



The Japanese Journal of Clinical Toxicology

第 38 回 日本中毒学会総会・学術集会

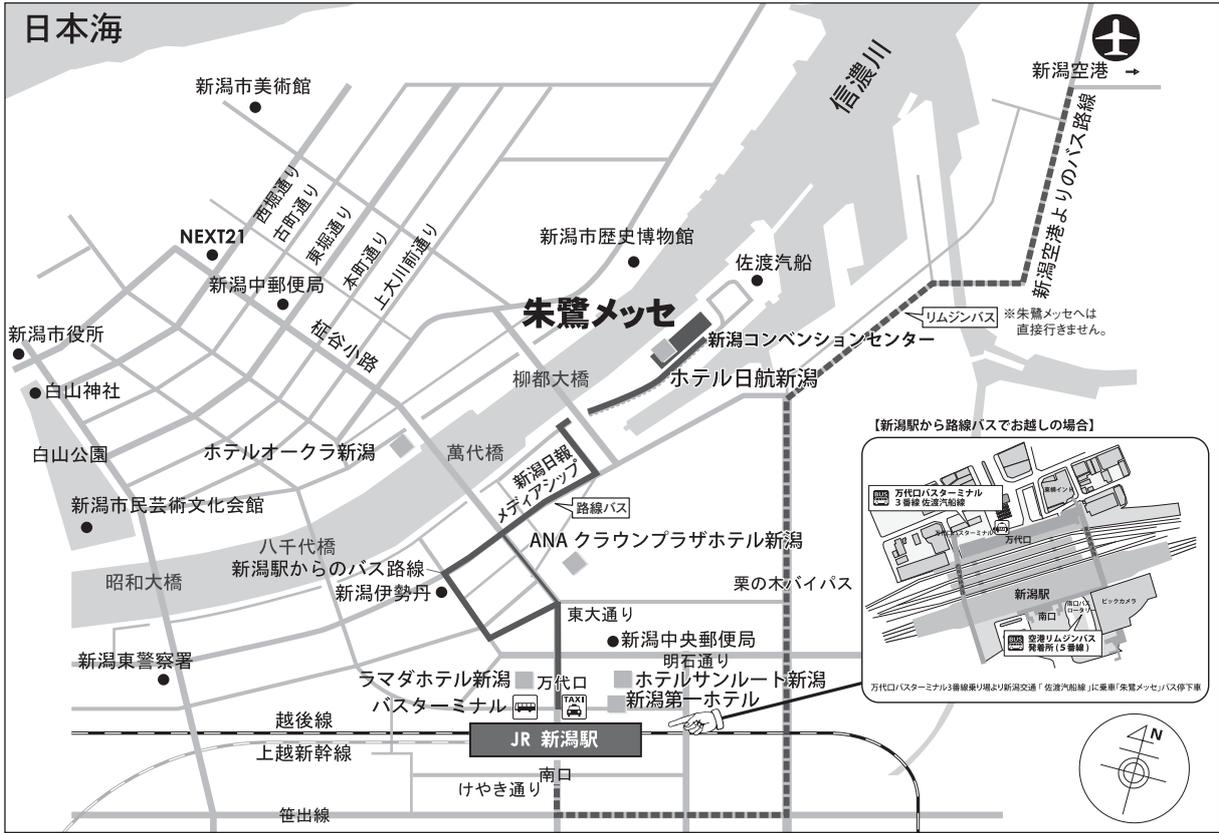
プログラム・抄録集

2016

2

Vol.29/No.2

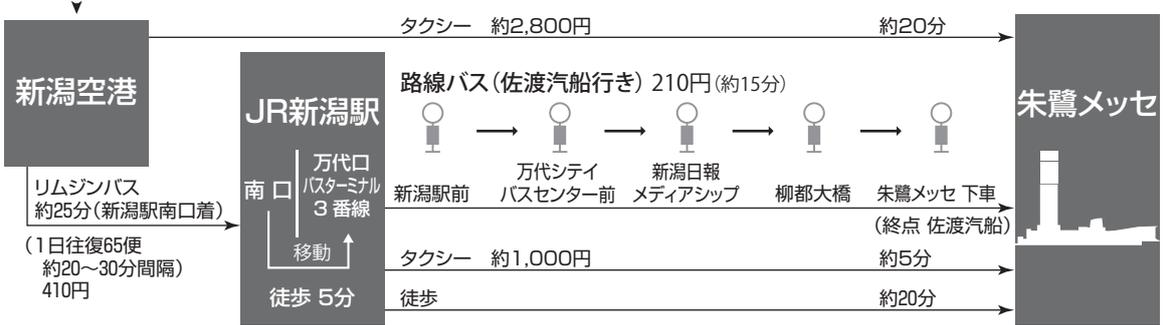
会場へのアクセス



■アクセス(朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター)

飛行機を利用する	札幌	新千歳空港	約1時間15分	新潟空港
	成田	成田空港	約1時間10分	
	大阪	大阪国際空港(伊丹空港)	約1時間	
	名古屋(中部国際)	中部国際空港	約1時間	
	名古屋(小牧)	県営名古屋空港	約1時間	
	福岡	福岡空港	約1時間40分	
	沖縄	那覇空港	約3時間	

