

る。

いっぽう、専門家向け学術情報の提供は比較的少数であった。たとえば、独自に発刊している news letter の全文を収載したり、学術論文の要旨または全文を公開しているサイトがいくつか存在したが、おそらく著作権上の問題もあってか、全般的には低調であった。

中毒センターが作成してインターネット上に公開されている毒性情報のデータベースについては、大規模なものとしてフランスの TOX-IN がよく知られている。同様のものは、米国では Poisindex、英国では TOXBASE が準備中であった。その他、地域性の強い生物毒に関する毒性データベースは、かなりのサイトが提供していた。同一サーバー内に独立したデータベースを構築だけでなく、大学など関連組織のデータベースをリンクして省力化をはかっている場合も少なくない。

平成 12 年度に、英国の National Poisons Information Service が作成中の大規模な毒性情報のデータベース「TOXBASE」の運用が始まった。このデータベースへのアクセスは英国国内の登録者に限定されているが、分担研究者は平成 12 年 9 月に Scottish Poisons Bureau から期間限定（2 週間）のアクセス権を得て、その内容を詳細に閲覧・調査した。このデータベースの索引に記載された物質名は 12,634 種類に及ぶが、構造は比較的単純であるように思えた。共通化やグループ化が可能な情報ごとに複数のデータベースを作成してリンクさせる常套手段をとっているようである。内容は簡潔・明解であり、専門家の目からみても、実用レベルに達している。わが国でも JPIC による national project として、少なくともこの程度のものは開発する必要がある。

### 3. 中毒専門家向けオンラインデータベースの開発と改良（平成 8～12 年度）

平成 8 年度に、広島大学医学部法医学講座内のサーバーを利用して、インターネット上

に存在する 3 種類のオンラインデータベースを作成した。その内容は、①中毒起因物質の血中濃度データベース、②中毒関連論文/発表のデータベース、③疫学調査を目的とした中毒臨床例データベースである。いずれも、専用のプログラムを組むことによってオンラインでの検索・入力・管理の 3 つの機能を備える。1997 年 2 月より、試験的に利用登録者を限定して評価作業を始めた。

さらに、平成 9 年度には、④化合物（薬毒物）辞書データベースを構築した。その目的は、化合物の一般名、別名、商品名のいずれからでも、必要な中毒関連情報をすばやく取り出せるようなシステムをつくることである。すなわち、検索された化合物名からインターネット上に存在する既存のデータベースに入り込み、内容を閲覧できる機能を備えている。本データベースに収載される用語をキーとして、さまざまな中毒関連情報データベースを活用できるインターフェイスとも位置づけられる。

平成 10 年度、化合物（薬毒物）辞書データベースの実用性を検証するための作業（辞書コンテンツの充実、データベースリンクの拡充、データベースリンクに伴うインターフェイスの改良）を進めた。すなわち、化合物名辞書のなかに化合物名（英語）10,363 語、（日本語）3,634 語を収載した。さらに、検索された化合物名（英語/日本語）をリンク情報として、以下のようなデータベースあるいは検索サイトを直接的に検索を可能とした――本研究班が管理する上記①～③のデータベース、専門サイトとしては 1) TOXNET、2) 神奈川県環境科学センター/化学物質データ検索、3) 国立医薬品食品衛生研究所/国際化学物質安全性カード、4) GINC（Global Information Network on Chemicals）Search、その他に各種の一般検索サイト（Yahoo!、AltaVista、Infoseek、hotbot、CSJ など）。

なお、この間に、中毒起因物質血中濃度データベースの登録件数は2,108件に、中毒関連論文/発表データベースの登録件数は、我国で出版されている雑誌を中心に2,781件（うち、抄録付き 1,215）にまで増強した。

平成12年度は、これらの専門家向けデータベースの一部を完全公開するための作業を進めた。

上記4つのデータベースはすべて、開発途上であることや、著作権等の未解決の社会的問題を抱えていることから、平成11年度まで利用登録者を厳しく限定して試験運用を行ってきた。さらに4つのデータベースは一体として機能できるよう専用のプログラムを組んでいるため、個々に作動させることが容易ではない。しかし、中毒関連論文/発表データベースは利用される頻度が比較的高いことや、抄録部分を除いては完全公開に踏み切っても問題は起こらないと判断できるため、すでに開発済みのアプリケーションから切り離して、簡略な形での公開に踏み切った。

具体的には、愛媛大学医学部内のサーバーから既成のデータベース-アプリケーション「ファイルメカ PRO 5」を用いてWeb公開を行い、抄録部分（著作権の問題が未解決）を除けば、どこからでもWebブラウザによる検索・閲覧を可能とした。このデータベースに限り、今後はJPICの直轄事業として発展させる。現状でも、データベース内容の遠隔管理は可能であるが、近い将来にはJPICのサーバーに移管する予定である。

なお、中毒関連論文/発表データベースを除く3つのデータベースは、一般公開に必要な条件がそろっていないため、研究班のなかで試用を続ける。

### C 考察

最近数年の間にも、情報技術のなかに占めるインターネットの重要性は飛躍的に拡大した。とくに、一般市民への普及は目を見張る

ものがあり、広報活動としての利用価値は、もはや疑う余地がない。この点で最も目立つのは米国の中毒センターであった。インターネットの最先進国であり、ほとんどの州に中毒センターが存在するため、一般市民向けの啓発・予防を目的とした宣伝手法にさまざまな工夫が凝らされ、デザインは洗練されている。わが国でも参考にすべき点が多い。本研究の過程で生まれたJPICのホームページも、すでに4年を経過して見劣りのしないレベルには達している。ただ、広報活動にあたるスタッフの余力に乏しいことが、展開の障害となっているように感じる。

いっぽう、専門家あるいは関連する特定の職種（薬剤師、消防、警察、行政など）を対象とした情報提供は、未だ萌芽段階にあると言えよう。世界的に、多くの専門分野での情報交換がインターネットを利用する（あるいは併用する）形態に変化しつつあり、中毒情報もその例に漏れない。

