

200401263A

平成16年度厚生労働科学研究費補助金
(化学物質リスク研究事業)

「化学物質リスク評価における
ヒトデータの利用に関する研究」

研 究 報 告 書

厚生労働科学研究費補助金
化学物質リスク研究事業

化学物質リスク評価におけるヒトデータの利用に関する研究

平成 16 年度 総括・分担研究報告書
主任研究者 杉本 侃

平成 17 年（2005 年）3 月

目 次

I. 総括研究報告	
化学物質リスク評価におけるヒトデータの利用に関する研究	1
杉本 侃	
II. 分担研究報告	
1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究	7
吉岡 敏治	
2. ヒト急性中毒症例データベースの構築	65
波多野 弥生	
3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究	125
黒木 由美子	
4. ヒト中毒症例重症度評価の検討	171
大橋 教良	
5. ヒト中毒症例の予後推定	193
白川 洋一	
6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理	211
屋敷 幹雄	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	267

厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）
総括研究報告書

化学物質リスク評価におけるヒトデータの利用に関する研究

主任研究者 杉本 侃 （財）日本中毒情報センター 研究顧問

研究要旨

本研究は、化学物質によるヒトの急性中毒症例を、血中濃度の分析値および中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築し、収集したデータから化学物質のリスク評価を行う手法を確立することを目的とする。

研究2年目である本年度は、以下の項目について分担研究を行った。

- (1) ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究
- (2) ヒト急性中毒症例データベースの構築
- (3) 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究
- (4) ヒト中毒症例重症度評価の検討
- (5) ヒト中毒症例の予後推定
- (6) ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理

全国の救命救急センターをはじめとする医療機関 286 施設にヒト急性中毒症例収集への協力要請を行い、93 施設より協力受諾を得た。プロスペクティブなヒト急性中毒症例の収集を実施し、2003 年 11 月～2005 年 2 月までに 130 症例の分析依頼を受けた。このうち症例調査用紙が回収された 88 症例について Poisoning Severity Score による重症度評価を行った。130 症例中、本年度分析が終了したのは 55 症例であったが、協力医療機関から登録された自施設で測定した原因化学物質の血中濃度分析値を含む 160 症例と合わせた 215 症例について、血中濃度と中毒症状の重症度および転帰との関連について解析を試みた。その結果、致死率の高いパラコート/ジクワット中毒（13 例中の 11 例が死亡）に関して、服用後時間と血中濃度を片対数にプロットした Proudfoot 予後推定曲線の有効性が再確認され、また、アセトアミノフェン（85 例、死亡なし）では、血清 ALT（GPT）による肝障害分類を重症度指標として用いたが、服用後の経過時間と血中濃度を片対数グラフにプロットした Rumack-Matthew ノモグラムの精度は必ずしも高くなかったなど、いくつかの興味深い知見が化学物質別に示された。さらに、日本中毒情報センターで 1986 年～2004 年 12 月までに収集した血中濃度を含む 566 症例急性中毒症例に関しても、本研究班で構築した急性中毒症例データベースへの入力完了し、プロスペクティブに収集した症例との比較解析のための基礎データが整った。

化学物質（群）の個別評価を充実するために、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 化学物質（群）について症例収集項目を検討し、症例調査用紙を作成した。さらに、それに基づいて 12 化学物質（群）別急性中毒症例データベースを新たに構築した。

今後、もっとも必要な作業は、(1) 症例数をさらにふやすこと、(2) 重症度判定基準を確立することの 2 点である。とくに、標的臓器あるいは中毒症候群などによって分類されるグループごとに、評価指標を作成する作業が急がれる。

最終年度は、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、化学物質（群）別急性中毒症例収集とその解析、日本独自の重症度評価の確立、精度管理された分析体制の強化が必要である。最終目標として、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン（仮）」の作成を目指す。

分担研究者

吉岡 敏治 (財) 日本中毒情報センター 専務理事
波多野弥生 (財) 日本中毒情報センター 課長
黒木由美子 (財) 日本中毒情報センター 施設長
大橋 教良 (財) 日本中毒情報センター 常務理事
白川 洋一 愛媛大学医学部救急医学 教授
屋敷 幹雄 広島大学大学院法医学 助教授

A. 研究目的

本研究は、化学物質によるヒトの急性中毒症例を、血中濃度の分析値および中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築し、収集したデータから化学物質のリスク評価を行う手法を確立することを目的とする。

研究2年目である本年度は、以下の項目について分担研究を行った。

- (1) ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究
- (2) ヒト急性中毒症例データベースの構築
- (3) 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究
- (4) ヒト中毒症例重症度評価の検討
- (5) ヒト中毒症例の予後推定
- (6) ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理

本研究の成果により、ヒト中毒症例収集一症例評価ーリスク評価システムを確立し、化学物質による健康被害の実態把握、予後推定等の中毒治療対策、健康被害の予防ならびに啓発活動を行うことが最終的な課題である。

B. 研究方法

1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究 (吉岡敏治)

前年度に引き続き全国の救命救急センターを含む医療機関へ急性中毒症例収集への協力要請を行い、協力受諾を文書にて得、プロスペクティブなヒト急性中毒症例の収集を実施した。さらに、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した12化学物質(群)の中毒症例収集データベースを個別に構築する。

2. ヒト急性中毒症例データベースの構築 (波多野弥生)

選定した12化学物質(群)について、日本中毒情報センター(以下JPICと略す)の中毒情報、およびアメリカ中毒センター連合(American Association of Poison Control Centers、以下AAPCCと略す)の標準資料であるPOISINDEXを基に、化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙を作成した。また、前年度作成したヒト中毒症例データベースについて、問題点を抽出し改良を行った。

3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究 (黒木由美子)

前年度に引き続き、1986年9月～2003年12月にJPICが収集した血中濃度値を含むヒト急性中毒症例286症例を「JPIC内部用ヒト急性中毒症例入力データベース」に入力した。また、2004年1月～12月に本研究班で作成した新急性中毒症例調査用紙を用いてJPICが収集した症例のうち、血中濃度分析値のある46症例を入力し、解析した。

4. ヒト中毒症例重症度評価の検討 (大橋教良)

前年度に引き続きPoisoning Severity Score(以下PSSと略す)の有用性を検討するために、本研究班でプロスペクティブに収集した急性中毒症例88例、およびJPICで過去に収集した吸入中毒症例(硫化水素30例、塩素30例、クロルピクリン30例)に関してスコアリングを行った。さらに、有機リン中毒に特化した重症度評価を試みた。

5. ヒト中毒症例の予後推定 (白川洋一)

本研究班でプロスペクティブに収集された215症例の主要な中毒原因物質65品目について、血中濃度と中毒症状の重症度および転帰との関連を解析した。分析値の妥当性および意義を評価するにあたって、(1)科学警察研究所資料1997～2001年に掲載された検視症例の中毒物質血中濃度、(2)AAPCCの中毒サーベイランス(Toxic Exposure Surveillance System)2003年報告書に掲載された中毒死亡症例の中毒物質

