

厚生労働科学研究研究費補助金

厚生労働科学特別研究事業

薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究

平成14年度 総括研究報告書

主任研究者 屋敷 幹雄

平成15（2003）年3月

厚生労働科学研究費補助金研究報告書

平成15年3月31日

厚生労働大臣 坂口 力 殿

住 所

研究者 氏 名 フリカナ ヤキ ミチ
屋敷 幹雄
(所属機関 広島大学大学院医歯薬学総合
研究科法医学研究室)

平成14年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）に係る研究事業を完了したので次のとおり報告する。

研究課題名（課題番号）：薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究（H14-医療-036）

国庫補助金精算所要額：金 10,000,000 円也

1. 厚生労働科学研究費補助金総括研究報告書概要版及びこれを入力したフロッピーディスク
(別添1のとおり)
2. 厚生労働科学研究費補助金研究報告書表紙 (別添2のとおり)
3. 厚生労働科学研究費補助金研究報告書目次 (別添3のとおり)
4. 厚生労働科学研究費補助金総括研究報告書 (別添4のとおり)
5. 厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書
なし
6. 研究成果の刊行に関する一覧表
なし
7. 研究成果による特許権等の知的財産権の出願・登録状況
なし
8. 健康危険情報
なし

別添 1

厚生労働科学研究費補助金総括研究報告書概要版

研究費の名称=厚生労働科学研究費補助金

研究事業名=厚生労働科学特別研究事業

研究課題名=薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究

国庫補助金精算所要額（円）=10,000,000

研究期間（西暦）=2002

研究年度（西暦）=2002

主任研究者名=屋敷幹雄（広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学研究室）

研究目的：

2002年7月、中国製ダイエット用健康食品を摂取して多くの肝障害患者が発生していることが明らかとなり、9月には中国（南京）において日本で使用されたことのない殺鼠剤を揚げパンなどに混入した事件が起こり、多数の死者や中毒患者が出た。また、1998年7月、和歌山で発生した毒物混入カレー事件の後も毒劇物混入事件や薬毒物による自殺企図が多く、救命救急センターへ搬入される患者が増している。これらの化学物質を摂取して中毒が生じた際に、適切な治療をおこなうためには迅速で正確な中毒原因物質の究明が必要である。すでに、高度救命救急センターや主要な救命救急センターには毒劇物分析装置が配備されているが、分析技術は未熟であり、治療や研究に分析機器を活用するには、分析技術者の育成が急がれる。また、分析技術者の育成と平行して、医療機関によって諸検査値に差がないように分析の精度管理が必要とされる。しかし、これらの精度管理は中毒事故（事件）による生体中の薬物および毒物分析においては殆どなされていない。適切な治療指針に必要な検査値を得るために、また、どの地域にあっても平等な治療が受けられるために、検査環境の充実と教育が必要である。本研究は、毒劇物による中毒事故（事件）に対応できる分析担当者の分析技術の向上を図るとともに、各施設の分析精度を管理することを目的とする。

研究方法：

1) 化学物質特定と薬毒物分析の実態調査および精度管理

毒劇物分析機器が配備された救命救急センター（高度救命救急センター8施設を含む）

73 施設およびそれ以外の救命救急センター92 施設（合計 165 施設）の分析技術者を対象として、化学物質を特定する訓練のために、人為的に薬物を添加した生体試料を配布し、薬毒物分析の実態調査および分析精度調査を行う。参加募集は、各施設長宛に案内を送付し、参加意志が確認できた施設へ検査試料を配布する。

全国労働衛生団体連合会（以下、全衛連）等の精度管理調査では、検査対象となる化合物が定められている。しかし、救急医療現場における薬毒物分析では、検査対象薬物が不明な場合が多いため、本調査では、①全衛連の調査と同様に検査薬物を指定する場合と、②検査薬物を指定しない場合の2方法で行う。対象薬毒物は、日本中毒学会分析委員会が提唱した15種類の化合物（中毒研究, 12, 437-441, 1999）のうち、急性中毒事例の多い、パラコート、アセトアミノフェン、有機リン系農薬（フェニトロチオン）、催眠薬（ペントバルビタール）、無機化合物（ヒ素）の5種類を対象とする。試料を配布して1ヶ月後に分析結果と意識（アンケート）調査結果を回収し、集計・解析を行う。集計した解析結果やアンケート結果は、報告書として参加者全員に配布する。

