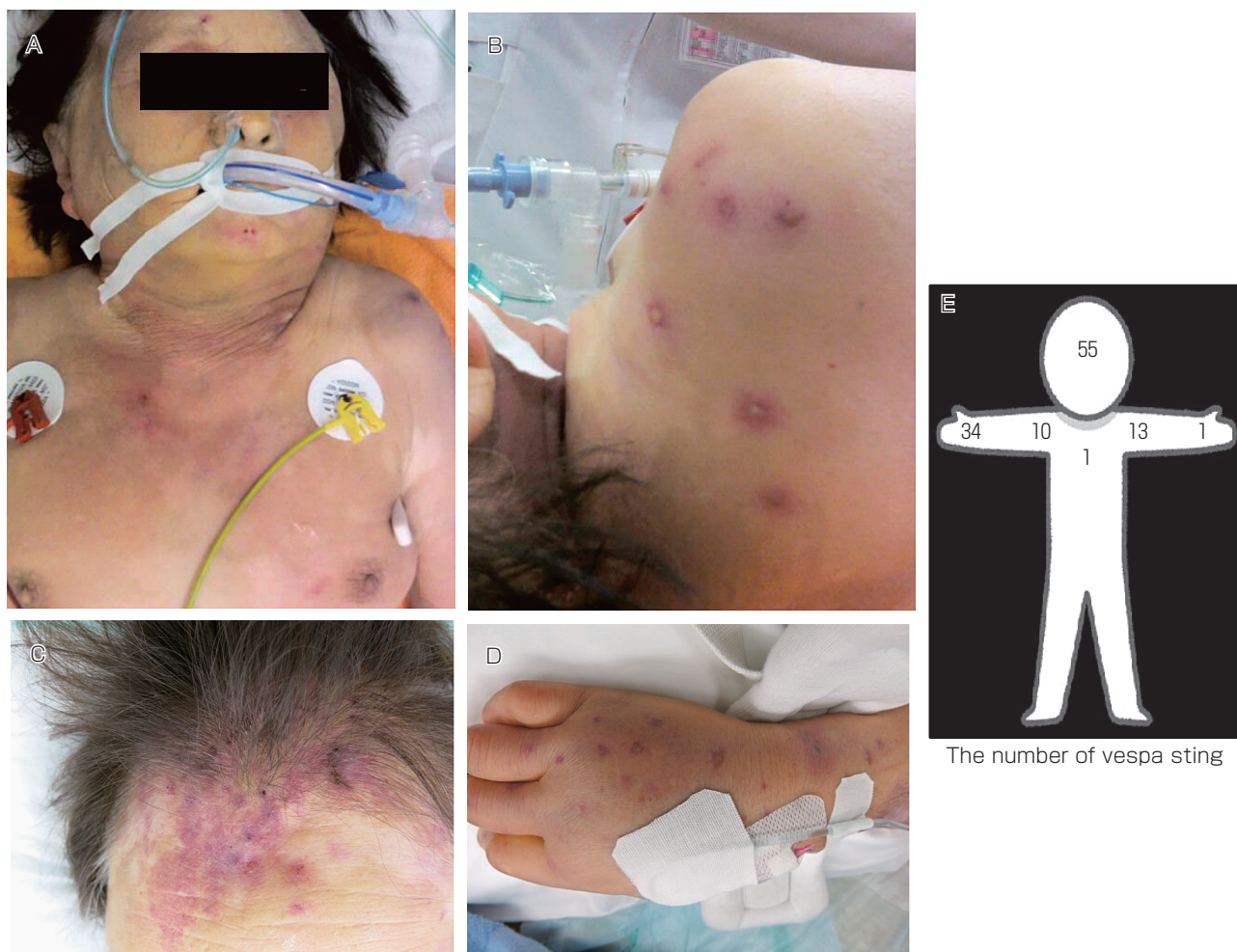
## I 症 例

**患 者** : 85歳, 女性。

**既往歴** : C型慢性肝炎, 原発性肝癌。スズメバチ刺傷既往はなし。

**現病歴** : 近くの山に出かけたときに全身をハチに

著者連絡先 : 井上 一由  
香川県立中央病院麻酔科  
〒760-8557 香川県高松市朝日町1-2-1  
E-mail : k-inoue@chp-kagawa.jp