血中濃度、(3) 日本医薬品集 2004 年版 (株) じほう、東京) に掲載されたヒトの治療用量での薬物血中濃度、(4) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances データベースに収載された中毒量、致死量など、を参考資料とした。

6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理 (屋敷幹雄)

本年度は、分析受入体制システムについて、急性中毒症例の発生後、血中濃度分析を行うには、どのようなシステムが現実的であるかを実症例において配送、管理、分析体制の面から検討した。本研究期間中に 130 の中毒症例の発生連絡を受け、92 症例 (313 検体) の分析試料が送付された。これらについて、分析を実施、あるいは前処理・分析手法などの分析方法の検討を行った。

C. 研究結果

1. ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究 (吉岡敏治)

全国の救命救急センターをはじめとする医療機関 286 施設へヒト急性中毒症例収集への協力要請を行い、93 施設より文書にて協力受諾を得た。プロスペクティブなヒト急性中毒症例の収集を実施し、2003 年 11 月～2005 年 2 月までに 130 症例の分析依頼を受けた。また、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター 6 か所から、原因化学物質の血中濃度分析値を含む 160 症例の登録を受けた。

さらに本年度は、急性中毒の発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 化学物質 (群) (アセトアミノフェン、サリチル酸、プロムワレリル尿素、カフェイン、パラコート、有機リン、グルホシネート、メチルアルコール・エチレングリコール、フッ化水素、幻覚性アンフェタミン類、幻覚性トリプタミン類、亜硝酸エステル類) に関し、急性中毒症例データベースを個別に構築した。

本研究により、化学物質 (群) 別の急性中毒症例の詳細な評価が可能となった。

2. ヒト急性中毒症例データベースの構築 (波多野弥生)

急性中毒の発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 化学物質 (群) に関して、化学物質 (群) 別急性中毒症例調査用紙を作成した。全物質用の急性中毒症例調査用紙を基本とし、物質に特徴的で重症度評価の指標となりうるものを中心に調査項目を絞り込み、症例評価の上で必要な、患者の素因等に関する項目に関しても具体的に項目立てして追加した。また前年度構築したヒト急性中毒症例データベースの問題点として、症例の概要把握が困難という点が挙げられ、その解決策として入力したデータを効率よく集計、管理するための管理用データベースの作成を行った。

本年度の研究により、化学物質 (群) 別の急性中毒症例評価および効率のよい解析のための改良が進んだ。

3. 日本中毒情報センターで収集したヒト急性中毒症例に関する研究 (黒木由美子)

前年度に引き続き JPIC で受信し収集した 286 症例を急性中毒症例データベースに入力した。原因化学物質はテオフィリン 37 症例、フェノバルビタール 28 症例、カルバマゼピン 17 症例、フェニトイン 14 症例、リチウム 12 症例などの医薬品が多数を占めたが、銅 15 症例、水銀 13 症例、鉛 9 症例、そのほか家庭用品 7 症例、自然毒が 5 症例、食品 5 症例など多岐にわたった。また、2004 年に収集した 46 症例をデータベースに入力し、アセトアミノフェン、アスピリン、パラコートについて血中濃度と重症度 (致死) のノモグラムを作成し、検討した。

本年度の入力により、今後プロスペクティブに収集した症例との比較解析のための基礎データが整った。

4. ヒト中毒症例重症度評価の検討 (大橋教良)

PSS の有用性を検討するために、合計 178 症

例のスコアリングを行った。本研究で判明した点は、1) PSSは重症度判定の基準として有効である、2) 国際的基準であるPSSを用いることによって、化学物質リスクの国際比較に使用できる、3) PSSを全国的規模で用いることによって、中毒の疫学的なデータベース構築が可能になる、4) 日本における化学物質曝露の状況を考慮したJapan revised PSSを完成させることによって、国際的な化学物質リスク評価への貢献が期待できる、という4点である。

さらに、有機リン中毒に特化した重症度評価を、PSSスコアリングをふまえた上で試みた結果、従来の血清コリンエステラーゼ値による重症度評価より、症状による重症度評価の方がより優れていると考えられた。今後、そのほかの化学物質(群)についても重症度評価案の作成が急務である。

5. ヒト中毒症例の予後推定(白川洋一)

215症例の中毒症候の重症度評価は、まず、生命転帰が利用できる中毒物質では生死の別を指標とした。それが利用できないものでは、各症例調査票に記載された事項のなかから、中毒物質ごとに重要と思われる1~3個の項目を経験的知識にもとづいて選択し、仮に定めた評価基準にしたがって数段階に重症度を分類した。

その結果、致死率の高いパラコート/ジクワット中毒(13例中の11例が死亡)に関して、服用後時間と血中濃度を片対数にプロットしたProudfoot予後推定曲線の有効性が再確認された。アセトアミノフェン(85例、死亡なし)では、血清ALT(GPT)による肝障害分類を重症度指標として用いたが、服用後の経過時間と血中濃度を片対数グラフにプロットしたRumack-Matthewノモグラムの精度は必ずしも高くなかった。その他の物質についても、いくつかの興味深い知見が示唆された。

現状では症例数の不足が否めないものの、本研究では今後を期待させる結果が得られた。

6. ヒト中毒症例の毒物分析評価と分析精度管理(屋敷幹雄)

本研究班において、急性中毒症例の発生後、血中濃度分析を行うには、どのようなシステムが現実的であるかを実症例において配送、管理、分析体制の面から検討した。保冷容器にドライアイスを入れて冷凍便で配送するように依頼していたが、配送中に解凍する危険性のあることが判明し、段ボール箱に破損防止の緩衝材を入れ配送するよう改善した。大学や民間の検査機関で、生体試料の分析依頼が受託可能な機関は数少なく、また、信頼性のある検査結果が得られる機関は限られていたが、JPICから提示された化学物質151種について、40種の化学物質について分析可能であることが判明した。

本研究期間中に130の中毒症例の発生連絡を受け、92症例(313検体)の分析試料が送付されてきた。構築したシステムを利用して分析試料を送付し分析を行い、55症例の分析が終了した。その他は分析中、分析方法開発中などである。なお、分析結果は、JPICおよび分析依頼者へ報告した。

D. 考察

本研究では、化学物質によるヒト急性中毒症例を、曝露状況、症状、血中濃度や臨床検査値、さらに中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築し、推進している。分析は広島大学を代表窓口とし、1つの化合物を同一研究者が、同一の方法で分析することにより、精度管理をはかることにした点が、本統一システムの特徴でもある。

また、Microsoft Accessを用いて構築したヒト急性中毒症例データベースは、海外における収集項目とも対応している点で、International Programme on Chemical Safety(以下IPCSと略す)が進めるリスク評価のためのヒト症例収集事業へも貢献が可能である。