また、本調査では、毒劇物分析機器の配備対象とならなかった施設も多数あることから、分析機器を所有していなくても定性検査ができることを啓蒙する目的で、有機りん系農薬検出キットとアセトアミノフェン検出キットを全165施設へ配布した。

2) インターネットによる中毒に係わる分析情報提供の充実

分析技術者は各施設で各自の考えによって検査結果を出しているが、検査試料の前処理法、検査機器、分析カラム、溶媒、分析条件などについて不安を抱いている者が多い。日々遭遇する中毒例についていつでも対応できる相談相手が必要である。薬毒物分析結果を受領後、メーリングリスト（ml-trial）を通じて、参加者全員で実態調査の問題点などについてディスカッションを行い、理解を深める。また、自らが経験した事例を紹介し、原因物質の特定、推奨する分析法などの情報を交換する。蓄積したデータを中毒情報ネットワークのホームページに掲載する。過去の発言データを蓄積し、データベース化を試み、後から参加した人にも長年更新してきた中毒に関する情報を見ることができるよう整備する。

結果と考察：

本研究の調査対象165施設のうち、参加を希望した施設は82（49.7%）であった。参加しないと連絡があった施設は43（26.1%）であり、連絡なしの40（24.2%）を含めると全体の半数（83施設）であった。参加しない理由として多くは、分析機器がなく薬毒物分析の経験がないというものであった。また、本調査が平成10年度毒劇物解析装置配備事業対象施設を対象としたものと勘違いし、「何故、当施設が対象になるのか」とのクレームを寄せる施設もあった。

前回の調査では、平成10年度毒劇物解析装置配備事業の対象となった高度救命救急センターと救命救急センターは73施設であったため、単純な比較はできないが、薬毒物同

定に関しては、調査回数を重ねることで技術レベルの向上が見られる。また、定量を実施している施設も増加し、配備機器の有効活用が認められる。しかし、ヒ素に関しては、検出技術の向上が認められず、使用法を含めた技術講習会の追加・検討の余地がある。

今回、分析機器を所有していない施設からも参加希望があったが、概ね①機器を必要としない分析法（迅速検出キット）の有用性、②分析機器の有用性、③薬物標準品の必要性、④精度管理の必要性が導かれる。詳細は、以下の通りである。

①キットの有用性

今回、検査試料配布と同時に3種のキット（アセトアミノフェン検出キット、有機りん系農薬検出キット、Triage）を配布した。パラコートではヒドロサルファイト反応が、ヒ素ではラインシュ法やモリブデンブルーによる発色法などの簡便な検査法が知られているが、血清中パラコートの同定率は66%、水溶液中ヒ素の同定率は59%であった。キットを配布した3種の薬物の同定率は、血清中アセトアミノフェンが90%、尿中フェニトロチオンが87%、尿中ペントバルビタールが78%と高く、配布したキットの有用性が示唆された。

②分析機器の有用性

呈色反応や免疫的検査法を利用したキットは、交差反応が主であり、化合物の特定までできるものは数少ない。したがって、化合物の同定（特定）および定量を行うには、機器による分析が必要となる。今回の調査で同定・定量している施設は、血清中パラコート54、血清中アセトアミノフェン76、尿中フェニトロチオン47、尿中ペントバルビタール20、水中ヒ素48であった。以上のように、機器を所有している施設での同定・定量実施率は高く、機器配備の有用性が示唆される。

③薬物標準品の必要性

今回、アセトアミノフェン、フェニトロチオン、ヒ素については、標準品を配布した。これらについては、同定・定量実施率がペントバルビタールに比して高く、標準品配布の有用性も明らかとなった。一般の検査室では、何時起こるともしれない中毒に対応するために、各検査室単位で配備しておくには資金的、場所的に困難であり、また、標準品の管理体制の面でも支障がある。これらを解消するためにも集約的に標準品を配布する施設の整備が望まれる。

④精度管理の必要性

定量値が報告された施設のみについて、定量値のばらつきについて考察する。定量値の評価方法については、種々の方法が提示されているが、ここでは添加量の±20%値を許容範囲と見なす。許容範囲に入っている比率は、パラコート33%、アセトアミノフェン60%、フェニトロチオン24%、ペントバルビタール29%、ヒ素34%であった。

