

## 症例報告

## 皮膚所見および全身症状からカギノテクラゲ刺傷が疑われた一例

野村 和史\* 坂脇 園子\* 喜屋武玲子\*\*  
 岡本 博之\* 武山 佳洋\*

A suspected case of *G. verten* stings with varied clinical manifestations

Kazuhito NOMURA, Sonoko SAKAWAKI, Ryoko KYAN  
 Hiroyuki OKAMOTO, Yoshihiro TAKEYAMA

**Key words :** *G. verten* — *G. oshoro* — Neurotoxic Poisoning —  
 Anaphylaxis — Wide-area Medical Evacuation

## 背 景

日本沿岸部の広い範囲に生息するカギノテクラゲは、ヒトに対する刺傷被害を及ぼす。その毒は強力で、時に呼吸困難や腰背部痛、血圧上昇に伴う高血圧脳症などの多彩な症状を引き起こす。今後も同様の症例が発生する可能性は常にあるものの、医療関係者の間で同刺傷の危険性に対する知識は十分浸透していない。

今回、我々はカギノテクラゲ刺傷によると思われる多彩な全身症状を呈した一例を経験したので報告する。

## 症 例

患 者：21歳、男性。

既往歴：生来著患なし。クラゲ刺傷については記憶なし。

現病歴：某年8月中旬、北海道南部の海岸付近を遊泳中に、左肩部背側に突然刺痛が出現した。すぐに遊泳を中止したが、30分ほどして咳嗽が出現し、倦怠感、腰背部から股関節にかけて、「筋肉痛のひどいような」疼痛もあったため近医を受診した。海中には海藻が繁殖しており、原因生物を目撃したわけではないが、患者はクラゲに刺されたと思ったという。受診時に咳嗽および疼痛の増悪が見られた。クラゲ刺傷に伴うアナフィラキシーが疑われ、メチルプレドニゾロン500mgやd-フェニルクロラミン静注、アドレナリン0.3mg皮下注などの治

療が行われたが症状は改善せず、さらに症状が増悪傾向であったため受傷から約3時間後に当院救命救急センターへ転院となった。

来院時現症：意識は清明。乾性咳嗽が著明であったが、呼吸数19回/分で聴診上雑音を聴取せず、SpO<sub>2</sub>は100% (O<sub>2</sub> 2L投与) であった。脈拍は104回/分・整で、血圧182/78mmHgの高血圧を認めた。倦怠感は持続しており、腰背部痛も強く顔貌は苦悶様であった。麻痺などの神経学的異常所見は認めなかった。

左肩部に手拳大の紅斑と、中心寄りに直径2－3mmの丘疹ないしは水疱を認めた。同部位に圧痛あり。腰背部に強い疼痛を訴えたが、体動に関連せず圧痛や叩打痛も認めなかった。搬入当時の血液検査結果(表1)を提示する。

咳嗽と強い腰背部痛の症状から、大動脈解離や肺塞栓

表1 当院搬入時検査所見

Peripheral blood		Coagulation		Blood chemistry	
WBC	239×10 <sup>2</sup> /μl	PT-INR	0.93	T.bil	0.6 mg/dl
RBC	525×10 <sup>4</sup> /μl	PT	120.2 %	AST	24 IU/l
Hb	15.3 g/dl	APTT	24.7 sec	ALT	26 IU/l
MCV	86.9 fl	FBG	212 mg/dl	LDH	201 IU/l
MCH	29.1 pg	D-dimer	0.6 μg/ml	TP	7.4 g/dl
MCHC	33.6 g/dl	ATⅢ	116 %	Alb	5.2 g/dl
Ht	45.6 %			BUN	8.7 mg/dl
Plt	35.1×10 <sup>4</sup> /μl			Cre	0.74 mg/dl
				Na	142 mEq/l
				K	3.1 mEq/l
				Cl	101 mEq/l
				CK	183 IU/l
				CRP	0.03 mg/dl

\*市立函館病院 救急科

\*\*札幌医科大学医学部 救急医学講座

症、その他の血栓症も疑われたが、血中 D-dimer 値は正常で、胸部単純 X 線検査でも特段の所見を認めなかった (図 1)。胸腹部超音波検査においても、特段の所見を認めなかった。

