

血液浄化を行ったグルホシネート中毒の1例

市川晋一、富樫寿文*、佐々木隆聖**、
西明寺診療所、市立秋田総合病院泌尿器科*、仙北組合総合病院泌尿器科**

A case of poisoning caused by glufosinate.

Shinichi Ichikawa, Hisahumi Togashi*, Ryusei Sasaki**
Saimyoji Clinic, Akita City Hospital*, Senboku General Hospital**

<はじめに>

グルホシネート (GLF) はアミノ酸系除草剤で、毒性の強いパラコート製剤に替わる除草剤として使用頻度が増加している。それに伴い中毒例の報告も増加し、遅発性の意識障害、呼吸抑制、痙攣などの重篤な症状や死亡例もあり、決して毒性の低い中毒ではない。バスタ液剤™ (GLF 18.5%、界面活性剤30%)、ハヤブサ™ (GLF8.5%、界面活性剤含有)、クサカットゾル™ (GLF10%、DCMU15%) などが市販されている。農薬として通常の使用により中毒は起こらず、これまでに報告されたのはすべて自殺目的で服毒したことによる中毒の症状である。

今回私たちは、自殺目的でグルホシネート製剤による中毒例を経験したので報告する。

<症 例>

患 者：69歳、女性

主 訴：嘔気、咽頭痛

既往歴：1998年より高血圧、脳梗塞で近医通院中

家族歴：特記すべきことはない

現病歴：1998年9月6日、午前11時頃自殺目的で、除草剤バスタを約100ml服用し、ぐったりしているところを家人が発見し、午後1時57分救急車で当科に搬送された。ただちに10ℓ水道水で胃洗浄し、活性炭50g、マグコロール250mlを胃管から注入し、点滴を行い入院した。

現 症：意識清明、瞳孔異常なし。血圧126/70mmHg、脈拍60回/分、呼吸18回/分、体温36.6℃。心肺理学的所見異常を認めず。

入院時検査成績では特に異常を認めなかった。

入院後経過：グルホシネート中毒と診断し、直ちに大腿静脈にカテーテルを留置してDHP3時間を施行し、大量輸液、利尿剤を投与し、wash out療法を行なった。翌日、突然意識レベル300と低下し、呼吸も浅在性となり、Pa Co₂ 66.9mmHg、Pa O₂ 48.0mmHgのため気管内挿管しO₂ 3ℓを投与したところPa CO₂ 55.6mmHg、Pa O₂ 88.3mmHgと改善した。服薬18時間後もHDを行ったところ、意識は清明となり、翌日抜管した。頭部CTでも異常はなかった。8月15日お盆過ぎからほとんど記憶はなかった。グルホシネート血中濃度は9月6日、DHP前97.3ppm、DHP後71.4ppm、9月16日検出以下であった(表1)。全身状態も改善したため9月18日退院した。

意識レベル低下	23	
JCS I-1~II-30	4	
JCS III-100~300	19	+
人工呼吸を要する呼吸抑制	21	
38℃以上の発熱	11	+
興奮	5	
振戦	1	+
痙攣	11	
眼振	4	
逆行性健忘	9	+
嘔気、嘔吐	13	+
胃炎、胃びらん	6	
浮腫	8	+
ショック	7	

表1 GLF製剤中毒に認められた所見

<考察>

グルホシネート製剤による中毒には、①症状に乏しい長い時間を経た後に、意識レベルの低下、痙攣、呼吸停止などの中枢神経の障害によると思われる重篤な症状を呈する。②製剤中の界面活性剤が急性循環不全などの病像の一端を担っていると考えられる。③グルホシネート（以下GLF）の構造が興奮性アミノ酸のグルタミン酸に類似していることが痙攣などの病態と関連すると想像されている、という三つの大きな特徴がある。

臨床症状は¹⁾、服毒早期に嘔気、嘔吐、腹痛、口腔内びらんなどの消化管直接刺激症状が出現し、その後、興奮、逆行性健忘などの中枢神経症状が現れる。また、初期の症状に乏しくとも3~38時間後に遅発性の意識障害、呼吸抑制、痙攣など重篤な症状を呈し、死亡することもある(図1)。本症例も、初期は軽度の症状であったが、16時間後突然、意識障害と呼吸障害が出現した(表2)。

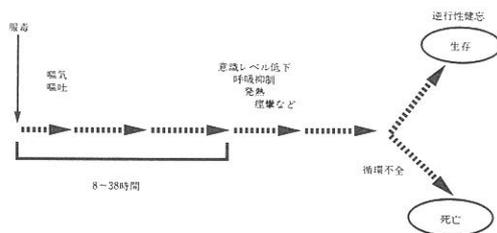


図1 バスタ液剤服毒中毒の臨床経過(典型例)¹⁾

		血清	尿
9月6日	DHP前	97.3	6088.5
	DHP後	71.4	765.5
9月16日		n. d.	

表2 グルホシネート濃度(ppm)

小山は¹⁾したがって服毒量が少量であっても、中毒症状や全身状態が軽度であっても、必ず入院させ、中毒の治療を行いつつ、いつでも集中治療に入れる準備をし、意識、呼吸、循環に対する監視を服毒後48時間は継続的に行い、特に服毒量が³100mlを超えている場合には厳重な監視が必要である。

治療は特異的な解毒剤・拮抗薬はなく、一般的中毒治療として胃洗浄、下剤、GLFでは効果が十分ではないが界面活性剤の吸着が良好な活性炭の投与を行う。GLFは腎排泄が良好なため輸液を十分に行い利尿をつける。呼吸抑制が出現したら気管内挿管を行い人工呼吸を行う。

さらに、製剤に含まれる界面活性剤によるショックなどの急性循環不全に対して輸液管理などの治療が重要である。

血液浄化法の有効性は確立されていない。本中毒では、症状が進行性に悪化する、呼吸麻痺を伴う、遅発性に中枢神経症状が出現することがあるので血液浄化法の適応である。実験的にはGLFの除去には血液透析が、界面活性剤の除去にはDHPが有効とされている。しかし、田口ら²⁾は重症例でも、GLF血中濃度は、服毒24時間後1 ppm前後に低下すると報告しており、服毒24時間後の血液浄化法は効果が少ないと考えられる。また血液吸着や血液透析療法によって遅発性に出現する中枢神経症状を抑えられたと考えられる報告はない。

本症例は、当初GLF中毒は問題としておらず、これまでの当院中毒症例の経験から界面活性剤の中毒を重視し、はじめにDHPを行ったが、その後の症状の悪化がGLFによると考え、残存するGLFを除去するために血液透析を行ったが、今後の検討の課題としたい。

予後は、日本中毒情報センターの調査³⁾では、70例中死亡は12例(17.1%)で平均3日で死亡している。おもな死因は、界面活性剤による循環不全であったと考えられる。意識レベルは低下したが、生存退院した症例の在院日数は14例で13.8±6.5日であった。

本症例も遅発性に出現する中枢神経症状と逆行性健忘症が認められたが、救命でき13日で退院した。

以上グルホシネート中毒の症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。(本症例に、グルホシネート濃度測定、診断、治療などご指導いただいた筑波大学 小山完二教授に感謝します。)

参 考 文 献

- 1) 小山完二：グルホシネート製剤中毒、中毒研究；391-398、1995
- 2) 田口雅一、渡辺誠治、猪股伸一：グルホシネート中毒の2症例、中毒研究；193-194、1992
- 3) 大橋教良、石沢淳子、辻川明子：中毒情報センターに問い合わせがあったグルホシネート中毒症例の検討、中毒研究；189-190、1994