本研究でも示されたように、インターネット上で作動するオンラインデータベースの作成は、技術的にはさほど困難ではなくなった。回線の高速化、コンピュータの高機能化、便利なアプリケーションの開発などの環境が急速に整いつつあるため、もはや、比較的廉価かつ容易に実現可能であると考えて差し支えない。むしろ問題は、情報の内容（コンテンツ）じたい、あるいは、それを集積するシステムにある。

我々の試作したデータベースのうち、唯一、全面公開にこぎつけた中毒関連論文/発表データベースにしても、著作権への配慮から抄録部分は公開対象から外さざるを得なかった。他のデータベースでは、さらに複雑な問題を抱えている。

ところで、現時点で最も優先されるべきは大規模な毒性情報データベースであろう。海外では、少なくとも3つ（TOX-IN；仏、Poisindex；米、TOXBASE；英）が運用され

ており、JPICが事実上ナショナルセンターとしての機能を期待されていることを勘案すれば、わが国独自のデータベースの整備・公開はこれまで以上に望まれる。ただ、JPICが既に内部で蓄積・作成しているものを下敷きにしても、インターネット上でのオンライン作動を前提としたコンテンツの作成には膨大な作業を要することは疑いない。

#### D 結論

インターネットによる中毒情報提供の可能性につき、ウェブサイトの作成からオンラインデータベースの構築まで、種々の試みを行った。その一部は日本中毒情報センターの事業として実用段階に達し、有用性が確認された。情報工学の急速な進歩によって技術的環境は整いつつあり、むしろ情報の内容（コンテンツ）の作成やその運用システムの遅れが展開を妨げる要因となりつつある。

#### E 研究発表（発表予定）

白川洋一、他：「インターネットを介する中毒文献データベースの公開とその問題点」  
第23回日本中毒学会 2001年7月

# 分担研究報告書

## 臨床例の自動収集システムに関するパイロットスタディ

分担研究者 黒川 顕（日本医科大学多摩永山病院救命救急センター）

### 研究要旨

重要な中毒情報の1つに、日本中毒情報センター（以下、情報センターという）に電話相談があった症例の中で、追跡し諸データを収集しておくに値するような珍しい症例や危険な中毒のため啓蒙に値する症例等（以下、追跡症例という）の情報がある。これまで情報センターでは、上記に該当する症例の場合、電話相談をしてきた医師に急性中毒症例調査用紙（以下、調査用紙という）を送付し、記入の上返送されてきたものを収集してきた。

今回の研究は、自動収集や自動提供とまではいかないにしても、検索や情報提供の際に便利となるように、これまでに集められた中の一部の症例のデータを、試作した一定のフォーム（以後、症例カードという）を用いてコンピュータに入れることを目的とした。

昭和61年から平成11年までの間に情報センターに電話相談があった症例の中から選んだ20種の中毒、計192例の追跡症例を対象とし、手書きの調査用紙のデータを、今回新たに作成した症例カードに打ち込んだ。結果は以下の1,2である。

1. これまで使用してきた調査用紙と今回作成した症例カードの大きな相違点は以下である。

1) サイズと種類：調査用紙はB4判2枚組で、吸入による中毒用とその他の中毒用の2種類があったが、症例カードはA4判1枚とし、かつどのような中毒にも対応できる1種類のみとした。実際、1つのパターンで吸入による中毒にも服用等による中毒にも対応可能であった。

2) キーワードの欄を新たに設け、検索しやすいようにした。

3) 調査用紙には、自覚症状と他覚的所見とが区別されずごちゃ混ぜになっていた。また血圧とか脈拍など数値で示せば客観性を持たせることができる所見が、低血圧や徐脈であるかどうかに印をつけるような形になっていた。今回は、自覚症状は主訴として他覚的所見（初診時所見）とは明確に区別するとともに、数値で示せるものは具体的に数値で記載するようにした。ただし、過去の調査用紙は記載が不十分なものが多く、これを転記する形をとったため、今回の症例カードは空欄が多く、また脈拍の欄が数値でなく「徐」だったり、血圧が「低」とせざるを得ない例もあった。

4) 主治医のコメントに加え、最後に専門家のコメントの欄を設けた。専門家による評価を加えることで、この症例カードの有用度、信頼度が上がると思われる。

### 2. 追跡症例収集の意義

1) 調査用紙でも症例カードでも言えることであるが、現場からの生の声がreal timeで聞けるため、追跡症例の分析により、社会的に効果を発揮させることができる。

2) 電話相談があった時に症例カード方式では検索がより容易なため、同様の症例カードを迅速に提供できる。

以上の様に、今回、追跡症例の自動収集と自動提供を目指して、新たな症例カードを試作し、これまでに集められた調査用紙の20種、192症例分をコンピュータに打ち込んだ。追跡症例を掘り下げることで危険性を啓蒙したり、危険を撲滅させたりすることも可能であり、追跡症例収集の社会的な意義は大きい。さらに今回のコンピュータを用いた方法は従来の調査用紙法に比べ、自動収集と検索が容易なため事例紹介などの自動提供の面でより有用と考えられる。

## A.研究目的

重要な中毒情報の1つに、大阪とつくばの日本中毒情報センター（以下、情報センターという）に電話相談があった症例の中で、追跡し諸データを収集しておくに値するような珍しい症例や危険な中毒のため啓蒙に値する症例等（以下、追跡症例という）の情報がある。これまで情報センターでは、上記に該当する症例の場合、電話相談をしてきた医師に急性中毒症例調査用紙（以下、調査用紙という）を送付し、記入の上返送されてきたものを収集してきた。

今回の研究の目的は、自動収集や自動提供とまではいかないにしても、検索や情報提供の際に便利となるように、これまでに集められた中の一部の症例のデータを、試作した一定のフォーム（以下、症例カードという）を用いてコンピュータに入れることである。

## B.研究対象と方法

昭和61年から平成11年までの間に日本中毒情報センターに電話相談があった症例の中から選んだ20種の中毒、計192例の追跡症例を対象とした（表1）。返送され既に収集してあった手書きの調査用紙のデータを、今回新たに作成した症例カードに打ち込んだ（添付の症例1～192）。