呼吸器症状が顕著で、刺傷後30分後からの症状発症という点から、前医と同様にアナフィラキシーを疑い、アドレナリンを0.3mg 筋注した。通常のアナフィラキシーであればアドレナリン投与で速やかに症状の改善が得られることが多いが、本症例では改善に乏しく、初回投与から30分後にアドレナリン0.3mg 筋注を追加したものの症状はほぼ同様であった。皮疹部は食酢で洗浄し、ワセリン軟膏を塗布した。腰背部痛に対してアセトアミノフェン1000mg を点滴静注したが疼痛の改善も不良で、ブプレノルフィン0.1mg を静注したところ、疼痛はやや緩和され、経過観察目的に入院となった。

治療経過：第1病日に救命救急病棟に入院した後、追加処置なしに咳漱や疼痛、倦怠感は徐々に改善した。入院後に皮疹や症状の特徴から原因生物を再度検索したところ、カギノテクラゲによる刺傷が強く疑われた。第2病日になると全身症状はほぼ消失し、刺傷部の皮疹も発赤の範囲は狭小化し、丘疹はほぼ消失していたため、後日近医皮膚科を受診するよう指示して同日退院となった。退院後の症状再燃はなかった。

## 考 察

カギノテクラゲ (*G. verter*) は、日本沿岸の広い地域で見られるハナガサクラゲ科に属する小型のクラゲ (図2)<sup>1)</sup> である。体長は直径1 cm 程度で、海草に付着していることが多い。刺傷症状は軽度の発赤と局所の疼痛で終わるものから、全身症状を伴うものまで様々である。全身症状としては呼吸苦や咳嗽、喘鳴、嘔声、腰背

部痛に代表される全身の関節痛、腹痛、嘔吐など多彩である。最重症のものでは幻覚、意識障害、高血圧クレーゼや痙攣を伴うこともある。

原因はカギノテクラゲの刺胞毒によるものであり、タンパク質あるいはペプチドによる神経毒であろうと考えられている<sup>2)</sup> が、その具体的な構造については未だ解明されていない。オーストラリア周辺に生息するイルカンジクラゲ (*C. barnesi*) は、激しい全身症状 (Irukandji syndrome) から死亡に至る被害が多数報告されている。カギノテクラゲ刺傷は Irukandji syndrome とよく似た全身症状を呈するため Japanese Irukandji syndrome と呼ぶ研究者もいるが、両者は種に隔たりがあるため、同一の毒ではないと信じられている<sup>3)</sup>。

刺傷が重症化する条件や頻度についても、詳細な検討はされていない。しかし、日本国内の聞き取り調査<sup>1)</sup> では、カギノテクラゲ刺傷の経験のある者の半数以上が、局所症状に留まらずなんらかの全身症状があったとしている。アドレナリンはアナフィラキシーの特効薬であるが、本症例のようにアドレナリンが無効であるのは、症状がアナフィラキシーではなく神経毒中毒によるものだからと考えられる。

重症カギノテクラゲ刺傷の全身症状は、神経毒単独の作用によるものでも説明がつくが、その一方で刺傷を繰り返すことで症状が重くなることも知られている<sup>1)</sup>。数時間から数日後に同様の症状が再燃するという報告<sup>2)</sup> もあり、アナフィラキシーの二相性、三相性反応を思わせる。そのため、クラゲ毒単独の中毒症状以外に、免疫反応の関与も示唆されているものの、十分な研究がなされておらず、今後の知見の集積が待たれる。

診断は患者体表面に付着した虫体もしくは刺胞があれば確定診断となるが、多くの場合は手で擦過するなどして残っていないことが多い。他のクラゲ刺傷は長い触手



図1 搬入時胸部単純X線



図2 カギノテクラゲ

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 (旧国立研究開発法人 水産総合研究センター) の使用許諾を得て、文献1より転載

によるミミズバレ状の tentacle band と呼ばれる刺傷痕が特徴となるが、カギノテクラゲの場合は水疱ないしは丘疹を中心とした紅斑が特徴である。特異的治療法はなく、対症療法のみでほとんどが治癒する。