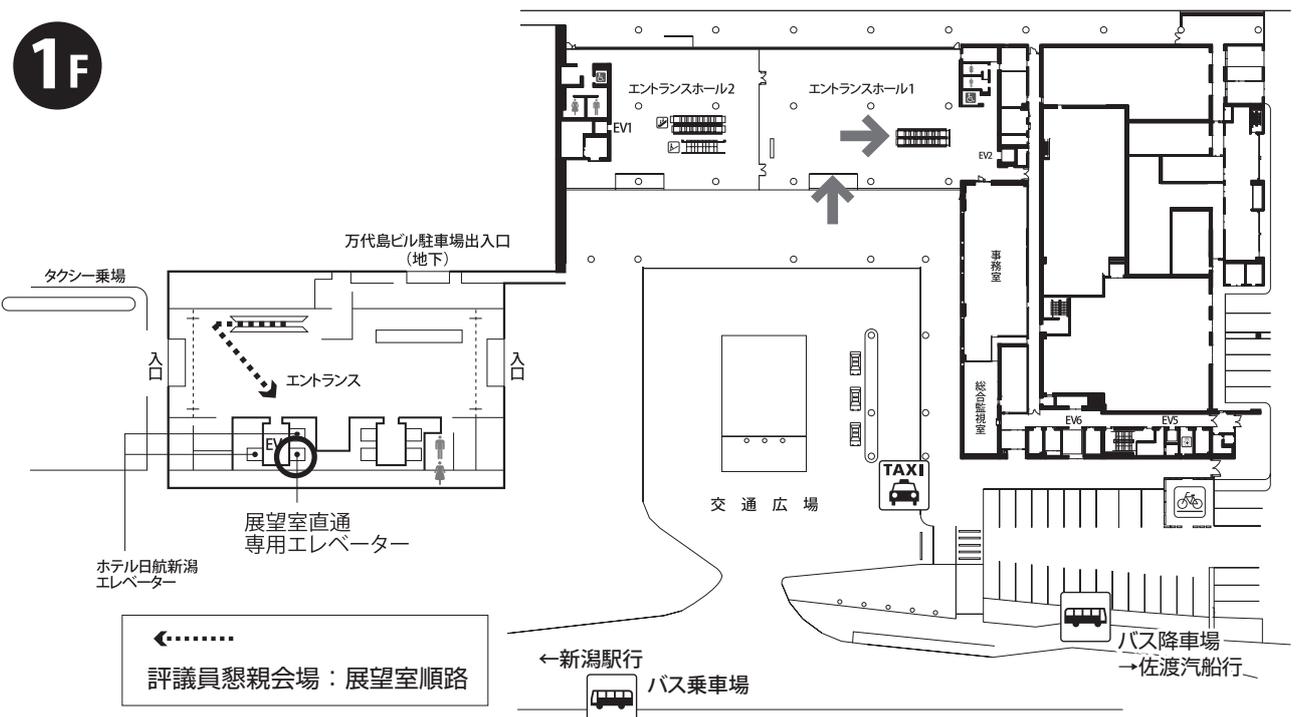
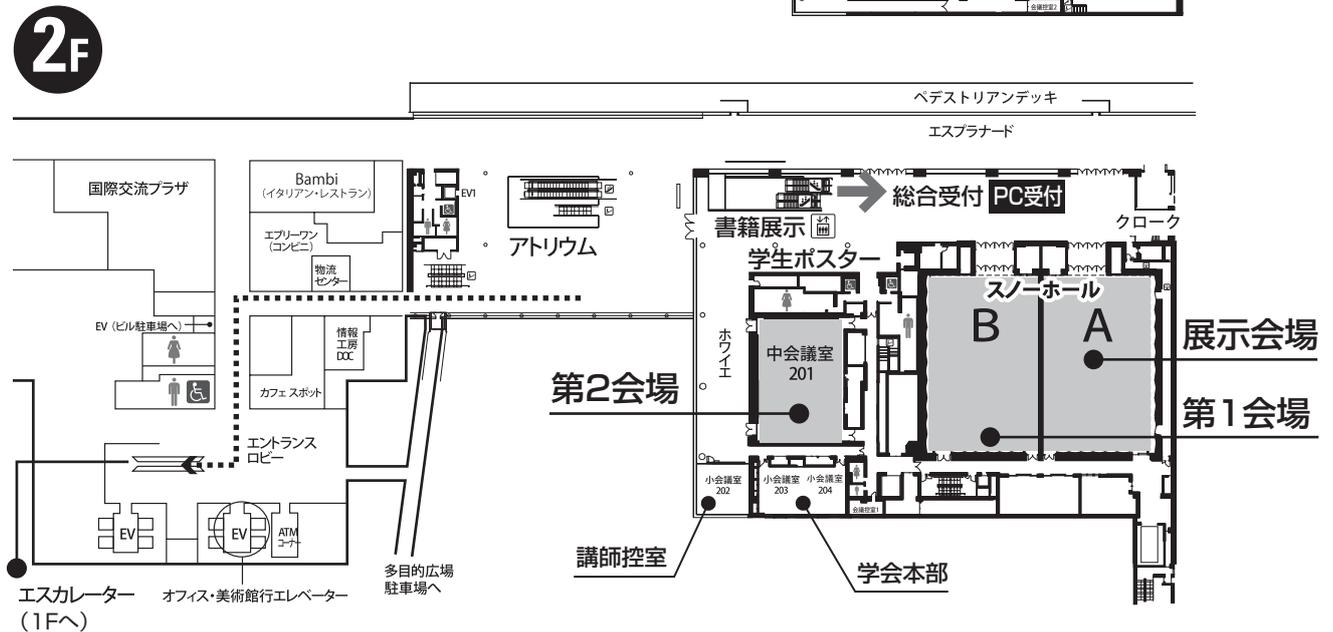
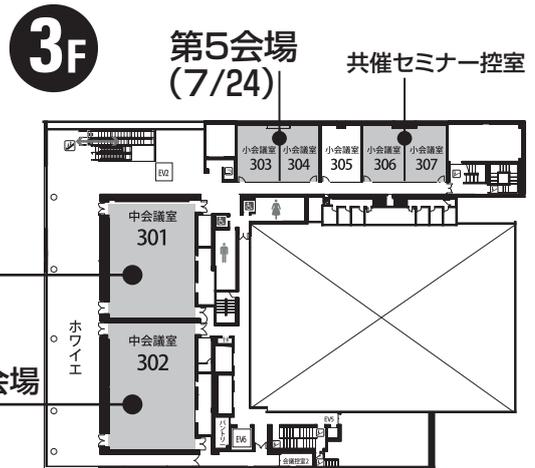
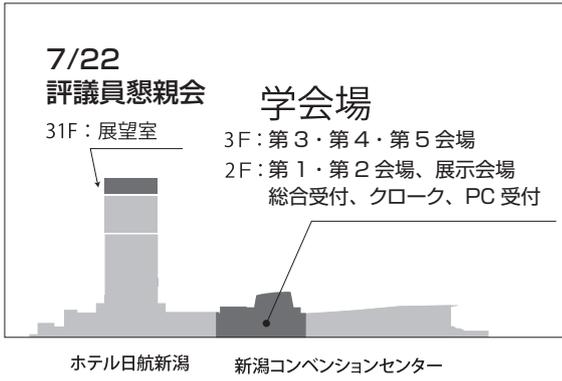
●各航空会社へお問い合わせください。http://www.n-airport.co.jp/flight/



鉄道を利用する	秋田	特急いなほ	約4時間	JR新潟駅	
	仙台	東北新幹線	JR大宮駅 上越新幹線		約3時間50分
	東京	上越新幹線	約2時間		
	金沢	北陸新幹線	上越妙高駅 特急しらゆき		約3時間10分
	名古屋	東海道新幹線	JR東京駅 上越新幹線		約3時間30分
大阪	東海道新幹線	JR東京駅 上越新幹線	約5時間		

