

## ピレスロイドによる咽喉頭浮腫の1例

秋月 裕則<sup>1)</sup> 岩崎 英隆<sup>1)</sup> 武市 充生<sup>1)</sup>  
庄野 仁志<sup>1)</sup> 福田 靖<sup>2)</sup>

1) 徳島赤十字病院 耳鼻咽喉科

2) 徳島赤十字病院 救急部

## 要 旨

ピレスロイドによる咽喉頭浮腫の1例を経験したので報告する。症例は78歳の男性で、室内で殺虫剤を大量に使用後、のどに違和感を感じるようになり、翌日症状が増悪して呼吸困難をきたした。近医受診中に咽喉頭浮腫によるチアノーゼと意識消失をきたし、同医で緊急挿管されて当院に救急搬送された。来院時、ファイバー検査で咽喉頭に高度浮腫を認め、胸部CTで胸水と肺野の淡い濃度上昇を認めた。同日気管切開術を行い、メチルプレドニゾロンを3日間投与した。咽喉頭浮腫の消失までに1週間を要した。浮腫はアレルギーによる機序が考えられた。ピレスロイドは殺虫剤などに使用されるありふれた化学物質であるが、大量吸入により喉頭浮腫が生じることは知られておらず啓蒙が必要と考えられた。

キーワード：咽喉頭浮腫，喉頭浮腫，ピレスロイド

## はじめに

化学物質の吸入や誤飲では、診療にあたりながら原因物質の調査を併行する必要性に迫られる。多種多様な化学物質があり、すべての化学物質の毒性や中毒症状に精通することは困難であるが、呼吸症状を訴える症例では急速な喉頭浮腫など致死的な経過をとりうる場合もあるため、一刻を争うケースがあることを念頭に置き、速やかな対応が必要である。今回我々は、ピレスロイドの大量吸入後1日をへて、急速に進行した喉頭浮腫の症例を経験した。高度咽喉頭浮腫によりチアノーゼと意識消失をきたす急激な進行を示した。ピレスロイドは殺虫剤製品の成分として日常生活にありふれた物質であるが、大量暴露により喉頭浮腫を起こすことはあまり知られておらず、啓蒙が必要と考えられ、文献的考察を加えて本症例を報告する。

## 症 例

患 者：78歳，男性

主 訴：のどの違和感と呼吸困難

現病歴：自身所有の小屋の解体作業中，シロアリを駆

除するために室内でアリ駆除用の噴霧薬を大量に散布した。その後、のどの違和感がでてきた。翌朝、違和感が強くなって午前近医内科を受診して内服処方を受けたがのどを通らず服用できなかった。その後、呼吸困難感が出てきたため、15時に近医耳鼻咽喉科を受診した。受診中に嘔声とチアノーゼが急速に出現した。前医医師によりファイバー検査を施行されて咽喉頭浮腫を認め、同医により緊急挿管の上で酸素投与を開始され、メチルプレドニゾロン(ソルメドロール<sup>®</sup>、以下、ソルメド)250(mg)の投与を受けた。挿管時に約10分程度の意識消失がみられたとのことである。その後、救急車で搬送されて16時30分に当院救急外来に受診した。

救急車搬送中は、前医が同乗して付き添い、酸素15(L)を投与し、SpO<sub>2</sub>は94~95(%)であった。車中でソルメド125(mg)を追加投与し、車中で意識レベルが回復したとのことであった。前医から受診中の情報を聴取するとともに、家人から聴取することで病歴などの情報を収集した。

既往歴：高血圧でアムロジンベシル酸塩を服用。気管支喘息なし。アレルギー性鼻炎あり。

現 症：救急部医師と耳鼻咽喉科医とで診察を行った。挿管中のため発語不能だが意識は清明であり手で

意思表示が可能であった。血圧は120/77 (mmHg), 脈拍数は100 (/分) で整。7.5Fr のチューブで経鼻挿管されており, 酸素15(L)を投与してSpO2は95 (%)であった。咽頭の発赤はなく口蓋垂と軟口蓋の高度浮腫を認めた。口唇の浮腫は認めなかった。頸部触診では腫脹なく, 圧痛を認めなかった。

