

別表 2-1 エフェドリンの過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
50) 向井 泰二郎 1987 Case 1	日本 21歳 男性	エフェドリン 最大 650 mg/日 コデインリン酸塩 最大 510 mg/日 カフェイン 最大 1050 mg/日 (新エスエスブロン液 W [1本 100 mL 中にエフェドリン 130 mg、カフェイン 210 mg、コデインリン酸塩 102 mg を含む] を 3 年にわたり大量乱用し、入院前は 3~5 本/回で常用)	ブロン依存症により精神分裂病類似の幻覚妄想状態を呈した	記載無し	記載無し	記載無し
50) 向井 泰二郎 1987 Case 2	日本 25歳 女性	エフェドリン 最大 260 mg/日 コデインリン酸塩 最大 204 mg/日 カフェイン 最大 420 mg/日 (新エスエスブロン液 W [1本 100 mL 中にエフェドリン 130 mg、カフェイン 210 mg、コデインリン酸塩 102 mg を含む] を 5 年以上常用し、入院の 3 年前からは 2 本/日で服用)	ブロン依存症により情動不安定、焦燥感、覚醒発作などの中枢性刺激症状を呈した	記載無し	記載無し	記載無し
107) Tormey WP 2001	アイルランド 32歳 男性	麻黄エキスを含むサプリメント vigueur fit を 6~9 錠/日 (推奨用量の 2 倍) で毎日摂取し、ビール約 10 バイント、ウイスキーの小グラス約 2 杯、レッドブル 250 mL ボトル 3~4 本を約 10 時間かけて摂取	エタノール、カフェイン、エフェドリン、ブソイドエフェドリンの相互作用によって引き起こされた急性精神病反応 (暴行、不法侵入、健忘)	記載無し	尿中 エフェドリン 22 $\mu\text{g/mL}$ ブソイドエフェドリン 5 $\mu\text{g/mL}$	健忘エピソードから 36 時間後 (服用からの時間記載なし)
26) 里村 仁志 2005	日本 20歳 女性	プロモバレリル尿素 28 g アセトアミノフェン 3 g イブプロフェン 20.16 g エテンザミド 16.76 g 無水カフェイン 8.2 g (ナロンエース [1 錠中にイブプロフェン 72 mg、エテンザミド 42 mg、無水カフェイン 25 mg、プロモバレリル尿素 100 mg を含む] 280 錠、パファリン L [1 錠中にアセトアミノフェン 150 mg、エテンザミド 250 mg、無水カフェイン 60 mg を含む] 20 錠を一度に服用)	急性多剤薬物中毒による意識障害 (意識レベル 3/GCS)、嘔吐、頻脈、多尿、低 K 血症、代謝性アシドーシス、劇症肝障害	血清中 エフェドリン 0.627 $\mu\text{g/mL}$ プロモバレリル尿素 8.25 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 256 $\mu\text{g/mL}$ カフェイン 383 $\mu\text{g/mL}$ エテンザミド 16.1 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	服用から 6 時間後
63) Borgerding LA 2007	米国 27歳 男性	エフェドリン 量不明	双極性障害とエフェドリン乱用に伴う軽躁病、クレアチンキナーゼの上昇	記載無し	尿中 エフェドリン 276 ng/mL	入院時 (服用からの時間記載無し)
33) 竹内 誠 2007	日本 28歳 女性	エフェドラ 1250 mg カフェイン 10 g (ダイエットサプリメント Stacker 2 [1 カプセル中にエフェドラ 25 mg、カフェイン 200 mg を含む] 50 カプセルを一度に服用)	エフェドリンおよびカフェイン中毒による意識障害 (意識レベル 1/JCS)、頻脈、低 K 血症、全身痙攣、難治性心室頻拍・心室細動	血中 エフェドリン 1.30 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	記載なし
81) Kodama S 2021	日本 20歳 女性	エフェドリン 2.5 g カフェイン 10 g テオフィリン 量不明 ヨヒンビン 量不明 (エフェドラエキスサプリメント Lipodrene 100 錠を一度に服用)	嘔吐、発熱、意識障害 (意識レベル 11 [E4V1M6] /GCS)	記載無し	記載無し	記載無し

致死症例						
68) Garriott JC 1985 Case 1	米国 21歳 男性	エフェドリン 量不明 カフェイン 量不明	カフェイン中毒死	全血中 エフェドリン 20.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 343.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$	尿中 エフェドリン 不検出 ( $<0.5 \mu\text{g}/\text{mL}$ ) カフェイン 21.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$	剖検時
68) Garriott JC 1985 Case 2	米国 21歳 男性	エフェドリン 量不明 カフェイン 量不明	カフェイン中毒死	全血中 エフェドリン 7.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 147.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$	尿中 エフェドリン 238.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 43.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$	剖検時
68) Garriott JC 1985 Case 3	米国 19歳 女性	エフェドリン 量不明 カフェイン 量不明	カフェイン中毒死	全血中 エフェドリン 3.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 129.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	剖検時
62) Backer R 1997	米国 28歳 女性	アミトリプチリン 50mg (処方された 100 錠中、残数 92 錠) とタイレノールカプセル (処方された 30 カプセル中、残数 29 カプセル) を処方されており処方薬の過剰摂取の証拠はなく、剖検で胃内容物から部分的に溶解したエフェドリン錠剤を回収	エフェドリン中毒死	全血中 エフェドリン 11 $\mu\text{g}/\text{mL}$ アミトリプチリン 0.33 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	剖検時
73) Holmgren P 2004 Case 4	スウェーデン 47歳 女性	Letigen (デンマークで販売されている食欲抑制剤で、エフェドリンおよびカフェインを含む) 100 錠を一度に服用	カフェイン中毒死	大腿血中 エフェドリン 4.8 $\mu\text{g}/\text{g}$ カフェイン 200 $\mu\text{g}/\text{g}$	記載無し	剖検時
41) 西口 美紀 2021	日本 42歳 女性	エフェドリン単一成分製品を過量服用併せて処方されていた定型抗精神病薬、睡眠薬、抗不安薬を服用 (胃には緑褐色の楕円形錠剤 36 錠と径 1~2 mm の白色顆粒状物を容れる)	エフェドリン中毒死	大腿静脈血中 エフェドリン 31.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ペントバルビタール 6.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルプロマジン 1.26 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルジアゼポキシド 1.30 $\mu\text{g}/\text{mL}$ プロマゼパム 1.82 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エスタゾラム 0.37 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 7-アミノフルニトラゼパム 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 14.33 $\mu\text{g}/\text{mL}$	尿中 エフェドリン 902.51 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ペントバルビタール 2.66 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルプロマジン 1.64 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルジアゼポキシド 0.07 $\mu\text{g}/\text{mL}$ プロマゼパム 0.89 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エスタゾラム 0.06 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 7-アミノフルニトラゼパム 0.15 $\mu\text{g}/\text{mL}$ カフェイン 16.51 $\mu\text{g}/\text{mL}$	剖検時

GSC: Glasgow Coma Scale, JCS : Japan Coma Scale

別表 2-2 プソイドエフェドリンの過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
65) Diaz MA 1979	米国 37 歳 女性	プソイドエフェドリン 3~4.5 g/日 (Sudafed [1錠中にプソイドエフェドリン 30 mg を含む] を 100~150 錠/日で服用)	言語緩慢、精神運動制止、 情動鈍麻、嗜眠、不眠症、 服薬中止による離脱症状 (疲労、抑うつ、錯覚、幻 覚)	記載無し	記載無し	記載無し
84) Leighton KM 1982	英国 27 歳 男性	塩酸プソイドエフェドリン 0.6~1.2 g/日 トリプロリジン塩酸塩 25~50 mg/日 (Actifed [5 mL 中に塩酸プソイドエフェドリン 30 mg、トリプロリジン塩酸塩 1.25 mg を含 む] を 100~200 mL/日で週末に服用)	幻聴、幻視	記載無し	記載無し	記載無し
99) Pugh CR 1986	英国 21 歳 女性	塩酸プソイドエフェドリン 0.3~1.8 g/日 トリプロリジン塩酸塩 12.5~75 mg/日 (Actifed [5 mL 中に塩酸プソイドエフェドリン 30 mg、トリプロリジン塩酸塩 1.25 mg を含 む] を 50~300 mL/日で服用)	幻聴、幻視	記載無し	記載無し	記載無し
107) Tormey WP 2001	アイルランド 32 歳 男性	麻黄エキスを含むサプリメント vigueur fit を 6~9 錠/日 (推奨用量の 2 倍) で毎日摂取し、 ビール約 10 パイント、ウイスキーの小グラス 約 2 杯、レッドブル 250 mL ボトル 3~4 本を 約 10 時間かけて摂取	エタノール、カフェイン、 エフェドリン、プソイドエ フェドリンの相互作用に よって引き起こされた急性 精神病反応 (暴行、不法 侵入、健忘)	記載無し	尿中 エフェドリン 22 µg/mL プソイドエフェドリン 5 µg/mL	健忘エピソードから 36 時 間後 (服用からの時間記載 なし)
108) Wang NE 2008	米国 87 歳 男性	プソイドエフェドリン 720 mg (Wal-phed D [1 錠中にプソイドエフェドリン 240 mg を含む徐放性錠剤] を 6 時間で 3 錠服 用 [推奨用量は 24 時間で 1 錠])	動悸、かすみ目、全身の脱 力感、高血圧クリーゼ、頻 脈、軽度の発汗、錯乱、非 ST 上昇型心筋梗塞	記載無し	記載無し	記載無し
45) 廣瀬 恵佳 2017	日本 20 代 女性	服薬の主な成分 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 1499 mg 塩酸プソイドエフェドリン 750 mg ジヒドロコデインリン酸塩 93 mg アセトアミノフェン 1000 mg 無水カフェイン 2013 mg (飲酒とともにエスタックアルファ 100 錠、エ ビクセきどめ錠 28 錠、ロート鼻炎ソフトカ プセルユア α30 錠、ハレナース 3 包を服用)	カフェインおよびエフェ ドリンの急性中毒により 意識障害 (意識レベル II- 20/JCS、E3V4M6/GCS)、 頻脈、軽度のクレアチニン 上昇、低 K 血症	記載無し	記載無し	記載無し

GSC: Glasgow Coma Scale、JCS : Japan Coma Scale

別表 2-3 dl-メチルエフェドリンの過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
28) 渋谷 恵子 1986	日本 34 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 最大 0.6 g/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 最大 1.5 g/日 マレイン酸カルピノキサミン 最大 0.24 g/日 キキョウ流エキス 最大 60 g/日 カンゾウエキス 最大 4.8 g/日 (バブロン咳止め液 [120 mL/本で、30 mL 中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 75 mg、マレイン酸カルピノキサミン 12 mg、キキョウ流エキス 3000 mg、カンゾウエキス 240 mg を含む] を 2 年にわたり大量服用し入院の数ヶ月前からは 4~5 本/日で服用、他にベンゾジアゼピン系睡眠剤や鎮痛剤も連用)	バブロン依存により不眠、易怒、被害妄想、衝動行為などの精神症状の出現	記載なし	記載なし	記載なし
17) 北林 百合之介 2000	日本 18 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 750~900 mg/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 1250~1500 mg/日 クロルフェニラミンマレイン酸塩 200~240 mg/日 無水カフェイン 2250~2700 mg/日 (ブロン錠 [1 日量中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg、無水カフェイン 90 mg を含む] の 3 年にわたる乱用で服薬量が徐々に増加し、300 錠以上/日の服用を繰り返すようになった [成人一日用量の 25~30 倍を常用])	ブロン依存により経過中 2 回にわたり精神運動興奮状態を呈し、約 3 年の経過で動因喪失症候群を示すにいたった	記載なし	記載なし	記載なし
18) 國枝 武伸 2006	日本 39 歳 男性	dl-メチルエフェドリン塩酸塩 150~300 mg/日 (市販鎮咳去痰薬 [1 本 120 mL 中に dl-メチルエフェドリン塩酸塩 150 mg を含む] を 20 年近く大量に服用し、脳梗塞発症前は 1~2 本/日で服用 [通常服用量の 12~24 倍])	dl-メチルエフェドリン塩酸塩の長期大量服薬が発症に関与したとみられる若年性脳梗塞	記載なし	記載なし	記載なし
94) Murao S 2008	日本 35 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 30 mg/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg/日 クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg/日 無水カフェイン 90 mg/日 (エスエスブロン錠 [12 錠中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg、無水カフェイン 90 mg を含む] を 1 日 12 錠 [12 錠以上の日もあり] で 5 年以上毎日服用)	意識障害、全身性痙攣、混合型アシドーシス	血清中 ジヒドロコデイン 記載無し dl-メチルエフェドリン 記載無し クロルフェニラミン 0.43 µg/mL カフェイン 記載無し	記載無し	入院時 (服用からの時間記載無し)
52) 森永 頼鷹 2016	日本 16 歳 女性	ブロン (メチルエフェドリン、ジヒドロコデイン、クロルフェニラミン、カフェインを含む) を数ヶ月にわたり乱用 (80 錠を一度に服用するなど過量服用を繰り返した)	ブロン依存、離脱症状 (苛立ち、発汗、微熱、全身倦怠感)	記載なし	記載なし	記載なし

45) 廣瀬 恵佳 2017	日本 20代 女性	服薬の主な成分 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 1499 mg 塩酸ブソイドエフェドリン 750 mg ジヒドロコデインリン酸塩 93 mg アセトアミノフェン 1000 mg 無水カフェイン 2013 mg (飲酒とともにエスタックアルファ 100錠、エ ビックせきどめ錠 28錠、ロート鼻炎ソフトカ プセルユア α30錠、ハレナース3包を服用)	カフェインおよびエフェ ドリンの急性中毒により 意識障害(意識レベル II- 20/JCS、E3V4M6/GCS)、 頻脈、軽度のクレアチニン 上昇、低K血症	記載無し	記載無し	記載無し
致死症例						
85) Levine B 1993	米国 19歳 男性	不明	多剤中毒死	血中 dl-メチルエフェドリン 5.6 μg/mL ジヒドロコデイン 4.7 μg/mL クロルフェニラミン 2.6 μg/mL ペラバミル 6.0 μg/mL サリチル酸塩 150 μg/mL	肝臓中 dl-メチルエフェドリン 6.7 mg/kg ジヒドロコデイン 15 mg/kg クロルフェニラミン 8.9 mg/kg ペラバミル 130 mg/kg	剖検時
53) 森村 佳史 1994	日本 22歳 女性	ジヒドロコデインリン酸塩 1.62 g dl-メチルエフェドリン塩酸塩 4.05 g アセトアミノフェン 30.60 g イブプロフェン 2.25 g カフェイン 3.77 g ノスカピン 2.08 g クロルフェニラミンマレイン酸塩 0.32 g クレマスチンフマル酸塩 0.11 g (ベンザエース 180錠、パブロン S155錠、新 ルル A70錠、新エスタック L90錠、エスタッ クイブ 45錠を一度に服用)	アセトアミノフェン、ジヒ ドロコデインおよびメチ ルエフェドリンによる急 性中毒死	心臓血中 (以下の6成分のみ検査) dl-メチルエフェドリン 23 μg/mL ジヒドロコデイン 6 μg/mL アセトアミノフェン 880 μg/mL カフェイン 70 μg/mL ノスカピン 114 μg/mL クロルフェニラミン 不検出	胃内容物(200 mL)中 (以下の6成分のみ検査) dl-メチルエフェドリン 2 mg/mL ジヒドロコデイン 0.386 mg/mL アセトアミノフェン 21 mg/mL カフェイン 1.6 mg/mL ノスカピン 0.007 mg/mL クロルフェニラミン 0.6mg/mL	剖検時
104) Takei S 2023	日本 40代 男性	ブロン錠を過剰摂取、うつ病治療薬を治療用量 で服用	主にカフェインによる中 毒死	大動脈血中 エフェドリン 0.998 μg/mL dl-メチルエフェドリン 8.336 μg/mL ジヒドロコデイン 2.469 μg/mL クロルフェニラミン 0.533 μg/mL カフェイン 183.3 μg/mL アミトリプチリン 0.220 μg/mL ノルトリプチリン 0.047 μg/mL エチゾラム 0.014 μg/mL 7-アミノフルニトラゼパム 0.073 μg/mL フルボキサミン 0.105 μg/mL	記載なし	剖検時