**Fig. 1** The patient was stung at the 114 sites, mostly in the head area (Panel A, B), and extremities (Panel C, D).

刺されて受傷した。帰宅後、キロスズメバチと判明し家人に連れられて近医を受診した。ハイドロコルチゾン、アミノフィリンなどにて治療を受けたが、徐々に呼吸困難の増悪と全身状態が悪化したため、受傷20時間後当院に搬送された。

**来院時現症**：意識レベルは清明で、血圧140/70 mmHg、脈拍100回/min、体温36.7℃、SpO<sub>2</sub> 93%（室内気）であったが、著明な喘鳴と上気道狭窄症状があり、呼吸困難を訴えて会話ができない状態であった。頭頸部、上肢の露出部を中心に114カ所のハチ刺傷痕があり、全身の浮腫が著明であった(**Fig. 1**)。来院時検査は、白血球数増多、血小板数減少、凝固系延長、筋逸脱酵素の上昇、肝機能障害、血中・尿中ミオグロビンの高値を認めた。クレアチニン値は正常であったが、尿は茶褐色でほぼ無尿状態であった(**Table 1**)。CTでは、刺傷部の皮下浮腫、腫脹が著明で、中下咽頭、喉頭で上気道は狭窄して

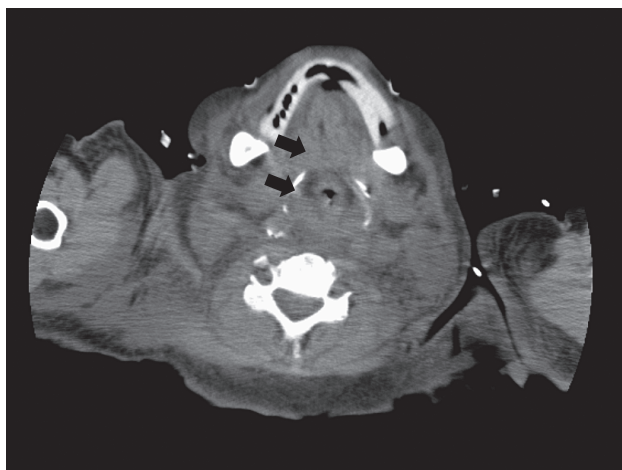
いた(**Fig. 2**)。上気道狭窄による窒息が懸念されたため、気道確保目的に気管挿管を行い、ICUに入室した。

**入院後経過**：ICU入室時、血圧65/42 mmHg、脈拍60回/minで、四肢末梢は冷たく、心エコー図検査では心室、心房内は虚脱、左室収縮能の低下があり、晶質液の急速輸液と心収縮改善目的でドブタミン3 μg/kg/minの持続投与を開始した。ステロイドは、ハイドロコルチゾン100 mg/hrの持続投与を開始し3日間継続した。日本救急医学会急性期DIC診断基準によるスコアは4点で、トロンボモジュリン製剤(6,500 U/day)を5日間投与した。ICU入室時、胃管やカテーテル挿入の際に出血が危惧されたため、血小板20単位、新鮮凍結血漿4単位の輸血を行った。