2003年11月~2005年2月までに、全国の救命救急センターをはじめとする医療機関から、

患者の同意を得、かつ、倫理審査委員会の承認が得られたヒト急性中毒症例 130 症例について分析依頼を受けた。このうち症例調査用紙が回収された 88 症例について PSS による重症度評価を行った。130 症例中、本年度分析が終了したのは 55 症例であったが、協力医療機関から登録された自施設で測定した原因化学物質の血中濃度分析値を含む 160 症例と合わせた 215 症例について、血中濃度と中毒症状の重症度および転帰との関連について解析を試みた。その結果、評価指標にまだ種々の問題はあつたものの、致死率の高いパラコート/ジクワット中毒に関して、服用後時間と血中濃度を片対数にプロットした Proudfoot 予後推定曲線の有効性が再確認され、また、アセトアミノフェンでは、血清 ALT (GPT) による肝障害分類を重症度指標とし服用後の経過時間と血中濃度を片対数グラフにプロットした Rumack-Matthew ノモグラム¹⁾の精度は必ずしも高くなかつたなど、いくつかの興味深い知見が化学物質別に示された。さらに、JPIC で 1986 年～2004 年 12 月までに収集した血中濃度を含む 566 症例に関しても、本研究班で構築した急性中毒症例データベースへの入力²⁾が完了し、プロスペクティブに収集した症例との比較解析のための基礎データが整つた。

化学物質(群)の個別評価を充実するために、本年度は、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 化学物質(群)について症例収集項目を検討し、化学物質(群)別症例調査用紙を作成した。さらに、それに基づいて、12 化学物質(群)別急性中毒症例データベースを新たに構築した。今後さらに、ヒト急性中毒症例の収集体制の強化が必要である。

2004 年 2 月、イギリス、カーディフにおいて「IPCS Workshop on the Collection, Reporting and Use of Human Data」が開催され、本研究の途中成果を発表した³⁾。この IPCS ワークショップでは、ヒトデータの利用は、リスク評価のみならず、中毒医療への貢献、化学災害サーベイランスにおいても重要であり、評

価が可能な指標を有したプロスペクティブな収集および評価方法の確立の必要が訴えられた。また、ヒト急性中毒収集・報告ガイドラインを作成するべきであるという意見も挙がっている。

さらに、2004 年 6 月にドイツ、ストラスブルグで開催された欧州臨床中毒学会 (EAPCCT: The European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists)²⁾において、化学物質のリスク評価、中毒医療への貢献、化学災害サーベイランスのためのヒトデータの収集・利用に関する現状の発表が行われた。また、2004 年 9 月に米国、シアトルで開催された北米臨床中毒学会 (NACCT: The North American Congress of Clinical Toxicology)³⁾においては、IPCS 主催のシンポジウム「The Surveillance of Chemical Risks - Needs, Developments and Possible Applications」が行われ、症例収集・利用方法、中毒センターの貢献、世界規模での協体制などについて議論されている。特に米国では、2001 年の 9.11 事件以降、AAPCC と米国厚生省疾病管理・予防センター (CDC: Centers for Disease Control and Prevention) が協力し、衛星通信を駆使して全米の中毒センターのヒト症例データを 4-10 分で更新できるリアルタイムの化学物質サーベイランスシステムを開発し、2003 年 3 月から稼動している¹⁻³⁾。これは、化学災害・テロのみならず、化学物質のリスク評価、中毒医療の分野へも十分貢献可能な症例収集システムである。

なお、2005 年 5 月にドイツ、ベルリンで開催される「IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment」において、本研究班の成果を発表し、欧米諸国と協力できるデータ収集、解析方法の検討を進める予定である。

本年度の本研究班の中間解析において、原因化学物質の血中濃度分析値と中毒の臨床的重症度の関係を探る試みでは、種々の知見を生み出

す可能性が期待できることが示唆されている。今後、もっとも必要な作業は、(1) 症例数をさらにふやすこと、(2) 重症度判定基準を確立することの2点である。とくに、後者については、標的臓器あるいは中毒症候群などによって分類されるグループごとに、評価指標を作成する作業が急がれる。

最終年度は、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、化学物質(群)別急性中毒症例収集とその解析、日本独自の重症度評価の確立、精度管理された分析体制の強化が必要である。最終目標として、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン(仮)」の作成を目指す。

E. 結論

本研究により、原因化学物質の血中濃度分析値と中毒の臨床的重症度の関係から、種々の知見を生み出す可能性が示唆された。今後、症例数をさらにふやし、重症度判定基準を確立することが必要である。とくに、標的臓器あるいは中毒症候群などによって分類されるグループごとに、評価指標を作成する作業が急がれる。

最終年度は、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、化学物質(群)別急性中毒症例収集とその解析、日本独自の重症度評価の確立、精度管理された分析体制の強化が必要である。最終目標として、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン(仮)」の作成を目指す。

参考文献

- 1) IPCS Workshop on the Collection Reporting and Use of Human Data (CARDIFF, UK) 配布資料, 2004.
- 2) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIV International Congress, 2004; 42:

395-564.

- 3) 2004 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2004; 42: 685-826.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 波多野弥生、黒木由美子、吉岡敏治他: 化学物質リスク評価を目的としたヒト急性中毒症例データベースの構築—ヒト急性中毒症例収集統一フォーマットの作成—. 中毒研究 2005; 18: 93-100.
- 2) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良他: 血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築 中毒研究 2005; 18(3): 掲載予定
- 3) Clinical Toxicology 投稿予定

2. 研究発表

- 1) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良他: 血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築、第26回日本中毒学会総会(広島)、2004年7月発表。
- 2) 波多野弥生、黒木由美子、吉岡敏治他: ヒト急性中毒症例データベースの構築、第26回日本中毒学会総会(広島)、2004年7月発表。
- 3) 大橋教良、奥村徹、黒木由美子他: 中毒重症度指数(Poison Severity Score:PSS)の有用性に関する研究、日本救急医学会(千葉)、2004年10月発表。
- 4) IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment (ドイツ、ベルリン)、2005年5月発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（化学物質リスク研究事業）
分担研究報告書

ヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築に関する研究

分担研究者	吉岡敏治	(財) 日本中毒情報センター 専務理事
研究協力者	村田厚夫	杏林大学医学部救急医学 助教授
研究協力者	中谷壽男	関西医科大学救急医学科 教授
研究協力者	嶋津岳士	大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター 助教授
研究協力者	上條吉人	北里大学医学部救命救急医学 講師
研究協力者	広瀬保夫	新潟市民病院救命救急センター 副センター長
研究協力者	堀 寧	新潟市民病院 薬剤部 主査
研究協力者	清田和也	さいたま赤十字病院救命救急センター センター長
研究協力者	坂田育弘	近畿大学医学部救急医学 教授
研究協力者	今西正巳	奈良県立奈良病院救命救急センター 部長
研究協力者	福島英賢	奈良県立医科大学救急医学 助手
研究協力者	屋敷幹雄	広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学 助教授
研究協力者	黒木由美子	(財) 日本中毒情報センター 施設長
研究協力者	波多野弥生	(財) 日本中毒情報センター 課長
研究協力者	飯田 薫	(財) 日本中毒情報センター 主任
研究協力者	遠藤容子	(財) 日本中毒情報センター 施設長

