パラコート・ジクワット混合剤誤飲による口腔化学損傷の1例

福島 洋介・今井謙一郎・古株彰一郎

坂田 康彰・都丸 泰寿・依田 哲也

A case of oral chemical injury caused by ingesting
a paraquat-diquat productFUKUSHIMA Yousuke · IMAI Kenichiro · KOKABU Shoichiro
SAKATA Yasuaki · TOMARU Yasuhisa · YODA Tetsuya

Abstract: Paraquat-diquat products are used as herbicides, but are toxic to humans, even in small amounts. These products mainly damage the lungs, liver, and kidneys. To treat intoxication resulting from ingestion of paraquat-diquat products, gastric lavage, intestinal lavage, forced diuresis, and blood purification are generally performed, or a laxative or an adsorbent may be used. However the associated mortality rate is approximately 70 %. A 51-year-old woman put a paraquat-diquat product accidentally into her mouth, but immediately spit it out. Spontaneous pain developed in the oral cavity after 2 days, and she visited our hospital 4 days later with this pain as the chief complaint. Erosive lesions had developed from the oral cavity to the pharynx, and the patient had severe haphalgesia and odynophagia. The patient was given a diagnosis of oral chemical injury and was immediately hospitalized to control the pain and monitor general condition. Blood examinations revealed acute renal failure. Four sessions of hemodialysis were performed. The patient's general health status improved, and the pain in the oral cavity subsided. She was discharged after 17 days.

Key words: paraquat-diquat (パラコート・ジクワット), acute renal failure (急性腎不全), oral chemical injury (口腔化学損傷)

緒 言

パラコート・ジクワット混合剤はビピリジリウム系除草剤で、現在でも使用されている。しかし人体に対して毒性が強く、少量の摂取でも主として肺、肝臓および腎臓に障害を引き起こすことがある^{1~3)}。今回われわれはパラコート・ジクワット混合剤誤飲による口腔化学損傷の1例を経験したので報告する。

症 例

患 者：51歳，女性。
初 診：2004年12月。
主 訴：口腔内の疼痛。
家族歴：特記事項なし。

埼玉医科大学医学部口腔外科学教室
(主任：依田哲也教授)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Medicine, Saitama Medical University (Chief: Prof. YODA Tetsuya)

受付日：2009年7月8日

採択日：2010年2月23日

既往歴：特記事項なし。

現病歴：2004年12月，農作業用にペットボトル容器に入れていた約30mlの5%パラコート・7%ジクワット混合剤を誤って口に含んだが，味に異常を感じてすぐに吐き出した。誤飲2日後に口腔内の自発痛を認めたため翌日近医内科を受診した。ビタミン剤を処方されるも症状改善せずその後疼痛増悪したため，誤飲4日後に当科受診となった。

現 症：

全身所見：特記事項なし。

口腔外所見：特記事項なし。

口腔内所見：口唇に痂皮がみられ，易出血性であった。また口蓋粘膜および両側頬粘膜に境界明瞭なびらんおよび粘膜壊死を認め，舌粘膜は白色を呈し浮腫を認めた。口腔内全体に接触痛があり，嚥下痛も著明であった(写真1)。

X線検査所見：胸部X線写真では胸水などの異常所見は認めなかった。

血液および尿検査所見：白血球数は4710/ μ lであったが，CRPは7.49mg/dlと高値であった。BUNは119mg/dl，

写真1 初診時口腔内写真

上下唇は痂皮化しており、口蓋粘膜および両側頬粘膜に境界明瞭なびらんを認めた。舌は浮腫を呈した。

Cre は 8.3mg/dl で腎障害を認めた。パラコート定量値は血清で $0.2 \mu\text{g/ml}$ 、尿で $1.1 \mu\text{g/ml}$ であった。動脈血液ガス分析では肺拡散能の低下を示唆する所見は認めなかったが pH は 7.302, Base Exes が -8.6mmol/l で代謝性アシドーシスを示した。

CT 検査所見；両側腎臓の軽度腫大を認めた。

臨床診断：パラコート・ジクワットによる口腔化学損傷および急性腎不全。

処置および経過：口腔内の疼痛管理および全身状態の改善目的で当科緊急入院となった。腎機能の再評価として尿量を測定したところ 349ml/day で乏尿を示したため当院腎臓内科へ転科し、入院翌日より血液透析施行した。口腔内疼痛への対症療法として 4%キシロカイン[®]含有のエレース[®]含嗽剤を使用した。入院 5 日後に尿量が 2000ml/day と回復したため、入院 6 日後に 4 回目の血液透析を施行し、透析離脱となった。入院 7 日後には舌、口蓋および頬粘膜は上皮化が始まり、口唇粘膜は正常となった。入院 13 日後には口腔粘膜はほぼ正常化し、疼痛も自制内で経口摂取も可能となった。血液検査で Cre は 1.31mg/dl, CRP は 1.21 mg/dl となり全身状態も改善したため退院となった。誤飲 5 年以上経った現在においても全身および口腔内に異常は認められていない。

考 察

パラコートは 1955 年に英国で開発されたビピリジリウム系除草剤である。摂取した場合の人体に対する毒性は強く、腎臓、肝臓、心臓、肺などに障害を引き起こす。全身的