## C.研究結果

1. これまで使用してきた調査用紙（表2）と今回作成した症例カード（表3）の大きな相違点

1) サイズと種類：調査用紙はB4判2枚組で、吸入による中毒用とその他の中毒用の2種類があったが、症例カードはA4判1枚とコンパクトにし、かつどのような中毒にも対応できる1種類のみとした。実際、1つのパターンで吸入による中毒（症例88、表4）にも服用等による中毒（症例2、表5）にも対応可能であった。

2) キーワードの欄を新たに設け、検索しやすいようにした。

3) 調査用紙には、主訴の項目が無かったので、どういう状況になったから病院にきたというのが明らかでなかった。しかも、自覚症状と他覚的所見とが区別されずごちゃ混ぜになっていた。また血圧とか脈拍など数値で示せば客観性を持たせることができる所見が、低血圧や徐脈であるかどうかに印をつけるような形になっており、他覚的所見が抽象的で、低血圧や徐脈でなければ記載できない形であった。ことに、血圧が高い場合は印をつけたり血圧の値を記載する場所がないのである。つまり、ある症状があったか無かったかのみを問うているのである。しかし、ある特定の症状をとり上げてその有無を尋ねるより、どんな症状があったか、そして数値で示せるものは実際の数値がどうであったかの方が大切であるのは当然である。そこで、今回は、自覚症状は主訴として他覚的所見（初診時所見）とは明確に区別するとともに、数値で示せるものは具体的に数値で記載するよ

うにした。ただし、過去の調査用紙は記載が不十分なものが多く、これを転記する形をとったため、今回の症例カードは空欄が多く、また脈拍の欄が数値でなく「徐」だったり、血圧が「低」とせざるを得ない例もあった。

4) 主治医のコメントに加え、最後に専門家のコメントの欄を設けた。専門家による評価を加えることで、この症例カードの信頼度、有用度が上がると思われる。

## 2. 追跡症例収集の意義

1) 調査用紙でも症例カードでも言えることであるが、現場からの生の声がreal timeで聞けるため、追跡症例の分析により、社会的に効果を発揮することができた例がある。

[フッ化水素中毒事例を通して]

調査用紙で担当医師は、「(ガラスクリーンという商品の) 容器に成分表示が無く、処置法の選択に苦慮した。情報センターに連絡したところ、迅速にメーカーに問い合わせしてくれ、フッ化水素含有と判明し、処置法について回答が得られた。フッ化水素の爪下残留による持続的侵蝕を防ぐため抜爪し、生食で洗浄しカルチコール局注、湿布をした結果、爪母、爪床は保たれた。その後は親水軟膏塗布のみで経過は良好であった。」と述べていた。また、本患者は購入の際に、店員が取り扱い上の注意をしてくれなかったと訴えていたそう(症例147、表6)。

情報センターからメーカーならびに販売店に事故の連絡と注意を喚起した結果、メーカーはフッ化水素含有の危険性から販売中止を決めたという。

2) 電話相談があった場合に、症例カード方式では検索がより容易なため、同様の症例カードを迅速に提供することができ

## D. 考察

1. これまでの調査用紙との大きな相違点：B-4判2枚から、A-4判1枚にしたが、内容的には減っているわけではなく、コンパクトにまとめたつもりである。また、中毒により症例カードのタイプを変える必要は無かった。そして、先に述べたように、自覚症状と他覚的所見とを明確に区別し、中毒物質の摂取や中毒物質への暴露後の経過が分かるようにした。さらに、初診時の他覚的所見を、数値で表せるものは数値で表し、客観的に病態を評価できるようにした。また、専門家のコメント欄を設け、データに対する評価を加えることで、症例カードの有用度、信頼度を増すことができると思う。ただ、今回は小生が一部の症例カードにコメントを加えたのみであり、いづれそれぞれの専門家のコメントをつけて完成させたい。

また、キーワードを5つまで上げるようにしたのは、検索を容易にするためである。

## 2. 追跡症例収集の意義：

1) 社会的意義：今回は、手指の壊死から切断に至る危険性すらあった市販の商品であるにもかかわらず、販売店は使用上の注意を指導することを怠り、またメーカーは容器に危険性や含有成分の表示をしていなかったという過失があったことが明らかにされ、情報センターの指摘により販売中止にまでなった。

このように、身近な中毒の情報が real time に寄せられ、それを掘り下げること、大きな災害として拡がる前に食い止めることができたという貴重な例だといえる。

2) 事例紹介を容易にする：調査用紙方式に比べ、コンピュータを用いた症例カード方式では、簡単に検索ができるので、同様の症例の問い合わせがあった場合、容易に症例カードをプリントアウトしてファックスするなり、メールで送付することができる。

3. 誰が打ち込むか：自動収集ということからすれば、問い合わせがあった時点で、メールの添付書類として送り、打ち込んだ上で返送してもらうという形をとればよいが、すべての人がメールのやりとりができるとは限らないので、当面はこれまでのような用紙への記入法とメールとを併用していけばよいと思う。

#### E. 結論

追跡症例の自動収集と自動提供を目指して、新たな症例カードを試作し、これまで

に集められた調査用紙の20種、192症例分をコンピュータに打ち込んだ。追跡症例を掘り下げることで危険性を啓蒙したり、危険を撲滅させたりすることも可能であり、追跡症例収集の社会的な意義は大きいですが、さらに今回のコンピュータを用いた方法は従来の調査用紙法に比べ、自動収集と事例紹介などの自動提供の面でより有用と考えられる。

#### F. 学会発表

未定

表1 対象:20種192症例

	中毒起因物質	症例数
1	トリカブト	10
2	塩素ガス	10
3	フッ化水素	11
4	シアン	6
5	ツブ貝	12
6	有機リン	10
7	ヒ素	8
8	タバコ	10
9	ホウ酸団子	10
10	アジ化ナトリウム	8
11	グルホシネート	10
12	ベグタミン	7
13	ムトーハップ	10
14	グリホサート	10
15	クサノンA	10
16	マキロン類	10
17	防水スプレー	10
18	カルシウム拮抗剤	10
19	アセトアミノフェン	10
20	クレゾール	10
	合計	192