また、参加者全員でディスカッションできるようにインターネット環境を整え、メーリングリストにて意見交換を行った。現在までに、「定性および定性分析の必要性は?」、「ど

こまで分析を行うのか?」などの意見が出され、議論が活発に行われている。これまで「分析など」と考えていた参加者も分析の必要性を認識し、治療方針決定の一助にできるような分析環境が整えられるとともに意識の変化も見られた。

結論：

本研究成果により、救命救急センター等に配備された機器の有効活用が認められた。機器の配備された施設の6割程度で血清中パラコートと尿中フェニトロチオンの定量を実施していた。また、7割以上で血清中アセトアミノフェンの定量を実施していた。しかし、定量値のばらつきが多く、検査施設で得られた分析結果を治療方針に生かすには、本研究を継続的に実施し、国内のいずれの施設においても許容範囲内の定量値が得られ、治療方針の一助とできるように、さらなる分析技術レベルの向上、分析者の教育が必要である。

本研究の成果によって、全国の主要となる高度救命救急センターなどにおける薬物分析レベルを向上・維持するだけでなく、国民の健康維持や医療費の削減につながり、厚生労働行政に資するところは大きい。病院業務内での協力体制の確立が必要であるとともに、救命救急に携わる施設長や医師の意識改革が必要であり、治療方針を決定するには、客観的な分析結果が必要であるとの意識を持たせることが重要である。当然のことながら、分析者自身の意識を変えることも必要である。

別添2

厚生労働科学研究研究費補助金

厚生労働科学特別研究事業

薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究

平成14年度 総括研究報告書

主任研究者 屋敷 幹雄

平成15（2003）年3月

別添 3

目 次

I. 総括研究報告

薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究・・・・・・・・・・ 1

屋敷 幹雄

(資料1) 救命救急センターにおける薬毒物分析調査・・・・・・・・・・ 9

(資料2) 調査結果・集計表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

(資料3) 薬毒物分析例1・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 97

(資料4) 薬毒物分析例2・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 113

(資料5) アンケート結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 149

厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

総括研究報告書

薬毒物分析の精度管理と分析技術者育成に関する研究

主任研究者 屋敷幹雄 広島大学大学院
医歯薬学総合研究科法医学研究室 助教授

研究要旨：サリン（1997年3月、東京）、ヒ素（1998年7月、和歌山）、N-ニトロソフェンフルラミン（2002年7月）、テトラミン（2002年9月）など、これまでの予想を超えた化学物質による中毒が発生した。国民の健康を守るには、どの地域にあっても平等な治療が受けられるために、検査環境の充実と教育が必要である。本研究は、毒劇物による中毒事故（事件）に迅速に対応できる分析担当者の分析技術の向上を図るとともに、各施設の分析精度を管理することを目的に、以下の研究課題について検討を加えた。

- ①化学物質特定と薬毒物分析の実態調査および精度管理
- ②インターネットによる中毒に係わる分析情報提供の充実

本研究の結果、定性検査キットを配布したアセトアミノフェンおよび有機リン系農薬の同定率は、8割を超えるものであり、定性検査キットの有用性が認められた。また、機器の配備された施設の6割程度で血清中パラコートと尿中フェニトロチオンの定量を実施していた。また、7割以上で血清中アセトアミノフェンの定量を実施しており、配備された分析機器の有効活用が認められた。しかし、定量値のばらつきは大きく、検査施設で得られた分析結果を治療方針に生かすには、本研究を継続的に実施し、国内のいずれの施設においても許容範囲内の定量値が得られ、治療方針の一助とできるように、さらなる分析技術レベルの向上、分析者の教育が必要である。

本研究の成果によって、全国の主要となる高度救命救急センターなどにおける薬物検査レベルを向上・維持するだけでなく、国民の健康維持や医療費の削減につながり、厚生労働行政に資するところは大きい。病院業務内での協力体制の確立が必要であるとともに、救命救急に携わる施設長や医師の意識改革が必要であり、治療方針を決定するには、客観的な分析結果が必要であるとの意識を持たせることが重要である。当然のことながら、分析者自身の意識を変えることも必要である。