GSC: Glasgow Coma Scale, JCS : Japan Coma Scale

別表 2-4 コデインの過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
50) 向井 泰二郎 1987 Case 1	日本 21 歳 男性	エフェドリン 最大 650 mg/日 コデインリン酸塩 最大 510 mg/日 カフェイン 最大 1050 mg/日 (新エスエスブロン液 W [1 本 100 mL 中にエ フェドリン 130 mg、カフェイン 210 mg、コデ インリン酸塩 102 mg を含む] を 3 年にわたり 大量乱用し、入院前は 3~5 本/回で常用)	ブロン依存症により精神 分裂病類似の幻覚妄想状 態を呈した	記載無し	記載無し	記載無し
50) 向井 泰二郎 1987 Case 2	日本 25 歳 女性	エフェドリン 最大 260 mg/日 コデインリン酸塩 最大 204 mg/日 カフェイン 最大 420 mg/日 (新エスエスブロン液 W [1 本 100 mL 中にエ フェドリン 130 mg、カフェイン 210 mg、コデ インリン酸塩 102 mg を含む] を 5 年以上常用 し、入院の 3 年前からは 2 本/日で服用)	ブロン依存症により情動 不安定、焦燥感、覚醒発作 などの中枢性刺激症状を 呈した	記載無し	記載無し	記載無し
61) Bachs L 2003	ノルウェー	コデイン 量不明	薬物使用運転の疑いがあり、 酩酊度臨床検査により 運転障害ありと判定され た 20 例	全血中 コデイン 平均値：0.213 $\mu\text{g/mL}$ [95%CI 0.146-0.279, SD 0.143] 中央値：0.159 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	検査時(服用からの時間記 載無し)
致死症例						
110) Wright JA 1975 Case 1	米国 43 歳 女性	コデイン 量不明	主にコデインによる中毒 死	血中 遊離コデイン+ノルコデイン 5.3 $\mu\text{g/mL}$ サリチル酸 265 $\mu\text{g/mL}$ フェナセチン 136 $\mu\text{g/mL}$ エタノール 0.06 g/100 mL	記載なし	剖検時
110) Wright JA 1975 Case 2	米国 44 歳 女性	コデイン 量不明	主にコデインによる中毒 死	血中 遊離コデイン+ノルコデイン 1.6 $\mu\text{g/mL}$ サリチル酸 92 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.5 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 2.0 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
110) Wright JA 1975 Case 3	米国 51 歳 男性	コデイン 量不明	主にコデインによる中毒 死	血中 遊離コデイン+ノルコデイン 5.6 $\mu\text{g/mL}$ サリチル酸 59 $\mu\text{g/mL}$ カフェイン 2 $\mu\text{g/mL}$ フェナセチン 4 $\mu\text{g/mL}$ セコバルビタール 5 $\mu\text{g/mL}$ アモバルビタール 8 $\mu\text{g/mL}$	尿中 コデイン (遊離コデイン+グルクロン酸抱合 型コデイン+ノルコデイン) 88 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ (遊離モルヒネ+グルクロン酸抱合 型モルヒネ) 24 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
110) Wright JA 1975 Case 4	米国 33 歳 男性	コデイン 量不明	主にコデインによる中毒 死	血中 遊離コデイン+ノルコデイン 1.8 $\mu\text{g/mL}$ サリチル酸 185 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
71) Havier RG 1985	米国	"hit"と呼ばれる薬物乱用で、コデイン 60 mg (アスピリン、フェナセチン、カフェイン、コ デイン配合剤)とグルテチミド 500 mg の併用 経口摂取	コデインおよびグルテチ ミドによる中毒死 16 症例	血中 コデイン 平均値：0.62 $\mu\text{g/mL}$ グルテチミド 平均値：4.07 $\mu\text{g/mL}$	尿中 コデイン 平均値：38.06 $\mu\text{g/mL}$ グルテチミド 平均値：12.68 $\mu\text{g/mL}$	剖検時

77) Jones GR 1987	カナダ 25歳 女性	Tylenol #1 (1錠中にアセトアミノフェン 300 mg、コデイン 8 mg、カフェイン 15 mg を含む)、Novopramine (1錠中にイミプラミン 50 mg を含む) を過剰摂取し、飲酒	コデインおよび他の薬物による中毒死	動脈と静脈の 10 部位から採取した血液サンプル全血中 コデイン 0.33~0.89 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 55~65 $\mu\text{g/mL}$ ジフェンヒドラミン 0.34~2.07 $\mu\text{g/mL}$ イミプラミン 2.1~16.0 $\mu\text{g/mL}$ デシプラミン 1.4~10.6 $\mu\text{g/mL}$ エタノール 0.151~0.175 g/100 mL	記載なし	剖検時
80) Kintz P 1991	フランス 19歳 男性	不明	コデイン中毒死	全血中 コデイン 22.1 $\mu\text{g/mL}$ エタノール 0.125 g/100 mL	尿中 コデイン 6.2 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
69) Häkkinen M 2012	フィンランド 平均 32歳	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物による中毒死 146 例	血中 コデイン 中央値: 1.4 $\mu\text{g/mL}$ 範囲: 0.02~34 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 1	ノルウェー 50歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.50 $\mu\text{g/mL}$ C6G 3.1 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 32 $\mu\text{g/mL}$ カリソプロドール 6.2 $\mu\text{g/mL}$ メプロバメート 9.8 $\mu\text{g/mL}$ クロナゼパム 0.014 $\mu\text{g/mL}$ 7-アミノクロナゼパム 0.11 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.074 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.015 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 2	ノルウェー 52歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 5.2 $\mu\text{g/mL}$ C6G 34 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 42 $\mu\text{g/mL}$ イブプロフェン 0.54 $\mu\text{g/mL}$ アミトリプチリン 0.89 $\mu\text{g/mL}$ ノルトリプチリン 0.47 $\mu\text{g/mL}$ カリソプロドール 3.1 $\mu\text{g/mL}$ メプロバメート 14 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.72 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 3	ノルウェー 66歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 5.2 $\mu\text{g/mL}$ C6G 64 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 235 $\mu\text{g/mL}$ エチルモルフィン 0.011 $\mu\text{g/mL}$ アリメマジン 0.48 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.25 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.38 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.007 $\mu\text{g/mL}$ パロキセチン 0.043 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 4	ノルウェー 28歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 1.0 $\mu\text{g/mL}$ C6G 1.1 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 61 $\mu\text{g/mL}$ イブプロフェン 1.8 $\mu\text{g/mL}$ アンフェタミン 0.026 $\mu\text{g/mL}$ カリソプロドール 1.4 $\mu\text{g/mL}$ メプロバメート 47 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時

66) Frost J 2016 Case 5	ノルウェー 39歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.51 $\mu\text{g/mL}$ C6G 4.2 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 43 $\mu\text{g/mL}$ メサドン 0.27 $\mu\text{g/mL}$ アルプラゾラム 0.031 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 6	ノルウェー 51歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (b) コデイン 1.2 $\mu\text{g/mL}$ C6G 分析せず アセトアミノフェン 89 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 1.9 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.060 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.15 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.010 $\mu\text{g/mL}$ プレガバリン 0.021 $\mu\text{g/mL}$ クエチアピン 0.24 $\mu\text{g/mL}$ ベンラファキシン 0.39 $\mu\text{g/mL}$ O-デスベンラファキシン 1.2 $\mu\text{g/mL}$ ミルタザピン 0.32 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 7	ノルウェー 21歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (b) コデイン 0.48 $\mu\text{g/mL}$ C6G 分析せず アセトアミノフェン 16 $\mu\text{g/mL}$ メタンフェタミン 0.52 $\mu\text{g/mL}$ アンフェタミン 0.054 $\mu\text{g/mL}$ フェンタニル 0.031 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.018 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.041 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.006 $\mu\text{g/mL}$ 7-アミノフルニトラゼパム 0.040 $\mu\text{g/mL}$ ミアンセリン 0.019 $\mu\text{g/mL}$ デスマチルミアンセリン 0.033 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 8	ノルウェー 50歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.44 $\mu\text{g/mL}$ C6G 0.31 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 21 $\mu\text{g/mL}$ フェンタニル 0.013 $\mu\text{g/mL}$ カリソプロドール 28 $\mu\text{g/mL}$ メプロバメート $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.28 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.43 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.018 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 9	ノルウェー 29歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 1.5 $\mu\text{g/mL}$ C6G 11 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 71 $\mu\text{g/mL}$ トラマドール 17 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 2.2 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 1.8 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.11 $\mu\text{g/mL}$ レボメプロマジン 0.017 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時

66) Frost J 2016 Case 10	ノルウェー 48歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.34 $\mu\text{g/mL}$ C6G 2.8 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 11 $\mu\text{g/mL}$ オキシコドン 0.091 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.17 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.32 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.005 $\mu\text{g/mL}$ ミアンセリン 0.53 $\mu\text{g/mL}$ デスマチルミアンセリン 0.22 $\mu\text{g/mL}$ シタロプラム 0.68 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 11	ノルウェー 54歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.75 $\mu\text{g/mL}$ C6G 2.7 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 96 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 2.9 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 0.24 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 12	ノルウェー 52歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.66 $\mu\text{g/mL}$ C6G 0.86 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 108 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 0.33 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 13	ノルウェー 59歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.36 $\mu\text{g/mL}$ C6G 0.44 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 32 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.071 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.046 $\mu\text{g/mL}$ アミトリプチリン 0.28 $\mu\text{g/mL}$ ノルトリプチリン 0.24 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 14	ノルウェー 64歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (b) コデイン 6.0 $\mu\text{g/mL}$ C6G 分析せず アセトアミノフェン 571 $\mu\text{g/mL}$ ニトラゼパム 0.079 $\mu\text{g/mL}$ 7-アミノニトラゼパム 1.0 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.68 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.11 $\mu\text{g/mL}$ アミトリプチリン 0.10 $\mu\text{g/mL}$ ノルトリプチリン 0.12 $\mu\text{g/mL}$ ミアンセリン 0.063 $\mu\text{g/mL}$ デスマチルミアンセリン 0.028 $\mu\text{g/mL}$ ゾルピデム 0.27 シタロプラム 0.42	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 15	ノルウェー 53歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 3.0 $\mu\text{g/mL}$ C6G 124 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 440 $\mu\text{g/mL}$ トラマドール 73 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 3.5 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 16	ノルウェー 56歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 1.1 $\mu\text{g/mL}$ C6G 0.95 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時

				アセトアミノフェン 113 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.083 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.035 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.022 $\mu\text{g/mL}$		
66) Frost J 2016 Case 17	ノルウェー 39歳 女性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 0.85 $\mu\text{g/mL}$ C6G 1.6 $\mu\text{g/mL}$ メサドン 6.5 $\mu\text{g/mL}$ アルプラゾラム 0.034 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.023 $\mu\text{g/mL}$ 7-アミノフルニトラゼパム 0.14 $\mu\text{g/mL}$ アンフェタミン 0.019 $\mu\text{g/mL}$ コカイン 0.005 $\mu\text{g/mL}$ ベンゾイルエクゴニン 0.055 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 18	ノルウェー 40歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 4.2 $\mu\text{g/mL}$ C6G 14 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 146 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 0.20 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.28 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.25 $\mu\text{g/mL}$ オキサゼパム 0.007 $\mu\text{g/mL}$ シタロプラム 0.45 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
66) Frost J 2016 Case 19	ノルウェー 40歳 男性	コデイン 量不明	コデインおよび他の薬物 による中毒死	大腿血中 (a) コデイン 2.4 $\mu\text{g/mL}$ C6G 49 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 135 $\mu\text{g/mL}$ プレガバリン 495 $\mu\text{g/mL}$ ゾピクロン 3.0 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.005 $\mu\text{g/mL}$ ノルダゼパム 0.021 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時
106) Tarozzi I 2024	イタリア 67歳 女性	鎮痛薬の錠剤 (コデインリン酸塩、アセトアミノフェンを含む) をプリスターパック 2枚服用	ビニール袋による窒息およびコデイン中毒死	末梢血中 コデイン (非加水分解) 2.100 $\mu\text{g/mL}$ コデイン (加水分解) 4.362 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ (非加水分解) 0.121 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ (加水分解) 0.675 $\mu\text{g/mL}$ ノルコデイン スクリーニング検査陽性 アセトアミノフェン スクリーニング検査陽性	尿中 コデイン (非加水分解) 7.060 $\mu\text{g/mL}$ コデイン (加水分解) 9.821 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ (非加水分解) 0.237 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ (加水分解) 2.267 $\mu\text{g/mL}$ ノルコデイン スクリーニング検査陽性 アセトアミノフェン スクリーニング検査陽性 胃内容物 コデイン 26.748 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ 0.255 $\mu\text{g/mL}$	剖検時

(a) コデイン代謝物として他にノルコデイン、モルヒネ、モルヒネ-3-グルクロニド、モルヒネ-6-グルクロニドの測定値も記載あり。

(b) コデイン代謝物として他にモルヒネ、モルヒネ-3-グルクロニド、モルヒネ-6-グルクロニドの測定値も記載あり。

C6G: コデイン-6-グルクロニド

別表 2-5 ジヒドロコデインの過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
28) 渋谷 恵子 1986	日本 34 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 最大 0.6 g/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 最大 1.5 g/日 マレイン酸カルピノキサミン 最大 0.24 g/日 キキョウ流エキス 最大 60 g/日 カンゾウエキス 最大 4.8 g/日 (バブロン咳止め液 [120 mL/本で、30 mL 中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 75 mg、マレイン酸カルピノキサミン 12 mg、キキョウ流エキス 3000 mg、カンゾウエキス 240 mg を含む] を 2 年にわたり大量服用し入院の数ヶ月前からは 4~5 本/日で服用、他にベンゾジアゼピン系睡眠剤や鎮痛剤も連用)	バブロン依存により不眠、易怒、被害妄想、衝動行為などの精神症状の出現	記載なし	記載なし	記載なし
31) 高木 千浩 1994	日本 34 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 180 mg/日 クロルフェニラミンマレイン酸塩 15 mg/日 塩化リゾチーム 180 mg/日 (エスエスブロン液 [1 本 120 mL 中に dl-メチルエフェドリン塩酸塩 240 mg、ジヒドロコデインリン酸塩 120 mg、無水カフェイン 248 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 48 mg、新ポリギニン 30 mL を含む] を最大で 3 本/日で連用の後、ベリコデエース錠 [4 錠中に dl-メチルエフェドリン塩酸塩 18 mg、ジヒドロコデインリン酸塩 10 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 2.8 mg、シャゼンソウエキス 72 mg、セキサソエキス 12 mg を含む] を最大で 160 錠/日で連用し [合わせて 10 年以上]、その後、エスエスブロン顆粒 [1 包 1 g 中にジヒドロコデインリン酸塩 10 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 2.5 mg、塩化リゾチーム 10 mg を含む] を最大で 18 g/日で 2 年にわたり連用、処方されたアミトリプチン塩酸塩、エチゾラムも服用)	コデイン依存により感情障害を中心とする精神症状をきたし、離脱時には不安焦燥感のほか自律神経症状を中心とする身体症状、および夜間就眠時に特異な不随意運動を呈した	記載無し	記載無し	記載無し
29) 杉原 里恵 1998	日本 34 歳 女性	リン酸ジヒドロコデイン 1.08 g マレイン酸クロルフェニラミン 1.08 g 塩化リゾチーム 0.27 g (ブロン顆粒 [1 包中にリン酸ジヒドロコデイン 10 mg、マレイン酸クロルフェニラミン 10 mg、塩化リゾチーム 2.5 mg を含む] を 108 包服用)	意識消失を伴う全身性強直性痙攣発作、発汗過多、四肢体幹にジストニー様の不随意運動および多動を認め静座不能	血清中 ジヒドロコデイン 0.100 $\mu$ g/mL	尿中 ジヒドロコデイン 147 $\mu$ g/mL	尿：入院（服用から約 4 時間後の午後 4 時）翌日の早朝 血清：服用から 40 時間後
17) 北林 百合之介 2000	日本 18 歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 750~900 mg/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 1250~1500 mg/日 クロルフェニラミンマレイン酸塩 200~240 mg/日 無水カフェイン 2250~2700 mg/日	ブロン依存により経過中 2 回にわたり精神運動興奮状態を呈し、約 3 年の経過で動因喪失症候群を示すにいった	記載なし	記載なし	記載なし