施設名 \_\_\_\_\_ 記入者 \_\_\_\_\_

所在地 \_\_\_\_\_ TEL ( ) \_\_\_\_\_

2) 施設種類: 1. 大学病院 2. 国立病院 3. 公立病院 4. 私立病院 5) 診療科目: 1. 救急部 2. 内科 3. 外科 4. 小児科  
5. 精神科 6. 麻酔科 7. その他 ( ) 8. 不明  
5. 医院 6. その他 ( ) 7. 不明

患者氏名: \_\_\_\_\_ 7) 1. 男 2. 女 3. 動物 4. 不明 生年月日 \_\_\_\_\_ M T S H 年 月 日 ( 歳)

8) 体重 ( kg ) \_\_\_\_\_ 6) 年齢区分 1. 0-1歳未満 2. 1-6歳未満 3. 6-12歳未満  
4. 12-18歳未満 5. 18-60歳未満 6. 60歳以上 7. 不明

9) 職業 \_\_\_\_\_ 10) 住所 \_\_\_\_\_ TEL ( ) \_\_\_\_\_

11) 既往症 \_\_\_\_\_

12) 発生年月日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 ( 曜日 ) 13) 発生時刻 ( \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分)

14) 発生場所 1. 自宅 2. 屋外 3. 工場 4. その他 ( ) 5. 不明

中毒原因物質 15) 物質数 ( ) \_\_\_\_\_  
品名及び量 \_\_\_\_\_

15) ① Sub No. \_\_\_\_\_

15) ② 分類 \_\_\_\_\_

②-4 統一名 \_\_\_\_\_

②-5 商品名 \_\_\_\_\_

②-6 量 \_\_\_\_\_

②-7 成分名 \_\_\_\_\_

_____	mg-%	_____	mg-%
_____	mg-%	_____	mg-%
_____	mg-%	_____	mg-%
_____	mg-%	_____	mg-%
_____	mg-%	_____	mg-%

概算量 (液体のみ)

ティースプーン	5ml
テーブルスプーン	15ml
缶	18ml
成人一口	40ml
湯のみ	140ml
コーヒーカップ	160ml
コップ	200ml

16) 経路: 1. 経口 2. 眼 3. 経気道 4. 経皮 5. 咬刺傷 6. その他 ( ) 7. 不明

18) 状況: 1. 自殺 2. 他殺 3. 医療事故 4. 労災 5. その他の不慮の事故 6. 不明 7. その他 ( )

19) 受診年月日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 20) 時刻 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分

22) 現病歴: \_\_\_\_\_

23) 搬入までの処置: 0. 無し 1. 催吐 2. 水洗 (1. 眼 2. 皮膚) 3. 胃洗浄 4. 吸着剤 5. 下剤 6. 人工呼吸  
7. その他 ( ) 8. 不明

24) 来院時症状: 0. 無症状

01. 意識レベル (Ⅲ-3-9度方式: I-0, II-10, III-100. 又はGlasgow coma scale: M1, M2, M3, M4, M5, M6  
I-1, II-20, III-200. V1, V2, V3, V4, V5  
I-3 E1, E2, E3, E4  
又は, 1-0 清明, 1-1 傾眠, 1-2 昏迷, 1-3 昏睡, 1-4 深昏睡)

02. 筋線維性痙攣, 03. 反射亢進, 04. 痙攣, 05. 運動麻痺

11. 顔面蒼白, 12. 紅潮, 13. 頻脈, 14. 徐脈, 15. 不整脈, 16. 低血圧, 17. ショック, 18. 心停止

21. 呼吸困難, 22. 過呼吸, 23. 呼吸抑制, 24. チアノーゼ, 25. 呼吸停止

31. 皮膚粘膜ビラン, 32. 灼熱感, 33. 疼痛, 34. 発赤 (部位 \_\_\_\_\_)

41. 嘔気, 42. 嘔吐, 43. 腹痛, 44. 下痢, 45. 黄疸, 46. 腹水, 47. 腹膜刺激症状

51. 乏尿, 52. 無尿

瞳孔 (61. 散瞳, 62. 縮瞳) (対光反射: 63. 有, 64. 無)

精神症状: 71. 興奮, 72. 幻覚

80. その他 ( \_\_\_\_\_ )



# 急性中毒症例調査用紙-吸入用

係記入者氏名: \_\_\_\_\_ 初記入年月日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

施設名 \_\_\_\_\_ 所在地 \_\_\_\_\_ TEL \_\_\_\_\_

1. 貴医療機関について(該当項目に○印をつけて下さい)
- 2) 施設種類: 1. 大学病院 2. 国立病院 3. 公立病院 4. 私立病院 5. 無床診療所 8. 有床診療所 9. 休日・夜間急病診療所 6. その他 ( )
- 3) 担当医師専門科目: 1. 救急部 2. 内科 3. 外科 4. 小児科 5. 精神科 6. 麻酔科 7. 耳鼻科 8. 眼科 9. その他 ( )

## 2. 今回の中毒症例について

4) 患者氏名: \_\_\_\_\_ 5) 年齢: ( \_\_\_\_\_ 歳 \_\_\_\_\_ 月) 7) 性別: 1. 男 2. 女 4. 不明

8) 体重: ( \_\_\_\_\_ kg) 10) 住所: ( \_\_\_\_\_ 都道府県) **カルテ他** \_\_\_\_\_

11) 既往症

12) 発生年月日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 13) 発生時刻: \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分

13) 発生場所: 1. 屋内: a. 1F b. 風呂場 c. 台所 d. その他 \_\_\_\_\_  
2. 屋外 3. 工場 4. その他 \_\_\_\_\_ 5. 不明

14) 状況: 1. 誤用 (他の洗剤と混合または併用して使用) 2. その他 \_\_\_\_\_ 3. 不明

16) 受診年月日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 18) 受診時刻: \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分