研究協力者

福家 千昭：琉球大学医学部法医学 助教授
森藤 和夫：島津製作所営業部 主任
奈女良 昭：広島大学大学院法医学 講師
西田まなみ：広島大学大学院法医学 技官

A. 研究目的

2002年7月、中国製ダイエット用健康食品を摂取して多くの肝障害患者が発生していることが明らかとなり、9月には中国（南京）において日本で使用されたことのない殺鼠剤を揚げパンなどに混入した事件が起こり、多数の死者や中毒患者が出た。また、1998年7月、和歌山で発生した毒物混入カレー事件の後にも毒劇物混入事件や薬毒物による自殺企図が多く、救命救急センターへ搬入される患者が増している。これらの化学物質を摂取して中毒が生じた際に、適切な治療をおこなうためには迅速で正確な中毒原因物質の究明が必要である。すでに、高度救命救急センターや主要な救命救急センターには毒劇物分析装置が配備されているが、分析技術は未熟であり、治療や研究に分析機器を活用するには、分析技術者の育成が急がれる。また、分析技術者の育成と平行して、医療機関によって諸検査値に差がないように分析の精度管理が必要とされる。しかし、これらの精度管理は中毒事故（事件）による生体中の薬物および毒物分析においては殆どなされていない。適切な治療指針に必要な検査値を得るために、また、どの地域にあっても平等な治療を受けられるために、検査環境の充実と教育が必要である。本研究は、毒劇物による中毒事故（事件）に対応できる分析担当者の分析技術の向上を図るとともに、各施設の分析精度を管理することを目的とする。

B. 研究方法

①化学物質特定と薬毒物分析の実態調査と精度管理

毒劇物分析機器が配備された救命救急セ

ンター（高度救命救急センター8施設を含む）73施設およびその他の救命救急センター92施設（合計165施設）の分析技術者を対象として、化学物質を特定する訓練のために、人為的に薬物を添加した生体試料を配布し、薬毒物分析の実態調査および分析精度調査を行う。参加募集は各施設長宛に案内を送付し、参加意志が確認できた施設へ検査試料を配布する。

全国労働衛生団体連合会（以下、全衛連）等の精度管理調査では、検査対象となる化合物が定められている。しかし、救急医療現場における薬毒物分析では、検査対象薬物が不明な場合が多いため、本調査では、

1) 全衛連の調査と同様に検査薬物を指定する場合と、2) 検査薬物を指定しない場合の2方法で行う。対象薬毒物は、日本中毒学会分析委員会が提唱した15種類の化合物（中毒研究, 12, 437-441, 1999）のうち、急性中毒事例の多い、パラコート、アセトアミノフェン、有機リン系農薬（フェニトロチオン）、催眠薬（ペントバルビタール）、無機化合物（ヒ素）の5種類を対象とする。分析試料は、(株) エスアールエルの協力を得て病院間宅配便にて凍結状態で配布する。1ヶ月後に分析結果と意識（アンケート）調査結果を回収し、集計・解析を行う。集計した解析結果やアンケート結果は、報告書として参加者全員に配布する。

また、本調査では、毒劇物分析機器の配備対象とならなかった施設も多数あることから、分析機器を所有していなくても定性検査ができることを啓蒙する目的で、有機リン系農薬検出キットとアセトアミノフェン検出キットを全165施設へ配布した。

②インターネットによる中毒に係わる分析情報提供の充実

分析技術者は各施設で各自の考えによって検査結果を出しているが、検査試料の前処理法、検査機器、分析カラム、溶媒、分析条件などについて不安を抱いている者が多い。日々遭遇する中毒例についていつでも対応できる相談相手が必要である。薬毒物分析結果を受領後、メーリングリスト (ml-trial) を通じて、参加者全員で実態調査の問題点などについてディスカッションを行い、理解を深める。また、自らが経験した事例を紹介し、原因物質の特定、推奨する分析法などの情報を交換する。蓄積したデータを中毒情報ネットワークのホームページに掲載する。過去の発言データを蓄積し、データベース化を試み、後から参加した人にも長年更新してきた中毒に関する情報を見ることができるよう整備する。

C. 研究結果

本研究の調査対象 165 カ所のうち、参加を希望した施設は 82 (49.7%) であった。参加しないと連絡があった施設は 43 (26.1%) であり、連絡なしの 40 (24.2%) を含めると全体の半数(83施設)であった。参加しない理由として多くは、分析機器がなく薬毒物分析の経験がないというものであった。また、本調査が平成 10 年度毒劇物解析装置配備事業対象施設を対象としたものであると勘違いし、「何故、当施設が対象になるのか」とのクレームを寄せる施設もあった。