		(ブロン錠 [1日量中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg、無水カフェイン 90 mg を含む] の3年にわたる乱用で服薬量が徐々に増加し、300錠以上/日の服用を繰り返すようになった[成人一日用量の25~30倍を常用])				
34) 竹之内 信 2005	日本 26歳 女性	ジヒドロコデインリン酸塩 180 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩 45 mg 塩化リゾチーム 180 mg アルコール 約 70 g (中国酒[アルコール度数20%]約360 mL 摂取後、エスエスプロン「カリュー」[1箱中にジヒドロコデインリン酸塩 180 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 45 mg、塩化リゾチーム 180 mg を含む] を1箱分服用)	意識障害 (意識レベル E4V1M5/GCS)、全身性強直性痙攣発作、全身掻痒感、上肢および頸部のミオクローヌス、腎機能障害	血中 ジヒドロコデイン 記載無し クロルフェニラミン 1.2 µg/mL	記載なし	服用から6時間後
38) 戸津 五月 2008	日本 23歳 女性	17歳から23歳(妊娠5ヶ月)までMDMAなど数種類の麻薬・覚醒剤を常用し、その後は妊娠36週の分娩までエスエスプロン「カリュー」(ジヒドロコデイン、クロルフェニラミン、リゾチームを含む) を36包/日で服用	妊婦：高揚状態 新生児：ジヒドロコデインによる離脱症候群(出生2時間後の新生児離脱スコアは16、易刺激性、甲高い泣き声、腫眠障害、Moro反射亢進、振戦、筋緊張亢進、発汗、陥没呼吸、水平眼振)	臍帯血中 ジヒドロコデイン 1.10 µg/mL クロルフェニラミン 強陽性 カフェイン 強陽性	記載なし	分娩時(服用からの時間記載なし)
94) Murao S 2008	日本 35歳 男性	ジヒドロコデインリン酸塩 30 mg/日 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg/日 クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg/日 無水カフェイン 90 mg/日 (エスエスプロン錠 [12錠中にジヒドロコデインリン酸塩 30 mg、dl-メチルエフェドリン塩酸塩 50 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 8 mg、無水カフェイン 90 mg を含む] を1日12錠 [12錠以上の日もあり] で5年以上毎日服用)	意識障害、全身性痙攣、混合型アシドーシス	血清中 ジヒドロコデイン 記載無し dl-メチルエフェドリン記載無し クロルフェニラミン 0.43 µg/mL カフェイン 記載無し	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
52) 森永 頼鷹 2016	日本 16歳 女性	ブロン(メチルエフェドリン、ジヒドロコデイン、クロルフェニラミン、カフェインを含む) を数ヶ月にわたり乱用(80錠を一度に服用するなど過量服用を繰り返した)	ブロン依存、離脱症状(苛立ち、発汗、微熱、全身倦怠感)	記載なし	記載なし	記載なし
45) 廣瀬 恵佳 2017	日本 20代 女性	服薬の主な成分 dl-メチルエフェドリン塩酸塩 1499 mg 塩酸ブソドエフェドリン 750 mg ジヒドロコデインリン酸塩 93 mg アセトアミノフェン 1000 mg 無水カフェイン 2013 mg (飲酒とともにエスタックアルファ 100錠、エビックせきどめ錠 28錠、ロート鼻炎ソフトカプセルユア α30錠、ハレナース 3包を服用)	カフェインおよびエフェドリンの急性中毒により意識障害(意識レベル II-20/JCS、E3V4M6/GCS)、頻脈、軽度のクレアチニン上昇、低K血症	記載無し	記載無し	記載無し
102) Shimizu M 2018	日本 14歳 女性	ジヒドロコデインリン酸塩 37 mg (複数種類の市販錠剤を一度に服用)	興奮状態で入院	血清中 遊離型ジヒドロコデイン 150 nM 抱合型ジヒドロコデイン 170 nM 遊離型ジヒドロモルヒネ 0.39 nM 抱合型ジヒドロモルヒネ 2.4 nM	記載なし	服用から3時間後

致死症例				(遺伝子型 <i>CYP2D6</i> *1/*10-*36 の迅速代謝型)		
85) Levine B 1993	米国 19歳 男性	不明	多剤中毒死	血中 dl-メチルエフェドリン 5.6 μg/mL ジヒドロコデイン 4.7 μg/mL クロルフェニラミン 2.6 μg/mL ペラパミル 6.0 μg/mL サリチル酸塩 150 μg/mL	肝臓中 dl-メチルエフェドリン 6.7 mg/kg ジヒドロコデイン 15 mg/kg クロルフェニラミン 8.9 mg/kg ペラパミル 130 mg/kg	剖検時
53) 森村 佳史 1994	日本 22歳 女性	ジヒドロコデインリン酸塩 1.62 g dl-メチルエフェドリン塩酸塩 4.05 g アセトアミノフェン 30.60 g イブプロフェン 2.25 g カフェイン 3.77 g ノスカピン 2.08 g クロルフェニラミンマレイン酸塩 0.32 g クレマスチンフマル酸塩 0.11 g (ベンザエース 180錠、パブロン S155錠、新ルル A70錠、新エスタック L90錠、エスタックイブ 45錠を一度に服用)	アセトアミノフェン、ジヒドロコデインおよびメチルエフェドリンによる急性中毒死	心臓血中 (以下の6成分のみ検査) dl-メチルエフェドリン 23 μg/mL ジヒドロコデイン 6 μg/mL アセトアミノフェン 880 μg/mL カフェイン 70 μg/mL ノスカピン 114 μg/mL クロルフェニラミン 不検出	胃内容物 (200 mL) 中 (以下の6成分のみ検査) dl-メチルエフェドリン 2 mg/mL ジヒドロコデイン 0.386 mg/mL アセトアミノフェン 21 mg/mL カフェイン 1.6 mg/mL ノスカピン 0.007 mg/mL クロルフェニラミン 0.6 mg/mL	剖検時
103) Skopp G 1998	ドイツ 30歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよびジアゼパムによる中毒死	右大腿静脈全血中 (c) ジヒドロコデイン 1.910 μg/mL DHC6G 1.615 μg/mL 全血中 ジアゼパム 1.0 μg/mL ノルダゼパム 0.8 μg/mL	記載なし	剖検時
93) Moriya F 2001	日本 16歳 男性	不明	ジヒドロコデインおよび他の薬物による中毒と寒冷暴露による溺死	右心室血全血中 総ジヒドロコデイン 0.240 μg/mL ジフェンヒドラミン 0.294 μg/mL クロルフェニラミン 0.443 μg/mL アリルイソプロピルアセチル尿素 10.9 μg/mL	尿中 総ジヒドロコデイン 43.1 μg/mL ジフェンヒドラミン 22.6 μg/mL クロルフェニラミン 7.41 μg/mL アリルイソプロピルアセチル尿素 13.1 μg/mL	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 1	英国 34歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 0.500 μg/mL DHC6G 0.020 μg/mL ジアゼパム 0.12 ノルダゼパム 0.44 アセトン 10	尿中 (d) ジヒドロコデイン 26 μg/mL DHC6G 45 μg/mL	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 2	英国 28歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 2.900 μg/mL DHC6G 2.000 μg/mL アミトリプチリン 0.15 ジアゼパム 0.23 ノルダゼパム 0.27 テマゼパム 0.01 11-nor-Δ9-tetrahydrocannabinol-9-carboxylic acid 0.02	記載なし	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 3	英国 58歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 166.000 μg/mL DHC6G 62.180 μg/mL アミトリプチリン 0.31	記載なし	剖検時

				ノルトリプチリン 0.03 ジアゼパム 0.04 ノルダゼパム 0.33 オキサゼパム 0.07 テマゼパム 0.05 アルコール 71.00		
59) Al-Asmari AI 2010 Case 4	英国 71歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 3.700 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 5.600 $\mu\text{g/mL}$ シタロプラム 0.44 クロルフェニラミン 0.08	尿中 (d) ジヒドロコデイン 20.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 163.00 $\mu\text{g/mL}$ アルコール 18.00	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 5	英国 32歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 3.700 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.800 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム 0.21 ノルダゼパム 0.41 オキサゼパム 0.01 テマゼパム 0.06 フルオキセチン 0.23 ノルフルオキセチン 0.68	尿中 (d) ジヒドロコデイン 109.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 267.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 6	英国 28歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	メサドンおよびジヒドロコデインによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 9.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 7.200 $\mu\text{g/mL}$ ミルタザピン 0.21 ノルダゼパム 0.05 ジアゼパム 0.02 オキサゼパム 0.04 テマゼパム 0.02 メサドン 0.18 アルコール 20.00	尿中 (d) ジヒドロコデイン 40.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 77.000 $\mu\text{g/mL}$ アルコール 13	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 7	英国 38歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	メサドンおよびジヒドロコデインによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 2.100 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.400 $\mu\text{g/mL}$ メサドン 0.58 ミルタザピン 0.18 ジアゼパム 0.08 ノルダゼパム 0.24 クロルジアゼボキシド 0.39	尿中 (e) アルコール 11.00	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 8	英国 49歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデイン中毒および慢性アルコール依存症による死亡	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 0.840 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.150 $\mu\text{g/mL}$ ジアゼパム trace level ノルダゼパム 0.06 アセトン 19.00	記載なし	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 9	英国 43歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよびアルコールによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 24.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.200 $\mu\text{g/mL}$ クロルジアゼボキシド (0.80) フェニトイン 5.16 ノルダゼパム 0.09 オキサゼパム 0.01 アルコール 296.00	尿中 (d) ジヒドロコデイン 1.600 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.200 $\mu\text{g/mL}$ アルコール 400	剖検時

59) Al-Asmari AI 2010 Case 10	英国 68歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよび アミトリプチンによる 中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 1.600 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 5.400 $\mu\text{g/mL}$ コデイン 0.18 モルヒネ 0.06 アセトアミノフェン 25.40 アミトリプチン 0.65 ノルトリプチン 0.11	記載なし	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 11	英国 71歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよび イミトリプチン中毒の 一因と考えられる住宅火 災による煙および火災ガ スの吸入による死亡	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 2.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.700 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 129 ノルトリプチン 0.12 フルオキセチン 0.64 ノルフルオキセチン 0.19 アルコール 12.00 COHb 55%	記載なし	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 12	英国 22歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ヘロイン、ジヒドロコデ インおよびジアゼパムに よる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 0.950 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.700 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ 0.18 コデイン 0.03 ジアゼパム 1.18 ノルダゼパム 1.09 オキサゼパム 0.06 テマゼパム 0.06	尿中 (d) ジヒドロコデイン 9.500 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 54.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 13	英国 24歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	メサドンおよびジヒドロ コデインによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 0.900 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.300 $\mu\text{g/mL}$ メサドン 0.52 ノルダゼパム 0.26 ジアゼパム 0.24	尿中 (d) ジヒドロコデイン 42.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 41.000 $\mu\text{g/mL}$ アルコール 16.00	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 14	英国 52歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよび アルコールによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 3.740 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.820 $\mu\text{g/mL}$ クエチアピン 0.56 ジアゼパム 0.04 ノルダゼパム 0.06 アルコール 236.00	記載なし	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 15	英国 31歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ヘロインおよびジヒドロ コデインによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 2.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.300 $\mu\text{g/mL}$ モルヒネ 0.07 コデイン 0.05 ジアゼパム 1.73 ノルダゼパム 0.19 オキサゼパム 0.09 テマゼパム 0.04 コカイン 0.01 ベンゾイルエクゴニン 1.26 エクゴニンメチルエステル 0.17	尿中 (d) ジヒドロコデイン 31.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 68.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時

59) Al-Asmari AI 2010 Case 16	英国 23歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよび メサドンによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 4.500 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 3.300 $\mu\text{g/mL}$ MDMA 1.6 MDA 0.23 ジアゼパム 0.7 ノルダゼパム 1.16 オキサゼパム 0.15 テマゼパム 0.26 メサドン 0.14	尿中 (d) ジヒドロコデイン 158.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 500.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 17	英国 62歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	ジヒドロコデインおよび テマゼパムによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 24.500 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 4.600 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 49.00 ジアゼパム 0.01 オキサゼパム 0.22 テマゼパム 3.15 アルコール 58.00	尿中 (d) ジヒドロコデイン 0.200 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.400 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 18	英国 48歳 男性	ジヒドロコデイン 量不明	クロザピン、ジヒドロコデ インおよびアセトアミノ フェンによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 2.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.800 $\mu\text{g/mL}$ アセトアミノフェン 221.00 クロザピン >2.00	尿中 (d) ジヒドロコデイン 62.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 73.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
59) Al-Asmari AI 2010 Case 19	英国 22歳 女性	ジヒドロコデイン 量不明	コカイン、ヘロイン、エク スタシーおよびジヒドロ コデインによる中毒死	末梢静脈血中 (d) ジヒドロコデイン 0.550 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 0.800 $\mu\text{g/mL}$ MDMA 0.21 MDA 1.3 コデイン 0.04 モルヒネ 0.13 ノルダゼパム 0.18 ジアゼパム 0.24 オキサゼパム 0.03 テマゼパム 0.03 コカイン 0.20 ベンゾイルエクゴニン 5.50 エクゴニンメチルエステル 1.50	尿中 (d) ジヒドロコデイン 9.000 $\mu\text{g/mL}$ DHC6G 45.000 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
104) Takei S 2023	日本 40代 男性	ブロン錠を過剰摂取、うつ病治療薬を治療用量 で服用	主にカフェインによる中 毒死	大動脈血中 エフェドリン 0.998 $\mu\text{g/mL}$ dl-メチルエフェドリン 8.336 $\mu\text{g/mL}$ ジヒドロコデイン 2.469 $\mu\text{g/mL}$ クロルフェニラミン 0.533 $\mu\text{g/mL}$ カフェイン 183.3 $\mu\text{g/mL}$ アミトリプチリン 0.220 $\mu\text{g/mL}$ ノルトリプチリン 0.047 $\mu\text{g/mL}$ エチゾラム : 0.014 $\mu\text{g/mL}$ 7-アミノフルニトラゼパム : 0.073 $\mu\text{g/mL}$ フルボキサミン : 0.105 $\mu\text{g/mL}$	記載なし	剖検時

(c) ジヒドロコデイン代謝物として他にジヒドロモルヒネ、ジヒドロモルヒネ-6-グルクロニド、N-ノルジヒドロコデインの測定値も記載あり。

(d) ジヒドロコデイン代謝物として他にジヒドロモルヒネ、ジヒドロモルヒネ-3-グルクロニド、ジヒドロモルヒネ-6-グルクロニドの測定値も記載あり。その他に検出された物質の濃度単位は記載なし。

GSC: Glasgow Coma Scale、JCS : Japan Coma Scale、DHC6G: ジヒドロコデイン-6-グルクロニド、総ジヒドロコデイン : 遊離型+グルクロン酸抱合型