18) 現病歴

## 原因物質について

17) 商品名: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

18) メーカー名: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

19) 使用量: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  
(スプレ本数あるいは混合量)

20) 希釈倍: 1. 原液 2. 1.原液 2. 1.原液 杯・水 (倍) ml+1.原液 2. 1.原液 杯・水 (倍) ml

## 症状の有無と出現症状について (該当項目に○印をつけて、\_\_\_\_内に必要な事項をご記入下さい)

21) 来病時症状  
0. 無症状  
1. 呼吸数 /分 2. 血圧 / mmHg 3. 脈拍 回/分 4. 意識障害 (意識レベル: \_\_\_\_\_)

11. 顔面蒼白 (1. 有 2. 無) 12. 咳嗽 (1. 有 2. 無) 13. 喘鳴 (1. 有 2. 無) 14. 嘔声 (1. 有 2. 無) 15. 胸痛 (1. 有 2. 無)

16. 呼吸困難 (1. 有 2. 無) 17. びくびく (1. 有 2. 無) 18. 喉頭浮腫 (1. 有 2. 無) 19. 声門浮腫 (1. 有 2. 無) 20. 嘔気 (1. 有 2. 無)

21. 嘔吐 (1. 有 2. 無) 22. 流涎 (1. 有 2. 無) 23. 眼の充血 (1. 有 2. 無) 24. 羞明 (1. 有 2. 無)

33. その他: \_\_\_\_\_

## 22) 症状の経過

1. 咳嗽 ( \_\_\_\_\_ 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 月 日) 2. 喘鳴 ( \_\_\_\_\_ 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 月 日)

3. 胸痛 ( \_\_\_\_\_ 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 月 日) 4. 呼吸困難 ( \_\_\_\_\_ 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 月 日)

5. その他 (上記1.~4.以外に認められた症状があれば、ご記入下さい)

3c-4-4-b

23) 検査成績表

(動脈血ガス検査において異常検査成績があれば、その検査値と検査実施時期をご記入下さい。)

検査項目	検査値	検査値	検査値	検査値
pH	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]
PaO2	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]
PaCO2	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]
SaO2	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]
BE	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]
HCO3 <sup>-</sup>	[月日時]	[月日時]	[月日時]	[月日時]

24) 胸部X線撮影の異常 (肺水腫) について (下表に撮影時期と異常・診断所見をご記入下さい)

実施時期	異常部位と所見	診断
① 月日時		
② 月日時		
③ 月日時		

25) 処置について (該当項目に○印をつけ、\_\_\_\_\_に必要事項をご記入下さい。)

1. 無処置 (経過観察のみ)

2. 呼吸管理

a. 酸素吸入 マスク/鼻カニューラ (\_\_\_ l/min)

b. 人工呼吸管理 \_\_\_月日時 - \_\_\_月日時

c. その他: \_\_\_\_\_

3. その他 (上記1.~2.以外に施された処置についてご記入下さい)

26) 転送転院:

1. 外来処置のみ

2. 入院加療

a) 略治退院 (\_\_\_月\_\_\_日 または 入院日数\_\_\_日)

b) 入院中 (\_\_\_月\_\_\_日現在) → 入院中の場合もう一度調査用紙をお送りすることがありますが、よろしくお願ひします。

c) 転送 (\_\_\_月\_\_\_日) → ( )病院 ( )科 ( )先生

- 7. 重症管理目的
- 8. 原疾患の治療目的
- 9. 略治転院

d) 死亡 (\_\_\_月\_\_\_日)

27) 後遺症:

28) コメント:

ありがとうございました。

ID No. \_\_\_\_\_

Key words

年齢 性別 体重 kg

いつ 年 月 日 時 分頃

どこで 何故 精神疾患

何をどれだけ どのおした

初診までの処置 初診までの経過

主訴

初診時所見 意識レベル 呼吸 /分 脈拍 /分 血圧 /

体温 °C 痙攣 瞳孔 mm 対光反射

筋線維性攣縮 顔色 チアノーゼ

呼吸音

腹部 腹水 腸雑音 浮腫

その他

検査データ

項目	目付				

中毒物質定性

定量

処置  外来  入院 日  水洗  催吐

胃洗浄 約 洗浄  活性炭 g  下剤

輸液

酸素吸入 /分  利尿薬

血液浄化法  高圧酸素療法 回

拮抗薬 他

気管内挿管  人工呼吸器 日

転帰 第 病日にて 死因

サマリー

コメント

Key words ウエットガード

年齢 24 才 性別 男性 体重 ? kg

いつ 平成 4 年 12 月 17 日 午前 8 時 分頃

どこで 車の中で 何故 本人の過失 精神疾患 なし

何をどれだけ ウエットガード (N-ヘプタン72.2%、酢酸エチル2.28%、フッ素系樹脂0.76%、シリコンレンジ0.76%、LPG24.0%) 吸入了

初診までの処置 なし 初診までの経過 スキー場に車で行き、7時ころ車内で防水スプレーを1-2分使用。8時ころから息苦しさや咳が始まり、2回嘔吐。救急車で11時23分搬送された。

主訴 呼吸困難

初診時所見 意識レベル 0 呼吸 過 /分 脈拍 頻 /分 血圧 /

体温 °C 痙攣 瞳孔 rt / lt mm 対光反射 + / +

筋線維性攣縮 顔色 チアノーゼ

呼吸音

腹部 腹水 腸雑音 浮腫

その他

検査データ	項目\日付	1	2	6	9
	GOT/GPT	18/12	16/10		
	LDH/Bili	396/0.9	368/1.2		
	BUN/Cre	11/1.0	13/1.2		
	pH/BE	7.371/-4.8	7.382/-0.2	7.408/0.8	7.429/1.4
	PO2/PCO2	59.9/33.6	118/42.1	64.2/40.4	81.5/38
		room air	O2 30	room air	room air

中毒物質定性  
定量  
施行せず

- 処置  外来  入院 9 日  水洗  催吐
- 胃洗浄 約 洗浄 活性炭 g 下剤
- 輸液
- 酸素吸入 /分 利尿薬
- 血液浄化法 高圧酸素療法 回
- 拮抗薬 他 抗生物質
- 気管内挿管  人工呼吸器 日