前回の調査では、平成 10 年度毒劇物解析装置配備事業の対象となった高度救命救急

センターと救命救急センター73 施設であったため、単純な比較はできないが、薬毒物同定に関しては、調査回数を重ねることで技術レベルの向上が見られる。また、定量を実施している施設も増加し、配備機器の有効活用が認められる。しかし、ヒ素に関しては、検出技術の向上が認められず、使用法を含めた技術講習会の追加・検討の余地がある。

今回、分析機器を所有していない施設からも参加希望があったが、概ね①機器を必要としない分析法(迅速検出キット)の有用性、②分析機器の有用性、③薬物標準品の必要性、④精度管理の必要性が導かれる。詳細は、以下の通りである。

①キットの有用性

今回、検査試料配布と同時に 3 種のキット(アセトアミノフェン検出キット、有機りん系農薬検出キット、Triage)を配布した。パラコートではハイドロサルファイト反応が、ヒ素ではラインシュ法やモリブデンブルーによる発色法などの簡便な検査法が知られているが、血清中パラコートの同定率は 66%、水溶液中ヒ素の同定率は 59% であった。キットを配布した 3 種の薬物の同定率は、血清中アセトアミノフェンが 90%、尿中フェニトロチオンが 87%、尿中ペントバルビタールが 78% と高く、配布したキットの有用性が示唆された。パラコートやヒ素の簡易検査法は良く知られているものの、これらの検査に携わったことのない人には無縁のものである。薬毒物分析に携わる技術者の数が少ない、あるいは移動の多い検査室では、これらの検査マニュアルの整備が遅れており、検査技術の伝搬に問題が残されている、逆に、キットとして

配布すれば、これら薬毒物の同定率を向上できると考えられ、キット配布の効果も期待できる。

②分析機器の有用性

呈色反応や免疫的検査法を利用したキットは、交差反応が主であり、化合物の特定までできるものは数少ない。したがって、化合物の同定（特定）および定量を行うには、機器による分析が必要となる。今回の調査で同定・定量している施設は、血清中パラコート 54（毒劇物解析装置配備事業対象施設 41）、血清中アセトアミノフェン 76（毒劇物解析装置配備事業対象施設 52）、尿中フェニトロチオン 47（毒劇物解析装置配備事業対象施設 40）、尿中ペントバルビタール 20（毒劇物解析装置配備事業対象施設 17）、水溶液中ヒ素 48（毒劇物解析装置配備事業対象施設 42）であった。以上のように、機器を所有している施設での同定・定量実施率は高く、機器配備の有用性が示唆される。

③薬物標準品の必要性

今回、アセトアミノフェン、フェニトロチオン、ヒ素については、標準品を配布した。これらについては、同定・定量実施率がペントバルビタールに比して高く、標準品配布の有用性も明らかとなった。一般の検査室では、何時起こるともしれない中毒に対応するために、各検査室単位で配備しておくには資金的、場所的に困難であり、また、標準品の管理体制の面でも支障がある。これらを解消するためにも集約的に標準品を配布する施設の整備が望まれる。

④精度管理の必要性

定量値が報告された施設のみについて、定量値のばらつきについて考察する。定量

値の評価方法については、種々の方法が提示されているが、ここでは添加量の±20%値を許容範囲と見なす。許容範囲に入っている比率は、パラコート 33%、アセトアミノフェン 60%、フェニトロチオン 24%、ペントバルビタール 29%、ヒ素 34%であった。

アンケート集計の結果、分析に使用する費用の裏付けと人的な問題が大多数を閉めていた。たとえば、調査した 30%あまりの施設で 24 時間体制をとっているにもかかわらず、分析担当者は 1～2 名でかつ兼任であるという、分析に対する過酷な状況が明らかとなった。また、検査に必要な費用は病院側が負担しており、治療方針を決定する上で重要な情報が得られるにもかかわらず、検査すればするほど赤字になり矛盾点が浮き彫りとなった。

さらに、参加者全員でディスカッションできるようにインターネット環境を整え、メーリングリストにて意見交換を行った。現在までに、「定性および定性分析の必要性は?」、「どこまで分析を行うのか?」、などの意見が出され、議論が活発に行われている。これまで「分析など」と考えられていた参加者も分析の必要性を見いだされ、治療方針決定の一助にできるよう分析環境が整えられるとともに意識の変化も見られた。