な治療法としては対症療法的に胃・腸洗浄、血液浄化法、強制利尿、呼吸管理などが行われているが特異的な解毒剤はなく、致死率は 80%以上と極めて高い。従来のパラコート単剤の毒性を軽減する目的で 1986 年より 24%パラコート製剤から 5%パラコートと毒性はパラコートのほぼ 1/2 程度といわれている⁴⁾ 7%ジクワットの混合製品が発売された。しかし実際は効果的に致死率を低下できたとはいえず、致死率は 60%から 80%と極めて高いままである^{2, 5, 6)}。

パラコート・ジクワット混合剤を経口摂取した際の初期症状は、接触した口腔粘膜病変である^{1, 7)}。接触直後に粘膜は発赤し 1～2 日後より症状は明確となり、さらにびらん、潰瘍を形成する。その場合の境界は比較的明瞭であることが特徴的である。これはパラコート・ジクワットによる粘膜に対する腐蝕作用によると考えられている⁷⁾。本例においても口蓋粘膜および両側頬粘膜に境界明瞭なびらん、潰瘍を認め、舌には腐食作用および腎機能低下によるものと思われる浮腫がみられた。口腔症状の治療法としてはガーゼなどによる清拭、洗浄や含嗽などにより口腔内を清潔に保つことが主となる。本例では口腔内のびらんおよび潰瘍部位における血液凝固物や線維性滲出液、壊死組織の除去目的にてエレース[®]を用い、疼痛に対して 4%キシロカイン[®]を添加した。使用方法としては疼痛時やブラッシングおよび食事前に含嗽させ接触痛の軽減を図った。易出血性の痂皮がみられた口唇には白色ワセリンを塗布して創部の保護を行った。

また本例の予後に関して、事故時約 30ml の混合製剤を口に含みすぐに吐き出したが誤飲 5 日目の血清パラコート

定量値は $0.2 \mu\text{g/ml}$ であった。Proudfoot の生存曲線によると、血清パラコート定量値が摂取後 24 時間で $0.1 \mu\text{g/ml}$ 以上の場合、死亡率が 50 % 以上であるとされている⁵⁾。Nagami ら⁸⁾によると、自殺目的の症例では経口摂取量が 25ml 以下であっても 5 例中 4 例が死亡したとの報告がある。また経口摂取でなくとも散布時の誤吸入^{9, 10)}、管理不履行による皮膚接触^{11, 12)} などにより致死に至ったとの報告もあり、これらのことを考慮すると本例も致死の可能性もあったと考える。

本例は、初診時において顕著な全身症状はみられず口腔症状のみであったがパラコート・ジクワットの毒性を考慮し、すみやかに入院させたうえで腎臓内科に転科し嚴重な全身管理を行い、急性腎不全の診断のもとに早期に血液透析を行い症状の改善をえることができた。

しかしパラコート摂取 7 年経過後においても進行性の肺障害を認めた報告¹³⁾もあり、その予後に関しては個人差が大きく摂取量のみで予後推定することは困難とされている^{1, 3)}。今後も十分な定期的な観察を行っていく必要があると考えている。

結 語

今回われわれはパラコート・ジクワット混合剤誤飲による口腔化学損傷の 1 例を経験したので報告した。

謝辞

稿を終えるにあたり、本疾患の診断および治療にご協力頂いた本院腎臓内科高根裕史先生ならびに新井鐘大先生に深謝致します。

引 用 文 献

- 1) 早野俊一：パラコート，ジクワット．救急医学 12: 1463-1469 1988.
- 2) 鈴木幸一郎，青木光弘：パラコート中毒．中毒研究 8: 365-373 1995.
- 3) 内藤裕史：中毒百科一事例・病態・治療．改訂第 2 版，南江堂，東京，2001, 293-305 頁.
- 4) Davies, D.S.: Paraquat poisoning: the rationale for current treatment regimes. Hum Exp Toxicol 6: 37-40 1986.
- 5) Proudfoot, A.T., Stewart, M.S., et al.: Paraquat poisoning: significance of plasma paraquat concentrations. Lancet 18: 330-332 1979.
- 6) 西 玲子，本多涼子，他：パラコート中毒患者 158 例の血中パラコート濃度と予後に関する調査分析．中毒研究 7: 139-146 1994.
- 7) 土屋欣之，神部芳則，他：パラコートによる口内炎の 9 例．日口粘膜誌 9: 69-73 2003.
- 8) Nagami, H., Nishigami, Y., et al.: Paraquat poisoning in Japan: a hospital-based survey. J Rural Med 2: 85-92 2007.
- 9) 真所弘一，石川哲子，他：下血を伴って発症した，誤吸入が原因と思われるパラコート・ジクワット中毒症の 1 例．仙台赤十字病医誌 3: 85-91 1994.
- 10) 高橋 均，坂田育弘，他：パラコート散布後，多臓器障害を呈した 1 症例．救急医学 13: 513-515 1989.
- 11) 亀井清光，本多悌二，他：皮膚より吸収されたと思われる paraquat 中毒の 1 剖検例．内科 48: 156-159 1981.
- 12) Wohlfahrt, D.J.: Fatal paraquat poisonings after skin absorption. Med J Aust 1: 512-513 1982.
- 13) 中岡 康，三重野寛治，他：パラコート服毒 7 年後に発症した気胸例について．日胸臨 46: 932-937 1987.