● http://www.jrniigata.co.jp/

会場案内図



1日目 7月23日 土

	第1会場 2F スノーホールB	第2会場 2F 中会議室201	第3会場 3F 中会議室301	第4会場 3F 中会議室302
8:30	8:30～8:40 開会の言葉			
9:00	8:40～9:20 大会長講演 私を中毒学会に引き込んだ グルホシネート中毒について	座長：水谷 太郎 (次期会長) 演者：堀 寧		
10:00	9:25～10:25 特別講演 (クリニカルトキシコロジスト更新セミナー) 日本中毒情報センターの 過去・現在・未来 座長：堀 寧 演者：吉岡 敏治			
11:00	10:30～11:30 日本毒性学会連携合同セミナー 金属中毒の基礎と臨床 座長：福本 真理子、菅野 純 演者：藤野 靖久、吉田 武美 共催：日本毒性学会	10:30～11:40 一般演題2 医薬品2 座長：山口 均、三瀬 雅史 07 井上 哲也 08 相原 史子 09 古川 智之 10 中嶋 駿介 11 吉永 雄一 12 熊川 靖章 13 奥田 勝博	10:30～11:40 一般演題4 自然毒 座長：定光 大海、渡邊 暁洋 20 小島 直樹 21 多田 祐介 22 松田 知也 23 小森 由美子 24 沢辺 京子 25 一三三 亨 26 山本 明彦	10:30～11:40 一般演題6 統計、治療法の研究 座長：水谷 太郎、鈴木 亮 33 射場 治郎 34 土井 智章 35 高野 博徳 36 松本 博志 37 森川 剛 38 友田 吉則 39 岡崎 友香
12:00		11:50～12:50 ランチョンセミナー1 薬物動態モデルを利用した 濫用者の覚せい剤摂取後の 時間経過推定 座長：小池 薫 演者：松原 和夫 共催：株式会社島津製作所	11:50～12:50 ランチョンセミナー2 (クリニカルトキシコロジスト 認定セミナー兼更新セミナー) アセトアミノフェン中毒における 肝障害発症のリスクファクター 座長：黒木 由美子 演者：三瀬 雅史 共催：あゆみ製薬株式会社	
13:00		13:00～13:20 会場:2F ホワイエ 医・薬学生ポスター発表 座長：黒川 顕		
14:00	13:20～14:00 会員総会			
15:00	14:00～15:00 教育講演1 (クリニカルトキシコロジスト更新セミナー) 自然毒中毒の診断と治療 (ドクササコ中毒) 座長：上條 吉人 演者：登木口 進			
16:00	15:00～16:00 一般演題1 医薬品1 座長：森脇 龍太郎、神原 永長 01 人見 秀 02 遠矢 希 03 植山 徹 04 上村 夏生 05 宮本 和幸 06 芳澤 朋大	15:00～16:00 一般演題3 危険ドラッグ・その他 座長：富岡 謙二、森 博美 14 竹内 亮 15 柳川 洋一 16 森野 太一 17 宮下 智行 18 加藤 文崇 19 広瀬 由和	15:00～16:00 一般演題5 医薬品3 座長：清田 和也、松尾 和廣 27 榊 康晴 28 林 奈優佳 29 蛭原 健 30 小野寺 誠 31 早野 大輔 32 井口 成一	15:00～16:00 一般演題7 業務体制など 座長：嶋津 岳士、小宮山 豊 40 森田 正則 41 岩瀬 史明 42 廣瀬 智也 43 松田 潔 44 今村 綾 45 前橋 恭子
17:00	16:00～18:00 シンポジウム1 ～急性中毒温故知新～ (クリニカルトキシコロジスト更新セミナー) 過去の中毒事案を振り返る 座長：伊関 憲、廣瀬 保夫 S1-1 松本サリン事件 奥寺 敬 S1-2 和歌山毒物カレー事件 篠崎 正博 S1-3 新潟毒茶事件 (アジ化ナトリウム) 伊藤 達朗 S1-4 いまだに謎の スギヒラタケ脳症 権守 邦夫 S1-5 硫化水素を用いた自殺 伊関 憲	17:00～18:00 分析委員会 ハンズオン・セミナー 「中毒起因物質の迅速ス クリーニング・前処理法」 開催にあたって オーガナイザー：藤田 友嗣		
18:00				18:10～ 会員懇親会

2日目 7月24日

	第1会場 2F スノーホールB	第2会場 2F 中会議室201	第3会場 3F 中会議室301	第5会場 3F 小会議室303・304
8:00		8:00~8:50 モーニングセミナー リスクが潜む医薬品の個人輸入 座長：西島 正弘 演者：高梨 宏 共催：一般社団法人 偽造医薬品等情報センター		
9:00	9:00~10:20 日本中毒学会合同委員会特別企画 ～急性薬毒物中毒加算に追加すべき 「分析が有用な薬毒物」について～ 座長：須崎 紳一郎、嶋津 岳士 1 品目提案 藤田 友嗣 2 原因物質分析の意義 坂本 哲也 3 中毒の概要と頻度 波多野 弥生 4 分析法の解説 齊藤 剛 5 診療報酬対策 清田 和也	9:00~10:30 日本臨床救急医学会 ジョイントセミナー 救急認定薬剤師のための 中毒標準治療セミナー 座長：峯村 純子 松尾 和廣 講師：織田 順 富岡 譲二		
10:00				
11:00	10:35~11:45 一般演題 8 家庭・工業用品 1 座長：岩崎 泰昌、藤野 靖久 46 園部 藍子 47 北元 健 48 藤田 基 49 野坂 英樹 50 高野 啓佑 51 天野 浩司 52 北條 達也	10:35~11:25 一般演題 10 医薬品 5 座長：杉田 学、添田 博 59 伊藤 宏保 61 西田 岳史 62 鈴木 善樹 63 浅野 水辺 64 小川 瞳	10:35~11:35 一般演題 11 農薬 座長：田勢 長一郎 近藤 留美子 65 小橋 大輔 66 今田 優子 67 新田 正和 68 吉武 邦将 69 高山 和之 70 阿部 崇	10:35~11:25 一般演題 13 家庭・工業用品 3 座長：澤口 聡子 上田 和正
12:00		11:50~12:50 ランチョンセミナー 3 LC-MS の基礎 座長：臼井 聖尊 演者：眞野 成康 共催：株式会社イービー・サイエックス	11:50~12:50 ランチョンセミナー 4 (クリニカルトキシコロジスト 認定セミナー兼更新セミナー) 座長：齊藤 剛 共催：アジレント・テクノロジー株式会社	76 木戸 勇介 77 藤田 亮 78 千代 孝夫 79 川田 真大 80 藤井 公一
13:00	13:00~14:00 教育講演 2 (クリニカルトキシコロジスト更新セミナー) 中毒診療における薬物血中濃度測定 と評価(循環器疾患用剤の TDM) 座長：福本 真理子 演者：上野 和行 共催：日本 TDM 学会		代表的な分析前処理法 について 演者：藤田 友嗣 中毒分析における LC-MSMS の紹介 演者：滝埜 昌彦	
14:00	14:10~15:30 シンポジウム 2 ～急性中毒温故知新～ 危険ドラッグはどうなったのか？ 座長：上條 吉人、黒木 由美子 S2-1 分析 本村 あゆみ S2-2 中毒臨床 小林 憲太郎 S2-3 振り返り 上條 吉人 S2-4 日本の薬物依存症対策 朝倉 崇文	14:10~16:30 急性中毒標準治療 ワークショップ オーガナイザー：坂本 哲也		
15:00				
16:00	15:35~16:35 一般演題 9 医薬品 4 座長：須崎 紳一郎、峯村 純子 53 汐月 信仁 54 梅澤 耕学 55 山本 康之 56 林 友和 57 出雲 明彦 58 清水 弘毅		15:35~16:25 一般演題 12 家庭・工業用品 2 座長：伊関 憲 富永 綾	15:35~16:45 一般演題 14 分析、動態研究 座長：山崎 健太郎、石綿 鉄也 81 鮫島 一郎 82 福家 千昭 83 加藤 菜穂 84 齊藤 剛 85 安藤 基純 86 安部 寛子 87 榎屋 友幸
17:00			71 鈴木 秀鷹 72 児島 正人 73 井上 彰 74 小林 正人 75 高見 浩樹	
18:00		17:00~17:30 クリニカルトキシコロジスト 認定試験		