別表 2-6 プロモバレリル尿素の過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
2) 石黒 源之 1981	日本 16歳 女性	プロモバレリル尿素 11.0 g フェナセチン 2.7 g カフェイン 0.45 g (ウッド 24錠、シキバプレノン 90錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害	血中 プロモバレリル尿素 200 µg/mL フェナセチン 50 µg/mL カフェイン 12 µg/mL	記載なし	服用から約 12 時間後 (消化管洗浄後の血液還流開始から約 1 時間後)
57) 若山 曜子 1982	日本 48歳 女性	プロモバレリル尿素 15 g を一度に服用	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害 (昏睡)、譫妄、全身痙攣と、中毒に続発した企図・動作性ミオクロームス	記載無し	記載無し	記載無し
16) 甘 慶華 1984 Case 1	日本 48歳 女性	プロモバレリル尿素 0.4~0.6 g/日 (Sedes A 錠を 4~6 錠/日で頻繁に 1 年半服用)	慢性プロム中毒による全身倦怠感	血清中 プロム 9.7 mEq/L	記載なし	初診時 (服薬中止前)
16) 甘 慶華 1984 Case 2	日本 34歳 女性	プロモバレリル尿素 0.6~1.0 g/日 (数年前より Sedes A 錠を服用するようになり、服用量が次第に増え、6~10 錠/日で連日服用)	慢性プロム中毒による四肢しびれ感、脱力感	血清中 プロム 5.1 mEq/L	記載なし	服用中止から約 3 週間後
16) 甘 慶華 1984 Case 3	日本 30歳 男性	プロモバレリル尿素 0.2~0.4 g/日 (Sedes A を錠 2~4 錠/日で頻繁に 1 年間服用)	慢性プロム中毒 (無症状)	血清中 プロム 4.2 mEq/L	記載なし	定期検診時 (服薬中止前)
19) 黒河 泰夫 1986 Case 1	日本 26歳 女性	プロモバレリル尿素 0.8~1.0 g/日	慢性プロモバレリル尿素 中毒による頭痛、めまい、聴覚失認、瞳孔散大、水平性眼振、耳鳴り、歩行障害、上下肢腱反射亢進	記載無し	髄液中 X 線微小分析で痕跡程度のプロムのピークを検出	第 1 回入院 24 日目、第 2 回入院 13 日目
19) 黒河 泰夫 1986 Case 2	日本 41歳 女性	プロモバレリル尿素を初期は 0.2~0.3 g/日で 5 日ないし 7 日に 1 回、入院 1 ヶ月前より 1~1.5 g/日で服用	慢性プロモバレリル尿素 中毒により食欲不振、めまい、軀幹の動揺、構音障害、水平性眼振、複視、歩行障害、筋緊張低下、上下肢腱反射亢進、失調、無気力、易刺激的、譫妄	血清中 X 線微小分析で明瞭なプロムのピークを検出	尿中 X 線微小分析で明瞭なプロムのピークを検出	入院 10 日目
19) 黒河 泰夫 1986 Case 3	日本 28歳 女性	プロモバレリル尿素 960 mg/日 プロピルアリアルアセチル尿素 600 mg/日 塩酸ジフェンヒドラミン 96 mg/日 (市販の鎮静剤 [1 錠中にプロモバレリル尿素 80 mg、プロピルアリアルアセチル尿素 50 mg、塩酸ジフェンヒドラミン 8 mg を含む] を 12 錠/日で服用)	慢性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害、構音障害、水平性眼振、複視、歩行障害、筋緊張低下、上下肢腱反射亢進、失調	血清中 X 線微小分析で明瞭なプロムのピークを検出	尿中 X 線微小分析で明瞭なプロムのピークを検出	外来通院中
55) 屋敷 幹雄 1987	日本 50歳 男性	プロモバレリル尿素 約 1.3 g (プロバリン [1 錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] 2 瓶分 [200 錠] の 2/3 以上を一週間のうちに服用)	プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル: 普通の呼掛けに容易に開眼する程度)	血中 プロモバレリル尿素 24.9 µg/g	尿中 プロモバレリル尿素 22.6 µg/g	入院時 (服用からの時間不明)

82) Kurokawa Y 1987 Case 1	日本 26歳 女性	プロモバレリル尿素 800~1000 mg/日 (6年にわたりプロモバレリル尿素を乱用)	慢性プロム中毒による放 心状態、聴覚失認、頭痛、 散瞳、浮動性めまい、耳鳴、 歩行障害、軽度の四肢反射 亢進	脳脊髄液中 エネルギー分散型X線分析でプロムのピーク を検出	記載無し	初回入院から 24 日後およ び 2 回目入院から 13 日後
82) Kurokawa Y 1987 Case 2	日本 41歳 女性	プロモバレリル尿素 200~1000 mg/日 (7年にわたりプロモバレリル尿素を乱用し、 初めは 200~300 mg/2 日で、入院の 1 ヶ月前 からは 1000 mg/日で服用)	慢性プロム中毒による食 欲不振、浮動性めまい、構 音障害、運動失調、複視、 眼振、両肢の反射亢進、活 動性の低下、易刺激性、離 脱症状(せん妄状態)	血清中 エネルギー分散型X線分析でプロムのピーク を検出	尿中 エネルギー分散型X線分析でプロムのピーク を検出	入院から 10 日後
82) Kurokawa Y 1987 Case 3	日本 28歳 女性	プロモバレリル尿素 960 mg/日 (2年にわたり鎮静剤 [1錠中にプロモバレリ ル尿素 80 mg、アリルイソプロピルアセチル尿 素 50 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 8 mg を 含む] を毎朝服用)	慢性プロム中毒による意 識障害、構音障害、眼瞼下 垂、眼振、複視、失調性歩 行、四肢反射亢進	血清中 エネルギー分散型X線分析でプロムのピーク を検出 プロモバレリル尿素 8 µg/mL	尿中 エネルギー分散型X線分析でプロムのピーク を検出	服用から 3 時間後(プロモ バレリル尿素的の定量試料 採取)
11) 影山 洋 1989	日本 33歳 男性	プロモバレリル尿素 約 10 g (プロモバレリル尿素薬 [1錠中にプロモバレ リル尿素 100 mg を含む] 約 100 錠を入院前夜 に一度に服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(半昏 睡状態)、重症肝炎、膵炎 に一度に服用)	記載無し	記載無し	記載無し
40) 仲村 裕子 1989	日本 年齢性別記載無し	プロモバレリル尿素 量不明	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(呼名 反応、痛覚反応ともにな し)、呼吸抑制	血清中 プロモバレリル尿素 113 µg/mL	記載無し	服用から約 8 時間後
14) 河合 伸念 1990	日本 22歳 男性	プロモバレリル尿素 約 8 g (市販のプロモバレリル尿素錠剤 [1錠中にプロ モバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に約 80 錠服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒によるアルファ昏睡	記載無し	記載無し	記載無し
54) 八木下 敏志行 1990	日本 45歳 男性	プロモバレリル尿素や他の催眠剤を 20 年にわ たり服用し、8 年前からはプロバリンのみを服 用	慢性プロモバレリル尿素 中毒による小脳性運動失 調性歩行、構音障害、軽度 の痙性対麻痺、末梢神経障 害、離脱症状(見当識障害、 異常行動、譫妄)	血中 プロモバレリル尿素 0.403 µg/dL	記載無し	最後の服用から 3 日後
111) Yamamoto K 1991	日本 56歳 男性	アセトアミノフェン 3200~4000 mg/日 エテンザミド 8000~10000 mg/日 プロモバレリル尿素 4000~5000 mg/日 カフェイン 1000~1250 mg/日 (幻肢痛を軽減するためにセデス A [1錠中に アセトアミノフェン 80 mg、エテンザミド 200 mg、プロモバレリル尿素 100 mg、カフェイン 25 mg を含む] を 2 年にわたり常用し、服用量 が徐々に増え、初診時には 40~50 錠/日で服 用)	慢性プロム中毒、ぎ瘡様発 疹(主訴は幻肢痛)	血漿中 プロム 5.75 mEq/L	記載なし	初診時(服薬中止前)
39) 中津留 邦展 1993	日本 41歳 男性	ナロン錠(1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg、アセトアミノフェン 132.5 mg、エテンザ ミド 150 mg、無水カフェイン 25 mg を含む) を約 2 年にわたり常用	慢性プロム中毒による全 身倦怠感、悪心・嘔吐	血清中 プロモバレリル尿素 3.4 µg/mL プロム 8.62 mEq/L	記載無し	入院中(服用からの時間記 載なし)
9) 岡田 理之 1994	日本 45歳 女性	プロモバレリル尿素 1~5.8 g/日 (市販睡眠鎮静剤 [3錠中にプロモバレリル尿 素 250 mg を含む] をはじめは 1 錠/日で、翌 年には 12 錠~約 70 錠/日で服用し、2 回の入	慢性プロムワレリル尿素 中毒による傾眠傾向、注意 力低下、応答の遅滞、情動 易変性、被害妄想、構音障	2 回目の入院前の外来受診時の血清中 プロム 53.0 mg/dL 3 回目の入院時の血清中 プロム 33.7 mg/dL	記載無し	2 回目の入院前の外来受診 時および 3 回目の入院時 (服用からの時間記載な し)

		院による服薬中断をはさんで6年にわたり常用)	害、振戦、歩行困難、小脳性運動失調、退薬時の全身痙攣			
44) 樋口 賢一 1994	日本 39歳 男性	アセトアミノフェン 3975~6625 mg/日 エテンザミド 4500~7500 mg/日 プロモバレリル尿素 3000~5000 mg/日 無水カフェイン 450~750 mg/日 (16歳より気持ちが動揺した時などにナロン [旧組成]、セデスG、ベンザリンを服用する習慣が継続し、6年前よりナロン [新組成: 2錠中にアセトアミノフェン 265 mg、エテンザミド 300 mg、プロモバレリル尿素 200 mg、無水カフェイン 30 mg を含む] やセデスGの服用量が増大、3年前より複数の病院からワイパックス、プロバリンなどの処方を受け、1年前よりナロンを30~50錠/日で服用)	ナロン依存、思考、集中力、判断力の低下	記載無し	記載無し	記載無し
49) 三浦 尚文 1995	日本 21歳 男性	プロモバレリル尿素 6.0 g (リスロン [1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に60錠服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル III-100/JCS)、アルファ昏睡	血清中 プロモバレリル尿素 57 µg/mL	記載無し	服用から4.5時間後
13) 上條 吉人 1996 Case 1	日本 23歳 女性	プロモバレリル尿素 24 g	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)、頻脈、心電図上QTcの延長、低換気、低体温	血清中 プロモバレリル尿素 46 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 3	日本 16歳 女性	プロモバレリル尿素 20 g	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)、頻脈、心電図上QTcの延長	血清中 プロモバレリル尿素 50 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 4	日本 17歳 女性	プロモバレリル尿素 20 g ジフェンヒドラミン 3錠、市販のカクテルとともに服用	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 300/JCS)、頻脈、心電図上QTcの延長、呼吸停止、横紋筋融解症	血清中 プロモバレリル尿素 115 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 5	日本 23歳 男性	プロモバレリル尿素 18 g	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)、頻脈、心電図上QTcの延長	血清中 プロモバレリル尿素 36 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 6	日本 41歳 男性	プロモバレリル尿素 19 g ウイスキーとともに服用	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)、頻脈、心電図上QTcの延長、下顎呼吸、横紋筋融解症	血清中 プロモバレリル尿素 32 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 7	日本 25歳 女性	プロモバレリル尿素 10 g 精神科処方薬とともに服用	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 16 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
13) 上條 吉人 1996 Case 8	日本 24歳 女性	プロモバレリル尿素 2 g ブランデーとともに服用	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 30/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 1 µg/mL	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)

13) 上條 吉人 1996 Case 9	日本 23 歳 女性	プロモバレリル尿素 7 g	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル 100/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	入院時(服用からの時間記 載無し)
22) 小山 和弘 1996 Case 1	日本 年齢不明 女性	プロモバレリル尿素 1.0 g (プロモバレリル尿素的錠剤 [1 錠中にプロモ バレリル尿素 100 mg を含む] を一度に 10 錠 服用)	意識障害なし(意識レベル 0/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 3.3 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	外来受診時(服用からの時 間不明)
22) 小山 和弘 1996 Case 2	日本 29 歳 女性	プロモバレリル尿素 4.0~5.0 g (リスロン S [1 錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に 40~50 錠服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル 100/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 24.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	服用から 1 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 4	日本 16 歳 女性	プロモバレリル尿素 20.0 g (プロムワレリル尿素的錠剤 [1 錠中にプロモ バレリル尿素 100 mg を含む] を一度に 200 錠 服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル 100/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 50.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	搬入時(服用からの時間不 明)
22) 小山 和弘 1996 Case 5	日本 42 歳 女性	プロモバレリル尿素 1~3 g アモバルピタール 1~4 g (催眠剤 [プロモバレリル尿素、アモバルピタ ール] を一度に 8 日分服用)	プロモバレリル尿素およ びアモバルピタール急性 中毒による意識障害(意識 レベル 300/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 1.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ アモバルピタール 15.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	服用から 12 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 6	日本 32 歳 女性	内容が不明な他人の薬を一度に 7 包服用	プロモバレリル尿素およ びアモバルピタール急性 中毒による意識障害(意識 レベル 100/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 15.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ アモバルピタール 21.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	服用から 12 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 7	日本 56 歳 男性	プロモバレリル尿素 量不明 エスタゾラム 166 mg トリアゾラム 14 mg (ユーロジン [1 錠中にエスタゾラム 2 mg を 含む] 83 錠、ハルシオン [1 錠中にトリアゾ ラム 0.25 mg を含む] 56 錠、プロムワレリル尿 素 [量不明] を一度に服用)	プロモバレリル尿素、エス タゾラムおよびトリアゾ ラム急性中毒による意識 障害(意識レベル 100/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 19.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エスタゾラム 4.000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ トリアゾラム 0.365 $\mu\text{g}/\text{mL}$	尿中 プロモバレリル尿素 23.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エスタゾラム 5.700 $\mu\text{g}/\text{mL}$ トリアゾラム 0.250 $\mu\text{g}/\text{mL}$	服用から 1~6 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 8	日本 57 歳 男性	プロモバレリル尿素 0.3 g エタノール 量不明 (飲酒と同時にプロモバレリル尿素的錠剤 [1 錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を 一度に 3 錠服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル 300/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 26.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エタノール 測定できず	記載無し	服用から 10 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 9	日本 24 歳 女性	プロモバレリル尿素 0.3 g エタノール 量不明 (ブランデーをストレートでコップ 3~4 杯飲 酒後、プロモバレリル尿素的錠剤 [1 錠中に プロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に 3 錠服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル 10/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 0.2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エタノール 測定できず	尿中 プロモバレリル尿素 0.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$	服用から 1 時間後
22) 小山 和弘 1996 Case 10	日本 32 歳 男性	プロモバレリル尿素 2.4 g ヒドロキシジン 600 mg (リスロン S [プロモバレリル尿素] 24 錠、ジ スロン P [ヒドロキシジン] 57 錠、アタラク クス P [ヒドロキシジン] 24 錠、ハタナジン [ヒドロキシジン] 24 錠、ポブスール [ヒド ロキシジン] 量不明、奥田脳神経薬 [プロモバ レリル尿素、カフェイン、他] 100 錠を 2 日に 分けて服用)	プロモバレリル尿素およ びヒドロキシジン急性中 毒による意識障害(意識レ ベル 10/JCS)	血清中 プロモバレリル尿素 <0.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (試料採取 時には消失していたと考えられる) ヒドロキシジン 10.9 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	搬入時(服用からの時間不 明)