D. 考察

種々調査した結果、薬毒物の関与した中毒患者から得られた尿や血清を対象にし、中毒起因物質を分析するうえでの精度管理指針やガイドラインはなかった。生体試料中の有害物質の分析という観点から、ダイ

オキシシン分析についての暫定マニュアルが存在するにすぎない。また、日本薬局方においても、分析バリデーションが定められているが、医薬品の製品管理を対象としたものであり、必ずしも生体試料分析に適応できるものではない。今後、生体試料中の薬毒物分析を念頭においた精度管理を行っていくうえで、下記の点が課題となる。

1. 分析法の標準化
2. 他検査機関との相同性（定量単位の統一など）
3. 薬毒物標準品の備蓄と配布
4. 分析者の教育
5. 精度管理の評価機関および評価システム
6. 分析に要する費用の保証
7. 分析レベル維持・管理に要する費用の保証

本調査の直接の問題点ではないが、種々の試料配布時に、指定された送付先および宛名へ送付したにも関わらず、「手元へ届かない」などの連絡があり、各施設内での①各情報の連絡、②検査試料などの受渡し、③センター長と分析者間の密接な情報交換体制の確立の必要性を感じた。

E. 結論

本研究成果により、救命救急センター等に配備された機器の有効活用が認められた。機器の配備された施設の6割程度で血清中パラコートと尿中フェニトロチオンの定量を実施していた。また、7割以上で血清中アセトアミノフェンの定量を実施していた。しかし、定量値のばらつきが多く、検査施設で得られた分析結果を治療方針に生かす

には、本研究を継続的に実施し、国内のいずれの施設においても許容範囲内の定量値が得られ、治療方針の一助とできるように、さらなる分析技術レベルの向上、分析者の教育が必要である。

本研究の成果によって、全国の主要となる高度救命救急センターなどにおける薬物分析レベルを向上・維持するだけでなく、国民の健康維持や医療費の削減につながり、厚生労働行政に資するところは大きい。病院業務内での協力体制の確立が必要であるとともに、救命救急に携わる施設長や医師の意識改革が必要であり、治療方針を決定するには、客観的な分析結果が必要であるとの意識を持たせることが重要である。当然のことながら、分析者自身の意識を変えることも必要である。

F. 健康危機管理情報

本研究の結果、危機管理に関する情報はなかった。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

(資料1)

救命救急センターにおける
薬毒物分析調査

平成 14 年 12 月 25 日

救命救急センターにおける毒劇物分析調査

厚生労働省医政局指導課

佐々木 昌一

平素は救急医療および厚生行政に格段のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、救命救急センター等の毒劇物解析機器設備整備事業（平成 10 年度補正予算）および化学災害対策設備整備事業（平成 12 年度補正予算）により高速液体クロマトグラフなどの毒劇物解析機器が配備され、化学剤等による災害対策のマニュアルも整備されました。しかし、健康危機の発生を迅速に探知し対応するためには、健康危機の発生に関する情報を迅速に収集できる体制を平常時から構築するとともに、健康危機の発生時の対応について予め定め、その対応能力を高める必要があります。また、日頃から、原因究明の際に用いる科学的分析および調査ならびに緊急時における対応等に関する知識と資質の向上に努めるとともに、健康危機管理に関する知見を有し、その在り方について助言を得ることができる専門家との間の意思疎通等を日頃から図ることが必要です。一昨年、これらの機器の活用状況を調査し、昨年はこれらの機器を使用しての検査結果の精度管理を行いました。これらの活用状況や精度管理調査にご協力いただき、薬毒物中毒に関する医療提供体制の向上に資することができました。さらに本年は、全国 165 ヶ所の救命救急センターにおける毒劇物分析の実態調査を行うことになりましたので、ご協力をお願いいたします。

1. 目的

中国（南京）における殺鼠剤による死者や多量の中毒患者の発生があり、国内においても中国製ダイエット用健康食品による中毒が発生し、毒劇物による中毒事件が依然として発生しています。今回、救命救急センターの設置されている医療機関における毒劇物分析の状況ならびに問題点を明らかにし、今後の検査体制の向上に供します。今回得られた調査内容は各施設にフィードバックを行い、関連学会や専門誌に報告させていただきます。