プログラム

第1日目 7月23日(土)

第1会場(2F スノーホールB)

8:30 開会の言葉

8:40~9:20 大会長講演 P.128

座長：水谷 太郎(次期会長/日本中毒情報センター/筑西市 医療監)

私を中毒学会に引き込んだグルホシネート中毒について

堀 寧 第38回日本中毒学会総会・学術集会 会長
新潟市民病院薬剤部

9:25~10:25 特別講演 P.130

(クリニカルトキシコロジスト更新セミナー)

座長：堀 寧(新潟市民病院 薬剤部)

日本中毒情報センターの過去・現在・未来

吉岡 敏治 公益財団法人 日本中毒情報センター 理事長
森ノ宮医療大学大学院 副学長

10:30~11:30 日本毒性学会連携合同セミナー P.168

座長：福本真理子(北里大学薬学部臨床薬学研究・教育センター 中毒学研究室)

菅野 純(国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 毒性部)

[金属中毒の基礎と臨床]

1 タリウム中毒診療の実際

岩手医科大学医学部 救急・災害医学講座 救急医学分野 藤野 靖久

2 金属中毒の基礎的考察

公益社団法人 薬剤師認定制度認証機構、昭和大学 吉田 武美

共催：日本毒性学会

13:20~14:00 会員総会

座長：澤口 聡子(国立保健医療科学院/東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科)
上田 和正(京都府立医科大学附属病院 薬剤部)

76 トイレ用酸性洗剤(サンポール[®])服用後に縦隔気腫を認めた一症例

医療法人徳洲会 岸和田徳洲会病院 救命救急センター 木戸 勇介

77 次亜塩素酸ナトリウム製剤(トイレハイター[®]TM)による食道狭窄予防に、ステロイド局注療法を行った1例

唐津赤十字病院 救急科 藤田 亮

78 多彩な経過を示した水酸化ナトリウム飲用による重症中毒症例

啜生会脳神経外科病院 救急部 千代 孝夫

79 フッ化水素暴露に伴う疼痛に対してグルコン酸カルシウム動脈内投与が有効であった一例

堺市立総合医療センター 救命救急センター 川田 真大

80 ポリマーヒューム熱の1例

済生会宇都宮病院 救急科 藤井 公一

座長：山崎健太郎(山形大学医学部 法医学講座)
石綿 鉄也(茨城県警察本部 科学捜査研究所)

81 ミノキシジル中毒における分析機器使った血中濃度測定

健和会大手町病院 中毒センター 鮫島 一郎

82 オキサトミドが検出された転落死事例

琉球大学 大学院 医学研究科 法医学講座 福家 千昭

83 亜セレン酸ナトリウムが検出された一剖検例

福島県立医科大学 医学部 法医学講座 加藤 菜穂

84 GC-MSによる血清中ミリスチシンの分析

東海大学医学部外科学系救命救急医学 斉藤 剛

85 GC-MSによる β 受容体遮断薬の多成分同時測定系確立に向けた検討

神戸学院大学 薬学部 臨床薬学部門 安藤 基純

86 LC/QTOF-MSを用いた薬物スクリーニング法の検討

千葉大学大学院 医学研究院 法医学教室 安部 寛子

87 静注用脂肪乳剤の持続静注によるパリペリドン体内動態の変化：過剰経口投与ラットモデルを用いた酢酸リンゲル液持続静注との比較

三重大学医学部附属病院 薬剤部 榎屋 友幸

大会長講演

特別講演

私を中毒学会に引き込んだグルホシネート中毒について

堀 寧

第38回日本中毒学会総会・学術集会 大会長
新潟市民病院薬剤部

私が日本中毒学会の会員となって約20年が経ちます。最初は東日本地方会から加入しましたが、参加者で寿司詰めとなった会場で中毒臨床を熱く討議する諸先輩方の迫りに圧倒されたものです。その後、1998年に全国で毒物混入事件が多発し、救命救急センターに薬毒物分析機器が配備されたことが契機となり、長らく分析委員会や保険委員会の仕事に従事してきました。また、(公財)日本中毒情報センターが厚労省から委託された化学災害研修や科研事業のお手伝いをしたりと、貴重な経験をさせていただきました。

この度、大会長講演を行うにあたり、このような学会活動の思い出とは別に、私が臨床中毒学に足を踏み入れるきっかけとなった、含リンアミノ酸系除草剤、中でもグルホシネート (GLUF) という成分の急性中毒について、自身の研究を中心に短い講演をしたいと思います。中毒専門家であればご存知のとおり、急性 GLUF 中毒の重症例では6～40時間の症状に乏しい潜伏期間があり、その後、急激に発症する呼吸抑制と全身痙攣に特徴があります。そこで、薬毒物分析により重症化を見逃さずに呼吸抑制を管理することが患者を救命する上で重要となります。

日本中毒学会の先人曰く、「ヒト急性中毒は個々の症例解析の蓄積が重要である」。中毒起因物質は時代と共に変化しますが、個々の症例解析と基礎的研究を組み合わせることで、時代に対応した中毒研究を次世代の会員に引き継いでもらえる1つの刺激となれば幸いです。

【含リンアミノ酸系除草剤服毒による急性中毒治療に関する研究】

- グルホシネート (GLUF) のヒト血中消失動態の研究
Hum. Exp. Toxicol. 18, 305-308, 1999
- GLUF のヒト血漿蛋白結合率の研究
J. Anal. Toxicol. 25, 439-442, 2001
- 生体試料中 GLUF の GC/MS 分析法確立
J. Anal. Toxicol. 25, 680-684, 2001
- 生体試料中 GLUF, グリホサート (GLYP) の UV 吸収誘導体化 HPLC 分析法確立
J. Chromatogr B. 767, 255-262, 2002
- 生体試料中 GLUF 鏡像異性体の HPLC 分析法確立
J. Chromatogr B. 776, 191-198, 2002
- GLUF, GLYP の一斉 GC/MS 分析法と臨床的有用性
J. Anal. Toxicol. 27, 162-166, 2003
- GLUF 鏡像異性体のヒト血中消失動態と髄液移行
Biol. Pharm. Bull. 26, 540-543, 2003