転帰 第 9 病日にて 治癒 死因

サマリー 入院時、WBC17300で、微熱もありPIPC2g/dayを使用。胸部レントゲン上は肺水腫の像を呈したがマスクによる酸素投与でレントゲンは1日で改善、低酸素血症は数日で改善。

コメント

クレゾール

中毒

【 追跡症例 2 】

Key words 大量服用 肝不全 腎不全 アシドーシス

年齢 45 才 性別 男性 体重 80 kg 死亡

いつ 平成 4 年 9 月 23 日 午前 不詳 時 分頃

どこで 病院内 (本人が入院中) 何故 自殺目的 精神疾患 あり うつ病

何をどれだけ クレゾール原液 (クレゾール50%含有、その他、植物油30%、水酸化カリウム適量) 約350 ml どのおした 服用

初診までの処置 なし

初診までの経過 朝、入院中の病院で意識なく倒れているのを発見された。そばにクレゾールの瓶があり、顔面に熱傷を負っていた。午前9時45分に受診。

主訴

初診時所見 意識レベル 200 呼吸 過 /分 脈拍 頻 /分 血圧 低 /

体温 遮撃 瞳孔 対光反射 +

筋線維性攣縮 顔色 紅潮 子アノーゼ

呼吸音

腹部 腹水 腸雑音 浮腫

その他 顔面に化学熱傷、ショック、Hb 20以上と高度の血液濃縮、多尿

項目 \ 日付	1	2	3	6
GOT	245	11620	8690	1103
GPT	149	6930	5040	1510
LDH/Bil	1141/1.2	22460/5.1	16680/5.3	4943/9.7
BUN/Cr	26/1.6	35/3.0	44/4.8	102/10.9
PO2/FIO2	153.9/1	81.2/0.5	71.1/0.7	93.1/0.5
PCO2/BE	31.1/-6.8	35.3/-5.5	28.7/-6.9	39/+10.3

中毒物質定性 定量 施行せず

処置 外来 入院 7 日 水洗 催吐

胃洗浄 生理食塩水 洗浄 活性炭 下剤 硫酸マグネシウム

輸液

酸素吸入 利尿薬

血液浄化法 高圧酸素療法 回

拮抗薬 他

気管内挿管 人工呼吸器 7 日

転帰 第 7 病日にて 死亡 死因 多臓器不全

サマリー ショックであり大量輸液にて改善。十分な尿量が得られた。DHPはせず。第2病日に肝不全となり、劇症肝炎と考えられた。DHP+PEを考慮したが、循環動態が不安定かつ自殺企図が過去にも数回あるため躊躇した。結局死亡。

コメント 服用時間は不明であるが、Hbが20以上だったことからして、数時間は経っていたと思われる。抗ショック療法を含め、集中治療がなされないと救命は困難だったようだ。

Key words 指の疼痛、灼熱感 カルチコール局注 抜爪

年齢 33 才 性別 男性 体重 ? kg

いつ 平成 2 年 2 月 13 日 午前 11 時 分頃

どこで 工場 (自動車整備工場) 何故 本人の過失 精神疾患 なし

何をどれだけ ガラスクリーン (5% フッ化水素) どおした 経皮

初診までの処置 あり

初診までの経過

素手でスポンジに含ませたガラスクリーンで車のフロントガラスを磨いていて疼痛から激痛を生じ、水で洗って近医に行った。アクリノール湿布をしたが翌日も改善せず24時間後来院。

主訴 手の灼熱感、疼痛

初診時所見 意識レベル 0 呼吸 /分 脈拍 /分 血圧 /

体温 ℃ 痙攣 瞳孔 rt /lt 対光反射

筋線維性攣縮 顔色 チアノーゼ

呼吸音

腹部 腹水 腸雑音 浮腫

その他 右第1,2,3指爪下が黒色調で、指の皮膚は白色に変化

検査データ

項目	日付				

中毒物質定性

定量

施行せず

処置  外来  入院 日  水洗  催吐

胃洗浄 時間で約 洗浄  活性炭 g  下剤

輸液

酸素吸入 ℓ/分  利尿薬

血液浄化法  高圧酸素療法 回

拮抗薬 他

気管内挿管  人工呼吸器 日

カルチコール0.1ml/指 骨付近に局注1日、爪床部にカルチコール湿布5日間、抜爪

転帰 第 病日にて 外来治療中 死因

サマリー

容器に成分表示が無く、対応に苦慮した。センターに連絡したところ、迅速にメーカー照合、対応につき回答が得られた。フッ化水素の爪下残留による持続的侵蝕を防ぐため抜爪し、生食で洗浄しカルチコール局注、湿布をしたところ爪母、爪床は保たれた。その後は親水軟膏塗布のみで経過は良好。

コメント

センターからメーカー、販売店に連絡がありフッ化水素含有ということで即販売中止となった。販売店は「柄付きの専用スポンジとゴム手袋使用」と説明したというが、患者はそんな話は聞いていないという。フッ化水素による化学熱傷の3例：H8.11.16日本皮膚科学会熊本地方会熊本市民病院木下美佳