**ファイバー検査 (図1) :** 喉頭蓋と披裂喉頭蓋ひだの高度浮腫と, 咽頭全体の浮腫による咽頭腔の狭窄所見を認めた。気管チューブ内腔からファイバーを挿入して気管内も観察したが, 気管内の浮腫や狭窄所見を認めなかった。

**頸胸部 CT (図2) :** 頸部 CT では膿瘍などを疑う所見は認めず, 咽頭腔の狭窄所見と喉頭蓋の腫大を認めた。胸部 CT では, 両肺の胸水と肺野の淡い濃度上昇を認めた。

**血液検査所見 :** WBC : 13,790 (/mm<sup>3</sup>), 好中球 : 91.9 (%), リンパ球5.5 (%), 好酸球0.3 (%). GOT : 63 (U/L), GPT : 42(U/L), ALP : 257(U/L), LDH : 292 (U/L), CK : 249 (U/L), CRP : 3.81 (mg/dl), その他特記すべき異常なし。

**臨床経過 :**

白血球数の増加と左方移動がみられ, CRP は軽度の炎症所見を示していた。白血球数についてはステロイド投与も影響しているものと考えられた。CK 値の上昇は慣れない重作業による影響と考えられた。降圧剤は Ca 拮抗薬で ACE 阻害薬ではなく, 薬剤性浮腫