シンポジウム

～急性中毒温故知新～

- 1 [過去の中毒事案を振り返る]
- 2 [危険ドラッグはどうなったのか？]

S1-1

松本サリン事件

奥寺 敬

富山大学大学院 危機管理医学・医療安全学講座
富山大学医学部 救急・災害医学

「松本サリン事件」は我が国初であるのみならず人類史上初の、非戦闘地域での神経ガスを用いたテロリズムである。英語では、Matsumoto Nerve Gas Terrorism として受け止められており、本来なら、「松本サリンテロ」と呼ぶべきであろう。

この事例の意義はもちろん、生部べき課題は多い。同様の症状を示す患者が同時・多発した際には、何らかの「中毒」を疑う時代から、「テロリズム」を疑う時代への契機となったこと、現場対応、解毒剤、治療法、など検討すべき課題が多い。しかしながら、翌年発生した東京地下鉄サリン事件を一括して扱われることが多く、それぞれの個別に関する検討は不十分なままである。

ここでは、松本サリン事件に限って、参加各位と共に考察し意見交換を行いたい。

略 歴

1981年 信州大学医学部医学科卒業
長野県内の医療機関で救急医療および脳神経外科の研修
1993年 信州大学医学部付属病院助手(脳神経外科・救急部)
1998年より 同 助教授(救急部副部長)
2001年より 同 医学部助教授(救急集中治療医学講座)
2003年9月より 現職

留 学

1995～1996年 豪州メルボルン大学病院客員准教授(文部省在外研究員)

学 位

医学博士 1994年

専門医

日本救急医学会 指導医・専門医
日本集中治療医学会 専門医
日本脳神経外科学会 専門医

役 職

日本版蘇生ガイドライン2010作成合同委員会 共同座長(神経蘇生)
松本市有毒ガス中毒(サリン事件)調査委員会(1994～2000年)
長野オリンピック冬季競技大会組織委員会メディカルディレクター(1996～1998年)
重大ハザード専門家ネットワーク(内閣府)バイオ・ケミカルハザード対策委員(2001年～)

日本中毒学会合同委員会 特別企画

～急性薬毒物中毒加算に追加すべき
「分析が有用な薬毒物」について～

品目提案

藤田 友嗣

日本中毒学会分析委員会／岩手医科大学 救急・災害医学講座／
岩手医科大学高度救命救急センター薬物毒物検査部門

多発した毒物混入事件およびその救急医療体制に対する国の整備事業として、1998年に高度救命救急センターを含む全国73ヶ所の救命救急センターに薬毒物分析機器配備が施行されて18年目を迎える。この間、2003年4月には高度救命救急センターにおいて、急性中毒患者に対して原因物質の分析等、必要な救命救急管理を実施した場合に入院料の加算が可能となり、2014年には一般の救命救急センターにも急性薬毒物中毒加算が拡大された。急性薬毒物中毒加算の対象となるのは、日本中毒学会編「急性中毒標準診療ガイド」2008年刊（じほう社）に分析法とともに収載された1)バルビタール系薬物、2)ブロムワレリル尿素、3)三環系・四環系抗うつ薬、4)アセトアミノフェン、5)サリチル酸、6)有機リン系農薬、7)カーバメート系農薬、8)グルホシネート、9)パラコート、10)メタンフェタミン、11)メタノール、12)青酸化合物、13)ヒ素化合物の13品目である。これらは、日本中毒学会分析のあり方検討委員会（現、分析委員会）が、1999年に①死亡例が多い中毒、②分析が治療に直結する中毒、③臨床医からの依頼が多い中毒から検討し選定した薬毒物であるが、多様な中毒起因物質が存在する今日においては、適宜、加算に追加すべき品目の検討が必要となる。今回、追加すべき品目として、日本中毒学会分析委員会で行ったアンケート結果の報告¹⁾を基に、殺虫剤（ネオニコチノイド系、クロルフェナピルなど）、ホウ酸、除草剤（グリホサート）、炭酸リチウム、エチレングリコール、自然毒（アコニチン系アルカロイドなど）、ジフェンヒドラミン、抗精神病薬（非定型抗精神病薬など）を提案する。

【参考文献】

- 1) 齊藤剛, 他:1998年度に厚生省（現厚生労働省）から薬毒物分析機器が配備された救急医療施設における分析業務の実態調査—2008年の調査結果を基にした継続的な実態調査— 中毒研究 2013; 26: 226-233.

所属・職位

岩手医科大学 救急・災害医学講座・助教
岩手医科大学 高度救命救急センター 薬物毒物検査部門 勤務

学位：博士（薬学）

免許・資格：薬剤師免許、日本中毒学会認定クリニカルトキシコロジスト

所属学会名

日本中毒学会、日本救急医学会、日本法医学会、日本法中毒学会
Asia Pacific Association of Medical Toxicology (APAMT)

教育講演1・2

新専門医制度における
救急科専門領域講習に指定の見込み

自然毒中毒の診断と治療(ドクササコ中毒)

登木口 進

公益財団法人小千谷総合病院 神経内科

ドクササコ(毒笹子)はキシメジ科に属する毒キノコで日本特産といわれていたが、最近朝鮮半島にも発生するとのことである。火傷菌(ヤケドキン)の別名もあり、従来はハラタケ目キシメジ科カヤタケ属に分類され、学名は *Clitocybe acromelalga* であったが、最近の分子系統的研究から、*Paralepistopsis acromelalga* に変更されている。

種小名の *acromelalga* は、四肢末端が痛むという意味であり、中毒症状を形容しているが多くの文献を調べ、実際症例を体験すると、この表記は症状の全てを表していないことが解った。明治時代から特徴的の症状といわれているのは「エリトロメラルギー(肢端紅痛症)」といわれる四肢末端の発赤・腫脹・疼痛と冷水冷却による疼痛軽減であるが、実際の症例では中毒症状は重症度に従って、以下の3段階に分かれる事が判った。

Ⅲ度：いわゆる古典的なエリトロメラルギーを呈し、最重症である。

Ⅱ度：アクロメラルギーで四肢末端の疼痛を訴えるが発赤を伴わない、中等症。

Ⅰ度：肢端部のしびれ(アхроパレステジー)のみで発赤や疼痛伴わず、軽症。

もう一つの臨床的特徴は、摂取から症状発現までの潜伏期が場合によっては数日間と長く、嘔吐・下痢を伴わず、発症時に患者や診察した医師がキノコ摂取のことを忘れていたり、その因果関係に全く気付かない事が多く、歴史的にはリウマチ、風土病或いは神の祟りなどと間違われていた場合が少なからずみられる。大変ユニークな中毒性疾患である。