46) 深澤 俊行 1996	日本 28歳 男性	平均で成人常用量の10倍のプロモバレリル尿素を10年にわたり服用	慢性プロモバレリル尿素中毒による視力障害、外眼筋麻痺、衝動性眼球運動障害、小脳性構音障害、小脳性運動失調、四肢筋脱力	血清中 プロム 140 mg/dL	記載無し	3回目の入院時(服用からの時間記載無し)
60) Arai A 1997	日本 42歳 男性	プロモバレリル尿素 3.0 g/日 (プロモバレリル尿素を10年間服用し、直近の5年間は一日に3.0 g [一日用量の3倍] を服用)	慢性プロモバレリル尿素中毒による小脳性運動失調、末梢性ニューロパチー	記載無し	脳脊髄液中 プロモバレリル尿素 1.6 µg/mL	服薬中止前
5) 岩崎 泰昌 1998 Case 1	日本 22歳 男性	プロモバレリル尿素 21.6 g (リスロン S [1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に216錠服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 200/JCS)	血中 プロモバレリル尿素 88 µg/g	記載無し	服用から半日~1日後
5) 岩崎 泰昌 1998 Case 2 (Case 1 と同一患者)	日本 22歳 男性	プロモバレリル尿素 24 g (リスロン S [1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に240錠服用したが、多量の錠剤を嘔吐)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 100/JCS)	血中 プロモバレリル尿素 35 µg/g	記載無し	服用から約半日後
5) 岩崎 泰昌 1998 Case 3	日本 19歳 女性	プロモバレリル尿素 16 g アリルイソプロピルアセチル尿素 2.4 g ジフェンヒドラミン塩酸塩 0.4 g (リスロン S [1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] 120錠、ウッド [3錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 48錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 300/JCS)	血中 プロモバレリル尿素 103 µg/g アリルイソプロピルアセチル尿素 27 µg/g ジフェンヒドラミン 3.5 µg/g	記載無し	服用から約半日後
79) Kawakami T 1998	日本 32歳 女性	プロモバレリル尿素 4.8 g/月 (ナロンエース[1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を24錠/月で2年、その後、48錠/月で4年以上服用)	慢性プロモバレリル尿素中毒による小脳性運動失調、錐体路徴候、頸部ジストニア姿勢	血清中 プロム 26 mg/dL	記載無し	服薬中止前
47) 牧田 圭弘 1999	日本 36歳 女性	プロモバレリル尿素 3.0 g/日 (市販のプロモバレリル尿素製剤プロマイドをプロモバレリル尿素にして 3.0 g/日で5年以上にわたり連用)	慢性プロモバレリル尿素中毒による小脳性運動失調症、多幸感、性格変化等の精神症状	血清中 プロム 105 mg/dL	記載無し	服薬中止前
3) 井上 誠士郎 2001 Case 1	日本 49歳 男性	プロモバレリル尿素 最大 830 mg/日 アリルイソプロピルアセチル尿素 最大 500 mg/日 ジフェンヒドラミン塩酸塩 最大 83 mg/日 (ウッド[1錠中にプロモバレリル尿素 83 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 50 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 8.3 mg を含む] を3~6錠/日で毎日あるいは1日おきに19年間服用し、初診の1~2年程前からは休日には10錠近くを服用)	プロモバレリル尿素への依存と離脱症状(全身けいれん、多幸感、落ち着きのなさ、せん妄)	記載無し	記載無し	記載無し
3) 井上 誠士郎 2001 Case 2	日本 35歳 女性	プロモバレリル尿素 5~6 g/日 アリルイソプロピルアセチル尿素 3.0~3.6 g/日 ジフェンヒドラミン塩酸塩 0.5~0.6 g/日 アルプラゾラム 4~8 g/日 トリアゾラム 0.75~1.0 g/日 (ウッド[1錠中にプロモバレリル尿素 83 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 50 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 8.3 mg を含む] を12錠/日で断続的に9年間服用し、初診1ヶ月前に)	プロモバレリル尿素の慢性中毒によるけいれん発作および急性中毒による意識障害およびプロモバレリル尿素への依存と離脱症状(易刺激性、情動不安定、せん妄)	記載無し	記載無し	記載無し

		は12~24錠/日で連日服用、初診一週間前には60~72錠/日で連日服用)				
27) 佐野 譲 2001	日本 30歳 女性	プロモバレリル尿素 1~2g/日 アリルイソプロピルアセチル尿素 0.6~1.2g/日 ジフェンヒドรามミン塩酸塩 0.1~0.2g/日 (ウット [3錠中にプロモバレリル尿素 250mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150mg、ジフェンヒドรามミン塩酸塩 25mgを含む] を8年にわたり乱用し、多いときは12~24錠/日を服用)	プロモバレリル尿素中毒による離脱期の全身痙攣発作、もうろう状態、幻視、幻聴、体感幻覚、気分の変調、強迫観念	血中 プロム 80 mg/dL	記載無し	記載無し
42) 橋田 英俊 2001	日本 75歳 男性	プロモバレリル尿素 0.6g/日 (ナロンエースを約10年前より1日約6錠 [一日用量] を1週間に1~4日服用し、受診前の1ヶ月間は同量をほぼ毎日服用)	プロモバレリル尿素的慢性中毒および急性中毒による見当識障害、構音障害、歩行障害の増悪	血中 プロム 78 mg/dL	記載無し	服薬中止前
75) Hung YM 2003	台湾 30歳 女性	頭痛薬 (1錠中にプロモバレリル尿素 200mgを含む) を断続的に数ヶ月間服用、風邪薬 (1錠中にデキストロメトルフアン臭化水素酸塩 20mgを含む) を一日3回1ヶ月間服用	慢性プロム中毒による記憶障害、食欲不振、傾眠傾向、精神錯乱、発熱、皮疹	血清中 プロム 19.7 mEq/L	記載無し	入院中 (服用からの時間の記載なし)
8) 大坪 紗和 2004	日本 67歳 男性	10年前より市販鎮痛剤 (プロムワレリル尿素を含む) を大量服用	慢性プロム中毒による結節性臭素疹	血中 プロム 82 mg/dL	記載無し	入院時
26) 里村 仁志 2005	日本 20歳 女性	プロモバレリル尿素 28g アセトアミノフェン 3g イブプロフェン 20.16g エテンザミド 16.76g 無水カフェイン 8.2g (ナロンエース [1錠中にイブプロフェン 72mg、エテンザミド 42mg、無水カフェイン 25mg、プロモバレリル尿素 100mgを含む] 280錠、パファリンL [1錠中にアセトアミノフェン 150mg、エテンザミド 250mg、無水カフェイン 60mgを含む] 20錠を一度に服用)	急性多剤薬物中毒による意識障害 (意識レベル 3/GCS)、嘔吐、頻脈、多尿、低K血症、代謝性アシドーシス、劇症肝障害	血清中 エフェドリン 0.627 µg/mL プロモバレリル尿素 8.25 µg/mL アセトアミノフェン 256 µg/mL カフェイン 383 µg/mL エテンザミド 16.1 µg/mL	記載無し	服用から6時間後
109) Wang YT 2005	台湾 73歳 男性	プロモバレリル尿素 2.0~3.0g/日 (‘Ming-Tong Chih Tong Dan (MTCTD)’ [1包中にプロモバレリル尿素 200mg、エトキシベンズアミド 350mg、無水カフェイン 50mg、アセトアミノフェン 200mgを含む] を4~5包/日で5~6年間毎日服用し、入院前の6ヶ月間は10~15包/日で毎日服用)	慢性プロム中毒による進行性運動失調、構音障害、嚥下障害、妄想、幻聴と幻視	血清中 プロム 101.5±1.9 mg/dL	記載無し	服薬中止から約11日後
20) 小島 直樹 2006	日本 32歳 女性	アセトアミノフェン 3g/日 プロモバレリル尿素 量不明 (以前よりナロン顆粒 [アセトアミノフェン、プロモバレリル尿素を含む] を常用し、徐々に増量し、受診の数日前からアセトアミノフェンにして3g/日を連日服用)	アセトアミノフェン中毒による強い腹膜刺激症状を伴う腹痛、肝機能異常、低K血症、低P血症、血中尿素窒異常低値	血中 アセトアミノフェン 5.5 µg/mL	記載無し	来院時 (服用からの時間記載なし)
23) 古和 久典 2006	日本 20歳 女性	プロモバレリル尿素 10g (解熱鎮痛薬を数年にわたり常用、ノーシンを2回服用した同日にプロバリル [1錠中にプロモバレリル尿素 100mg] 100錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル III-100/JCS)、皮疹、重症肝炎、播種性血管内凝固症候群	血中 プロモバレリル尿素 107 µg/mL	脳脊髄液中 プロモバレリル尿素 約 30 µg/mL	入院2日目 (服用から1日以内)

25) 鷺島 克之 2006	日本 48歳 女性	プロモバレリル尿素 4.0 g アリルイソプロピルアセチル尿素 2.4 g ジフェンヒドラミン塩酸塩 0.4 g (ウット [3錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 48錠を一度に服用)	プロモバレリル尿素を中心とする急性薬物中毒による意識障害 (意識レベル 200/JCS)	血中 プロム 4.5 mg/dL	記載なし	搬入時 (服用からの時間不明)
37) 土田 和生 2006	日本 50代 女性	プロモバレリル尿素 1.0~1.5 g/日 (市販鎮痛剤 [1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を入院の5年前から連用し、入院前は 10~15錠/日で連用)	慢性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル 1/JCS) および離脱症状 (身体的不定愁訴を伴う焦燥感)	記載無し	記載無し	記載無し
74) Hori Y 2006	日本 22歳 女性	風邪薬を一度に大量服用	サリチル酸およびプロモバレリル尿素急性中毒による意識障害、嘔吐、代謝性アシドーシス	血清中 プロモバレリル尿素 57.2 µg/mL サリチル酸 385.7 µg/mL	記載なし	服用から約 10 時間後
86) Lin JN 2008	台湾 23歳 女性	プロモバレリル尿素 4.5 g (Mylest[1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] 45錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による重度のミオクロヌス発作、嗜眠	血清中 プロム 81.0 µg/mL (10 mEq/L)	記載無し	服用から 6 時間後
6) 上野 雅仁 2009	日本 22歳 男性	ウット (プロモバレリル尿素を含む) 最大 360錠を一度に服用 (上部消化管内視鏡でベースト状になった薬物塊を認めた)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル 5[E1V1M3]/GCS、III-200/JCS)	記載無し	記載無し	記載無し
51) 森 洋子 2012	日本 27歳 男性	プロモバレリル尿素 約 2 g (プロモバレリル尿素錠剤約 20錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル III-300)、全身痙攣、幻視、低酸素脳症の後遺症として Lance-Adams 症候群 (特異なミオクロヌス、構音障害) を呈した	記載無し	記載無し	記載無し
56) 山下 智子 2013	日本 50代 女性	プロモバレリル尿素 最大 4800 mg/日 アセトアミノフェン 最大 6360 mg/日 エテンザミド 最大 7200 mg/日 無水カフェイン 最大 1200 mg/日 (ナロン顆粒 [1包中にアセトアミノフェン 265 mg、エテンザミド 300 mg、プロモバレリル尿素 200 mg、無水カフェイン 50 mg を含む] を 15 年以上にわたり常用し、入院前の数年は最大 24 包/日で服用)	慢性ナロン中毒による夢幻様状態、高アンモニア血症、部分的な認知機能低下、無頓着あるいは脱抑制的行動などの性格変化	記載無し	記載無し	記載無し
96) Oda F 2016	日本 41歳 女性	ナロンエース (1錠中にプロモバレリル尿素 100 mg、イブプロフェン 72 mg、エテンザミド 41 mg、無水カフェイン 25 mg を含む) を 11 年にわたり服用	プロム中毒による臭素疹、意識障害、全身痙攣、低酸素脳症	血清中 プロム 21~112.7 mg/dL	記載なし	服薬中止前
24) 齊藤 弥積 2017	日本 50歳 女性	ナロンエース (プロモバレリル尿素を含む) を 10 年来常用服用	プロモバレリル尿素の慢性および急性中毒による悪心嘔吐、意識障害 (意識レベル E3V4M6/GCS)、小脳性運動失調、ケトアシドーシス	血清中 プロム 424.7 µg/mL	記載無し	服薬中止から 13 日後

48) 益田 泰光 2017	日本 47歳 女性	ナロンエース(プロモバレリル尿素を含む)を 長期間にわたり連日大量服用	慢性プロモバレリル尿素 中毒による全身倦怠感、食 欲不振、悪心、嘔吐(嘔吐 の度に少量の吐血)	血清中 プロム 111.0 mg/dL	記載無し	服薬中止前
15) 川上 麻衣 2019	日本 女性 50歳	ナロン顆粒(プロモバレリル尿素を含む)を10 年以上服用	慢性プロム中毒による臭 素疹	血中 プロム 500 μg/mL	記載無し	服薬中止から一週間後
12) 金塚 陽一 2020	日本 37歳 男性	プロモバレリル尿素 最大で2.4g/日 (ナロンエース[イブプロフェン、エテンザミ ド、無水カフェイン、プロモバレリル尿素を含 む]を11年間服用)	慢性プロモバレリル尿素 中毒によるびまん性脳萎 縮、可逆性多発性末梢神経 障害(歩行困難、皮疹、る いそう、認知機能、知能、 注意機能低下、筋力低下、 下肢振動覚低下)	血中 プロモバレリル尿素 0.523 μg/mL プロム 159.52 mg/dL	記載無し	服薬中止から約8日後
35) 塚原 優 2021	日本 50代 女性	ウット(プロモバレリル尿素を含む)を20年 にわたり常用し、入院の8ヶ月前からは12~ 24錠/日で服用	慢性プロム中毒による幻 視、幻聴、不安、健忘、易 怒性亢進、歩行障害を主体 とした小脳失調	記載無し	記載無し	記載無し
76) Ishikura K 2022	日本 21歳 女性	プロモバレリル尿素 38.8g イブプロフェン 27.9g エテンザミド 16.3g 無水カフェイン 9.7g (ナロンエース[1錠中にプロモバレリル尿素 100mg、イブプロフェン72mg、エテンザミ ド42mg、無水カフェイン25mgを含む]388 錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素 中毒による意識障害(意識 レベル3[E1V1M1]/GCS)	血漿中 プロモバレリル尿素 118.9 μg/mL	記載無し	服用から8時間後
4) 今田 優子 2022	日本 13~70歳(中央値 27歳) 男性10例、女性 46例、不明2例	58例の推定摂取量範囲(中央値) イブプロフェン:0.6~36.0g(4.0g) カフェイン:0.2~12.5g(1.4g) プロモバレリル尿素:0.8~50.0g(5.5g) (市販解熱鎮痛薬[イブプロフェン、カフェイ ン、プロモバレリル尿素配合剤]の意図的摂取 [8~500錠、中央値55錠])	58例の主な症状と出現率 消化器症状:31例(53.4%) 軽度の意識障害:25例 (43.1%) 頻脈:15例(25.9%) 昏睡:13例(22.4%) 呼吸抑制:7例(12.1%) 低K血症:4例(6.9%) 死亡(204錠服用):1例 (1.7%) 摂取量カフェイン5.5g/プ ロモバレリル尿素22.0g 以下の51例について、カ フェイン0.8g/プロモバレ リル尿素3.0g程度で頻 脈、低カリウム血症、昏睡、 呼吸抑制の出現を認めた	記載無し	記載無し	記載無し
21) 児玉 憲一 2023	日本 50歳 女性	ナロンエースを10数錠/日で数年間服用	バセドウ病と慢性プロム 中毒併存による頭痛、嘔 気、下痢、動悸、手指振戦、 離脱症状(不安、焦燥、幻 視、幻聴)	記載無し	記載無し	記載無し
7) 梅川 康弘 2024	日本 87歳 女性	プロモバレリル尿素 400~600mg/日 アセトアミノフェン 530~795mg/日 エテンザミド 600~900mg/日 無水カフェイン 100~150mg/日	慢性プロム中毒による倦 怠感、呼吸困難感、食思不 振	血中 プロム 431.5 μg/mL	記載なし	服薬中止前