平成 12 年 分担研究報告書  
診断補助データベースの開発

分担研究者 島津岳士 大阪大学医学部助教授(救急医学)  
研究協力者 真殿かおり 日本中毒情報センター職員

研究要旨：われわれが開発し改良を加えてきた中毒診断支援システムの有用性を高めるために、種々の臨床症状の特異性と選別性および起因物質の効果的な検索方法について検討を行った。まず、既知の中毒 20 物質、175 症例を対象として各症状の出現度数を起因物質毎に集計し、日本中毒情報センターのオリジナルファイル(OF)に記載された症状と比較検討した。次に全オリジナルファイル(671 件)および総合 OF (386 件) を対象に、各症状に該当する起因物質の件数を調査した。さらに、2つの症状を同時に満たす場合の推定起因物質の絞り込みの程度について検討した。結果：1) 実際の中毒症例の症状は同じ起因物質による場合でもかなり異なり、検討した症例中の 50%以上に共通して出現する症状の数は少なく、0 個のものが 5 物質 (ホウ酸団子、防水スプレー、アジ化 Na、シアン、トリカブト) で、最大でも 5 個 (クサノン A) であった。また、25%以上の症例に共通して出現する症状の数を見ても、それが 1 個しかないものも少なくからずあり (ホウ酸団子、ベゲタミン、ツブ貝)、7 個以上あるものは 4 物質 (クレゾール石鹼液、有機リン、クサノン A、グルホシネート) であった。2) 日本中毒情報センターの急性中毒症例調査用紙に記載のある 37 症状のうち、「嘔吐」(89%)、「痙攣」(74%)、「頻脈」(51%)、「下痢」(50%)、の 4 症状は全文検索により 50%以上の OF において検出された。これらを含めて 17 の症状は全体の 20%以上の OF が該当した。3) 2つの症状により推定起因物質の絞り込みを行っても、各々の症状の頻度が高い場合には候補物質を有効に選別することは困難であった。一方、「医薬品」などの分類コードを用いた選別により候補物質は半分以下に限定された。考察と結語：実際の中毒症例においては定型的な症状を呈する割合が低いのみならず、同時に出現する症状のパターンが不定であるため、臨床症状の組み合わせから中毒起因物質を推定することが困難な物質が多数存在する。また、「嘔吐」や「痙攣」などに代表される症状の多くは、予想以上に出現頻度が高いため、起因物質を推測する上での選別力が低いことが明らかとなった。本中毒診断支援システムの最大の利点は可能性のある起因物質を遺漏なくリストアップする事が可能な点であるが、本システムを用いて候補物質の絞り込みを効果的に行うには、異なる症状群 (循環器系、呼吸器系、中枢神経系、消化器系など) の症状を得る事、(問い合わせの応答時に) 選別力の高い症状を得る努力を行うこと、3つ以上の症状を得る事などが有用であった。さらに、分類コード (医薬品、工業用品、etc) を用いた複合検索を行うことにより効果的に起因物質の絞り込みを行う事が可能である。

## A. 研究目的

われわれは、臨床症状から中毒起因物質を推定するための中毒診断支援システムを平成9年に開発した。このシステムは、可能性のある中毒起因物質を漏らすことなく包括的に検索を行うことが特長であるとともに、日本中毒情報センター(JPIC)においてオペレーターが電話による情報提供を行う際に、臨床的な判断を支援する機能を有する。データベースとしてJPICの整備したオリジナル・ファイル(OF)を利用しており、複数の用語(症状や所見)に対して複合検索(and/or/non)を行う事が可能であり、類義語参照テーブルの整備、同義語検索システムの変更や発生頻度情報の付加など種々の改良を加えてきた。しかしながら、本システムの本来的な特色としてやむを得ない事ではあるが、臨床症状から起因物質を検索すると、数十件以上の候補がリストアップされる場合が少なくない。そこで、本研究では候補物質を効果的に絞り込んで可能性の高い起因物質を的確に抽出するために、種々の臨床症状の特異性と選別性について検討を行い、併せて効率のよい検索方法について研究を行った。

## B. 研究方法

### (1) 中毒診断補助システムの概要

この中毒診断補助システムは、日本中毒情報センター(JPIC)が整備した約700件のオリジナル・ファイル(OF)をデータベースとして利用している。OFに対して全文検索を行い、症状から起因物質を推定する場合には、最大14までの任意の用語を組み合わせた(and/or/non)検索を実施する事が可能である。検索結果として、条件を満たす物質

の一覧表と個々の内容が表示される。Windows 95 (98)の上で実行可能なシステムとなっており、実行速度も十分に早く実用的である。本システムには同義語参照テーブル、問い合わせ頻度による重み付け、同義語検索システムなどが付加されており、オペレーターの臨床的判断を支援する機能を有している。

### (2) 既知の中毒症例を用いた症状出現の頻度とパターンに関する検討

既知の20物質による中毒症例計175例を対象として、種々の症状や所見の出現度数を起因物質毎に集計し、JPICのオリジナルファイルに記載された症状と比較検討した。起因物質としては、家庭用品、医療用医薬品、一般医薬品、農業用品、工業用品、自然毒などより20物質を選択した(表A-1)。また、既知の中毒症例には、JPICへ問い合わせのあった症例に対して追跡調査を行って集積されたデータより、各起因物質について約10症例を選択した。症状を表わす用語には、原則として急性中毒調査用紙に来院時症状として記載されている用語(表A-2)を用いた。また、各物質のオリジナルファイルに記載されている症状についても急性中毒調査用紙の項目に準拠して分析した。

### (3) 各症状の特異性と選別性に関する検討

全オリジナルファイル(Version D., 671件)および総合オリジナルファイル(386件)を対象に、各症状に該当する起因物質の件数を調査した。さらに、2つあるいはそれ以上の症状を満たす場合に候補物質の絞り込みが有効に行われるか否かについて検討した。

## C. 研究結果

### (1) 既知の中毒症例を用いた症状出現の頻度とパターンシ (表 B-1~B-20)

#### a) タバコ (表 B-1)

9 症例を対象に急性中毒調査用紙に記載のある症状名を集計した。死亡例は 1 例もなかったが、医療機関へ来院時の症状としては、出現頻度順に、嘔気(7 例)、嘔吐(6 例)、顔面蒼白(4 例)、意識低下(3 例)、興奮(3 例)、頻脈(2 例)、さらに徐脈、痙攣、低血圧、過呼吸、灼熱感、縮瞳、対光反射無、幻覚がそれぞれ 1 例であった(表 B-1)。過半数の症例に出現したのは嘔気、嘔吐のみであり、25%以上の症例に認められた症状は、嘔気、嘔吐、顔面蒼白、興奮、意識低下の 5 症状であった。しかも、これらの症状群の出現する組合せは症例により大きく異なっている事が特徴的であった。一方、オリジナルファイルには多くの症状が記載されており、上記の症状以外にも 10 症状以上が記載されていたが、対光反射無と幻覚は記載されていなかった。