更に発症時期は仲秋から晩秋と限られており、この時期に上記症状を見たならばドクササコ中毒を鑑別する必要があるが、ドクササコ中毒は宮城県や福島県、長野県、和歌山県などを含め主に北日本の日本海側に多く発生しているため、この地域にあつて秋に上記特徴を有する患者を診たならば、ドクササコ中毒を考えるべきである。

ドクササコからはアクロメリン、クリチジンなど幾多の毒物質が検出されてはいるものの、いずれを投与しても人と同じ症状は小動物に再現出来ておらず、まだエリトロメラルギーを起こす原因物質は解っていない。

激しい疼痛により歩行不能にもなるが、明治以来から冷水冷却が最も有効と記載されている。しかし、長期の冷水冷却により肢端の壊死を起こし、そこから感染し敗血症にて死亡した例もある。文献上は各種の鎮痛剤やニコチン酸などが投与されるが有効或いは無効と判断が分かれ、決定的・普遍的に効果のある薬は未だないと考える。硬膜外麻酔が疼痛軽減に有効と報告されるが長期留置による感染の危惧があり、今後は血液吸着法も期待される。

日本毒性学会連携合同セミナー

金属中毒の基礎と臨床

タリウム中毒診療の実際

○藤野 靖久¹⁾、小野寺 誠¹⁾、藤田 友嗣^{1,2)}

1) 岩手医科大学医学部 救急・災害医学講座 救急医学分野

2) 岩手県高度救命救急センター 薬物毒物検査部門

最も毒性が強い金属のひとつとされるタリウムは、半導体産業や光学レンズに利用されるほか、医療分野でもそのラジオアイソトープが腫瘍や心筋シンチグラフィーで使われている。また、タリウムは殺鼠剤として多くの国で使用されていたが、ヒトへの毒性の強さから1973年にWHOの勧告があり、その使用を禁止する国が増加した。本邦では、2015年になってタリウム含有殺鼠剤であるメリーネコタリウム[®]の農林水産大臣の登録が失効し、新たに入手することは難しくなっているが、過去に購入した製品による中毒も看過できない。当科では、自宅に所持していた硫酸タリウム製剤を自殺目的に服毒した症例に対し、近年国内で解毒剤として認可されたプルシアンブルー製剤(ラディオガルダーゼ[®])を使用して治療する貴重な機会を得た。残念ながら救命することはできなかったが、血中タリウム濃度の推移からその有効性を示唆するデータを得ることができた¹⁾。以下にその概要を記載する。

症例は66歳、男性。某年10月某日午前6時頃、自殺目的に硫酸タリウムを主成分とする殺鼠剤である液剤タリウム大塚2%[®]を約50mL服毒。翌日午後1時頃から心窩部痛が出現したため近医を受診。そこで初めて服毒を告げ、近くの総合病院を經由して同日午後6時に当科紹介、搬送となった。当科受診時、意識レベルはGCS 15、BP 176/83mmHg、HR 68/min、SpO₂ 95%、BT 37.1℃、RR 22/min。胸部X線写真では肺野の透過性は保たれていた。活性炭の繰り返し投与を行うとともに、ラディオガルダーゼ[®]の手配を行った。十分なインフォームドコンセントの下、入院2病日よりラディオガルダーゼ[®]カプセル500mg 18カプセル3×1の投与を開始した。しかし、入院4病日より急激に呼吸状態が悪化し、ARDSの診断で人工呼吸器管理を要した。ラディオガルダーゼ[®]は4日間投与したが、その後は家族の同意が得られず中止。呼吸状態改善せず、入院9病日に死亡した。死亡直前まで腎機能は保たれており、全血中タリウム濃度の半減期は、ラディオガルダーゼ[®]投与中51時間に対し、投与終了後は330時間であった。

タリウム中毒の診断は自殺目的等で服毒の事実が確認できれば容易だが、本症例のように本人が事実を隠した場合や、他人による飲食物への混入等の場合は早期の診断が困難となる。タリウム中毒では2～3週間後に起こる脱毛が特徴的な症状であるが、この時期に治療を開始しても後遺症は免れない。服毒直後には症状は目立たず、初期症状も消化器症状を中心とした非特異的なものが多いが、この時、本症例でも見られた手足の疼痛等の比較的特徴的な神経症状を見逃さないことが早期の診断につながる。治療開始が遅れば、救命できたとしても後遺症を残すことが多く、より早期に診断して、活性炭やラディオガルダーゼ[®]投与を開始することが重要である。

1) 第28回日本中毒学会東日本地方会

急性中毒標準治療ワークショップ

日本臨床救急医学会ジョイントセミナー

分析委員会ハンズオン・セミナー

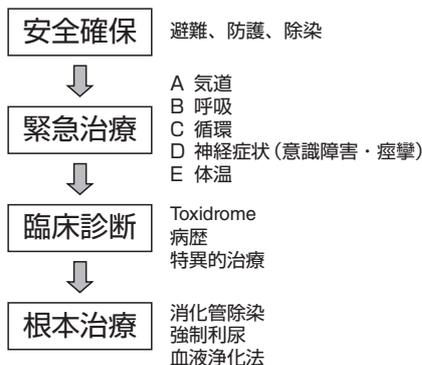
急性中毒標準治療ワークショップ オーガナイザーの言葉

日本中毒学会中毒標準治療委員会

坂本 哲也、浅利 靖、遠藤 容子、奥村 徹、織田 順、
亀井 徹正、郡山 一明、富岡 譲二、添田 博

日本中毒学会中毒標準治療委員会では、2010年から当時の学術委員会が中心となって、急性中毒の標準治療について症例に基づきながら病態の理解を図ることを目的に「中毒標準治療セミナー」を開催しています。本セミナーは中毒診療に精通したエキスパートだけではなく、急性中毒患者の診療になじみの薄い医療従事者にも、現場での最低限の心得を修得していただくことを重視しています。受講生としては臨床医だけでなく、薬剤師、看護師、救急救命士など中毒診療に係わる多くの職種を想定しています。内容は、2008年に日本中毒学会が出版した「急性中毒標準治療ガイド」に準拠し、急性中毒の初期診療の流れ(図)に従い、具体的な症例を用いて、その治療や薬学的な問題点について三者択一の形式で講師と受講者がディスカッションをしながら理解を深めるように工夫しています。臨床医学には必ずしも絶対的な正解はありません。正解をあてるよりも、そこに至る思考経過を共有することによって応用力を高めるように心がけています。ディスカッションを通して、自然に急性中毒の病態生理、トキシドロームの考え方、標準治療が身につくようになっていきます。「急性中毒標準治療ガイド」が出版されてから8年が経過し、胃洗浄や血液浄化などの治療について海外でコンセンサスが発表され、また、国内でも新しい解毒薬や拮抗薬が市販されて使用可能になりました。今回の本セミナーは、標準治療の本格的な改訂に先立って、従来からのコンセプトを活かしながらもこれらの新しい知見を盛り込んで実施してみたいと思います。