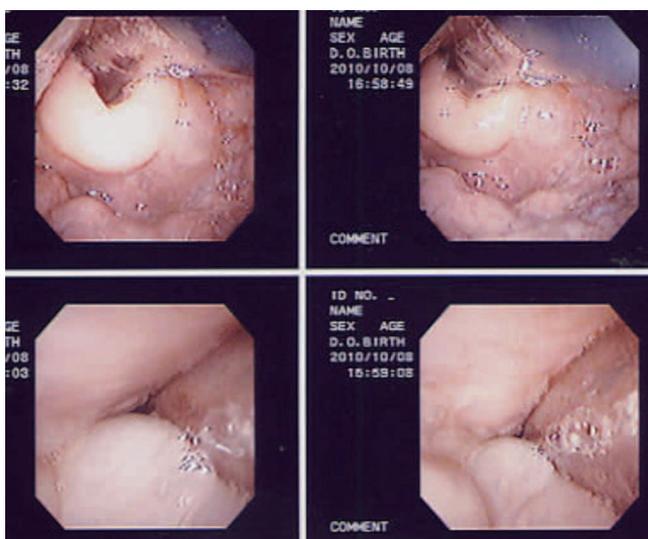


喉頭蓋が腫大(矢印)。咽頭腔が狭小化している。

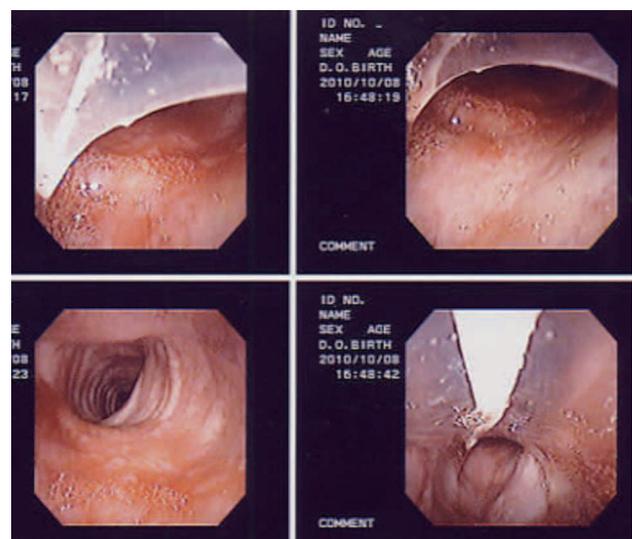
胸水貯留と肺野に淡い濃度上昇を認める

図2 頸胸部 CT

は否定的と考えられた。経過からアリ駆除用の噴霧剤の影響が疑われたが実物を持参されていなかったために原因物質がこの時点で特定できず, 原因物質の特性から治療方針を決めることができなかった。そのため, ①挿管チューブから15 (L) の酸素を投与してもSpO2が95 (%)と酸素化が不十分であること, ②ソルメド375 (mg) 投与後であるが, 披裂喉頭蓋ひだを含む咽頭の浮腫が高度に残存している状態であること, ③肺に陰影が認められること, の3つの理由から判断し, 挿管での呼吸管理を継続するよりも気管切開を行うことを選択し, 同日19時に緊急で気管切開術を行った。手術は全身麻酔で, 中気管切開を行い, Portex®7.5号の気管切開チューブを留置した。術後は酸素5 (L) の投与でSpO2が98 (%)に安定した。



喉頭蓋と披裂喉頭蓋ひだの浮腫, 咽頭浮腫による咽頭狭窄を認める。

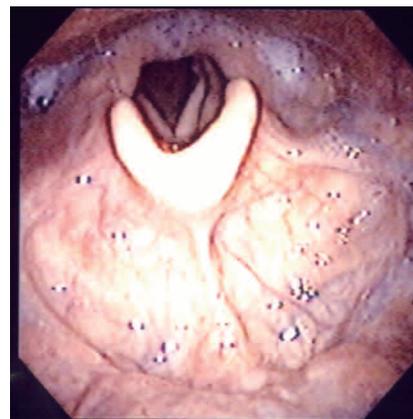


気管内には明らかな浮腫を認めない。

図1 ファイバー検査

術翌日（この日を第2病日とする）もSpO<sub>2</sub>は98（%）で安定していた。WBCは12,820（/mm<sup>3</sup>）、CRP：9.3（mg/dl）であり、術中だけでなく術後も抗生剤、セフトリアム塩酸塩を2（g/日）で投与継続することとした。軟口蓋の浮腫は改善傾向にあるものの依然として残っており、喉頭浮腫は高度のままであった。胸部レントゲンでは所見は同程度であった。浮腫に対してソルメド125（mg）を投与した。同日家人が作業に使用した殺虫剤を持参した。商品名はアリキンチョール<sup>®</sup>で、主成分であるアレスリン、レスメトリン、フタルスリンなどの「ピレスロイド」が原因物質と考えられた。ピレスロイドと咽喉頭浮腫について成書や論文を検索したが、喉頭浮腫が確認された報告自体が1つしかみつからず、この報告では症状は翌日に改善していた<sup>1)</sup>。他に急速に呼吸症状が悪化した症例の報告では、喉頭浮腫確認の検査がなされておらず喘息発作の可能性もあるが4日後に退院が可能になったとのことであった<sup>2)</sup>。次に、ピレスロイドによる肺病変については過敏性肺炎の報告<sup>3)</sup>や喘息発作の報告<sup>4),5)</sup>があるが、本症例ではピレスロイドへの暴露状況や胸部CT所見から過敏性肺炎とは考えにくく、また喘息発作とも異なる病態と考えられた。その他、本症例の肺病変に合致するようなピレスロイドに関連する論文はみつからなかった。以上より、胸部所見の経過は予想困難であるが、咽喉頭浮腫所見は数日間程度で改善が期待できると推定された。ただし、報告例が少ないため、慎重に経過を見ていく必要があると考えられた。

第3病日、軟口蓋の浮腫は消失した。喉頭蓋の浮腫は軽度改善したが披裂部浮腫は高度なままであったため、ソルメド125（mg）を投与した。胸部レントゲンでは肺野の透過性がごく軽度改善した。第4病日には披裂部浮腫にも改善傾向がみられるようになってきたため、第3病日でソルメドの投与を終了した。第5病日には胸部レントゲンの所見がほぼ正常化した。採血でWBC：5,050（/mm<sup>3</sup>）、CRP：1.2（mg/dl）と炎症所見の改善もみられ抗生剤投与を終了した。最終的に喉頭蓋の浮腫は第6病日で消失、披裂部浮腫は第8病日で消失し（図3）、第8病日に気管カニューレを抜去し、嚥下内視鏡検査で経口摂取が可能なることを確認後に食事摂取を開始した。経口摂取量が安定した第12病日に退院した。外来通院で気管孔閉鎖を確認し通院を終了した。