研究要旨

前年度の本研究では、化学物質のリスク評価に資するために、化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、中毒症状、臨床検査値、精度管理された血中濃度を、中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを構築した。本年度はそのシステムを実稼動するとともにヒト中毒症例の評価に有効な収集・解析のための手法を検討した。

全国の救命救急センターをはじめとする医療機関 286 施設へヒト急性中毒症例収集への協力要請を行い、93 施設より文書にて協力受諾を得た。プロスペクティブなヒト急性中毒症例の収集を実施し、2003 年 11 月～2005 年 2 月までに 130 症例の分析依頼を受けた。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター 6 か所から、原因化学物質の血中濃度分析値を含む 160 症例の登録を受けた。登録された血液試料や収集した症例データは本研究班の各分担研究者によって血中濃度分析、重症度評価、予後評価が行われ、一定の結果が得られている。今後、症例数をさらに増加することが重要な課題である。

化学物質(群)別にヒト中毒症例の評価を有効に行うため、急性中毒の発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した 12 化学物質(群) (アセトアミノフェン、サリチル酸、プロムワレリル尿素、カフェイン、パラコート、有機リン、グルホシネート、メチルアルコール・エチレングリコール、フッ化水素、幻覚性アンフェタミン類、幻覚性トリプタミン類、亜硝酸エステル類) に関して、急性中毒症例データベースを新たに構築した。今後、本研究で構築した各データベースを活用し、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、化学物質(群)別急性中毒症例収集とその解析が急務である。

最終年度は、IPCS が推奨する (1) 倫理的な問題を解決し、(2) リスク評価を行う指標(有害性、曝露評価、リスクの特徴など)を有した、(3) プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集事業をさらに推進し、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン(仮)」の作成を目指す。

A. 研究目的

前年度の本研究では、化学物質のリスク評価に資するために、化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、中毒症状、臨床検査値、精度管理された血中濃度を、中毒臨床医の評価とともに収集する全国的な統一システムを構築した。

本年度は、前年度構築した本統一システムを実稼動するとともに、ヒト中毒症例の評価に有効な収集・解析のための手法を検討した。

本研究の成果により、ヒト中毒症例収集一症例評価一リスク評価システムを確立し、化学物質による健康被害の実態把握、予後推定等の中毒治療対策、健康被害の予防ならびに啓発活動を行うことが最終的な目的である。

B. 研究方法

1. ヒト急性中毒症例のプロスペクティブ調査

前年度構築したシステムにより、ヒト急性中毒症例のプロスペクティブな収集を引き続き行った。

症例登録は、前年度と同様に、協力受諾施設から連絡があった症例に加え、日本中毒情報センター（以下、JPIC と略す）中毒110番に照会のあった症例のうち協力受諾が得られたものについて行った。JPIC 中毒110番照会事例では、電話受信時に本研究の趣旨を口頭にて説明し、了承を得られた場合には各施設担当者宛に資料を送付することにより、本研究への協力、症例登録の依頼を行った。

登録症例に関しては、対象患者の治療終了後に急性中毒症例調査用紙を回収し、その記載内容をヒト急性中毒症例データベースに順次入力した。その内容について、原因化学物質カテゴリー、発生状況、転帰を年齢層別に解析した。さらに、原因化学物

質のカテゴリー別に重症度評価(Poisoning Severity Score, 以下PSSと略す)と血中濃度分析値(分析が終了した症例のみ)をまとめた。

さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センターから、原因化学物質の血中濃度分析値を含む症例の登録を受け、ヒト急性中毒症例データベースに入力した。

2. 化学物質(群)別症例収集データベースの構築

12化学物質(群)について、個別の急性中毒症例収集データベースを構築する。

作成対象化学物質は、本研究の分担研究である「ヒト中毒症例データベースの構築」

(分担研究者：波多野弥生)において、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した12化学物質(群)(アセトアミノフェン、アスピリン、プロムワレリル尿素、カフェイン、パラコート、有機リン、グルホシネート、メチルアルコール・エチレングリコール、フッ化水素、幻覚性アンフェタミン類、幻覚性トリプタミン類、亜硝酸エステル類)とした。またデータとして、先の分担研究で作成した化学物質(群)別急性中毒症例調査用紙を利用した。化学物質(群)別入力画面のアプローチとして、1) 選択肢制限型、2) 全項目回答型の2種類を作成した。

C. 研究結果

1. ヒト急性中毒症例のプロスペクティブ調査

1) 協力受諾状況(回答書の返送状況)

協力依頼文書一式を発送した286施設のうち、2005年2月末までに本研究への協力諾否について回答が得られたのは、167施設であった。そのうち協力受諾施設は93施設であり、前年度より34施設増加した。

協力受諾施設を表1に示した。

2) 症例登録状況

2005年2月末までに、本研究の対象として登録された症例は130症例(症例番号0001~0130)であった。表2に、症例登録状況の詳細を登録順に示した。分析の対象となる中毒原因化学物質は、医薬品53症例、農業用品38症例、家庭用品(うじ殺し、タバコなど)12症例、工業用品11症例などであった。

表3に登録された130症例における分析依頼化学物質の一覧を示した。分析依頼が多かった化学物質は、アセトアミノフェン(13症例)、メタノール(5症例)と有機リン剤のMEP(5症例)、アスピリン(4症例)などであった。そのほかの化学物質は依頼数1~2症例であり、化学物質の種類は85種にのぼった。

3) ヒト急性中毒症例データベースへの入力と解析

登録130症例のうち、急性中毒症例調査用紙を受領した事例は2005年2月末現在で96症例であった。そのうち、2月末までに88症例(男性43症例、女性45症例)について、ヒト急性中毒症例データベースへの入力を完了した。

表4に入力した88症例の年齢層別原因化学物質カテゴリーを示す。医薬品が37症例(医療用17症例、一般用20症例)、農業用品が26症例と多かった。年齢層別で見ると20歳代、30歳代では医薬品が、50歳代、60歳代では農業用品が多くみられた。

表5に88症例の年齢層別発生状況を示した。故意による摂取が75症例(85%)と多かった。

表6に88症例の年齢層別に転帰を示した。完治33症例、略治49症例、死亡6症例であった。

4) 分析結果受領状況

2005年3月までに広島大学で分析した症例55症例のうち、JPICで分析結果を2月末までに受領した44症例に関して、分析結果受領化学物質の一覧を表7に示した。多かったのはMEP5症例、アセトアミノフェン4症例、アスピリン3症例、4'-メトキシピリドキシン(ギンナンの成分)3症例などであった。