急性中毒の初期診療の流れ



日本中毒学会 標準治療委員会

モーニングセミナー

ランチョンセミナー1～4

リスクが潜む医薬品の個人輸入

高梨 宏

一般社団法人偽造医薬品等情報センター

平成26年6月から施行された改正薬事法(医薬品医療機器等法)により、一般用医薬品の99.8%がインターネット上で販売できることとなった。現代日本はまさにネット社会であり、あらゆる情報が瞬時に手に入る。またそれは間違った情報がまぎれてくる事も少なくない。当センターでは厚生労働省の委託業務であるHPの運営により社会問題となっている危険ドラッグや医薬品の個人輸入に係るリスクの広報啓発活動を行っている。またコールセンターを開設し一般の方からの質問やご相談を受けている。今回は、医薬品(特に処方箋薬)の個人輸入に関し現在までの相談内容や調査研究からそのリスクに関し参加して頂く皆様と考えてみたい。医薬品の個人輸入は「外国で受けた薬物治療を継続する必要がある場合」や「海外からの旅行者が常備薬として携行する場合」などへの配慮によると定められている。また医療従事者も日本の保険制度では処方箋薬をわざわざ個人輸入に頼ることは殆ど必要ないのではと考えられる方が圧倒的に多い。しかし利用者の購買動機は様々である。個人輸入代行業者が医薬品通販として広告し購入斡旋を図る。調査研究では、国内の利用者も想像した以上に増えているように思える。また、個人輸入代行業者の日本語ウェブサイトも急増している。利用者の健康被害が問題となっている事はまだ余り耳にすることはないが顕在化していないだけかも知れないと問題提議したい。

略 歴

昭和51年明治薬科大学卒業後、武田薬品工業株式会社に入社し主にMRとして勤務。

平成25年より、日本製薬団体連合会に転籍。

平成26年4月からは一般社団法人偽造医薬品等情報センターの事務局長として出向し担当業務にあたる。

担当業務

①厚生省委託事業「あやしいヤクヅツ連絡ネット」HPの運営及びコールセンター相談員

②関係機関、関係企業等からの偽造医薬品等の情報収集とフィードバック

一般演題

01 致死量のカフェインを服用し、病着後に心室細動となったがVA-ECMOを導入し救命した1例

○人見 秀¹⁾、早川 桂¹⁾、五木田 昌士¹⁾、
勅使河原 勝伸¹⁾、田口 茂正¹⁾、清田 和也¹⁾、
芳澤 朋大²⁾、上條 吉人²⁾、芳賀 佳之²⁾、藤田 友嗣³⁾

- 1)さいたま赤十字病院 救命救急センター・救急医学科、
- 2)埼玉医科大学病院 ER・中毒センター、
- 3)岩手医科大学高度救命救急センター 薬物毒物検査部門

【症例】患者：22歳女性。体重45kg。

既往歴：広汎性発達障害。

現病歴：夜間に就業しており眠気を予防するためにカフェイン製剤を適宜購入していた。同居男性との関係で疲れて死にたくなり、インターネットで購入したカフェインサプリメント瓶(ProLab®：カフェイン200mg/錠含有、100錠/瓶)を1瓶全て服用した。頻回に嘔吐したので自ら救急要請した。救急隊現着時、強い嘔気を訴えていた。心拍数144回/分でPVCが散見され、血圧は80/50mmHgであった。約20分間の搬送中にモニター波形でQRS幅が拡大してきた。来院時、意識レベルはJCS3、心拍数100回/分、血圧80/40mmHg、呼吸数30回/分、SpO₂100%(酸素10Lリザーバーマスク投与)であった。瞳孔径は両眼2mmで対光反射は正常であった。頻回に嘔吐していた。動脈血血液ガス分析ではK⁺が1.89mEq/Lと低下していた。12誘導心電図ではPVCが連発しQRS幅が168msと延長していた。病着22分後、モニター波形が突然心室細動になり直ちにCPRを開始した。経口気管挿管しアドレナリン1mgを間欠的に投与した。除細動(2相性150J)を1回施行も心室細動は継続した。同時に膜型人工肺(Veno Arterial-Extracorporeal membrane Oxygenation：VA-ECMO)導入の適応と判断し、病着57分後にVA-ECMOを開始した。病着91分後に自然と心拍数130回/分の心室頻拍となり自己心拍再開した。カフェイン20gという致死量を服用し心室細動をきたしたことから、ICUへ入室とした。カフェイン除去のため直接血液還流・血液吸着療法(Direct Hemoperfusion：DHP)を4時間施行した。誤嚥の危険性を考慮し活性炭投与は行わなかった。頻脈に対しランジオリールの持続投与を施行し、また低カリウム血症の補正を行った。心肺停止蘇生後に対し体温34度の脳低温療法を24時間施行した。循環呼吸動態が安定し、第2病日にVA-ECMOと人工呼吸器を離脱し抜管できた。横紋筋融解症をきたし第3病日に血清CK値が34048IU/Lまで上昇したが、輸液療法で軽快し腎障害をきたすことはなかった。脳神経学的な後遺症を残さず、第11病日に独歩退院した。来院時のカフェイン血中濃度は331μg/mLであった。

【考察】カフェインは眠気予防薬として市販され、店舗やインターネット等で簡単に購入できる。中毒量は1～3g、致死量は5～50gとされ、入手しやすさから容易に致死量になりうる。特に今回のような海外製品は、国内製品に比べて1錠当たりのカフェイン含有量が多く、1瓶に含まれる錠数が多い。インターネットを通じて海外製品を容易に入手できることが、カフェイン中毒患者を増加させる一因になりえると考えられた。本症例では20gのカフェインを服用しており致死量であった。カフェインの重篤な中毒症状として致死的不整脈、痙攣重積発作等があるが、致死的不整脈を呈した症例報告は少ない。本症例では外来診察中に心室細動になり、直ちにCPRがなされ、VA-ECMOにより循環動態が担保され救命し得たと考えられた。

02 カフェイン中毒により心室細動をきたし蘇生した症例

○遠矢 希¹⁾、石松 伸一¹⁾、大谷 典生¹⁾、磯川 修太郎¹⁾、
西畑 庸介²⁾、小宮山 伸之²⁾、安部 寛子³⁾

- 1)学校法人聖路加国際大学 聖路加国際病院、
- 2)聖路加国際病院循環器内科、
- 3)千葉大学大学院医学研究院付属法医学研究教育センター

【背景】昨今、カフェイン中毒による死亡報告がマスコミで取りだたされ、世間を賑わせた。以前より、カフェイン中毒は致死的な不整脈を起こすことで知られている。今回、自殺企図で無水カフェインを購入・内服し、心室細動による心停止をきたし救命した症例を経験したため発表する。