2. 対象

平成 14 年 12 月現在、救命救急センターの設置されている医療機関の分析担当とします。

3. 調査方法

別添の“毒劇物分析の実態調査について”を参照して下さい。

以上

平成 14 年 12 月 25 日

毒劇物分析の実態調査について

昨年、平成 13 年度厚生科学研究費補助金を受け、平成 10 年度に救命救急センター等毒劇物解析機器整備事業にて配備されました毒劇物解析機器の活用状況などについての調査に御協力いただき、誠に有り難うございました。結果につきましては、すでに厚生労働省へ提出するとともに日本中毒学会などの学術学会にて報告させていただきました。

さて、この度、平成 14 年度厚生科学研究費補助金を受け、全国 165 ヶ所の救命救急センターにおける毒劇物分析の実態調査を行うことになりました。御多忙中、誠に申し訳ありませんが、再度、御協力をお願いいたします。

1. 内容

- 1) 参加諾否の連絡
- 2) 参加諾否の確認後、分析に必要な毒劇物標準物質、前処理消耗品などを送付
- 3) 検査試料を送付（血清、尿試料を予定しております）
- 4) 検査試料中の薬物を分析（同定、定量）
- 5) 調査期間内に結果を返送

2. 調査期間

平成 15 年 1 月から 2 月

3. 参加諾否の締切

平成 15 年 1 月 10 日（金）（厳守）・・・同封の返信用はがき、ならびに E-mail

4. 結果の報告

今回の調査は平成 14 年度厚生科学研究費補助金を受けて実施するため、調査終了後に結果を厚生労働省へ提出するとともに関連学会や専門誌に報告させていただきます。

以上の内容から分かりますように、各施設で所有している機器および送付したキットなどを使用して検査試料中の毒劇物（医薬品を含む）を同定・定量していただきます。使用する機器などの制限はなく、現状において各施設で実施可能な範囲で行って下さい。一昨年実施しましたアンケート調査の結果、同定・定量に際して、基準となる標準物質の入手が困難あるいは不可能であるとの御意見がありましたので、同定・定量に差し支えないように可能な限り、標準物質などを配布させていただきます。

早急に参加者数を把握したいため、御手数ですが、同封しております返信用はがきを返送されると同時に必ずE-mailでも返送して下さい。返信用はがきならびにE-mailへは、

- 1) 貴施設名
 - 2) 所在地（郵便番号）
 - 3) 施設長名
 - 4) 分析担当者名（所属、連絡先を含めて）
 - 5) 分析担当者のE-mailアドレス（手書きでなく、ワープロなどで印字して下さい）
 - 6) 本企画への参加の諾否
- を記入して下さい。

既に返信用はがきには、貴施設名などを印字しておりますが、誤りがある場合には朱記にて訂正して下さい。また、空欄は貴方にて御記入下さい。なお、E-mail送信の際には、Subjectの項に“精度管理2002”と記載し、屋敷幹雄（yashiki@hiroshima-u.ac.jp）宛に送付して下さい。E-mail受信後、受け取りのメールを送信いたしますが、送信後1週間経っても受け取りのメールが送られてこない場合は、FAXにて御連絡下さい。

広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学研究室
屋敷 幹雄
FAX : 082- 257- 5174
E-mail : yashiki@hiroshima-u.ac.jp

精度管理 2002 参加者 各位

広島大学大学院法医学の屋敷幹雄です。

この度、救命救急センター 165 カ所を対象とした毒劇物分析の実態調査（精度管理 2002）に参加くださりありがとうございます。

主催者からの連絡にはトライアルメーリングリスト（ml-trial）を使用させていただきます。検査結果締切までは（主催者から参加者へ）一方向とし、結果回収後は（主催者と参加者の）双方向とさせていただきます。ですから検査結果締切までは参加者から ml-trial への発信はできません。質問があるときには屋敷まで Subject:「精度管理 2002 施設名」でお願いします。分析担当者にメールアドレスがない施設がありますので、この内容を担当者へ必ずお届け下さるようお願いいたします。