5) PSSと血中濃度

データベースに入力した88症例について、カテゴリー別にPSS評価と血中濃度分析値(分析が終了した症例のみ)を一覧にし、表8に示した。化学物質ごとにPSSが高い(重症)の順に示したが、まだ、症例数が少ないため、十分に比較解析するには至らなかった。

6) 協力医療機関登録症例

自施設における中毒分析を日頃から積極的に行っている救命救急センター6か所から、原因化学物質の血中濃度分析値を含む計160症例の登録を受けた。

表9に原因化学物質の一覧を示した。アセトアミノフェンが最も多く74症例であり、次いでパラコート11症例、サリチル酸10症例の順であった。

2. 化学物質(群)別症例収集データベースの構築

1) 選択肢制限型 化学物質別入力用データベース

従来の全化学物質を対象とした入力用データベースの構造および入力画面を基本に、選択式入力項目(経路、症状、検査、治療、化学物質分析)では、化学物質に特有の項目のみを選択できるようにしたものである。12化学物質(群)それぞれについて、経路、症状、検査、治療、化学物質分析の各マス

ターテーブルに選択肢制御のためのコードを付加した。

一例として、図1～10に、アセトアミノフェンにおける選択肢制限型入力画面を示す。物質選択画面（図2）において、該当する化学物質のボタンをクリックすると、つづく入力画面で化学物質ごとに選択式項目の選択肢が絞られ、必要な項目のみが表示される。該当する化学物質がない場合は指定なしを選択すると、従来の全化学物質を対象として入力画面が表示される。また、基本情報入力画面（図3）では、新たに薬物服用歴、飲酒歴、中毒原因物質使用歴などの患者の背景や定性分析の実施状況などの入力項目を追加した。

このタイプは選択肢の制限だけであるので、化学物質別の調査のポイントが明確でないところが短所である。特に、化学物質ごとの症状出現の有無の確認については、この方法では対応できない。

2) 全項目回答型 化学物質別入力用データベース

従来の全化学物質を対象とした入力用データベースとデータ格納テーブルの構造は同じであるが、化学物質ごとに必要な項目を明確化するため、入力画面を大幅に変更したものである。最も大きい変更点は、(1) 症状・検査・治療・化学物質分析入力時に調査項目を全て提示して有無を問う形式にした、(2) 化学物質ごとの調査のポイントを別ウィンドウで表示させることができるようにした、の2点である。また、入力項目などについても整理・変更を加えた。

図11～20に、全項目回答型入力画面におけるアセトアミノフェン入力例を示す。症例ごとに、まず物質選択画面（図12）において、入力する物質をチェックすると、以後の画面で化学物質(群)ごとに必要な項目だけが画面上に表示される。複数の化学物

質を摂取した場合は、複数チェックする。つづく詳細入力画面が8画面構成であるのは従来どおりであるが、症状、検査、治療、化学物質分析の選択式入力項目（図16, 18, 19, 20）では、上段の「一覧」に化学物質ごとに必要な項目が一覧表示される（複数化学物質の場合は、選択した化学物質に必要な項目の和集合が一覧表示される）。表示された全ての項目について有無をチェックすることにより、調査項目の確認が容易となり、記入漏れも回避できる。「一覧」で有りにチェックした項目については、時間その他の詳細な情報入力が必要である。「一覧」右端の登録ボタンをクリックすると、該当項目が下段の「明細」に自動追加されるので、従来の全化学物質を対象とした入力用データベースと同様に入力する。該当項目が複数回ある場合は、回数分を登録することが可能であるのも従来と同様である。

図21に、アセトアミノフェン中毒に関する調査のポイントを別ウィンドウで表示した例を示す。化学物質名付近にカーソルを合わせることによって、画面が開く。また図22に、複数化学物質入力時の物質選択モードの例を示す。例は、アセトアミノフェン、ブロムワレリル尿素、カフェインの3化学物質が該当する症例において、アセトアミノフェンから入力するところである。

その他、下記の点に関してもあわせて改良を行った。

- ・ ボタンの配置等を変更することにより、従来大きく3分割されていた画面を2分割に変更し、データ入力のためのスペースを確保した（図13～20）。
- ・ 曝露物質、経路、症状、治療、化学物質分析については入力した各データをサブテーブル形式で表示することにより、データを比較・確認しやすくした（図16, 18, 19, 20）。
- ・ 入院日数、受診までの経過時間など、入

カデータから自動計算可能な数値は、画面上に自動表示し、入力者が確認できるようにした (図 13, 15)。

- ・臨床化学検査画面の左右を入れ替えてカルテの記載に近くし、入力済みデータの表示を3回分から5回分に増やすことにより、入力・確認が容易になった (図 17)。

図 23~44 に、アセトアミノフェン以外の 11 化学物質 (群) に関して作成した化学物質別入力画面を示す。紙面の都合で縮小表示しているが、画面の並び順は図 11~20 と同様である。また、各化学物質 (群) に関する調査のポイントは、化学物質にかかわらず共通である、物質・経路入力画面に重ねて表示した。

D. 考察

本研究では前年度、化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、中毒症状、臨床検査値や精度管理された血中濃度、さらに中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを構築した。また、本研究では患者の血液採取が不可欠であり、患者本人の同意と各医療機関の倫理審査委員会での承認を得るため、各医療機関の倫理審査委員会で速やかに検討できるよう倫理審査委員会用の資料 (計画書、患者説明書見本など) を作成し、倫理面で十分対応可能なシステムを整えた。

本年度は、この急性中毒症例収集・報告統一システムを実稼動した。

全国の救命救急センターをはじめとする医療機関 286 施設へヒト急性中毒症例収集への協力要請を行い、93 施設より文書にて協力受諾が得られ、2003 年 11 月~2005 年 2 月までに 130 症例の分析依頼を受けた。さらに、中毒物質の分析を日頃から自施設で積極的に行っている救命救急センター 6 か所から、原因化学物質の血中濃度分析値を含む 160 症例の登録

を受けた。患者の同意を得て採取した血液試料や医療機関から収集した中毒症例を本研究班分担研究者にそれぞれ提供し、血中濃度分析、重症度評価、予後評価を行った。中間評価として、それぞれ一定の結果が得られている。

当然のことながら、症例評価、リスク評価を行うには、絶対的な症例数の多さが必要であり、まだまだ症例不足ではあるが、緊急の臨床現場で患者 (あるいは家族) の同意を得るという手続きを鑑みると、統一収集・報告手法の確立という意味では、各医療機関の協力を得て、好調に滑り出している。今後、継続的に医療機関から協力を得ること、研究協力医療機関を増やすこと、化学物質ごとの症例数を増加することが課題であり、急務である。