【症例】患者は27歳女性、うつ病の既往あり。パートナーとの破局等が誘因となり希死念慮が出現し、来院当日、購入したエスタロンモカを過量内服した。母親にカフェインを飲んだと告げた後、頻回に嘔吐、その後卒倒し救急要請となった。救急隊接触時心肺停止状態で、初期波形は心室細動、除細動と胸骨圧迫で心拍再開し当院救急搬送となった。来院時、GCS 3、BP 113/49mmHg、HR 151/min、伝導障害が混在したnarrow QRSの上室性不整脈、低K血症、アシドーシスをきたしていた。潜在する心疾患除外のため、冠動脈造影施行し、冠動脈病変や心筋炎を疑う所見を認めなかった。カフェイン中毒による致死的不整脈を疑い、活性炭投与、緊急透析施行したところ、不整脈は消失し、その後再燃なかった。第2病日に従命可能となったため抜管した。入院経過中は短期記憶障害を認めたが、徐々に改善し、第9病日に自宅退院となった。退院後30日目の経過観察では、軽度の高次脳機能障害を認めるものの、日常生活にほぼ支障の無いレベルまで改善している。

【考察】カフェイン中毒が致死的不整脈を起こすことは以前より知られている。その一方で、OTC薬やダイエット用のサプリメントとして、容易に入手可能であり、大量服薬される頻度は比較的高い薬物である。医療者は、カフェイン中毒が致死的不整脈を起こしうることを改めて認識しておく必要がある。

【結語】カフェイン中毒による心停止をおこし救命した症例を経験した。

医・薬学生ポスター発表

中毒時における薬物動態パラメータの応用 ～既存のパラメータから、服薬量、経過時間を推定するために～

○西郷 峻資、柴田 創司、池村 真弓、小澤 周二、那谷 雅之

三重大学大学院医学系研究科基礎医学系講座法医学科学分野

【緒言】 法医実務において薬物中毒死が疑われる場合、特異的所見に乏しく、薬物の毒性を客観的指標で示すことが難しいため、血液および生体試料中薬物濃度が死因判断に重要な基準となる。一方、薬物動態解析は、各種薬物動態パラメータを基に、血中濃度から服薬量や服薬経過時間を算出できるため、死亡時の状況を推察できる可能性のある解析法と考えられるが、実際には整合性のつかない値が算出される場合がある。その理由として、大量服薬に伴う吸収遅延や代謝遅延等の理由から中毒域における薬物動態は治療量投与時と相関しないためであるという指摘があるものの、薬物中毒時における薬物動態を詳細に検討した基礎研究は少ない。そこで、本研究では、臨床で用いられる薬物動態パラメータを薬物中毒時の動態解析に適用できるか否かを明らかにすることを目的として、フェノバルビタール中毒について、ラットを用いて治療量投与時と中毒量投与時の薬物動態の違いを比較し、中毒時における薬物動態を、既存の治療量投与時の動態パラメータから推察できるかどうかを検討した。

【方法】 8週令 Wistar 系雄性ラットの頸静脈にカニューレ処置を施し、回復期間を与えた後、フェノバルビタールを治療量として50 mg/kg、中毒量として200 mg/kg 静脈注射または経口投与を行った。経時的採血の後、血中濃度を測定し、それぞれコンパートメントモデル解析およびモーメント解析により薬物動態パラメータを算出した。

【結果と考察】 コンパートメントモデル解析においては、静脈投与、経口投与ともに AUC は中毒量投与時に有意に増加し、その増加比はおおよそ4倍であった。また、経口投与時のみ中毒量投与時に消失速度定数(k_e)が有意に低下し、モーメント解析においても平均滞留時間(MRT)の有意な増加が認められた。これらのことから、経口投与時には、投与量の関係するパラメータのみ比例変化する可能性があり、経口投与時には消失過程の遅延が生じるが、その割合は投与量に比例しない可能性考えられた。さらに、フェノバルビタールの強い催眠、鎮静作用により消化管運動の低下が生じるが、消失相において2相性がわずかにみられたことから吸収課程の延長が生じている可能性が考えられた。一般に、医薬品の薬物中毒は経口投与による場合が多く、今後、経口投与時における中毒時の薬物動態の更なる検討が必要と考えられる。また、他剤併用例の多いことから、薬物の相互作用の変動等も今後の検討課題と考えられる。

●日本中毒学会編集委員会

委員長

水谷 太郎 日本中毒情報センター・筑西市 医療監

副委員長

福本 真理子 北里大学薬学部臨床薬学研究センター
中毒学研究室

委員(五十音順)

伊 関 憲 福島県立医科大学医学部
地域救急医療支援講座

井上 貴 昭 筑波大学医学医療系救急・集中治療部

上 條 吉 人 埼玉医科大学病院救急科

白 井 明 志 麻布大学獣医学部薬理学研究室

新 谷 裕 (財)田附興風会医学研究所北野病院救急部

奈女良 昭 広島大学大学院医歯薬保健学研究院
法医学

波多野 弥 生 (財)日本中毒情報センター大阪中毒110番
松尾 和 廣 東邦大学薬学部医療薬学教育センター
臨床薬学研究室

松本 宜 明 日本大学薬学部臨床薬物動態学研究室
守屋 文 夫 川崎医療福祉大学医療福祉学部
保健看護学科

森 脇 龍太郎 千葉労災病院救急・集中治療部
八木 啓 一 横浜市立みなと赤十字病院
救命救急センター

中毒研究

The Japanese Journal
of Clinical Toxicology



中毒研究 第29巻第2号

2016年7月23日発行

1部定価(本体2,200円+税) 配送料(150円+税)

年間予約購読料8,800円(税別)

ご購入は最寄りの書店あるいは小社宛前金にてお申込み下さい。
ご転居の際は速やかに新旧の住所と雑誌名をご記入の上ご連絡下さい。

本誌記載記事の無断複製、転載を禁じます

●広告申込所 日本医学広告社 〒102-0071 東京都千代田区富士見2-12-8 TEL03-5226-2791

編集・発行 一般社団法人 日本中毒学会
〒164-0001 東京都中野区中野2-2-3

(株)へるす出版事業部内

電話 03-3384-8123

販売 株式会社 へるす出版

〒164-0001 東京都中野区中野2-2-3

電話 03-3384-8035

<http://www.herusu-shuppan.co.jp>

振替 00180-7-175971

JCOPY (社)出版者著作権管理機構 委託出版物)

本誌の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構
(電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

印刷・製本 株式会社セカンド

中毒研究

第29巻第2号 2016年7月23日発行

編集・発行 一般社団法人 日本中毒学会
〒164-0001東京都中野区中野2-2-3 (株)へるす出版事業部内
☎03-3384-8123

販売 株式会社へるす出版
〒164-0001東京都中野区中野2-2-3
☎03-3384-8035(代)

Printed in Japan ©
定価(本体価格2,200円+税)
配送料(150円+税)