出現頻度の高い症状である「嘔気」、「嘔吐」をきたしうる中毒起因物質は全 OF 中で、それぞれ 278 件(全体の 41%)、594 件(89%)にもものぼり、これらの症状から原因物質を推定して絞り込む事は困難である。「顔面蒼白」をキーワードとして検索した場合には、41 物質(全体の 6%、ただし総合 OF386 件中では 26 物質)が候補として挙げられ、候補物質の絞り込みには有効な症状であるが、この症状を呈する例は 9 症例中 4 例(44%)のみであった。「嘔気+嘔吐+顔面蒼白」で複合検索を行うと、亜鉛・亜鉛化合物、ギンナン、カフェイン、腔腸動物による刺傷、昇汞、ニコチン、カ

ルシウムシアナミド、オルトジクロロベンゼン、マキロン類、シキミ、グルホシネート、DCPA、亜塩素酸ナトリウム、タバコ、ボツリヌス食中毒の 15 件が候補物質として挙げられた。この中にはタバコおよびニコチンも含まれており適切に絞り込みが行われた。さらに「意識低下(昏迷、傾眠、昏睡などを含む)」を加えて「嘔気+嘔吐+顔面蒼白+意識低下」で複合検索を行うと、カフェイン、カルシウムシアナミド、オルトジクロロベンゼン、マキロン類、シキミ、DCPA、亜塩素酸ナトリウム、タバコの 8 物質が得られた。このように 10 例程度の同一の物質による中毒例から頻度の高い症状を抽出して、それらを組み合わせ(and)で複合検索を行う場合には効果的に候補物質の絞り込みを行うことが可能であったが、単一の症例で「嘔気+嘔吐+顔面蒼白」の 3 症状を呈したのは 3 症例のみで、「嘔気+嘔吐+意識低下」の場合でも 4 症例のみであった。

#### b) ホウ酸団子 (表 B-2)

10 症例について症状を集計したが、複数の症例に共通して認められたのは、「紅潮」(2 例)と経過中の症状である「肝機能障害」(3 例)のみであった。一方、OF には 16 症状が記載されていたが、「紅潮」は記載されておらず、「肝障害」はまれであると記載されていた。これらは、選択した中毒症例が比較的軽度であったことも関係していると思われるが、臨床症状から原因物質として「ホウ酸団子」を得るのは困難であると考えられた。

c) **防水スプレー** (表 B-3)

9 症例について症状を集計を行なったところ、呼吸困難(7 例)、肺水腫(=経過中の症状 4 例)、チアノーゼ(3 例)、頻脈(3 例)が複数の症例において共通に認められた(表 B-3(A))。他に、過呼吸、嘔気、肺炎がそれぞれ 2 例に認められた。しかし、「呼吸困難+頻脈+チアノーゼ」を同時に満たした症例は 1 例のみで、出現する症状の組合せパターンは症例により大きく異なっていた。

一方、これらの症状を組み合わせてオリジナルファイルから原因物質の検索を行うと、「呼吸困難」単独では 196 物質が該当し、この中には防水剤も含まれていた(表 B-3(B))。「呼吸困難+頻脈+過呼吸」で検索を行うと防水剤を含む 14 物質が候補に挙がり、効果的に絞り込みが行われた。ただし、「呼吸困難+頻脈+過呼吸」の症状を呈したのは集計を行った 10 症例中 2 例のみであった。また、急性期の症状として最も頻度の高い 2 つを組み合わせ、「呼吸困難+チアノーゼ」で検索を行うと 41 物質が候補として得られたが、その中に防水剤は含まれていなかった。

d) **アセトアミノフェン** (表 B-4)

10 症例を対象に症状の集計を行ったところ、出現頻度の高い症状としては肝機能障害(8 例、ただし経過中症状)、嘔吐(6 例)、意識低下(4 例)、嘔気(3 例)、頻脈(3 例)が認められた(表 B-4(A))。しかし、「嘔吐か嘔気」と「意識低下」を同時に満たすのは 2 例、「嘔吐か嘔気」と「意識低下」と「頻脈」を同時に満たした症例は 1 例のみであった。なお、上記の症状は、「頻脈」を除くと、いずれも OF に記載されており、OF

には他にも 10 症状以上が記載されていた。

OF を用いて症状の組合せから候補物質を選択すると、「嘔吐+肝障害」では 106 物質が候補となりアセトアミノフェンも含まれていた(表 B-4(B))。しかし、「嘔吐+肝障害+意識障害」で検索を行うと 29 物質に絞り込まれるもののアセトアミノフェンはその中に含まれていなかった。

e) **カルシウム拮抗剤** (表 B-5)

7 症例を対象に症状の集計を行うと、薬剤の副作用ないし副作用が主体であり、低血圧(4 例)、意識低下(2 例)、紅潮(2 例)が頻度の高い症状として認められた。しかし、低血圧と意識低下、あるいは低血圧と紅潮を同時に満たした症例は 1 例のみであった。症例が比較的軽症に偏っていた可能性は否定できないが、カルシウム拮抗剤の過量に共通して出現する症状は少なく、しかも症状の組合せのパターンにも共通性が乏しかった。なお、OF には全部で 15 以上の症状が記載されていた。

f) **ベゲタミン A** (表 B-6)

7 症例を対象に集計を行ない、全例に意識低下(うち 5 例は昏睡)を認めた。他には、呼吸抑制(2 例)、縮瞳(2 例)、対光反射無(2 例)が頻度の高い症状として出現したが、これらはいずれも薬剤の主症状ないし主な副作用であった。なお、OF(クロロプトマジン+塩酸プロメタジン+フェノバルビタール)には計 20 以上の症状が記載されていたが、検討した 7 症例中では認められないものが大半であった。

g) **クレゾール石鹼液** (表 B-7)

10 症例を対象に集計を行なったところ、意識障害(7 例)、皮膚の発赤(5 例)、頻脈(4 例)、縮瞳(4 例)、顔面蒼白(3 例)、低血圧