また、JPIC で 1986 年~2004 年に収集した血中濃度を含む 566 症例急性中毒症例について、急性中毒症例データベースへの入力完了した。これらは、分析の精度管理はされていないものの文献では得られない貴重な基礎データであるため、本研究でプロスペクティブに収集した症例との比較解析の材料に用い、さらに評価を充実したい。

2004 年 2 月、イギリス、カーディフにおいて「International Programme on Chemical Safety (IPCS) Workshop on the Collection, Reporting and Use of Human Data」が開催され、本研究の途中成果を発表した¹⁾。この IPCS ワークショップでは、ヒトデータの利用は、リスク評価のみならず、中毒医療への貢献、化学災害サーベイランスにおいても重要であり、評価が可能な指標を有したプロスペクティブな収集および評価方法の確立の必要性が訴えられた。さらに、ヒト急性中毒収集・報告ガイドラインを作成する

べきであるという意見も挙がっている。

これを受けて本研究では、化学物質(群)の個別評価を充実するために、発生頻度、重症度およびリスク評価の観点から選定した12化学物質(群)について症例収集項目を検討し、それに基づいて12化学物質(群)別急性中毒症例データベースを新たに構築した。今後、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、本研究で構築した各データベースを活用し、化学物質(群)別の急性中毒症例収集とその解析が急務である。

さらに欧米では、化学物質のリスク評価、中毒医療への貢献、化学災害サーベイランスのためのヒトデータの収集・利用に関する現状の発表が2004年6月にドイツ、ストラスブルグで開催された欧州臨床中毒学会(EAPCCT: The European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists)²⁾において、また、IPCS主催のシンポジウム「The Surveillance of Chemical Risks - Needs, Developments and Possible Applications」が9月に米国、シアトルで開催された北米臨床中毒学会(NACCT: The North American Congress of Clinical Toxicology)³⁾において行われ、症例収集・利用方法、中毒センターの貢献、世界規模での協力体制などについて議論されている。

特に米国には1983年以来、米国中毒センター連合(AAPCC: American Association of Poison Control Centers)が各中毒センターで受信した化学物質曝露等に関する症例データを収集するサーベイランスシステム(TESS: Toxic Exposure Surveillance System)が存在する。このシステムは、2001年の9.11事件の後、米国厚生省疾病管理・予防セ

ンター(CDC: Centers for Disease Control and Prevention)の要請を受け、AAPCCとCDCが協力し、衛星通信を駆使して全米の中毒センターのヒト症例データを4-10分で更新できるリアルタイム化学物質サーベイランスシステムに強化され、2003年3月から実稼動している。このTESSによる収集データを過去のデータと比較することによって、異常な問い合わせ件数の増加から、化学災害・テロを察知できる。例として16名の消化器症状より、ある教会でのピクニックでコーヒーに砒素を混入された事件が発覚した事例を挙げている。また、乱用薬物であるFOXY(5-Methoxy-di-isopropyl-tryptamine)の全米への急速な拡大の様子や発現症状の把握にも役立っている。このように個々の中毒症例が群発、多発すれば、TESSにより作為、不作為を問わない化学物質による健康被害の早期発見に有効であると結論している¹⁻³⁾。

このTESSは、化学災害・テロのみならず、化学物質のリスク評価、中毒医療の分野へも十分貢献可能な症例収集システムである。

2005年5月にドイツ、ベルリンで開催される「IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment」において、本研究班のこれまでの成果を発表し、欧米諸国と協力できるデータ収集、解析方法の検討を進める予定である。

最終年度は、IPCSが推奨する(1)倫理的な問題を解決し、(2)リスク評価を行う指標(有害性、曝露評価、リスクの特徴など)を有した、(3)プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集事業をさらに推進し、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン(仮)」の作成を目指す。

E. 結 論

化学物質によるヒト急性中毒症例を曝露状況、症状、血中濃度や臨床検査値、さらに中毒臨床医の評価とともに収集・報告する全国的な統一システムを実稼動し、一定の結果を得た。今後、症例数をさらに増加することが重要な課題である。

また、各化学物質(群)の詳細評価を行うため、12化学物質(群)について個別に収集・解析するためのデータベースを構築した。今後、プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集体制と原因化学物質のリスク評価手法を確立するために、本研究で構築した各データベースを活用し、化学物質(群)別急性中毒症例の収集とその解析が急務である。

最終年度は、IPCSが推奨する(1)倫理的な問題を解決し、(2)リスク評価を行う指標(有害性、曝露評価、リスクの特徴など)を有した、(3)プロスペクティブなヒト急性中毒症例収集事業をさらに推進し、日本における「ヒト急性中毒症例収集・報告ガイドライン(仮)」の作成を目指す。

参考文献

- 1) IPCS Workshop on the Collection Reporting and Use of Human Data (CARDIFF, UK) 配布資料, 2004.
- 2) Abstracts of European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists XXIV International Congress, 2004; 42: 395-564.
- 3) 2004 North American Congress of Clinical Toxicology (Abstracts), Journal of Toxicology Clinical Toxicology, 2004; 42: 685-826.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良他：血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築. 中毒研究 2005; 18(3): 掲載予定.
- 2) Clinical Toxicology 投稿予定

2. 研究発表

- 1) 黒木由美子、吉岡敏治、大橋教良他：血中濃度分析値を含むヒト急性中毒症例収集・報告統一システムの構築、第26回日本中毒学会総会(広島)、2004年7月発表。
- 2) IPCS Workshop on Poisons Centres and the Use of Human Data in Consumer Risk Assessment(ドイツ、ベルリン)、2005年5月発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 協力受諾施設一覧(93施設、都道府県別)

1 / 2

	都道府県		施設名
1	北海道	○	市立釧路総合病院
2			札幌徳州会病院
3	青森県	○	八戸市立市民病院
4	岩手県	◎	岩手医科大学附属病院
5	宮城県	○	古川市立病院
6	秋田県	○	秋田赤十字病院
7	山形県		山形大学医学部附属病院
8			若宮病院
9	福島県	○	(財)太田総合病院附属太田西ノ内病院
10	茨城県	○	筑波メディカルセンター病院
11			総合病院取手協同病院
12	群馬県	◎	前橋赤十字病院
13			桐生厚生総合病院
14	埼玉県	○	さいたま赤十字病院
15		○	深谷赤十字病院
16		○	防衛医科大学校病院
17			医療法人一成会さいたま記念病院
18			医療法人社団 堀ノ内病院
19			春日部市立総合病院
20			獨協医科大学越谷病院
21	千葉県	◎	千葉県救急医療センター
22		○	国保直営総合病院君津中央病院
23		○	総合病院国保旭中央病院
24			帝京大学医学部附属市原病院
25	東京都	◎	杏林大学医学部附属病院
26		○	青梅市立総合病院
27		○	聖路加国際病院
28		○	東京女子医科大学附属第二病院
29		○	東邦大学医学部附属大森病院
30		○	帝京大学医学部附属病院
31		○	日本医科大学附属多摩永山病院
32			国立国際医療センター
33			順天堂大学医学部附属順天堂医院
34			東京労災病院
35	神奈川県	◎	東海大学医学部附属病院
36		○	北里大学病院
37		○	昭和大学藤が丘病院
38		○	聖マリアンナ医科大学病院
39		○	独立行政法人国立病院機構 横浜医療センター
40		○	横浜市立大学医学部附属病院市民総合医療センター
41	新潟県	○	新潟市民病院
42			白根健生病院
43	富山県	○	厚生連高岡病院
44			高岡市民病院
45	石川県	○	公立能登総合病院
46			公立つるぎ病院
47	福井県	○	福井県立病院

