

## 症 例 報 告

喉頭浮腫による重篤な上気道狭窄症状を呈した  
ヨウ素中毒の1例反町光太郎, 池上 之浩, 鈴木 剛, 菅野 伸樹  
阿部 良伸, 塚田 泰彦, 田勢長一郎

福島県立医科大学医学部救急医療学講座

原稿受付日 2012年12月17日, 原稿受領日 2013年5月2日

A case of iodism complicated with severe airway stenosis due to  
pharyngolaryngeal edemaKotaro Sorimachi, Yukihiro Ikegami, Tsuyoshi Suzuki, Nobuki Sugeno, Yoshinobu Abe, Yasuhiko Tsukada, Choichiro Tase  
Department of Emergency and Critical Care Medicine, School of Medicine, Fukushima Medical University

—Summary— (Jpn J Clin Toxicol 2013 ; 26 : 305-309)

A 22-year-old man was admitted to our hospital with dilute iodine tincture poisoning. He had ingested 150 mL in a suicide attempt. On arrival, he was in need of urgent airway management as he was repeatedly vomiting. Although we had difficulty with endotracheal intubation because of remarkable pharyngolaryngeal mucosal edema induced by dilute iodine tincture, we managed to secure the airway. On the 2nd day, laryngoscope showed severe mucosal erosion from the upper to middle pharynx and epiglottis. On the 4th day, we performed a tracheotomy in anticipation of prolonged airway management. On the 16th day, laryngoscopy showed improvement in each of the 2nd day findings. On the 30th day, the patient was transferred to a psychiatric hospital. Generally, iodine poisoning induces multiple organ disorders and there have been several reports describing iatrogenic iodine poisoning. However, cases of severe airway stenosis due to ingestion of iodine are very rare. Presently, members of the public can easily purchase dilute iodine tincture in Japan, therefore emergency medical personnel should be aware of iodine poisoning as a method of suicide attempt.

**Key words** : dilute iodine tincture, iodism, pharyngolaryngeal edema, airway obstruction, suicide

## はじめに

希ヨードチンキはヨードチンキを70%エタノールで2倍に希釈したものであり, 1828年に開発されてから, わが国では創傷に対する消毒薬として広く用いられてきた。希ヨードチンキの殺菌作用はヨウ素によるものであり, その殺菌力は強い反面, 組

織毒性が強く刺激性があるため創傷消毒に使用されない傾向にある。しかしながら, 現在においても容易に薬局で購入することができる医薬品の1つである。

現在までにヨウ素中毒の症例報告が散見されるが, ヨウ素過敏症や皮膚からの過剰吸収など医原性によるものが多い。今回, われわれは自殺目的に希ヨー

ドチンキを大量に服毒し重篤な上気道狭窄を合併した症例を経験したので、文献的な考察を加え報告する。

## I 症 例

**患 者** : 22 歳, 男性。

**既往歴** : 統合失調症のため治療中であったが、精神的に不安定な状況が継続していた。自殺目的に塩化カリウムの自己静脈注射を試みた既往があった。

**現病歴** : 自室で希ヨードチンキ約 150 mL を服毒し、うめき声を上げているところを家人が発見し救急要請した。救急隊現場到着時に現場を確認したが、周囲には薬の空包などを発見できなかった。接触時には歩行可能であったが、嘔吐を繰り返し徐々に意識障害が進行したため、当院高度救命救急センターへ搬送となった。

**来院時現症** : 血圧 92/59 mmHg, 心拍数 100 回/min であったが、循環不全を思わせる徴候はなかった。呼吸数 20 回/min で、いびき様の呼吸であった。意識レベル GCS E4V2M5, 瞳孔径は両側 2 mm で対光反射は迅速であった。動脈血ガス分析で pH 7.280, PaO<sub>2</sub> 453 mmHg (O<sub>2</sub> 10 L 投与), PaCO<sub>2</sub> 39.4 mmHg, 炭酸水素イオン 17.9 mmol/L, BE -8.0 mmol/L と高度の代謝性アシドーシスを認めた。他の血液検査では特記すべき異常値を認めなかった。また、胸・腹部単純 X 線検査においても異常所見を認めなかった。