本症例では、夏季に海草の繁茂する海中で発生した刺傷であり、カギノテクラゲ刺傷のおきやすい環境と考えられる。道南地域での強毒性の海洋生物刺傷は、アンドンクラゲやアカクラゲによるものが一般的に広く知られている。どちらも本症例のように強い疼痛や血圧上昇などの全身症状を引き起こす。アカクラゲは接触によって強い咳嗽とくしゃみが誘発されることで知られ、本症例と似通っているが、刺傷痕はいずれもミミズバレ状の tentacle band が特徴であり、皮疹の形状が本症例と合致しない。また、アカクラゲの体長は10-20cm ほどもあり視認も容易であるが、患者はそれらを目撃していない。

Fennerらの総説<sup>4)</sup>では、37症例と648症例の case series を紹介しており、前者の37症例中15例で腰背部痛の訴えがあり、カギノテクラゲ刺傷に特徴的としている。本症例でも強い腰背部痛が主訴であった。咳嗽は同 case series で35例中32例に見られた。本症例で呼吸器症状を伴っていることも、カギノテクラゲ刺傷の症状と考えて矛盾しない。当院搬入時、創部にはすでに虫体を認めず、患者本人も目視では何も付着していないようだったと供述しているが、図3と同様の小水疱と丘疹の混在および、それを取り巻く紅斑を認めていたため、カギノテクラゲ刺傷と診断した。

後者の case series 648例では、症候により患者を3群に分類している。その内訳は、疼痛が主のものが37%、呼吸器症状が主のものが44%、疼痛と呼吸器症状の混合型が19%であった。本症例はこの混合型に当たると考えられる。

カギノテクラゲ刺傷は庄内平野に面した日本海沿岸で多く<sup>5)</sup>、地域住民は古くからその被害に悩まされてきた。カギノテクラゲと判明するまでは、正体不明の虫(バンデムシと呼称)によるものとされていた。姿が見えないため、「ムムシ」とも呼ぶ地方もある。北海道周辺海域にも生育域をもつことが知られており、かつては「キタカギノテクラゲ (G.oshoro)」と呼称され、本州のカギノテクラゲと別種とされていたが、近年の研究で同種であることがわかった。その被害は北海道内でも過去に報告されている<sup>2)</sup>が、道東地区に限られており、道南地区では本症例が初めての報告と思われる。道南地域と道東地域で個体数に差があるかどうかはデータがないので不明であるが、報告がない理由として、以下の二つを考えた。

1 カギノテクラゲの個体数自体が少なく、認知度が低

## カギノテクラゲに刺されたら…

刺されてから1、2時間以内に全身症状が起こることが多い。

- (1) すぐに海から上がって安静にする。
- (2) 症状が重い場合は医師の診察を受ける。
- (3) 意識が混濁する場合もあるので、早めに周囲の人の助けを求める。

### ■やってはいけないこと(ほかのクラゲに刺された場合でも)

患部をこする>痛みをひどくするだけ。  
アンモニアや酢を塗る>残った刺胞が発射されてひどくなる可能性  
真水で洗う>浸透圧の変化で刺胞が発射される可能性

### ■やっていいこと

患部を冷やす>局所的な痛みを和らげる。全身症状には無関係。  
海水で洗い流す

### 【カギノテクラゲによる刺傷例】



調査中にカギノテクラゲに刺されてしまいました。このように、外傷は数にさされた程度ですが、全身症状が出る前に海から出て安静にしました。この調査員は、帰宅後に「せき」が止まらなくなり苦しみました。

