

屋内発生の急性薬物中毒に伴う 重度低体温症によって心肺停止に至った一例

小川 亮 中田 託郎 青木 基樹
大岩 孝子

静岡赤十字病院 救命救急センター・救急科

要旨：症例は59歳女性。2010年3月某日夕、アセトアミノフェン、プロマゼパム、ベニジピン塩酸塩、アルコールを服用後に発見され、当院に救急搬送された。来院時は直腸温 23.0°C、血圧 88/49 mmHg、脈拍 10-20/分、Japan coma scale：300であった。高度徐脈から一時心肺停止となるも蘇生し、人工呼吸器管理の上、入院となった。復温と共に循環動態の安定、意識レベルの改善を認めた。急性腎不全を併発し、第3病日より持続的血液濾過透析を実施し、腎機能も徐々に改善した。全身状態良好となり、大きな後遺症なく第14病日に退院とした。今回我々は比較的稀な、屋内発生の急性薬物中毒に伴う重度低体温症の一例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

Key word：偶発性低体温症，急性薬物中毒，アセトアミノフェン中毒，屋内，心肺停止

I. はじめに

低体温症は急性薬物中毒における代表的な合併症である。しかし、静岡市の様に天候が温暖な地域では屋内発生で重度の低体温症に至る症例は少ない。今回、我々は屋内発生の急性薬物中毒に伴う重度の低体温症により、心肺停止に至った症例を経験したので報告する。

塩 約 8 mg，アルコール 約10gを服用したことが判明した。

来院時現症：直腸温 23.0°C，血圧 88/49mmHg，脈拍10-20/分，呼吸数：22/分，酸素飽和度：100%（O₂ 10 Lリザーバマスク），Japan coma scale：300，瞳孔：4.0/4.0 mm 対光反射：-/-
心電図：房室接合部調律，31/分，V2-V6誘導でOsborn J波を認めた（図1）

II. 症 例

患者：59歳女性

主訴：意識障害

既往歴：抑鬱神経症，高血圧症

常用薬：プロマゼパム，ベニジピン塩酸塩，クロナゼパム

現病歴：2010年3月某日夕，勤務先に出勤しないと通報を受けた警察が静岡市の自宅を訪問，室内で倒れているところを発見された。現場の状況からアセトアミノフェン過量服薬が疑われ，当院に救急搬送された。同日の静岡市の最低気温は1.9°Cであり，発見時に暖房の使用はなく，毛布を掛けずにフローリング上に右側臥位となっていた。後日，本人からの聴取よりアセトアミノフェン 約1600mg，プロマゼパム 約6 mg，ベニジピン塩酸

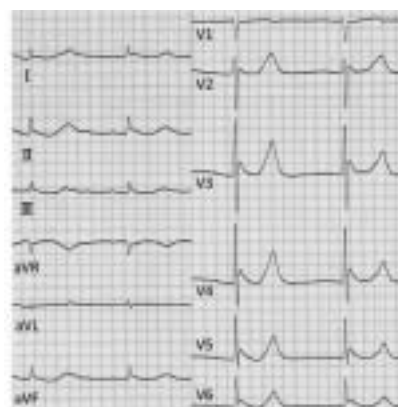


図1 来院時心電図

31/分の房室接合部調律，V2-V6誘導でOsborn J波を認める。

頭部computed tomography：頭蓋内病変なし

検査所見：WBC 4240 / μ l，Hb 11.8 g/dl，Ht 35.0%，PLT 12.6 万/ μ l，TP 6.2 g/dl，Alb 3.7 g/dl，TB 0.2 mg/dl，AST 25 IU/L，ALT 29 IU/L，LDH 170 IU/L，ALP 206 IU/L， γ GTP

14 IU/L, BUN 20.1 mg/dl, CRE 1.20 mg/dl, CK 170 IU/L, BS 550 mg/dl, Na 137.4 mEq/L, K 2.9 mEq/L, Cl 102.7 mEq/L, Ca 8.8 mg/dl, IP 7.2 mg/dl, Mg 2.9 mg/dl, TSH 4.80 μ U/ml, FT 4 1.80 ng/dl, FT 3 2.98 pg/ml, CRP <0.23 mg/dl, acetaminophen 139.41 μ g/ml
 動脈血液ガス分析 (O₂ 10 Lリザーバマスク) :
 pH 7.161, PO₂ 579.0 mmHg, PCO₂ 46.0 mmHg, HCO₃ 15.8 mmol/L, BE -12.3 mmol/L, sO₂ 99.1%

