

〔短報〕

韓國産 물레고등科 卷貝의 테트라민 含量*

錢 重 均

한국과학기술연구원 해양연구소

Tetramine Contents of Buccinidae in the Korean Waters

Joong-Kyun JEON

Marine Biotechnology Lab., KORDI,

P. O. Box 29, Ansan, 425-600, Korea

寒海에서 서식하는 肉食性 卷貝類중 일부는 唾液腺(salivary gland)에 4급 아민인 테트라민(tetramine, TM: $(\text{CH}_3)_4\text{N}$)을 함유하고 있는 것이 알려져 있다. 이를 섭취하면 식후 약 30분경후부터 後頭部의 심한 頭痛, 어지럼, 멀미, 구토감, 眼底의 痛症, 눈의 아물거림 등이 나타나고, 간혹 두드러기가 생기는 수도 있으나, 中毒은 비교적 가볍고, 보통 수시간 이내에 회복하며 사망하는 경우는 없다¹⁾.

이처럼 외국에서는 食中毒으로 분류되고 있는 테트라민 中毒에 대해서는, 국내에서 여지껏 조사·보고된 예가 없고 외국에서 주요 有毒卷貝로 알려지고 있는 물레고등과의 卷貝는 우리나라 연안에서도 널리 분포하고 있기 때문에, 이로 인한 中毒발생이 우려되고 있다. 따라서, 본 研究는 국내산 주요 물레고등과 卷貝의 테트라민 含量을 조사하기 위하여, 보라골뱅이(*Neptunea arthritica*), 갈색띠매물고등(*N. arthritica cumingii*), 조각매물고등(*N. intersculpta*), 물레고등(*Buccinum striatissimum*) 및 각시수랑(*Volutharpa perryi*)을 1987년 5월 부터 1988년 1월까지 동해안의 주문진, 동해, 포항, 남해안의 여수, 서해안의 대천의 각 패류시장에서 부정기적으로 구입하여 Kungswan²⁾의 방법에 따라 그 含量을 조사하였다.

Table 1에서와 같이, 供試한 5種의 試料中, 보라

골뱅이, 물레고등, 갈색띠매물고등 및 각시수랑은 동물실험 결과 테트라민에 의한 독성이 확인되었으나, 조각매물고등에서는 독성이 檢出되지 않았다. 외국에서는 보라골뱅이(*Neptunea arthritica*)⁴⁾, 조각매물고등(*N. arthritica cumingii*)⁵⁾, 털곰뱅이(*Fusitron oregonensis*)⁶⁾, 갈색띠매물고등(*N. arthritica cumingii*)³⁾, *Buccinum leucostoma*⁶⁾, red whelk(*N. antiqua*)^{7,8)}, *N. kuroshio*³⁾ 및 *N. lyrata*³⁾ 등이 테트라민을 함유하는 것으로 알려지고 있고, 특히 일본에서는 中毒이 주로 보라골뱅이와 조각매물고등에 의해 발생하고 있음을 감안할 때³⁾, 본 실험에서 국내산 조각매물고등(4회)에서 테트라민이 검출되지 않은 것은 특이할 만하다. 한편 국내산 물레고등과 각시수랑에서도 미량이나마 테트라민이 확인되었다.

唾液腺 1g 당의 테트라민含量은 보라골뱅이(4회)의 경우 N.D.-1.6mg/g 이었고, 물레고등(6회)은 N.D.-0.5mg/g, 갈색띠매물고등(2회)은 0.8~1.0mg/g, 각시수랑(1회)은 0.3mg/g 으로, 보라골뱅이의 경우 외국의 5~9mg/g^{3,7,8)}에 비해 1/4~1/20의 낮은 含量이었다. 이처럼 본 조사에서는 비록 낮은 수준이었으나 국내산 물레고등과의 卷貝에서 테트라민을 확인할 수 있었다. 한편, 사람의 中毒量은 10mg으로 추정되고 있기 때문에⁹⁾, 금번의 毒량으로 환산한다면 보라골뱅이는 10개 이내로도 中毒을

*본 연구는 1987년도 과학기술처 특정연구사업비로 수행되었습니다.

Table 1. Tetramine contents in Buccinidae gastropods

Date of collection	Gastropods	Place of collection	No. of specimens tested	TM contents (mg/g s.a.*)
1987. 5. 18	Gakshisurang * ¹	Pohang	6	0.3
	Mulregodung * ²	〃	4	0.2
6. 13	〃	〃	9	0.2
	〃	〃	8	0.4
7. 10	Galsactimemulgodung * ³	Yosu	4	1.0
7. 21	Boragolbengi * ⁴	Chumunjin	8	0.6
	Mulregodung	〃	8	0.5
7. 22	〃	Tonghae	4	N.D.**
7. 27	〃	〃	3	N.D.
8. 27	Jogakmenulgodung * ⁵	Tonghae	12	N.D.
9. 26	Boragolbengi	Pohang	10	0.4
9. 27	Galsactimemulgodung	Pusan	4	0.8
10. 29	Jogakmenulgodung	Tonghae	18	N.D.
	〃	〃	14	N.D.
12. 24	〃	〃	10	N.D.
	Boragolbengi	Chumunjin	10	N.D.
1988. 1. 21	〃	Pohang	7	1.6

*s.a. : salivary gland, ** : N.D. : not detected,

*¹ : *Voluthrappa perryi* *² : *Buccinum striatissimum* *³ : *N. arthritica cumingii*

*⁴ : *N. arthritica* *⁵ : *N. intersculpta*

일으킬 수 있다. 그러나 테트라민 함량은 季節이나 性別에 따라서도 변화하므로³⁾, 이들 권패의 毒性에 관해서는 보다 자세한 조사가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

謝 辭 : 본 연구를 위해 물레고둥과의 동정을 해주신 당 연구소 재종길 연구원, 실험을 도와주신 심호섭 연구원과 이순영님께 감사드립니다.

참 고 문 헌

- 1) 橋本良郎. 1977. 魚貝類의 毒. 學會出版センター, 東京, 377p.
- 2) Kungswan, A., T. Noguchi, S. Kanoh and K. Hashimoto. 1986. Assay method for tetramine in carnivorous gastropods. Nippon Suisan Gakkaishi 52, 881~884.
- 3) Kungswan, A. 1983. Studies on tetramine in gastropods. A master degree thesis of the University of Tokyo.
- 4) Asano, M. 1952. Studies on the toxic substances

contained in marine animals. 1. Locality of the poison of *Neptunea arthritica* Bernardi. Nippon Suisan Gakkaishi 17, 283~287.

- 5) Hirai, M. and K. Kanna. 1959. The poison of shellfish, *Neptunea intersculpta*(Sowerby). Ann. Rep. of Japan Sea Reg. Fish. Lab. 3, 167~170.
- 6) Asano, M. and M. Ito. 1959. Occurrence of tetramine and choline compounds in the salivary gland of a marine gastropod, *Neptunea arthritica* Bernardi. Tohoku J. Agric. Res. 10, 209~227.
- 7) Fänge, R. 1960. The salivary gland of *Neptunea arthritica*. Ann. New York Acad. Sci. 90, 689~694.
- 8) Asano, M. and M. Ito. 1960. Salivary poison of marine gastropod *N. arthritica*, and the seasonal variation of its toxicity. Ann. New York Acad. Sci. 90, 674~678.
- 9) 野口玉雄・橋本周久. 1986. その他の食中毒. 臨床營養, 醫齒藥出版, 東京, pp. 437~439.

1990년 2월 5일 접수

1990년 2월 15일 수리