来院後より12時間以上無尿状態が続き、横紋筋融解症に伴う急性腎不全として持続的血液濾過透析

**Table 1 Laboratory data on admission**

hematology		biochemistry	
WBC	17,300/ $\mu$ L	BUN	31.4 mg/dL
Hb	10.2 g/dL	Cre	0.79 mg/dL
Ht	29.4%	AST	1,666 IU/L
Plt	26,000/ $\mu$ L	ALT	442 IU/L
APTT	71.2 sec.	ALP	458 IU/L
PT-INR	1.39	LDH	2,289 IU/L
FDP	19 $\mu$ g/mL	CK	23,429 IU/L
		CRP	1.46 mg/dL
arterial blood gas (O <sub>2</sub> 4L/min)		urinalysis	
pH	7.454	occult blood	3+
PCO <sub>2</sub>	24.7 mmHg	RBC	20~29 /HF
PO <sub>2</sub>	144 mmHg	myoglobin	250,000 ng/mL
HCO <sub>3</sub>	17.1 mmol/L		
ABE	-5.4 mmol/L		
lactic acid	35 mg/dL		



**Fig. 2 Computed tomography**

Black arrows show the upper airway obstruction.

(continuous hemodiafiltration ; CHDF)を開始し、4日間継続して施行した。入室4日目まで乏尿が継続したが、4日目以降は尿量も1,500 mL/day以上に増加したため、CHDFを離脱し、CKも5日目には1,053 IU/L、10日目には167 IU/Lと改善した(**Fig. 3**)。全身状態は徐々に改善したが、咽頭、喉頭のファイバー所見では浮腫が残存していたため人工呼吸管理を継続し、ファイバー所見が改善した入室6日目に抜管した。以後はICU内での積極的なりハビリテーションを行いながら、入室28日目にICUを退室した。