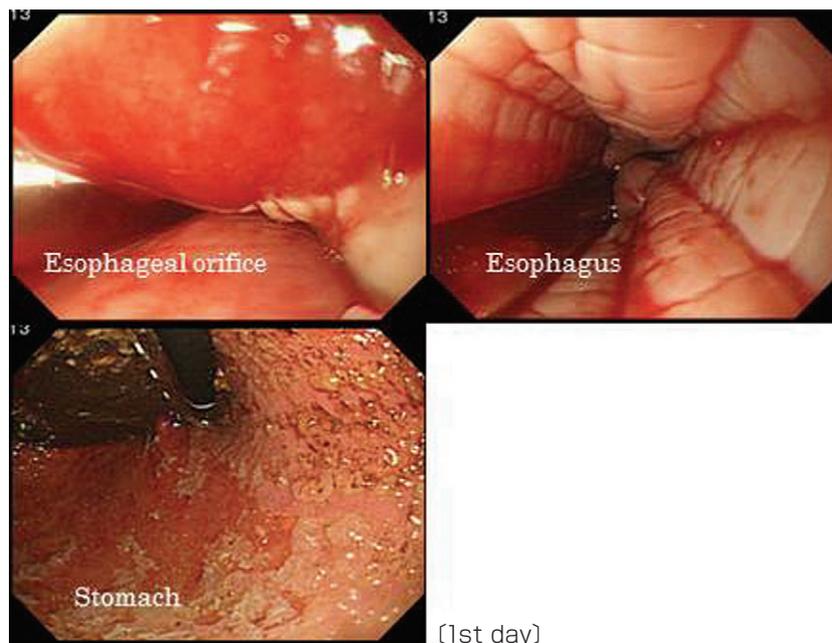
**経 過** : 進行性の意識障害を認め、搬送時より嘔吐を繰り返していたことから、誤嚥の危険性が高く気道確保を最優先とした。鎮静は危険であると判断し、意識下に喉頭展開すると口腔内から咽頭喉頭にかけて粘膜浮腫が著明であり、解剖学的位置関係を把握することすら困難であった。直ちに応援要請すると同時に気道確保用デバイスの準備を依頼した。気道狭窄が進行性であると考えられたが、直接喉頭鏡を用い気管挿管を試み、かろうじて挿管ができた。また、胃管は治療上必須であると考え挿入を試みたが、粘膜浮腫のため挿入困難であった。そこで、ヨウ素による上部消化管腐食の評価を兼ねて、胃内視鏡下に胃管を挿入したところ、食道入口部近傍の粘

膜剝離、中部食道の著明な浮腫および胃粘膜のびらんを認めた (Fig. 1a)。その後、ヨウ素毒性中和のために 1% チオ硫酸ナトリウム 100 mL (デトキソール静注液を使用) およびトウモロコシデンプン 15 g を胃管から投与し、全身管理目的に高度救命救急センター ICU へ入室した。

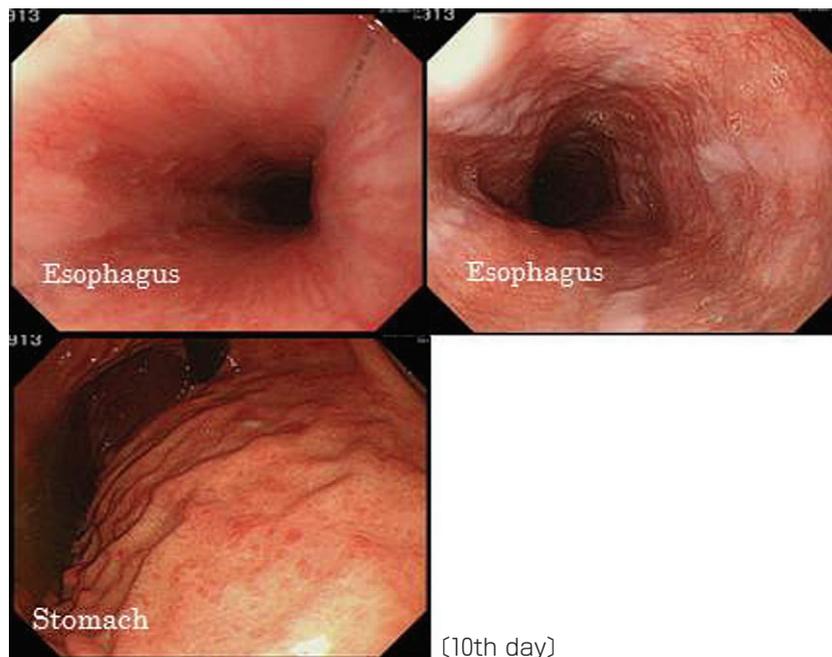
第 2 病日より 38℃ 台の発熱を認め、来院時には意識障害、頻回の嘔吐を認めていたことから誤嚥性肺炎の可能性も考慮しアンピシリン・スルバクタムの投与を開始した。同日に施行した軟性喉頭鏡検査では、上～中咽頭の高度な粘膜浮腫、びらんおよび多量の分泌物を認め、下咽頭、喉頭蓋の観察は困難であった (Fig. 2a)。長期間に及ぶ気道確保が必要であると判断し、第 4 病日に全身麻酔下に気管切開術を施行した。粘膜浮腫による虚血性潰瘍の危険性のため経腸栄養は当分不可能であると判断し、経静脈栄養を継続した。また、食道粘膜を保護するため第 5 病日に胃管を抜去した。第 10 病日の軟性喉頭鏡検査で上～中咽頭の浮腫は改善していたが、左声帯麻痺を認めた (Fig. 2b)。同日の上部消化管内視鏡検査では食道入口部の粘膜剝離は改善し、中部食道の浮腫および胃粘膜のびらんも改善傾向であった (Fig. 1b)。第 16 病日の軟性喉頭鏡検査では左声帯麻痺は残存していたが、経口摂取を試みたところ誤嚥せず食事を摂取することができた。第 23 病日の軟性喉頭鏡検査には咽喉頭浮腫および多量の分泌物貯留は改善していたため、気管切開孔を閉鎖した。なお、入院中に重篤な肺合併症、甲状腺機能異常は認められなかった。今後の統合失調症治療のために第 30 病日にかかりつけ精神科病院に転院となった。