◎:高度救命救急センター

○:救命救急センター

表1 協力受諾施設一覧(93施設、都道府県別)

2 / 2

	都道府県		施設名
48			福井大学医学部附属病院
49	山梨県	○	山梨県立中央病院
50	長野県	○	昭和伊南総合病院
51		○	長野赤十字病院
52	岐阜県	○	大垣市民病院
53	静岡県		社団法人有隣厚生会 富士病院
54	愛知県	○	社会保険中京病院
55		○	豊橋市民病院
56		○	名古屋掖済会病院
57		○	藤田保健衛生大学病院
58	三重県	○	三重県立総合医療センター
59			三重大学医学部附属病院
60	滋賀県		守山市民病院
61	京都府		亀岡シミズ病院
62			京都きづ川病院
63	大阪府	◎	大阪大学医学部附属病院救命救急センター
64		◎	関西医科大学附属病院
65		○	近畿大学医学部附属病院
66		○	大阪府立急性期・総合医療センター
67		○	大阪府立泉州救命救急センター
68		○	大阪府立千里救命救急センター
69		○	大阪府立中河内救命救急センター
70		○	独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター
71			(財)田附興風会医学研究所北野病院
72	兵庫県	○	兵庫県災害医療センター
73			神戸大学医学部附属病院
74			入江病院
75	奈良県	◎	奈良県立医科大学附属病院
76		○	県立奈良病院
77			西の京病院
78	和歌山県	○	和歌山県立医科大学附属病院
79			白浜はまゆう病院
80	岡山県		独立行政法人国立病院機構 岡山医療センター
81			財団法人 倉敷中央病院
82	広島県	○	県立広島病院
83			広島市立安佐市民病院
84	山口県	◎	山口大学医学部附属病院
85			独立行政法人国立病院機構 関門医療センター
86	愛媛県	○	愛媛県立中央病院
87			愛媛大学医学部
88	福岡県	◎	久留米大学病院
89		○	飯塚病院
90	長崎県		医療法人玄州会光武内科循環器科病院
91	大分県		三愛会三愛病院
92	宮崎県		宮崎大学医学部附属病院
93	沖縄県		浦添総合病院

◎:高度救命救急センター

○:救命救急センター

表2 症例登録状況

症例番号	施設名	カテゴリー (有機リン系殺虫剤)	摂取量	分析依頼化学物質	年齢	ヶ月	採取日	受診日	発生連絡 受領日	分析結果 受領日	症例調査用紙 受領日	備考
0001	埼玉県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	<330mL	EPN	55		2003/12/10	2003/12/10	2003/12/11	2004/7/21	2004/12/7	
0002	埼玉県A病院	一般用医薬品	1.8g	アセトアミノフェン	36		2003/12/13	2003/12/14	2003/12/15	2004/7/21	2004/12/7	一般用医薬品(イブプロフェン1g等)、不明の薬剤も採取
0003	埼玉県A病院	医療用医薬品	5g	ベントバリンピタール	23		2003/12/24	2003/12/25	2003/12/25	2004/7/21	2004/12/7	
0004	東京都A病院	医療用医薬品	28g	プロムフレリル尿薬	36		2004/1/10	2004/1/10	2004/1/13	2004/7/21	2004/12/1	
0005	東京都A病院	一般用医薬品	30g	プロムフレリル尿薬	31		2004/1/10	2004/1/14	2004/1/15	2004/7/21	2004/12/17	
0006	奈良県A病院	家庭用品(しみ抜き剤)	約200mL	シクロヘキサン、n-ヘキサン	81		2004/1/9	2004/1/9	2004/1/19	2004/12/28	2005/2/1	2004/3/1分析依頼化学物質は検出されず、キシレンが検出。再分析でキシレン測定。症状などから有機リン剤の疑いもあり、再分析中。
0007	京都府A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	80~90mL	MEP、マラソン	65	10	2004/1/4	2004/1/4	2004/1/19	2004/7/21	2004/3/29	
0008	埼玉県A病院	家庭用品(うじ殺し)	<650mL	クレゾール、 オルトシクロロベンゼン	53		2004/1/18	2004/1/18	2004/1/19	2004/7/21	2004/12/7	
0009	大阪府A病院	自然毒(フグ)	肝5切れ	テトロドキシン	38		2004/1/17	2004/1/18	2004/1/19	2004/11/30	2005/1/26	
0010	埼玉県B病院	医療用医薬品	3.7g	塩酸エペリン	17		2004/1/14	2004/1/14	2004/1/21	未受領	未受領	
0011	山形県B病院	一般用医薬品	13.2g	アスピリン	29	5	2004/1/15	2004/1/15	2004/1/25	2004/9/29	2004/2/2	一般用医薬品(イブプロフェン2g等)も採取
0012	埼玉県C病院	医療用医薬品	6.4g	クロルプロマジン	29		2004/1/24	2004/1/24	2004/2/3	未受領	未受領	医療用医薬品(リスベリドン120mg)も採取
0013	埼玉県A病院	一般用医薬品	990mg	アスピリン	24		2004/2/4	2004/2/4	2004/2/5	2004/9/29	2004/12/7	
0014	福岡県A病院	自然毒(ギンナン)	約50個	4-メトキシピリドキシン	36	11	2003/11/26	2003/11/27	2004/2/5	2004/9/29	2004/2/9	
0015	埼玉県A病院	工業用品	<200mL	トルエン	37		2004/2/6	2004/2/7	2004/2/9	2004/7/21	2004/12/7	
0016	埼玉県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	<100mL	MEP	56		2004/2/6~8	2004/2/8	2004/2/9	2004/7/21	2004/12/8	
0017	埼玉県A病院	その他(脱法ドラッグ)	1枚約10g	イボテン酸、ムジモール	29		2004/2/14	2004/2/15	2004/2/15	未受領	2004/12/7	
0018	埼玉県D病院	医療用医薬品	約9g	リドカイン	60	2	2004/2/6~9 (入院患者)	2004/2/17	2004/2/17	未受領	2004/3/12	量は3日分の合計
0019	埼玉県A病院	家庭用品(カビ取り剤)	200mL	界面活性剤	29		2004/2/20	2004/2/20	2004/2/20	未受領	2004/12/8	
0020	奈良県A病院	医療用医薬品	6.8g	シルチアゼム	63	1	2004/2/11	2004/2/11	2004/2/20	未受領	2005/2/1	医療用医薬品(硝酸イソソルビド1.2g、エチゾラム10mg)も採取
0021	茨城県A病院	一般用医薬品	12~13g(2剤)	アセトアミノフェン	21	5	2004/1/26	2004/1/27	2004/2/24	2004/7/21	2004/2/24	一般用医薬品(塩酸メクリジン250mg)も採取
0022	東京都A病院	一般用医薬品	5g	アセトアミノフェン	19	10	2004/2/19	2004/2/19	2004/2/26	2004/7/21	2004/12/1	
0023	岡山県A病院	家庭用品(固形燃料)	2g未満	メタノール	1	0	2004/2/15	2004/2/15	2004/3/2	2004/10/26	未受領	
0024	山口県A病院	自然毒(ギンナン)	約30個	4-メトキシピリドキシン	2	9	2004/1/20	2004/1/21	2004/3/2	2004/7/21	2004/6/25	
0025	奈良県A病院	一般用医薬品	3g	イブプロフェン	18		2004/2/14	2004/2/14	2004/3/3	2005/1/24	2005/2/1	
0026	山形県A病院	工業用品	<15mL	メタノール	24		2003/11/14	2003/11/17	2003/11/26 (備考参照)	2004/2/2	2004/2/2	分析結果は、急性中毒症例調査用紙で確認(2004/2/2)