		(市販解熱鎮痛薬 [成人 1 回量あたりプロモバレリル尿素 200 mg、アセトアミノフェン 265 mg、エテンザミド 300 mg、無水カフェイン 50 mg を含む] を 2~3 回/日で長年にわたり常用 [常用量は超えず])				
30) 鈴木 悠介 2024	日本 18 歳 男性	プロモバレリル尿素 最大で 8.0 g ジフェンヒドラミン塩酸塩 最大で 0.8 g (ウット [3 錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 最大で 96 錠を一度に服用)	プロモバレリル尿素およびジフェンヒドラミンの急性中毒による意識障害 (意識レベル 300/JCS)	血中 プロモバレリル尿素 340 $\mu\text{g/mL}$ ジフェンヒドラミン 記載無し	記載無し	搬入当日 (服用からの時間不明)
36) 津田 真莉子 2024 Case 1	日本 60 代 女性	ナロン顆粒 (プロモバレリル尿素を含む) を 1~2 回/日で 10 年前から常用	慢性プロム中毒による食欲不振、倦怠感	血清中 プロム 710 $\mu\text{g/mL}$ (8.88 mmol/L)	記載無し	服薬中止前
36) 津田 真莉子 2024 Case 2	日本 90 代 女性	ナロンエース T (プロモバレリル尿素を含む) を 10 年以上毎日のように服用	慢性プロム中毒による頭痛、食欲不振、意識障害	血清中 プロム 713 $\mu\text{g/mL}$ (8.91 mmol/L)	記載無し	服薬中止前
58) 渡辺 圭 2024	日本 20 代 男性	プロモバレリル尿素 14 g アリルイソプロピルアセチル尿素 8.4 g ジフェンヒドラミン塩酸塩 1.4 g (ウット [3 錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 168 錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル 7[E1V1M5]/GCS)	血中 プロモバレリル尿素 61.00 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	服用から 17 時間後
78) Katsuki H 2024	日本 20 歳 女性	プロモバレリル尿素 12.0 g ジフェンヒドラミン 1.2 g アリルイソプロピルアセチル尿素 7.2 g (ウット [3 錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 144 錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベルは搬入時 [服用から 2~4 時間後] : E1V1M4/GCS、搬入から 10 時間後: E1VfM1/GCS)	血清中 プロモバレリル尿素 43.85 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	搬入から 16 時間後 (服用から 18~20 時間後) の血液透析直前
95) Nakayama S 2024	日本 34 歳 女性	プロモバレリル尿素 9.0 g アリルイソプロピルアセチル尿素 5.4 g ジフェンヒドラミン塩酸塩 0.9 g (ウット [3 錠中にプロモバレリル尿素 250 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 150 mg、ジフェンヒドラミン塩酸塩 25 mg を含む] 108 錠を一度に服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害 (意識レベル E1V1M1/GCS)、呼吸不全、ショック状態	記載無し	記載無し	記載無し
致死症例						
10) 岡本 郁代 1985	日本 20 歳 女性	新ググソフト (3 錠中にアセトアミノフェン 200 mg、エテンザミド 400 mg、プロムワレリル尿素 200 mg を含む) を服用 (剖検時、胃内に約 10 g の銀色を呈する半練状物があった)	主にプロモバレリル尿素による中毒死	心臓血中 プロモバレリル尿素 31.5 $\mu\text{g/g}$ アセトアミノフェン 240 $\mu\text{g/g}$ エテンザミド 51.2 $\mu\text{g/g}$	胃内容物中 プロモバレリル尿素 25.26 mg/g アセトアミノフェン 2.52 mg/g エテンザミド 88.14 mg/g	剖検時
32) 高安 達典 1993	日本 20 歳 女性	イブプロフェン 15.1 g アセトアミノフェン 3.3 g エテンザミド 4.8 g アセチルサリチル酸 7.5 g プロモバレリル尿素 9.2 g アリルイソプロピルアセチル尿素 4.0 g 無水カフェイン 8.4 g (イブ A [2 錠中にイブプロフェン 150 mg、アリルイソプロピルアセチル尿素 60 mg、無水	多剤薬物 (主にプロムワレリル尿素、カフェイン) による急性中毒死	心臓血中 プロモバレリル尿素 36.5 $\mu\text{g/g}$ カフェイン 177 $\mu\text{g/g}$ アリルイソプロピルアセチル尿素 7.58 $\mu\text{g/g}$ イブプロフェン 43.1 $\mu\text{g/g}$ エテンザミド 16.9 $\mu\text{g/g}$ アセトアミノフェン 1.22 $\mu\text{g/g}$ サリチル酸 82.1 $\mu\text{g/mL}$	尿中 プロモバレリル尿素 77.1 $\mu\text{g/g}$ カフェイン 189 $\mu\text{g/g}$ アリルイソプロピルアセチル尿素 10.8 $\mu\text{g/g}$ イブプロフェン 156 $\mu\text{g/g}$ エテンザミド 24.6 $\mu\text{g/g}$ アセトアミノフェン 25.4 $\mu\text{g/g}$ サリチル酸 108 $\mu\text{g/g}$	剖検時

		カフェイン 80 mg を含む] 132 錠、ナロンエース [2 錠中にイブプロフェン 144 mg、エテンザミド 84 mg、プロモバレリル尿素 200 mg、無水カフェイン 50 mg を含む] 72 錠、ノーン [2 錠中にアセトアミノフェン 300 mg、エテンザミド 160 mg、無水カフェイン 70 mg を含む] 22 錠、リングル ABC [2 錠中にアセチルサリチル酸 750 mg、プロモバレリル尿素 200 mg、無水カフェイン 50 mg を含む] 20 錠を水に懸濁し一度に服用)				
13) 上條 吉人 1996 Case 2	日本 19 歳 男性	プロモバレリル尿素 30 g (薬剤をすりつぶして服用)	急性プロモバレリル尿素中毒による意識障害(意識レベル 300/JCS)、頻脈、心電図上 QTc の延長、呼吸停止、横紋筋融解症、臭素疹、搬送一週間後に死亡	血清中 プロモバレリル尿素 187 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	入院時(服用からの時間記載無し)
22) 小山 和弘 1996 Case 3	日本 19 歳 男性	プロモバレリル尿素 20.4 g (リスロン S [1 錠にプロモバレリル尿素 100 mg を含む] を一度に 204 錠粉碎して服用)	急性プロモバレリル尿素中毒死	血清中 プロモバレリル尿素 187.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$	尿中 プロモバレリル尿素 54.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$	服用から 12 時間後

GCS : Glasgow Coma Scale、JCS : Japan Coma Scale

別表 2-7 デキストロメトルファン過量服用による健康被害事例

文献 カッコ内は参考文献 番号	国 年齢 性別	使用量	事象	血中濃度	尿中濃度またはその他試料中濃度	試料採取タイミング
非致死症例						
72) Hinsberger A 1994	米国 39 歳 男性	デキストロメトルファン臭化水素酸塩 1.5 g/ 週 グアイフェネシン 5.0 g/週 アルコール 3.5 mg/週 (咳止めシロップ [1 本中にデキストロメトル ファン臭化水素酸塩 1500 mg、グアイフェネシ ン 5000 mg、アルコール 3.5 mg を含む] を一 度に 1 本、約 1 本/週で毎週、数ヶ月間服用)	気分障害 (器質性錯乱状態 [幻視、不明瞭発語、運動 失調、眼振、尿閉、呼名障 害、短時間の重度の筋力低 下の主観的感覚、トランス 様発作など] を示唆する躁 状態の後の抑うつ気分、自殺 念慮、不眠症)、認知機能 低下	血清中 プロム 3.4 mmol/L グアイフェネシン 陽性	尿中 デキストロメトルファン 陽性 グアイフェネシン 陽性	記載無し
75) Hung YM 2003	台湾 30 歳 女性	頭痛薬 [1 錠中にプロモバレリル尿素 200 mg を含む] を断続的に数ヶ月間服用、風邪薬 [1 錠中にデキストロメトルファン臭化水素酸塩 20 mg を含む] を一日 3 回 1 ヶ月間服用	慢性プロム中毒による記 憶障害、食欲不振、傾眠傾 向、精神錯乱、発熱、皮疹	血清中 プロム 19.7 mEq/L	記載無し	入院中 (服用からの時間の 記載なし)
64) Cochems A 2007 Case 1	米国 20 歳 男性	Robitussin Maximum Strength 咳止めシロップ と Coricidin HBP Cough and Cold (CCC) 錠 (1 錠中にデキストロメトルファン臭化水素 酸塩 30 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 4 mg を含む) を押収	運転障害	全血中 デキストロメトルファン 0.340 $\mu$ g/mL セルトラリン/ノルセルトラリン 陽性	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時 (服用からの時間の記載 なし)
64) Cochems A 2007 Case 2	米国 20 歳 男性	Robitussin Maximum Strength 咳止めシロップ と CCC 錠 (1 錠中にデキストロメトルファン 臭化水素酸塩 30 mg、クロルフェニラミンマ レイン酸塩 4 mg を含む) を押収	運転障害	全血中 デキストロメトルファン 0.190 $\mu$ g/mL クロルフェニラミン 0.130 $\mu$ g/mL エタノール 0.076 g/100 mL	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時 (服用からの時間の記載 なし)
64) Cochems A 2007 Case 3	米国 19 歳 男性	数個の風邪薬とマリファナの道具を押収	運転障害	全血中 デキストロメトルファン 0.600 $\mu$ g/mL アトモキセチン 0.980 $\mu$ g/mL THC-COOH 0.011 $\mu$ g/mL セルトラリン/ノルセルトラリン 治療域	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時 (服用からの時間の記載 なし)
64) Cochems A 2007 Case 4	米国 51 歳 男性	デキストロメトルファンを含む咳止めシロ ップを定期的に服用	運転障害	全血中 デキストロメトルファン 0.970 $\mu$ g/mL ロラゼパム 0.020 $\mu$ g/mL	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時 (服用からの時間の記載 なし)
64) Cochems A 2007 Case 5	米国 19 歳 女性	デキストロメトルファン臭化水素酸塩 240~300 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩 32~40 mg エタノール 不明 (CCC 錠 [1 錠中にデキストロメトルファン 臭化水素酸塩 30 mg、クロルフェニラミンマ レイン酸塩 4 mg を含む] を 8~10 錠服用、12oz 缶のビールを数本分飲酒)	運転障害	全血中 デキストロメトルファン 1.000 $\mu$ g/mL クロルフェニラミン 0.380 $\mu$ g/mL エタノール 0.033 g/100 mL	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時 (服用からの時間の記載 なし)
67) Ganetsky M 2007	米国 18 歳 男性	デキストロメトルファン臭化水素酸塩 480 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩 64 mg (Coricidin HBP [1 錠中にデキストロメトル ファン臭化水素酸塩 30 mg、クロルフェニラミ ンマレイン酸塩 4 mg を含む] 16 錠を 1 度に 服用)	意識障害、頻脈、興奮、発 汗、眼球クローヌス、下肢 筋緊張亢進、足首クローヌ スを呈する重度のセロト ニン症候群	血清中 デキストロメトルファン 0.930 $\mu$ g/mL クロルフェニラミン 記載無し	尿中 デキストロメトルファン 陽性 クロルフェニラミン 陽性 カフェイン 陽性 ニコチン 陽性 (セロトニン作用薬 検出されず)	最初の検査時 (服用からの 時間の記載なし)

101) Schwartz AR 2008	米国 20歳 男性	デキストロメトルフアンを含む咳止め薬を大量服用、処方薬（エシタロプラム、アリビプラゾール、ベンズトロピン）を治療量を超えて服用	発熱、錯乱、震え、嗜眠、意識障害、下肢硬直、反射亢進、足首クロウズスを呈するセロトニン症候群	血清中 デキストロメトルフアン 0.950 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.430 $\mu\text{g}/\text{mL}$ エシタロプラム 0.023 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 治療域 アリビプラゾール 検出限界以下 ベンズトロピン 検出限界以下	尿中 デキストロメトルフアン 陽性 クロルフェニラミン 陽性 ニコチン 陽性 エシタロプラム 陽性	搬入時（服用からの時間の記載なし）
88) Logan BK 2009 b Case 1	米国 20歳 男性	Coricidin16錠を一度に服用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 0.150 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.140 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（服用から15時間後）
88) Logan BK 2009 b Case 2	米国 26歳 男性	Coricidin 過剰摂取（48錠）のため退院したばかりで、オランザピンも服用中	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 0.470 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.180 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（服用からの時間の記載なし）
88) Logan BK 2009 b Case 3	米国 20歳 男性	Coricidin16錠を一度に服用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 0.670 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.230 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（前日に服用）
88) Logan BK 2009 b Case 4	米国 20歳 男性	Coricidin24錠を一度に服用、プロザック（フルオキセチン）を服用、最近/毎日マリファナを使用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 0.670 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.180 $\mu\text{g}/\text{mL}$ THC-COOH 0.047 $\mu\text{g}/\text{mL}$ フルオキセチン <0.10 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（Coricidin 服用から5時間後）
88) Logan BK 2009 b Case 5	米国 19歳 男性	Coricidin24錠を一度に服用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 0.740 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.130 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（服用から2時間後）
88) Logan BK 2009 b Case 6	米国 21歳 男性	Robitussin 8 oz ボトル 2本、Coricidin 約 40錠を一度に服用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 1.220 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.270 $\mu\text{g}/\text{mL}$ デキストロファン 陽性	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（服用からの時間の記載なし）
88) Logan BK 2009 b Case 7	米国 22歳 男性	9時間前に Equate 8 oz ボトル 2本と Robitussin20錠を一度に服用、3日前にマリファナを使用	運転障害	全血中 デキストロメトルフアン 1.000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 検出限界以下 グアイフェネシン 陽性 デキストロファン 陽性 THC-COOH 0.017 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	飲酒・麻薬等運転検査時（服用から9時間後）
92) Monte AA 2010	米国 19歳 男性	デキストロメトルフアン臭化水素酸塩 最大で 1440 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩 最大で 192 mg (Coricidin Cough and Cold [1錠中にデキストロメトルフアン臭化水素酸塩 30 mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 4 mg を含む] 最大で 48錠を一度に服用)	誘発性足首クロウズス、眼球クロウズス、反射亢進、高血圧、頻脈、高体温症を呈する中程度のセロトニン症候群	血漿中 デキストロメトルフアン 0.250 $\mu\text{g}/\text{mL}$ クロルフェニラミン 0.330 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	服用から12時間後
90) Majlesi N 2011	米国 19歳 女性	最近マリファナを使用し、数ヶ月にわたりデキストロメトルフアンを乱用	強直性間代性運動、錯乱、頻脈、水平眼振	血清中 デキストロメトルフアン 0.9883 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	搬入時（服用からの時間記載なし）
89) Logan BK 2012 Subject C	米国 23歳 男性	デキストロメトルフアン 950 mg	酩酊（躁状態や精神異常はなし）	末梢血中 デキストロメトルフアン 0.300 $\mu\text{g}/\text{mL}$	記載無し	記載無し
89) Logan BK 2012 Subject R	米国 29歳 男性	デキストロメトルフアン 300~500 mg	妄想的、攻撃的、興奮的、圧迫的な話し方	記載無し	記載無し	記載無し