## II 考 察

希ヨードチンキはヨウ素、ヨウ化物、エタノールの混合物である。ヨウ素は一般的に毒性が強く、粘膜を直接的に刺激し腐食する作用がある。ヨウ素中毒による臨床症状は消化管狭窄や潰瘍などの消化器症状、声門浮腫や肺水腫、肺炎などの呼吸器症状、頭痛、めまい、意識障害等の神経症状など多彩である<sup>1)2)</sup>。一方、ヨウ化物とエタノールが混在する場合には、化合物による酸化作用によって細胞膜が傷



**Fig. 1a** Mucous membrane edema in the orifice and central part of the esophagus was remarkable and gastric mucosa was eroded on the 1st day

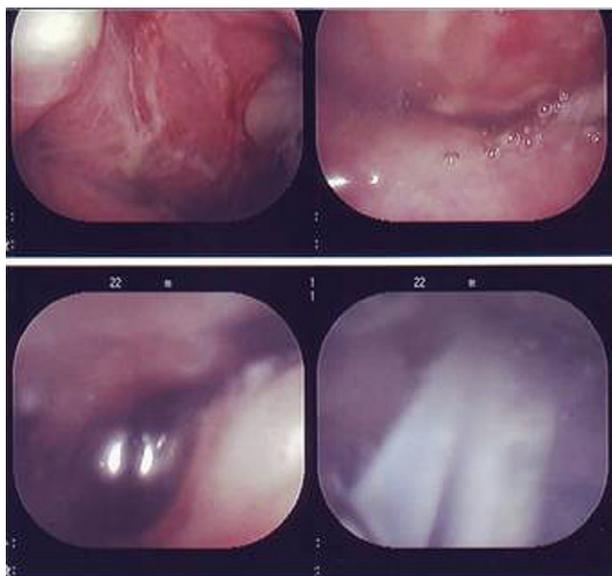


**Fig. 1b** Esophagus and gastric mucosa damages were improved on the 10th day

害されるとの報告がある<sup>3)</sup>。国内で報告されているヨウ素中毒は医原性のものが多く、なかでもヨードホルムガーゼを創部に塗布することにより精神症状を呈した事例が散見される<sup>4)</sup>。また海外では、ヨウ素中毒で死亡した18症例を検討した結果、肺炎などの呼吸器症状が高頻度に認められ、声門部の浮腫による窒息で死亡した症例も報告されている<sup>2)</sup>。し

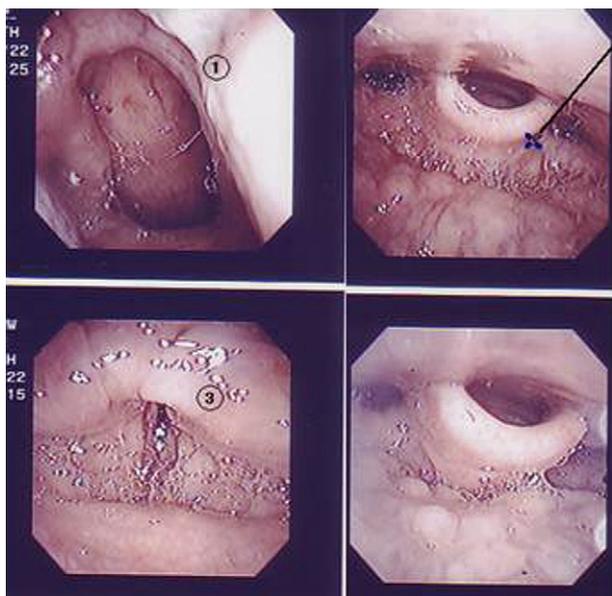
かし、本例のようにヨウ素製剤の服毒後に重篤な咽喉頭浮腫を呈した例はわが国では報告が少なく、きわめてまれであると考えられる。