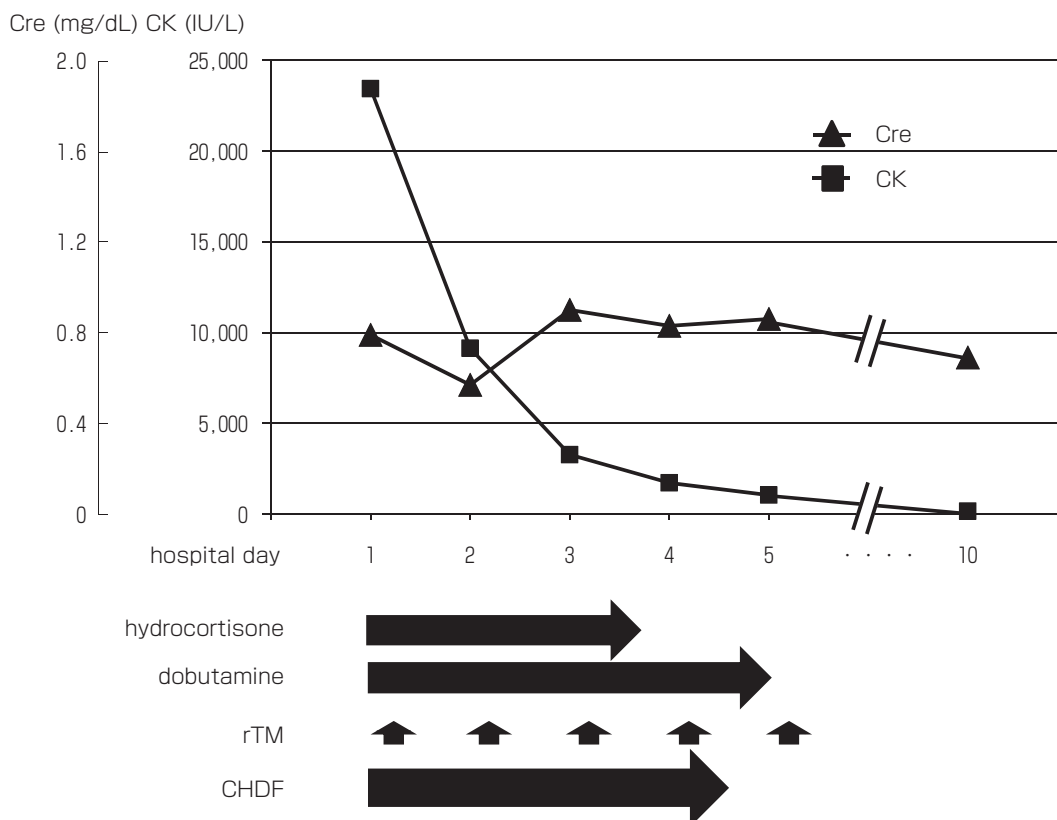
## II 考察

日本にはスズメバチの仲間が3属17種生息し、スズメバチ属のうちキイロスズメバチを含めた6種

が、西南日本に生息している<sup>1)</sup>。本症例のキイロスズメバチは、スズメバチのなかでは小型であるが、攻撃性、威嚇性ともに強く、巣に近づいただけで被害に遭うことがあり<sup>1)</sup>、2016年9月に岐阜県で開催されたマラソン大会では、コース上の橋の下にあった巣の上を参加者が走ったことにより多数の被害者が発生している。本症例においては、散歩中にキイロスズメバチの巣の近くを通りがかったことにより攻撃を受け、速やかに離れられなかったため多数のハチの攻撃を受けるに至った。

ハチ刺傷により死亡することもあり、日本では2015年に23人が死亡しているが<sup>2)</sup>、ハチ刺傷による死亡のほとんどはアナフィラキシーショックによるものと考えられている<sup>2)3)</sup>。しかしながら、ハチ毒のなかにはさまざまな細胞傷害性物質が含まれており、直接的なハチ毒による中毒症状や併発症による重症例、死亡例が報告されている<sup>4)~8)</sup>。ハチ毒の成分は種類によって異なるが、大きく分けてアミン類、キニン類、低分子ペプチド、酵素類に区分され、発痛作用、平滑筋の収縮・弛緩作用、血管透過性亢進作用、細胞・組織傷害作用などを有しており<sup>4)5)8)</sup>、ハチ刺傷が多数の場合はこれらが多量に取り込まれることにより臓器障害を引き起こす。

本症例においては、来院時アナフィラキシーによると思われる咽頭、喉頭の浮腫などの上気道狭窄による喘息様症状を呈しており、気道閉塞から窒息の恐れがあったので、すぐさま気管挿管による気道確



**Fig. 3 Laboratory parameters and treatments after the admission to the ICU**

Cre : creatinine, CK : creatine kinase, rTM : recombinant human soluble thrombomodulin, CHDF : continuous hemodiafiltration

保・人工呼吸管理を行った。全身状態の改善よりも咽頭、喉頭のファイバー所見の改善は遅く、人工呼吸器離脱に時間を要した。これは、アナフィラキシー以外にハチ毒による細胞・組織傷害作用が関与し、気道浮腫の改善に時間がかかったためと考えられた。

なお、本症例では初期のショック状態に対し心収縮改善目的でドブタミンを投与したが、主たる病態がアナフィラキシーショックと考えられる場合はアドレナリンの投与を考慮すべきである。

また、来院時に茶褐色の尿が認められ、CK、血中・尿中ミオグロビンが高値で横紋筋融解症を合併していた。横紋筋融解症は骨格筋細胞の融解・壊死に伴い、細胞成分が間質および血漿に放出されて発症する病態であり、原因となる病態・疾患はさまざまであるが、中毒に関連する病態としてハチ刺傷によるものが報告されている<sup>5)6)8)</sup>。ハチ刺傷により横紋筋融解症をきたす原因は、ハチ毒が細胞、組織破壊を起こすためと考えられ、多数の刺傷により多量

のハチ毒が体内に注入された場合に発症しやすく<sup>8)</sup>、アナフィラキシーによる気道浮腫や循環虚脱、ショックの治療のほかに、多数の刺傷部から多量のハチ毒が体内に注入されたと思われる症例に対しては、ハチ毒による横紋筋融解症の可能性を念頭に置いた治療を考える必要がある。