91) Monks S 2020	米国 47歳 女性	デキストロメトルフアン臭化水素酸塩 1.0 g (Robitussin [1錠中にデキストロメトルフアン臭化水素酸塩 20 mg を含む] を慢性的に乱用し、救急搬送前には 50 錠を一度に服用)	慢性プロム中毒による臭疹、頻脈、アシドーシス	血清中 プロム 13.0 mg/dL	記載無し	救急外来搬送時(服薬からの時間記載なし)
97) Omoto N 2022	日本 23歳 女性	デキストロメトルフアン 1.8 g ジプロフィリン 6.0 g (新コンタックせき止めダブル持続性 [1錠中にデキストロメトルフアン 60 mg、ジプロフィリン 200 mg を含む] 30 錠を一度に服用、処方薬のミルタザピンも定期的に服用していたが過剰摂取ではなかった)	意識障害(意識レベル E3V4M4/GCS)、著しい発汗、眼球クローヌス、四肢の自発的なクローヌスを呈するセロトニン症候群	記載無し	記載無し	記載無し
1) 飯田 薫 2024	日本	デキストロメトルフアン臭化水素酸塩 7.5 mg/kg 未満 3 例 7.5 mg/kg 以上 20 例 不明 2 例 (メジコンせき止め錠 Pro [1錠中にデキストロメトルフアン臭化水素酸塩水和物 15mg を含む] 1~20 錠 [15~300 mg] 2 例、21~40 錠 [315~600 mg] 9 例、41~80 錠 [615~1200 mg] 7 例、81~120 錠 [1215~1800 mg] 5 例、121 錠以上 [1815 mg 以上] 2 例)	デキストロメトルフアンによる急性中毒により医療機関を受診した 25 例のうち、以下の 4 例は重篤な症状を発現 痙攣 3 例 (摂取量 1200~1875 mg [24.5~49.6 mg/kg]) セロトニン症候群の疑い 1 例 (摂取量 1800 mg [36.0 mg/kg])	記載無し	記載無し	記載無し
43) 長谷川 友宏 2024	日本 40代 男性	デキストロメトルフアン 300~450 mg/回 アルコール 量不明 (メジコン [1錠中にデキストロメトルフアン 15 mg を含む] を 4 年にわたり 20~30 錠/回で週に 1 回から月に 1 回、飲酒しながら服用)	統合失調症の治療は向精神薬の内服により安定していたが、デキストロメトルフアン使用障害の併発により自傷他害行為を繰り返し、墜落外傷を負い、希死念慮と幻覚妄想を認めた	記載無し	記載無し	記載無し
83) Kuwana T 2024	日本 青年 男性	デキストロメトルフアン臭化水素酸塩水和物 4500 mg フルニトラゼパム 6 mg (メジコン錠 [デキストロメトルフアン]、フルニトラゼパムを一度に服用)	呼吸困難、意識障害(服用から 1 時間後の救急搬入時の意識レベル 8 [E3V1M4]/GCS)、散瞳、悪寒、戦慄、高体温、全身痙攣、筋固縮、皮膚紅潮を呈するセロトニン症候群	血中 デキストロメトルフアン 3.700 µg/mL	記載無し	服用から 2 時間後
致死症例						
100) Rammer L 1988 Case 1	スウェーデン 18歳 女性	デキストロメトルフアン 900~3000 mg (Extuson [1錠中にデキストロメトルフアン 30mg] 2 瓶 [30~100 錠] を服用)	デキストロメトルフアン中毒死	大腿静脈血中 デキストロメトルフアン 9.2 µg/g デキストロファン 2.9 µg/g	肝臓中 デキストロメトルフアン 31.2 µg/g デキストロファン 11.5 µg/g	剖検時
100) Rammer L 1988 Case 2	スウェーデン 27歳 男性	デキストロメトルフアン 量不明 (剖検で顆粒状の胃内容物が認められた)	デキストロメトルフアン中毒死	大腿静脈血中 デキストロメトルフアン 3.3 µg/g デキストロファン 1.5 µg/g	肝臓中 デキストロメトルフアン 230 µg/g デキストロファン 29.2 µg/g	剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 1	韓国 21歳 男性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロロール 量不明	ジベプロロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 2.6 µg/mL ジベプロロール 10.5 µg/mL	胃内容物 デキストロメトルフアン 25.5 µg/g ジベプロロール 60.3 µg/g	剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 2	韓国 20歳 男性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロロール 1125 mg	ジベプロロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 1.2 µg/mL ジベプロロール 15.8 µg/mL	胃内容物 デキストロメトルフアン 243.7 µg/g ジベプロロール 1384.8 µg/g	剖検時

112) Yoo Y 1996 Case 3	韓国 19歳 女性	デキストロメトルフアン 675 mg ジベプロール 1125 mg	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 4.1 µg/mL ジベプロール 24.7 µg/mL		剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 4	韓国 21歳 女性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 量不明	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 1.8 µg/mL ジベプロール 28.6 µg/mL	胃内容物 デキストロメトルフアン 2.1 µg/g ジベプロール 64.5 µg/g	剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 5	韓国 19歳 女性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 量不明	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 1.4 µg/mL ジベプロール 14.3 µg/mL	胃内容物 デキストロメトルフアン 3.4 µg/g ジベプロール 26.8 µg/g	剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 6	韓国 29歳 女性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 1500 mg	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 1.8 µg/mL ジベプロール 11.0 µg/mL	胃内容物 デキストロメトルフアン 15 µg/g ジベプロール 293.8 µg/g	剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 7	韓国 22歳 女性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 量不明 (口内から 75 mg 発見)	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 18.3 µg/mL ジベプロール 1.3 µg/mL		剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 8	韓国 21歳 男性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 量不明	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 2.9 µg/mL ジベプロール 13.9 µg/mL		剖検時
112) Yoo Y 1996 Case 9	韓国 22歳 男性	デキストロメトルフアン 量不明 ジベプロール 量不明 アルコール 量不明	ジベプロールとデキストロメトルフアンによる中毒死	血中 デキストロメトルフアン 1.1 µg/mL ジベプロール 5.1 µg/mL		剖検時
87) Logan BK 2009 a Incident 1, case 1	米国 17歳 男性	"dextromethorphan Hbr 100 grams, not for human use"とラベルの貼られた白い粉末の入った透明なジップロックバッグ (100gのうち残りは約47g)と、タウリン入りスポーツドリンクの空き缶を数本発見	急性デキストロメトルフアン中毒死	心臓血の全血中 デキストロメトルフアン 3.230 µg/mL カンナビノイド 陽性	記載無し	剖検時
87) Logan BK 2009 a Incident 1, case 2	米国 19歳 男性	Incident 1, case 1と同様	急性デキストロメトルフアン中毒死	心臓血の全血中 デキストロメトルフアン 1.890 µg/mL ジフェンヒドラミン 0.020 µg/mL カンナビノイド 陽性	記載無し	剖検時
87) Logan BK 2009 a Incident 2, case 3	米国 19歳 男性	Incidence 1と同じデキストロメトルフアン供給業者と関連	デキストロメトルフアン中毒死	腸骨血の全血中 デキストロメトルフアン 1.300 µg/mL デキストロファン 陽性 アルブラゾラム 陽性 (<0.010 µg/mL)	尿中 デキストロメトルフアン >20 µg/mL	剖検時
87) Logan BK 2009 a Incident 3, case 4	米国 19歳 男性	Incidence 1と同じデキストロメトルフアン供給業者と関連、Benadryl [ジフェンヒドラミン]、Robitussin HLを服用	デキストロメトルフアンおよびジフェンヒドラミンによる中毒死	腸骨血の全血中 デキストロメトルフアン 0.950 µg/mL ジフェンヒドラミン 0.264 µg/mL	記載無し	剖検時
87) Logan BK 2009 a Incident 3, case 5	米国 19歳 男性	Incident 3, case 4と同様	デキストロメトルフアンおよびジフェンヒドラミンによる中毒死	腸骨血の全血中 デキストロメトルフアン 3.080 µg/mL ジフェンヒドラミン 0.238 µg/mL	記載無し	剖検時
89) Logan BK 2012 Subject A	米国 31歳 男性	単剤カプセル (1カプセル中にデキストロメトルフアン 200~300 mgを含む) 3カプセルおよびデキストロメトルフアン含有 OTC 製剤を服用する使用パターンがあったが、死亡時の摂取量は不明	精神病、暴力行為、自己破壊行為 (刺創)と急性デキストロメトルフアン中毒により死亡	末梢血中 デキストロメトルフアン 4.740 µg/mL	記載無し	剖検時
89) Logan BK 2012 Subject F	米国 18歳 男性	Coricidin (1錠中にデキストロメトルフアン 30 mgを含む)を大量に (箱いっぱい) 一度に服用、マリファナを使用	精神病 (拘束中の窒息による他殺)	末梢血中 デキストロメトルフアン 1.050 µg/mL デキストロファン 陽性	記載無し	剖検時

				クロルフェニラミン 0.170 $\mu\text{g/mL}$ THC-COOH 0.025 $\mu\text{g/mL}$		
89) Logan BK 2012 Subject M	米国 15歳 男性	セルトラリンを処方されており、Coricidin Cough and Cold (デキストロメトルファンおよびクロルフェニラミンを含む) 48錠を一度に服用、マリファナを使用	酩酊、「ぼうつとした(spacey)」行動、感情の平板化(窒息による自殺)	末梢血中 ブソイドエフェドリン 0.170 $\mu\text{g/mL}$ デキストロメトルファン 2.420 $\mu\text{g/mL}$ クロルフェニラミン 0.210 $\mu\text{g/mL}$ セルトラリン < 50 $\mu\text{g/mL}$ デスマチルセルトラリン 陽性 カフェイン 陽性 カンナビノイド 陽性	記載無し	剖検時
89) Logan BK 2012 Subject N	米国 13歳 男性	Coricidin 164錠を一度に服用	デキストロメトルファンおよびクロルフェニラミンによる中毒死	末梢血中 デキストロメトルファン 19.500 $\mu\text{g/mL}$ クロルフェニラミン 2.600 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	剖検時
98) Ontiveros S 2022	米国 15歳 男性	デキストロメトルファン臭化水素酸塩 2400mg クロルフェニラミンマレイン酸塩 320mg (Coricidin HBP Cough & Cold [1錠中にデキストロメトルファン臭化水素酸塩 30mg、クロルフェニラミンマレイン酸塩 4mgを含む] 80錠を一度に服用)	クロルフェニラミン誘発性のナトリウムチャンネル遮断に起因する不整脈により死亡(デキストロメトルファン中毒による他の死亡例にみられる所見は本例に認められず)	末梢血中 デキストロメトルファン 9.5 $\mu\text{g/mL}$ クロルフェニラミン 2.3 $\mu\text{g/mL}$	記載無し	剖検時
70) Hasuwa K 2024	日本 20代前半 男性	デキストロメトルファンを大量服用(胃内容物から推定して少なくとも261mg摂取)	デキストロメトルファン中毒死	心臓血中 デキストロメトルファン 25 $\mu\text{g/mL}$	尿中 デキストロメトルファン 111 $\mu\text{g/mL}$ 胃内容物(150mL)中 デキストロメトルファン 1745 $\mu\text{g/mL}$	剖検時
105) Tanaka T 2024	日本 30代 女性	治療量の処方薬(向精神薬)、およびデキストロメトルファン単剤に類似するものを大量に一度に服用	デキストロメトルファン中毒死	搬入時、血中 デキストロメトルファン 1.73 $\mu\text{g/mL}$ ニトラゼパム 0.079 $\mu\text{g/mL}$ フルニトラゼパム 0.015 $\mu\text{g/mL}$ アルプラゾラム 0.017 $\mu\text{g/mL}$ プロチゾラム 0.001 $\mu\text{g/mL}$ バルプロ酸 14.15 $\mu\text{g/mL}$ ミルタザピン 0.118 $\mu\text{g/mL}$ 剖検時、大腿血全血中 デキストロメトルファン 1.61 $\mu\text{g/mL}$	剖検時、胃内容物(118g)上清中 デキストロメトルファン 26.8 $\mu\text{g/mL}$	搬入時(服用から少なくとも約6時間経過)および剖検時(服用から死亡まで少なくとも18時間経過)

GCS : Glasgow Coma Scale

## 引用文献

- 1) 飯田 薫, 他. 中毒情報センターから 市販のデキストロメトルフアン含有鎮咳薬(メジコンせき止め錠 Pro)の意図的摂取による急性中毒事例の傾向. 中毒研究. 2024 Dec;37(4):430-434.
- 2) 石黒 源之, 他. 急性ブロムワレリル尿素中毒に対する hemoperfusion 施行時血中濃度変化. 人工透析研究会会誌. 1981 May;14(3):141-146.
- 3) 井上 誠士郎. 精神・神経症状をきたしたウット依存の2症例. 精神医学. 2001 Nov;43(11):1239-1243.
- 4) 今田 優子, 他. OTC 配合剤の過量摂取における配合成分と症状の関係; イブプロフェン含有解熱鎮痛薬を例として. 中毒研究. 2022 Dec;35(4):345-350.
- 5) 岩崎 泰昌, 他. 急性ブロムワレリル尿素中毒の3例—血中濃度と意識レベル. 中毒研究. 1998 Jul;11(3):275-279.
- 6) 上野 雅仁, 他. 胃内に薬物塊を形成したブロムワレリル尿素中毒の一例. 新潟市民病院医誌. 2009 Sep;30(1):39-41.
- 7) 梅川 康弘, 大橋 啓司. 偽性高クロール血症を契機に診断された市販解熱鎮痛薬連用による慢性臭素中毒の1例. 日本老年医学会雑誌. 2024;61(2):236-241.
- 8) 大坪 紗和, 他. Bromoderma tuberosum の1例. 臨床皮膚科. 2004 Nov;58(13):1119-1121.
- 9) 岡田 理之, 他. 慢性ブロムワレリル尿素中毒の1例. 三豊総合病院雑誌. 1994 Dec;15:61-64.
- 10) 岡本 郁代, 他. GC および GC/MS による生体試料中薬毒物スクリーニングのために Extrelut(R)カラム抽出 アセトアミノフェン, エテンザミド, ブロムワレリル尿素含有製剤中毒死例. 日本法医学雑誌. 1985 Oct;39(5):386-91.
- 11) 影山 洋, 他. ブロムワレリル尿素中毒による重症肝炎, 膵炎の1例. 日本内科学会雑誌. 1989 Jul;78(7):970-1.
- 12) 金塚 陽一, 他. びまん性脳萎縮、可逆性多発性末梢神経障害を呈した慢性ブロムワレリル尿素中毒の1例. 臨床神経学. 2020 Nov 27;60(11):795-798.
- 13) 上條 吉人, 他. 「完全自殺マニュアル」による自殺企図—精神分裂病者の大量服薬. 精神医学. 1996 Mar;38(3):267-273.
- 14) 河合 伸念, 他. アルファ昏睡を呈した急性薬物中毒の1例. 精神医学. 1990 Sep;32(7):793-795.
- 15) 川上 麻衣, 他. ブロモバレリル尿素含有市販鎮痛薬の長期内服による臭素疹の1例. 西日本皮膚科. 2019 Apr 1;81(2):120-124.
- 16) 甘 慶華, 他. Sedes A 錠の乱用による血清 Cl の見かけ上異常高値を呈した Br 中毒の3例. 日本内科学会雑誌. 1984 Sep;73(9):1353-7.
- 17) 北林 百合之介, 他. ブロン錠剤依存症例の研究 —社会精神医学的および生物学的側面から—. 日本アルコール・薬物医学会雑誌. 2000 Oct;35(5):295-305.
- 18) 國枝 武伸, 他. 塩酸メチルエフェドリンの長期大量服薬中に発症した若年性脳梗塞の1例. 臨床神経学. 2006 Apr;46(4):274-7.
- 19) 黒河 泰夫, 他. 診断の困難であった慢性ブロムワレリル尿素中毒 X 線微小分析法(EDX)による体液中ブロム測定の実用. 精神医学. 1986 Mar;28(3):315-321.