ヨウ素中毒における治療法として、ヨウ素をヨウ化物へ変換し毒性を弱くすることがある。経口中毒では、デンプンを経口投与することでヨウ素デンプン反応を誘導し、ヨウ素を毒性の低いヨウ化物にす



[2nd day]

**Fig. 2a** Mucosal edema was severe from the upper to middle pharynx. Findings of epiglottis could not be obtained due to much secretion



[10th day]

**Fig. 2b** Severe edema was improved at 10 days while excessive saliva was not and left vocal cord paralysis appeared

る<sup>1)</sup>。また、チオ硫酸ナトリウムにも同様にヨウ素をヨウ化物に変える作用があるため、ヨウ素の拮抗剤として消化管投与が推奨されている<sup>5)</sup>。ヨウ素の致死量は2~4gと報告されており<sup>5)</sup>、本症例のヨウ素推定服毒量は4.5gであったため、数値的には致死量であった。しかし、自宅にて服毒後に嘔吐した

ことによる体外排泄によって全身への吸収量が低下し、デンプン、およびチオ硫酸ナトリウム投与による毒性の中和により、実際に体内に吸収されたヨウ素の量は致死量に達していなかったと考えられる。残念ながら、血中のヨウ素濃度が未測定であったため正確な吸収量を特定することはできなかった。

一般に咽喉頭浮腫の原因が全身症状としてなのか局所曝露によるものであるかを特定することは困難である。しかし、本例では希ヨードチンキ服毒後に嘔吐を繰り返したことで、ヨウ素が頻回に咽喉頭に接触し粘膜を腐食することにより、広範な粘膜浮腫が生じた可能性が高いものと考えられた。粘膜浮腫の機序については前述のような細胞膜に対する酸化作用以外にも、局所のアレルギー反応による浮腫の可能性も考えられるが、その詳細な機序については明らかにはなっていない。希ヨードチンキを服毒した場合には短時間のうちに意識障害および咽喉頭浮腫が進行することにより窒息に陥る危険性があることを念頭に入れ、迅速な気道確保が重要である。

### III 結 論

希ヨードチンキは消毒薬として一般的に市販されているため、入手が容易である。しかし、毒性は強く、短時間で進行する重篤な咽喉頭浮腫があり、誤飲や自殺企図に使用された場合は、医療者は細心の注意が必要である。

### 【文 献】

- 1) Appel GB, Galen R, O'Brien J, et al : Methyl iodide intoxication : A case report. *Ann Intern Med* 1975 ; 82 : 534-6.
- 2) Finkelstein R, Jacobi M : Fatal iodine poisoning : A clinico-pathologic and experimental study. *Ann Intern Med* 1937 ; 10 : 1283-96.
- 3) Block SS : Iodine and iodine compounds. In : *Disinfection, Sterilization, and Preservation*. 5th ed, ed by Gottardi W, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001, pp 159-83.
- 4) Nakamura K, Inokuchi R, Fujita H, et al : Intoxication caused by iodoform gauze packing in necrotizing fasciitis. *日集中医誌* 2011 ; 18 : 629-31.
- 5) 森博美, 山崎太 : ヨードチンキ. 急性中毒情報ファイル, 第4版, 廣川書店, 東京, 2008, p528.

**要旨**

22歳, 男性。自室で自殺目的に希ヨードチンキを約150 mL服毒し, 当院高度救命救急センターへ搬送された。収容時, 嘔吐を繰り返しており誤嚥の危険性が高く, 緊急気道確保の適応と判断した。喉頭展開時, 口腔内から喉頭にかけて粘膜浮腫が著明であったが, かるうじて気道確保をすることができた。入院後より絶飲食にて安静・補液管理とした。第2病日に施行した軟性喉頭鏡検査では, 上～中咽頭, 喉頭蓋の高度な粘膜のびらんおよび浮腫と, 多量

の分泌物を認めた。長期の気道確保が必要であり, 第4病日に気管切開術を施行した。浮腫に対しては水分管理を徹底し, 第16病日には粘膜浮腫は改善し, 第30病日に転院となった。ヨウ素中毒は多彩な全身症状を引き起こす。中毒は医原性に発生することが多く, 本症例のように気道狭窄を呈する服毒例はまれである。希ヨードチンキは比較的簡単に入手できる医薬品であり, 自殺目的の服毒の可能性があり注意が必要である。