浮腫所見消失。喉頭蓋谷が広い解剖構造であることがわかる。

図3 第8病日ファイバー検査

## 考 察

ピレスロイドとは天然防虫菊の成分であるピレトリンから作成した誘導体であり、ピレトリンと比較して過敏反応が生じにくくなるとされている。構造的にシアン基を含まないタイプIと、含むタイプIIとに分類され<sup>6),7)</sup>、今回のアレスリン、レスメトリンなどはピレスロイドのなかでタイプIに分類される。タイプIはタイプIIと比較してナトリウムチャネルの抑制時間が短いため生体内や環境内での残存性が弱く、毒性もタイプIIよりも弱いとされている<sup>6)</sup>。またタイプIIを用いた燻煙型の殺虫剤では大量暴露による副作用が生じる報告があつて注意喚起されている<sup>7)</sup>が、燻煙型のものでなくとも今回のように換気の悪い場所で使用すると大量暴露が生じうることに注意が必要である。ピレスロイドは殺虫剤の成分として多くの製品に使用されており、日常生活の中でありふれた化学物質であるだけに、大量暴露により喉頭浮腫が生じうることについて啓蒙が必要と考えられた。

化学物質の吸入や誤飲で、呼吸症状を訴える時には急速な喉頭浮腫など致死的な経過をとりうる場合もあるため、一刻を争うケースがあることを念頭に置かねばならない。本症例も前医来院中に急速な嘔声とチアノーゼが出現して意識を消失しており、緊急挿管が間に合わなければ致死的な経過をとりうる状況であった。図1と図3とを比較すれば喉頭蓋舌面の浮腫や咽喉頭腔の差がよくわかり、初診時の咽喉と喉頭の浮腫がいかに高度であったかが理解される。Heら<sup>8)</sup>はピレ

スロイドによる急性中毒について573例を報告しており、そのうち呼吸症状は16例にみられたとしているが、呼吸症状について肺水腫をきたしているとし、喉頭浮腫の確認検査や詳細な検討はなされていない。喉頭浮腫を確認した田口らの報告<sup>1)</sup>では、翌日には退院可能な状態への回復の経過をとっている。我々が文献を渉猟しえた範囲では、1週間持続するような高度な咽喉頭浮腫が確認された報告は見当たらなかった。

本症例では、挿管での呼吸管理を継続するか気管切開術を行うかを判断する時点で原因物質が特定できなかったために化学物質の特性から治療方針を判断することができなかった。挿管チューブからの酸素投与でも酸素化が不良であったこと、ソルメド375 (mg) 投与後でも披裂喉頭蓋ひだを含む咽喉頭浮腫が高度に残っていたこと、胸部CTで異常所見がみられたこと、以上の3つの所見から気管切開を選択した。手術後、酸素を5 (L) に減じての投与でもSpO<sub>2</sub>が98 (%) と安定したこと、また浮腫が1週間続いたことから、手術は正しい選択であったと考えられた。

浮腫の原因について、直接刺激が原因であるとする説<sup>8)</sup>と、アレルギーが原因であるとする説とがある。本症例では、直接刺激を疑うような咽喉頭の発赤を伴わず、咽喉頭の浮腫所見のみである。ピレスロイド暴露後の症状は数時間以内に始まり24時間以内に消失するものが多い<sup>9)</sup>との成書記載がある。田口ら<sup>1)</sup>は3症例の報告のうち、暴露後5時間後に発症した症例においてアレルギー機序を示唆している。本症例ではピレスロイド暴露後しばらくして違和感症状が出現し、翌日になって症状が増悪しており、直接刺激の機序では症状出現時期と症状が増悪した時期とが合致しない。以上より、アレルギーを機序とする浮腫である可能性が高いものと考えられ、ソルメドを投与した。