1月 17 日（金）までに下記の資料（試料）を 3 カ所からお届けします。別々の日に届くと思いますので受領のほどお願いします。

これからの予定は「毒劇物分析の実態調査に伴う試薬類の送付について」に従って下さい。

記

1) 広島大学からお届けする物（常温）

- a) 「毒劇物分析の実態調査に伴う試薬類の送付について」説明書（7 枚）
- b) 返信用封筒（受領書の返送用）（1 枚）
- c) Sep-Pak カートリッジの使用法（1 枚）
- d) Oasis HLB（オアシス HLB）取扱説明書（1 枚）
- e) Sysmex トライエージ DOA 取扱説明書（1 枚）
- f) 乱用薬物スクリーニング検査キット 結果の記録紙（穴あき硬紙 1 枚）
- g) Waters Sep-Pak カートリッジ（1 袋：10 本）
- h) Waters OASIS カートリッジ（1 袋：10 本）
- i) Triage DOA（3 袋）

（醤油差し金魚には洗浄液が入っています）

2) 関東化学からお届けする物（常温）

- a) 有機リン系農薬検査キット（1 箱：10 テスト分）
- b) アセトアミノフェン検査キット（1 箱：10 テスト分）

3) 「宅配便」あるいは「エスアールエル」からお届けする物（凍結）

- a) 血清試料（2本：ラベルには血清①、血清②と記載）
- b) 尿試料（1本：ラベルには尿と記載）
- c) 水試料（1本：ラベルには水溶液と記載）
- d) 標準溶液（3本：ラベルには次の通り記載）
 - d-1) フェニトロチオン 1mg/ml（アンプル：アセトン溶液）
 - d-2) パラコート 1mg/ml（アンプル：0.01M 水溶液）
 - d-3) アセトアミノフェン 粉末（小試料瓶）

以上、よろしくお願いいたします。

屋敷幹雄

広島大学大学院 医歯薬学総合研究科

展開医科学専攻 病態情報医科学講座 法医学研究室

yashiki@hiroshima-u.ac.jp

TEL: 082-257-5171（ダイヤルイン）

FAX: 082-257-5174（直通）

<http://maple-www2.med.hiroshima-u.ac.jp/>

<http://133.41.195.185/>（臨時）

平成 15 年 1 月 15 日

毒劇物分析の実態調査にともなう試薬類の送付について

昨年末に毒劇物分析の実態調査についての御協力をお願いいたしましたが、これにともなう試薬類と検査試料の送付ならびに分析結果の返送についてお知らせいたします。

今回分析対象とする毒劇物は、日本中毒学会「分析委員会」報告（毒劇物分析の指針に関する提言）において、その分析が中毒患者の治療に有用であるとされた中毒起因物質 15 品目から選定しました。今後行っていただく作業（別紙 1）は、以下のとおりです。

- 1) 開封後、下記の試薬類の確認をしていただき、受領印を押印した後に受領書を必ず返送して下さい。（送付された薬物標準品については、送付を受けたそれぞれの施設が責任を持って管理、使用して下さい）。また、受け取られた検査試料は、分析に使用するまでは“凍結保存”して下さい。
- 2) 送付いたしました検査試料中の毒劇物を定量して下さい。定量が不可能な場合は、毒劇物の同定のみでも結構ですので、貴施設で可能な分析を行ってください。検査試料は血清①（パラコートを含んでおります）、血清②（医薬品）、尿（農薬および医薬品）、水溶液（重金属）の 4 種類で、カッコ内の毒劇物（複数の場合もあり）の含まれている可能性があります（ただし、血清①はパラコートのみを含んでいます）。検査には、どのような方法を使用しても構いません。また、送付したキット類も有効にご利用ください。
- 3) 各検査試料の分析結果（別紙 3）をフォーマットにしたがって作成し、平成 15 年 2 月 20 日（期日厳守）までに別紙 3 のみを広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学の屋敷幹雄（yashiki@hiroshima-u.ac.jp）あてに必ず E-mail にて返送して下さい。E-mail 受信後、受け取りのメールを送信いたしますが、送信後 1 週間経っても受け取りのメールが送られてこない場合は、FAX にて御連絡下さい。記載要領に関しては、（別紙 2）の“分析結果の記載方法について”を良く読んで下さい。なお、E-mail の使用できない施設につきましては、郵送で結構です。

注意：以下の 3 薬物（アセトアミノフェン、フェニトロチオン、パラコート）を送付しましたが、必ずしもこれらの薬物が含まれているとは限りません。