来院後経過：病院到着後、直ちに電気毛布と加温点滴で復温を開始し、徐脈に対してイソプレナリン塩酸塩を0.037 γ で開始した。来院約90分後に高度除脈から心肺停止となり、心肺蘇生を行い、自発呼吸と自己心拍が再開した。自発呼吸が弱く気管挿管し、人工呼吸器管理で入院とした。復温とともに自発呼吸と意識レベルの回復を認め、第2病日に抜管した。循環動態は徐々に安定したためイソプレナリン塩酸塩は漸減し、第2病日に中止したが、低血圧が続いたためノルエピネフリンを0.11 γ から0.22 γ の間で調節した(図2)。長時間の低血圧、薬剤及び横紋筋融解による腎毒性などにより、急性腎不全を併発したため第3病日より血液透析と持続的血液濾過透析を行い、腎機能も徐々に改善した(図3)。全身状態良好となり、大きな後遺症なく第14病日に退院とした。

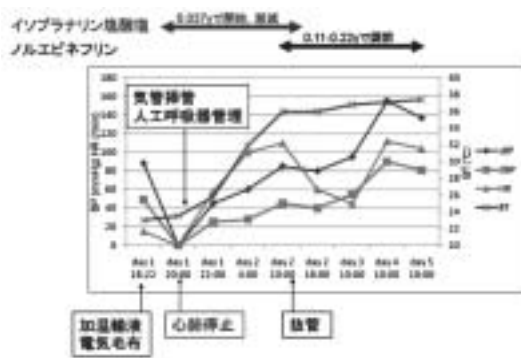


図2 来院後経過(循環動態)
 復温とともに循環動態の安定を認めた。

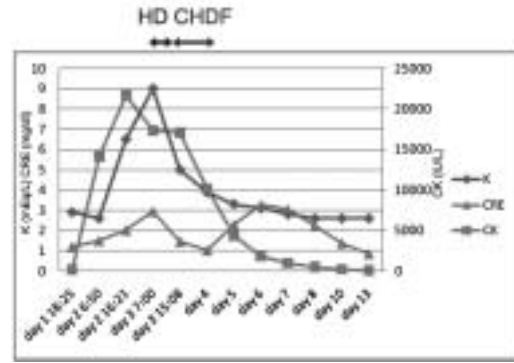


図3 来院後経過(腎機能)
 急性腎不全を併発し、血液透析と持続的血液濾過透析を行い、腎機能の改善を認めた。

Ⅲ. 考 察

偶発性低体温症とは事故や不慮の事態などにより、深部体温が35℃以下となった状態をいう。熱放散、熱伝導、呼吸、蒸発による熱喪失を減らす生理反応には限界があり、体温が35℃以下になると体温調節機能が破綻する¹⁾。低体温症は深部体温で35℃未満32.2℃以上は軽度低体温症、32.2℃未満28℃以上は中等度低体温症、28℃未満は重度低体温症に分類される¹⁾。

偶発性低体温症の発生機序は単なる寒冷暴露による低体温症(一次性低体温症)と、生理機能が健常人に比べて低下している状態での寒冷暴露による低体温症(二次性低体温症)に分けられる²⁾。様々な疾患、病態、薬剤が低体温を促進する因子となる(表1)。

表1 低体温症の要因あるいは促進因子
 (文献²⁾より引用)

1. 熱産生の低下	内分泌機能不全(甲状腺、下垂体、副腎機能)、エネルギー不足(低血糖状態、低栄養状態など)
2. 熱喪失の増加	薬物による血管拡張、熱傷、医原性(冷たい輸液、ブランケットによる過冷却など)、環境(浸水など)
3. 体温調節機能の低下	末梢(循環)不全(神経疾患、急性脊髄障害、糖尿病など)、中枢神経系機能不全(薬物、代謝性昏睡、脳血管障害、外傷など)
4. その他	多発外傷、ショック、アシドーシス、感染症、悪性新生物など