本症例においては、CK、血中・尿中ミオグロビンが高値であり、12時間以上の無尿状態を認め、横紋筋融解症に続発した急性腎不全と診断した。横紋筋融解症治療の要点は、十分な晶質液輸液と原因物質の除去および合併症の予防であるが、進行する高カリウム血症、持続するアシドーシス、体液量増加を伴う腎不全が認められた場合は血液透析の適応となる<sup>9)</sup>。本症例は12時間以上無尿状態が続いたため、急性腎不全として循環動態が不安定なICU入室早期よりCHDFを開始した。4日間無尿から乏尿状態が続いたが、CHDFにより体液コントロールを行い全身状態の改善を得た。急性腎不全に対して発症早期に血液透析を施行したほうが予後が改善

するという報告<sup>10)</sup>や、血液透析がハチ毒やミオグロビン、その他の腎毒性物質の除去に有効とみなされた報告<sup>7)</sup>もある。本症例のように多数のハチ刺傷により無尿性の急性腎不全をきたし、咽頭・喉頭を含む著明な全身浮腫のために積極的な体液コントロールが必要な症例は、早期に血液透析を行いながら厳重に患者管理を行うことが重要である。

## 結 語

多数のハチ刺傷後に呼吸困難、横紋筋融解症を発症した1例を経験した。その原因として、アナフィラキシーのほかにハチ毒による細胞傷害が関与したと考えられ、ハチ刺傷が多数の場合はアナフィラキシーに対する初期治療のみならず、入院後も嚴重な患者管理が重要である。

[利益相反]

本稿のすべての著者には規定されたCOIはない。

## 【文 献】

1) 山内博美：都市のスズメバチ，中日出版社，名古屋，

2009，pp11-32.

- 2) e-Stat 政府統計の総合窓口 .  
<https://www.e-stat.go.jp/> (参照：2017年3月29日)
- 3) 池森享介：ハチアレルギーの診断と治療. アレルギーの臨 1988 ; 8 : 16-20.
- 4) 藤林哲男, 安田善一, 石本雅幸, 他：スズメバチ刺傷による多臓器不全の1剖検例. 日集中医誌 2001 ; 8 : 171-6.
- 5) 潮下敬, 泉川欣一, 原耕平, 他：スズメバチ刺症による横紋筋融解症で多臓器不全をきたし血液透析にて救命しえた1例. 日透析医学会誌 2003 ; 36 : 131-4.
- 6) 山口裕二, 木下康通：スズメバチ刺症後に横紋筋融解症から急性腎不全に陥った一例. 仙台赤十字病医誌 1999 ; 8 : 81-6.
- 7) 毛利将子：早期の持続的血液濾過透析，血漿交換にて救命し得た多臓器不全併発蜂刺症の1例. 臨と研 1999 ; 76 : 1355-8.
- 8) 遠野千尋, 川村秀司：アシナガバチ刺症後に横紋筋融解症から急性腎不全に陥った1例. 岩手病医会誌 2001 ; 41 : 31-4.
- 9) 水谷太郎：横紋筋融解症と中毒. 中毒研究 2007 ; 30 : 35-40.
- 10) Zarbock A, Kellum JA, Schmidt C, et al : Effect of early vs delayed initiation of renal replacement therapy on mortality in critically ill patients with acute kidney injury : The ELAIN randomized clinical trial. JAMA 2016 ; 315 : 2190-9.

## 要旨

症例は85歳，女性。近くの山で全身をキイロスズメバチに114カ所刺されて当院に搬送された。来院時，意識レベルは清明であったが，刺入部を中心とした強い皮膚腫脹，全身の発赤，喘鳴，上気道狭窄による呼吸困難を認めた。

血液検査では，腎機能障害，肝機能障害，横紋筋融解症と播種性血管内凝固症候群の所見を示した。気管挿管後ICU入室し集学的治療を行った。徐々に全身状態は改善し入室28日目に一般病棟へ転棟した。