ピレトリンによる過敏性肺炎の報告<sup>3)</sup>では、アレルギーの機序を示した上でブタクサへの感作がピレトリンに交差反応を起こす可能性にふれている。ピレスロイドは防虫菊から抽出された成分であるピレトリンをもとにして合成されていることから、キク科植物であるブタクサへのアレルギーが関与している可能性は検討する必要があると考えられた。本例では秋に花粉症の症状があるがアレルゲンの検査を受けていなかった。そのため、ブタクサに対するアレルギーの有無を確認するように検査を提示したが、同意がえられず残念ながら検査はできなかった。今後、同様にピレスロ

イド暴露で喉頭浮腫などの気道症状をきたすケースに遭遇した場合、ブタクサのアレルギーの関与への検討も含めて症例の蓄積が望まれる。

## まとめ

ピレスロイドによる咽喉頭浮腫の症例を経験した。過去の報告よりも高度な浮腫で、浮腫消失までの期間も1週間を要した。浮腫の機序として、アレルギーの関与が疑われた。ピレスロイドは殺虫剤に使用されており日常生活でありふれた化学物質であるが、大量吸入による喉頭浮腫を生じうことはあまり知られておらず、啓蒙が必要と考えられた。

## 文 献

- 1) 田口茂正, 清水敬樹, 横手毅, 他: 家庭用ピレスロイド・メトキサジアゾン殺虫剤の吸入により呼吸困難をきたした3症例. 中毒研究 2006; 19: 147-53
- 2) Culver CA, Malina JJ, Talbert RL: Probable anaphylactoid reaction to a pyrethrin pediculicide shampoo. Clin Pharm 1988; 7: 846-9
- 3) Carlson JE, Villaveces JW: Hypersensitivity pneumonitis due to pyrethrum, Report of a case. JAMA 1977; 237: 1718-9
- 4) Wax PM, Hoffman RS: Fatality associated with inhalation of a pyrethrin shampoo. J Toxicol Clin Toxicol 1994; 32: 457-60
- 5) Newton JG, Breslin AB: Asthmatic reactions to a commonly used aerosol insect killer. Med J Aust 1983; 1: 378-80
- 6) 小林晴男, 鈴木忠彦, 鎌田亮, 他: 殺虫薬ピレスロイド剤の毒性. 中毒研究 2000; 13: 263-8
- 7) 内藤裕史: ピレスロイド系殺虫剤. 「中毒百科」. 東京: 南江堂 2001; p254-7
- 8) He F, Wang S, Liu L, et al: Clinical manifestations and diagnosis of acute pyrethroid poisoning. Arch Toxicol 1989; 63: 54-8
- 9) Barbara IC, E. Martin C: ピレトリン ピレスロイド系 有機塩素系殺虫剤. 内藤裕史, 横手規子監訳「化学物質毒性ハンドブック臨床編第2巻」. 東京: 丸善 2003; p980-4

---

## Pharyngolaryngeal Edema Caused by Pyrethroid : A Case Report

Hironori AKIZUKI<sup>1)</sup>, Hidetaka IWASAKI<sup>1)</sup>, Atsuo TAKEICHI<sup>1)</sup>,  
Hitoshi SHONO<sup>1)</sup>, Yasushi FUKUTA<sup>2)</sup>

1) Division of Otorhinolaryngology, Tokushima Red Cross Hospital

2) Division of Emergency, Tokushima Red Cross Hospital

We report a case of pharyngolaryngeal edema caused by insecticides containing pyrethroids. A 78-year-old man suffered from dyspnea 1 day after using the insecticide pyrethroid. He visited a clinic, and his condition worsened; he showed cyanosis while waiting for clinical examination. He underwent intubation therapy after laryngoscopy revealed laryngeal edema. Chest computed tomography showed pleural effusion and slightly increased density in the lung field.

We performed a tracheotomy, and the patient was receiving methylprednisolone for 3 days. One week was needed to cure the pharyngolaryngeal edema. An allergic mechanism was thought to be involved in this case. Pyrethroid is well known and a widely used insecticide, but its use has not been associated with a risk of laryngeal edema thus far.

Key words: pharyngeal edema, laryngeal edema, pyrethroid

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 18:47–51, 2013

---