本症例では最低外気温1.9℃の日に、閉窓された室内で16時間の経過で深部体温23.0℃の重度低体温となっており、一次性低体温症のみで説明するのは困難と考えた。屋内でみられる偶発性低体温症の原因として、体温調節機の低下をきたす薬物が挙げられ(表2)、本邦でも神経抑制作用を有するベンゾジアセピン系、フェノチアジン系、バルビツール系などの抗精神病薬の大量服薬による屋内発生の低体温症が報告されている⁴⁾。

表2 屋内でみられる偶発性低体温症の原因
(文献³⁾より引用)

1. 体温調節機能の低下	1) 老人, 新生児
	2) 酩酊, 鎮静薬, 睡眠薬
	3) 特殊な疾患(低血糖, 脊髄障害, 中脳障害など)
2. 熱産生の低下	1) 飢餓(低栄養)
	2) 下垂体機能低下, 粘液水腫
3. 寒冷環境から避難できない場合	1) 意識障害を伴っている場合 (アルコール中毒, 頭部外傷, 脳血管障害, 代謝性昏睡など)
	2) 衰弱して動けない場合(重症感染症, 消化管出血など)

アセトアミノフェンによる低体温は小児例でしばしば報告されているが、成人例での報告は限られている⁵⁾。本症例ではSmilksteinらのノモグラムの治療線より高いアセトアミノフェン血中濃度が検出されており、アセトアミノフェン過剰内服による二次性低体温症が関与していた可能性が示唆される。

IV. 結 語

屋内発生の急性薬物中毒に伴う重度低体温症により、心肺停止に至った症例を経験した。アセトアミノフェンによる体温低下の関与が示唆された。

参考文献

- 1) Danzl DF, Pozos RS. Accidental hypothermia. N Engl J Med 1994 ; 331 : 1756-1760.
- 2) 廣橋伸之, 坂本照夫. 系統別にみた急性疾患の診断と初期治療 低体温症. 救急医学 1999 ; 23 : 1501-1504.

3) 今泉 均, 金子正光. 体温の臨床 偶発性低体温症. 救急医学 1997 ; 21 : 1069-1073.

4) 橋本泰典, 宮田章正, 大友教暁ほか. 神経学的後遺症を残さずに回復した心停止を伴う高度低体温症の一例. 蘇生 2001 ; 20 (2) : 176-178.

5) Tittelboom TV, Govaerts-Lepicard M. Hypothermia: An unusual side effect of paracetamol. Vet Hum Toxicol 1989 ; 31 (1) : 57-59.

Drug Poisoning-induced Severe Hypothermia resulting in Cardiopulmonary Arrest: A Case Report

Ryo Ogawa, Takuro Nakada, Motoki Aoki, Takako Oiwa

Emergency Department, Japanese Red Cross Shizuoka Hospital

Abstract : Although hypothermia is a common complication of drug poisoning, hypothermia due to drug poisoning occurring indoors is rare in Shizuoka city, Japan, where the climate is mild. Thus, we report a case of severe hypothermia due to drug poisoning, which occurred indoors.

The patient is a 59-year-old Asian woman who presented to the emergency department after ingesting acetaminophen, bromazepam, benidipine hydrochloride, and alcohol. On presentation, rectal temperature was 23.0 degrees Celsius, blood pressure was 88/49 mmHg, heart rate was 10-20 beats per minutes, Japan coma scale was 300. She was resuscitated after cardiopulmonary arrest, and was admitted to the intensive care unit, on a respirator. Conscious level and circulation improved with rewarming. Continuous hemodiafiltration was performed from the third day after admission since she developed renal failure. Renal function was restored, and she was discharged on the fourteenth day after admission, with no major sequelae.

We report this as a case of hypothermia due to drug poisoning which occurred indoors, which may have been caused in part by acetaminophen overdose, which is rare in adults.

Key word : Hypothermia, Drug Poisoning, Acetaminophen poisoning, Indoors, Cardiopulmonary Arrest