表2 症例登録状況

症例番号	施設名	カテゴリ	採取量	分析依頼化学物質	年齢	ヶ月	採取日	受診日	発生連絡受領日	分析結果受領日	症例調査用紙受領日	備考
0027	新潟県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	100mL	MEP	34	5	2004/2/25	2004/2/25	2004/3/12	2004/10/26	2004/4/2	
0028	千葉県A病院	工業用品 (ボイラー洗浄剤)	10分位吸入	ヒドラジン	30	5	2004/2/19	2004/2/19	2004/3/12	未受領	2004/4/5	
0029	大阪府B病院	その他(股法ドラッグ)	15~20g	5-MEO-DIPT	28		2004/3/1	2004/3/7	2004/3/12	未受領	未受領	
0030	長崎県A病院	一般用医薬品	140mL	塩酸ナフアザリン	16	6	2004/3/20	2004/3/21	2004/3/23	未受領	未受領	
0031	富山県A病院	農業用品(除草剤)	30mL?	パラコート	80		2004/2/23	2004/2/23	2004/3/4	未受領	2004/4/1	
0032	熊本県A病院	農業用品(殺虫剤)	100mL	エトフェンプロックス	33		2004/3/22	2004/3/22	2004/3/26	未受領	2004/4/26	
0033	宮城県A病院	工業用品	100mL	メタノール	24	1	2004/3/14	2004/3/14	2004/4/1	未受領	2004/4/5	
0034	岩手県A病院	医療用医薬品	75mg	フェロジピン	48		2004/3/24	2004/3/24	2004/4/6	未受領	2004/4/12	医療用医薬品2剤(マレイン酸エナラプリル130mg、塩酸シラゼブ1.9g)も採取
0035	埼玉県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	100mL	MEP	30		2004/4/7	2004/4/7	2004/4/8	2004/10/26	2004/12/8	
0036	埼玉県E病院	自然毒(ナツメグ)	20g	ミスチン	15		2004/4/6	2004/4/6	2004/4/13	未受領	2004/4/20	
0037	東京都B病院	工業用品	(1/19~2/4に吸入?)	臭化メチル	45	1	2004/1/19~	2004/2/14	2004/4/23	2004/4/12	2004/4/12	分析結果は、急性中毒症例調査用紙で確認(2004/4/12)
0038	東京都A病院	一般用医薬品	約3.3g	プロムクレリル尿素	25		2004/4/11	2004/4/11	2004/4/23	未受領	2004/12/13	
0039	東京都A病院	一般用医薬品	不明	アセトアミノフェン	30		2004/4/19	2004/4/19	2004/4/23	未受領	2004/12/1	
0040	東京都A病院	一般用医薬品	25mL	ヨウ素	48		2004/4/22	2004/4/22	2004/4/23	未受領	2004/12/17	
0041	奈良県A病院	医療用医薬品	31錠(155mg~1.55g)	レボメプロマジン	48	11	2004/4/24	2004/4/24	2004/4/26	未受領	2005/2/1	他に医療用医薬品7剤(ベンゾジアゼピン系など)も採取
0042	大阪府A病院	医療用医薬品	14錠(70~140mg)	酒石酸ソルピデム	52		2004/5/6	2004/5/6	2004/5/7	2005/2/21	2005/1/26	
0043	奈良県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	200mL	DDVP	55		2004/5/10	2004/5/10	2004/5/11	未受領	2005/2/1	
0044	大阪府A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	100mL	PAP	66	1	2004/5/16	2004/5/16	2004/5/17	2005/1/21	2005/1/26	
0045	東京都A病院	一般用医薬品	10g	アセトアミノフェン	35		2004/5/11	2004/5/11	2004/5/19	未受領	2004/12/1	
0046	埼玉県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	約75mL	マラソン	68		2004/5/20	2004/5/20	2004/5/24	2004/10/26	2004/12/8	
0047	大阪府A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	20mL	MEP	54	3	2004/5/21	2004/5/21	2004/5/25	2004/10/26	2005/1/26	
0048	大阪府A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	不明	MEP、DDVP、マラソン	69	5	2004/5/21	2004/5/24	2004/5/25	2005/1/21	2004/9/24	
0049	和歌山県A病院	農業用品(殺虫剤)	250mL	クロルフェニル	62	2	2004/4/30	2004/4/30	2004/5/31	未受領	2004/6/1	他に農薬(イミダクロプリド、量不明)も採取
0050	山口県B病院	農業用品(殺菌剤)	150mL	硫化水素、硫化物(多硫化物)	50	3	2004/3/20	2004/3/20	2004/6/2	未受領	2004/6/18	
0051	奈良県A病院	農業用品 (有機リン系殺虫剤)	不明	ピリホスチル、マラソン	71		2004/5/12	2004/5/12	2004/6/2	未受領	2005/2/1	
0052	東京都C病院	医療用医薬品	300mg	プロベリンアジン	41	10	2004/6/3	2004/6/3	2004/6/7	未受領	未受領	
0053	滋賀県A病院	医療用医薬品	160mg	ニフェジピン	2	5	2004/5/26	2004/5/26	2004/6/7	2005/2/2	2004/7/16	