図3 カギノテクラゲ刺傷による皮疹像

国立研究開発法人 水産研究・教育機構(旧国立研究開発法人 水産総合研究センター)の使用許諾を得て、文献1より転載

いと同時に被害報告がなかった。

2 カギノテクラゲ被害は多いが、沿岸部ではごくありふれた疾患で大抵は軽症であるため、今更報告する必要性がないものと医療者側が考えている。

1 についてであるが、北海道庁、八雲保健所、函館水産試験場などの海洋関連の公的機関や、漁業組合、近隣のダイビングショップなど、日常的にカギノテクラゲと接触する可能性の高い人達に直接聞き取り調査を行った。その結果、ダイビングショップ経営者から、経験的にではあるものの、道南の日本海側の沿岸部ではカギノテクラゲ刺傷被害の見聞がある、との情報を得たが、医療機関でそのように診断されたわけではないため、真偽のほどは不明である。さらに、保健所などの公衆衛生機関や道の水産試験場では、カギノテクラゲ刺傷自体を把握しておらず、被害実数は不明であった。その他の問い合わせ先では、カギノテクラゲに関する知識はほぼ皆無で、被害の認識もなかった。少なくとも現時点で、道南地域でカギノテクラゲの発生が増加しているという根拠はない。また、過去に当院救命救急センターに救急搬送(転院含む)された、全身症状を伴う海洋生物刺傷の症例は、過去15年間で3件のみであった。従って、救命救急センターでの治療が必要になるような重症症例は道南地域では稀であると思われる。

2 は要するに publication bias であるが、1 における考察から道南地域ではカギノテクラゲ被害が稀と思われたため否定的である。

その一方、近年になって、今まで被害報告のなかった北米大西洋沿岸部などで、カギノテクラゲ刺傷被害が発



生している<sup>6)</sup>。地球環境の変化によって繁殖に適した高水温化や、船舶の往来に伴った偶発的な流入と定着などがその原因<sup>7)</sup>と言われている。偶発的な大発生と被害の増大を数年間隔で繰り返している地域もある<sup>1)</sup>。前述の通り道南地域でカギノテクラゲの生息数が増加しているデータはないが、今後被害が拡大する可能性は否定できない。

近年、ドクターヘリなどの広域搬送システムが日本全国に整備されつつある。そのため、今後カギノテクラゲ刺傷の経験のない施設へ患者が搬送される可能性も高い。救命救急センター搬送例は重症例が多いものと思われるが、カギノテクラゲは猖獗地（新潟県、山形県など）以外では認知度が低く、スムーズに診断がなされないことが往々にして起こりうる。カギノテクラゲ刺傷は対症療法で自然軽快することが多いが、重篤化することもあるため、救急医療関係者はその存在を知っておく必要がある。

## ま と め

重症カギノテクラゲ刺傷を強く疑う症例を経験した。同刺傷は全身症状を伴いやすく、時に重症化する。近年の生息域の変化に伴い、被害の拡大も懸念されるため、医療者には十分な知識が求められる。

謝辞：本論文作成にあたり、東京海洋大学 永井宏史氏、国立研究開発法人水産総合研究センター 黒木洋明氏、丹羽健太郎氏、豊川雅哉氏に多くのご助言をいただきましたことに深く御礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 黒木洋明, 丹羽健太郎, 豊川雅哉 (2005) 意外に知られていない危険なクラゲ, 中央水研ニュース, 第37号  
<http://nrifs.fra.affrc.go.jp/news/news37/research/main.html> (Access date : 2016-02-22)
- 2) 高野宏一, 岩代学, 今野章ほか. 毒くらげの研究 (第1報). 農村医学 1964 ; 11 : 166-172.
- 3) Gershwin LA, Richardson AJ, Winkel KD, et al. Chapter One-Biology and Ecology of Irukandji Jellyfish (Cnidaria : Cubozoa). Advances in Marine Biology. 2013 ; 66 : 1-85.
- 4) Fenner P, Rifkin J, Williamson J. Venomous & Poisonous Marine Animals : Anthozoan, Hydrozoans and Scyphozoans : 4th ed. Sydney : University of New South Wales Press ; 1996 ; 202-206.
- 5) 伊藤末志. クラゲカギノテクラゲ刺傷を中心にー日本臨床 別冊神経症候群 V. 2014 ; 708-711.
- 6) Govindarajan AF, Carman MR. Possible cryptic invasion of Western Pacific toxic population of the hydromedusa *Gonionemus vertens* (Cnidaria : hydrozoa) in the Northwestern Atlantic Ocean.
- 7) Fofonoff PW, Ruiz GM, Steves B, et al. California Non-native Estuarine and marine Organism (Cal-NEMO) system.  
<http://invasions.si.edu/nemesis/>. (Access Date : 2016-02-22)