- 20) 小島 直樹, 他. 連日過量服用によって多彩な症状を示したアセトアミノフェン中毒の 1 例. 中毒研究. 2006 Apr;19(2):141-6.
- 21) 児玉 憲一, 他. 慢性ブロム中毒の存在が甲状腺クリーゼと誤認させたバセドウ病の 1 例. 日本プライマリ・ケア連合学会誌. 2023 Sep;46(3):107-111.
- 22) 小山 和弘, 他. ブロムワレリル尿素急性薬物中毒例における血中濃度の検討. 病院薬学. 1996;22(1):45-51.
- 23) 古和 久典, 他. 急性ブロムワレリル尿素中毒の 1 例—臨床経過と血中濃度の推移. 脳と神経. 2006 Apr;58(4):323-8.
- 24) 齊藤 弥積, 他. アニオンギャップ偽正常化を伴うケトアシドーシスを認めたブロム中毒の 1 例. 日本内科学会雑誌. 2017 Nov;106(11):2410-2415.
- 25) 鷺島 克之, 他. CT の胃内 high density 所見が診断に有用であった急性ブロムワレリル尿素中毒の 1 例. 日本集中治療医学会雑誌. 2006;13(2):141-143.
- 26) 里村 仁志, 他. 低量(3g)のアセトアミノフェンにて劇症肝障害をきたした 1 例. 日本救急医学会関東地方会雑誌. 2005 Dec 27;26:136-137.
- 27) 佐野 譲, 坂井 尚登. 離脱けいれん発作を示した bromvalerylurea 中毒の 1 例. 精神科治療学. 2001 Jun;16(6):575-580.
- 28) 渋谷 恵子, 他. 入院後せん妄状態を呈したパブロン依存の 1 例. 臨床精神医学. 1986 Apr;15(4):537-539.
- 29) 杉原 里恵, 他. ブロン顆粒依存により全身性痙攣, 発汗過多, 多動を繰り返した 1 例. 月刊神経内科. 1998 May;48:463-465.
- 30) 鈴木 悠介, 他. 胃洗浄により良好な転帰が得られたブロムワレリル尿素中毒の 1 例. 中毒研究. 2024 Sep;37(3):289-291.
- 31) 高木 千浩, 他. 薬物依存・連用にもとづく精神障害 エフェドリンを含まずコデインを主成分とする市販鎮咳剤依存の 1 症例. 臨床精神医学. 1994 Dec;23(12):1483-1489.
- 32) 高安 達典, 他. 7 種の薬物が検出された一中毒死例. 日本法医学雑誌. 1993 Feb;47(1):63-71.
- 33) 竹内 誠, 他. やせ薬(エフェドラ・カフェイン)による難治性心室細動の 1 例. 中毒研究. 2007 Jul;20(3):269-271.
- 34) 竹之内 信, 他. 全身性強直性痙攣と持続するミオクローヌスを伴った市販鎮咳薬による急性薬物中毒の 1 例. 日本救急医学会雑誌. 2005 Dec;16(12):633-638.
- 35) 塚原 優, 他. 市販鎮静剤ウツの長期乱用により多彩な精神神経症状と偽性高 Cl 血症を呈したブロム中毒・依存症の 1 例. 精神科治療学. 2021 Apr;36(4):467-472.
- 36) 津田 真莉子, 他. 偽性高クロール血症から慢性ブロム中毒の診断に至った 2 症例. 医学検査. 2024 Jul;73(3):560-565.
- 37) 土田 和生, 西井 保行. 軽度意識障害を呈し, 検査上の高 Cl 血症により診断された慢性ブロムワレリル尿素中毒の 1 例. 精神科治療学. 2006 Jun;21(6):641-646.
- 38) 戸津 五月, 他. 妊娠中の一般用医薬品乱用により離脱症候群をきたした新生児例. 日本周産期・新生児医学会雑誌. 2008 Apr;44(1):135-138.
- 39) 中津留 邦展, 他. みかけ上の高クロール血症を呈した市販鎮痛剤によるブロム中毒の 1 例. 宮崎県医師会医学会誌. 1993 Mar;17(1):123-126.
- 40) 仲村 裕子, 他. 急性薬物中毒における血清中ブロムワレリル尿素の簡易比色定量. 病院薬学. 1989 Feb;5(1):55-59.

- 41) 西口 美紀, 西尾 元. ダイエット目的でエフェドリン製品を過量服用して死亡した1剖検例. 中毒研究. 2021;34(4):291-294.
- 42) 橋田 英俊, 他. 市販鎮痛剤常用量の服用による慢性ブロム中毒の1例. 日本老年医学会雑誌. 2001 Sep;38(5):700-3.
- 43) 長谷川 友宏, 他. 市販の非麻薬性鎮咳薬を過剰摂取後に高所より墜落した統合失調症の一例. 精神医学. 2024 Oct;66(3):334-337.
- 44) 樋口 賢一, 他. 離脱症状が認められなかったナロン錠(新配合剤)依存の1例. 精神医学. 1994 Mar;36(3):323-325.
- 45) 廣瀬 恵佳, 他. ランジオロール塩酸塩投与が奏功したカフェイン・エフェドリン中毒の一例. 日本救急医学会関東地方会雑誌. 2017 Dec;38(2):284-287.
- 46) 深澤 俊行, 他. 視力障害,外眼筋麻痺,小脳性運動失調などを繰り返した慢性ブロムワレリル尿素中毒の1例. 精神医学. 1996 Mar;38(3):267-273.
- 47) 牧田 圭弘, 他. 小脳性運動失調症と見かけの高 Cl 血症が診断の端緒となった慢性ブロムワレリル尿素中毒の1例. 臨床神経学. 1999 Feb-Mar;39(2-3):367-9.
- 48) 益田 泰光, 他. 偽性高クロール血症を呈したブロムワレリル尿素中毒の一例. 奈良県西和医療センター医学雑誌. 2017 Mar;6(1):77-80.
- 49) 三浦 尚文, 他. アルファ昏睡を呈した急性ブロムワレリル中毒症. 神経内科. 1995 Apr;42(4):366-368.
- 50) 向井 泰二郎, 人見 一彦. Ephedrine を主成分とする鎮咳去たん剤による精神障害の同胞例. 精神医学. 1987 Oct;29(10):1099-1102.
- 51) 森 洋子, 他. ブロムワレリル尿素大量服薬後 Lance-Adams 症候群を呈した1例. 栃木精神医学. 2012 Dec;22:38-41.
- 52) 森永 頼鷹, 他. 思春期におけるブロン乱用患者の1例. 東京女子医科大学雑誌. 2016 Jan;86:E150-E153.
- 53) 森村 佳史, 他. 多種類の市販感冒剤服用による一中毒死例. 奈良医学雑誌. 1994 Apr;45(2):248-252.
- 54) 八木下 敏志行, 他. 慢性ブロムワレリル尿素(プロバリン)中毒による小脳萎縮 X線 CT scan および MRI による検討. 神経内科. 1990 Sep;33(3):225-228.
- 55) 屋敷 幹雄, 他. CI-SIM による生体試料中のブロムワレリル尿素の分析 ブロムワレリル尿素による一中毒例. 日本法医学雑誌. 1987 Oct;41(5):452-6.
- 56) 山下 智子, 他. 多彩な精神症状を呈し診断に苦慮した高アンモニア血症を伴う慢性ナロン中毒の1例. 精神科治療学. 2013 Sep;28(9):1193-1197.
- 57) 若山 曜子, 他. 急性ブロムワレリル尿素中毒に続発した企図・動作性ミオクローヌスの1例. 最新医学. 1982 Oct;37(10):2022-2026.
- 58) 渡辺 圭, 他. 市販薬ウツ錠の大量服用により長期血中残存を認めた急性ブロモバレリル尿素中毒の1例. 日本臨床救急医学会雑誌. 2024 Aug;27(4):552-555.
- 59) Al-Asmari AI and Anderson RA. The role of dihydrocodeine (DHC) metabolites in dihydrocodeine-related deaths. J Anal Toxicol. 2010 Oct;34(8):476-90.
- 60) Arai A, et al. Cerebellar ataxia and peripheral neuropathy due to chronic bromvalerylurea poisoning. Intern Med. 1997 Oct;36(10):742-6.
- 61) Bachs L, et al. Codeine and clinical impairment in samples in which morphine is not detected. Eur J Clin Pharmacol. 2003 Apr;58(12):785-9.
- 62) Backer R, et al. Fatal ephedrine intoxication. J Forensic Sci. 1997 Jan;42(1):157-9.
- 63) Borgerding LA, et al. Creatine kinase elevation associated with bipolar disorder and ephedrine abuse. Psychosomatics. 2007 Jul-Aug;48(4):348-9.

- 64) Cochems A, et al. Dextromethorphan in Wisconsin drivers. *J Anal Toxicol.* 2007 May;31(4):227-32.
- 65) Diaz MA, et al. Self-medication with pseudoephedrine in a chronically depressed patient. *Am J Psychiatry.* 1979 Sep;136(9):1217-8.
- 66) Frost J, et al. Post-mortem levels and tissue distribution of codeine, codeine-6-glucuronide, norcodeine, morphine and morphine glucuronides in a series of codeine-related deaths. *Forensic Sci Int.* 2016 May;262:128-37.
- 67) Ganetsky M, et al. Serotonin syndrome in dextromethorphan ingestion responsive to propofol therapy. *Pediatr Emerg Care.* 2007 Nov;23(11):829-31.
- 68) Garriott JC, et al. Five cases of fatal overdose from caffeine-containing "look-alike" drugs. *J Anal Toxicol.* 1985 May-Jun;9(3):141-3.
- 69) Häkkinen M, et al. Comparison of fatal poisonings by prescription opioids. *Forensic Sci Int.* 2012 Oct 10;222(1-3):327-31.
- 70) Hasuwa K, et al. An autopsy case of a young man with a single overdose of dextromethorphan. *Leg Med.* 2024 Sep;70:102470.
- 71) Havier RG and Lin R. Deaths as a result of a combination of codeine and glutethimide. *J Forensic Sci.* 1985 Apr;30(2):563-6.
- 72) Hinsberger A, et al. Cognitive deterioration from long-term abuse of dextromethorphan: a case report. *J Psychiatry Neurosci.* 1994 Nov;19(5):375-7.
- 73) Holmgren P, et al. Caffeine fatalities--four case reports. *Forensic Sci Int.* 2004 Jan 6;139(1):71-3.
- 74) Hori Y, et al. Method for screening and quantitative determination of serum levels of salicylic Acid, acetaminophen, theophylline, phenobarbital, bromvalerylurea, pentobarbital, and amobarbital using liquid chromatography/electrospray mass spectrometry. *Biol Pharm Bull.* 2006 Jan;29(1):7-1.
- 75) Hung YM. Bromide intoxication by the combination of bromide-containing over-the-counter drug and dextromethorphan hydrobromide. *Hum Exp Toxicol.* 2003 Aug;22(8):459-61.
- 76) Ishikura K, et al. A case of acute bromvalerylurea intoxication that was successfully treated with direct hemoperfusion. *CEN Case Rep.* 2022 May;11(2):269-272.
- 77) Jones GR and Pounder DJ. Site dependence of drug concentrations in postmortem blood--a case study. *J Anal Toxicol.* 1987 Sep-Oct;11(5):186-90.
- 78) Katsuki H, et al. The efficacy of intermittent hemodialysis in severe bromovalerylurea poisoning. *Am J Emerg Med.* 2024 May;79:231.e1-231.e2.
- 79) Kawakami T, et al. Chronic bromvalerylurea intoxication: dystonic posture and cerebellar ataxia due to nonsteroidal anti-inflammatory drug abuse. *Intern Med.* 1998 Sep;37(9):788-91.
- 80) Kintz P, et al. Codeine concentrations in human samples in a case of fatal ingestion. *Int J Legal Med.* 1991;104(3):177-8.
- 81) Kodama S, et al. Procalcitonin elevation induced by sympathomimetic drug overdose. *Acute Med Surg.* 2021 Aug 3;8(1):e687.
- 82) Kurokawa Y, et al. Three cases of chronic bromisoval intoxication: clinical symptoms and application of energy dispersive X-ray analysis (EDX) to detect bromine in serum, urine and cerebrospinal fluid. *Jpn J Psychiatry Neurol.* 1987 Mar;41(1):25-32.

- 83) Kuwana T, et al. Administration of Intravenous Lipid Emulsion for Dextromethorphan Poisoning with Serotonin Syndrome: A Case Report. *J Pers Med*. 2024 Feb 24;14(3):242.
- 84) Leighton KM. Paranoid psychosis after abuse of Actifed. *Br Med J*. 1982 Mar 13;284(6318):789-90.
- 85) Levine B, et al. An intoxication involving BRON and verapamil. *J Anal Toxicol*. 1993 Oct;17(6):381-3.
- 86) Lin JN, et al. Myoclonic jerks due to acute bromovalerylurea intoxication. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008 Nov;46(9):861-3.
- 87) Logan BK, et al. Five deaths resulting from abuse of dextromethorphan sold over the internet. *J Anal Toxicol*. 2009 Mar;33(2):99-103.
- 88) Logan BK. Combined dextromethorphan and chlorpheniramine intoxication in impaired drivers. *J Forensic Sci*. 2009 Sep;54(5):1176-80.
- 89) Logan BK, et al. Dextromethorphan abuse leading to assault, suicide, or homicide. *J Forensic Sci*. 2012 Sep;57(5):1388-94.
- 90) Majlesi N, et al. Dextromethorphan abuse masquerading as a recurrent seizure disorder. *Pediatr Emerg Care*. 2011 Mar;27(3):210-1.
- 91) Monks S, et al. Bromism: An overlooked and elusive toxidrome from chronic dextromethorphan abuse. *Am J Emerg Med*. 2020 Aug;38(8):1696.e1.
- 92) Monte AA, et al. Dextromethorphan, chlorphenamine and serotonin toxicity: case report and systematic literature review. *Br J Clin Pharmacol*. 2010 Dec;70(6):794-8.
- 93) Moriya F and Hashimoto Y. Postmortem diffusion of drugs from the bladder into femoral venous blood. *Forensic Sci Int*. 2001 Dec 1;123(2-3):248-53.
- 94) Murao S, et al. Intoxication with over-the-counter antitussive medication containing dihydrocodeine and chlorpheniramine causes generalized convulsion and mixed acidosis. *Intern Med*. 2008;47(11):1013-5.
- 95) Nakayama S, et al. The Usefulness of Reduced Anion Gap and the Possibility of Pupillary Findings in the Treatment of Acute Bromvalerylurea Intoxication. *Cureus*. 2024 Jun 6;16(6):e61781.
- 96) Oda F, et al. Bromoderma mimicking pyoderma gangrenosum caused by commercial sedatives. *J Dermatol*. 2016 May;43(5):564-6.
- 97) Omoto N, et al. Serotonin syndrome after an overdose of over-the-counter medicine containing dextromethorphan. *J Gen Fam Med*. 2021 Jun 4;23(1):38-40.
- 98) Ontiveros S and Cantrell L. Fatal cold medication poisoning in an adolescent. *Am J Emerg Med*. 2022 Feb;52:269.e1-269.e2.
- 99) Pugh CR and Howie SM. Dependence on pseudoephedrine. *Br J Psychiatry*. 1986 Dec;149:798.
- 100) Rammer L, et al. Fatal intoxication by dextromethorphan: a report on two cases. *Forensic Sci Int*. 1988 Jun;37(4):233-6.
- 101) Schwartz AR, et al. Dextromethorphan-induced serotonin syndrome. *Clin Toxicol*. 2008 Sep;46(8):771-3.
- 102) Shimizu M, et al. Dihydrocodeine Overdoses in a Neonate and in a 14-year-old Girl Who Were Both Genotyped as Cytochrome P450 2D6\*1/\*10-\*36:

- Comparing Developmental Ages and Drug Monitoring Data With the Results of Pharmacokinetic Modeling. *Ther Drug Monit.* 2018 Apr;40(2):162-165.
- 103) Skopp G, et al. Postmortem distribution of dihydrocodeine and metabolites in a fatal case of dihydrocodeine intoxication. *Forensic Sci Int.* 1998 Jul 20;95(2):99-107.
- 104) Takei S, et al. An autopsy case of BRON overdose with multiple drug ingestion. *Leg Med.* 2023 Sep;64:102294.
- 105) Tanaka T, et al. An Autopsy Case of Dextromethorphan Poisoning. *J UOEH.* 2024;46(2):221-226.
- 106) Tarozzi I, et al. Plastic bag suffocation and codeine overdose: An unusual case of complex suicide and review of the literature. *Leg Med.* 2024 Mar;67:102393.
- 107) Tormey WP and Bruzzi A. Acute psychosis due to the interaction of legal compounds--ephedra alkaloids in 'vigueur fit' tablets, caffeine in 'red bull' and alcohol. *Med Sci Law.* 2001 Oct;41(4):331-6.
- 108) Wang NE, et al. Hypertensive crisis and NSTEMI after accidental overdose of sustained release pseudoephedrine: a case report. *Clin Toxicol.* 2008 Nov;46(9):922-3.
- 109) Wang YT, et al. Pseudohyperchloraemia due to bromvalerylurea abuse. *Nephrol Dial Transplant.* 2005 Aug;20(8):1767-8.
- 110) Wright JA, et al. Blood codeine concentrations in fatalities associated with codeine. *Clin Toxicol.* 1975;8(4):457-63.
- 111) Yamamoto K, et al. False hyperchloremia in bromism. *J Anesth.* 1991 Jan;5(1):88-91.
- 112) Yoo Y, et al. Fatal zipeprol and dextromethorphan poisonings in Korea. *J Anal Toxicol.* 1996 May-Jun;20(3):155-8.