

急性薬物中毒例に対する県医師会の対応

馬 原文 彦

徳島県医師会

(平成11年5月17日受付)

はじめに

松本、東京におけるサリン事件は、その特殊性と特異性から人々を驚かせた中毒事件であり、和歌山県で起きた毒物カレー事件、および続発する模倣事件は、太平の世に慣れた一般市民のみならず診療に当たる医師にも激震を与えた。同様の中毒事件は程度や規模の差はあれ、現代社会において「いつでも、どこでも」発生する可能性があるものと考えねばならない。

徳島県医師会ではかかる事態に対して速やかに対処すべく感染症対策委員会、感染症対策協議会のネットワークをもって危機管理に対応すべく努めている。

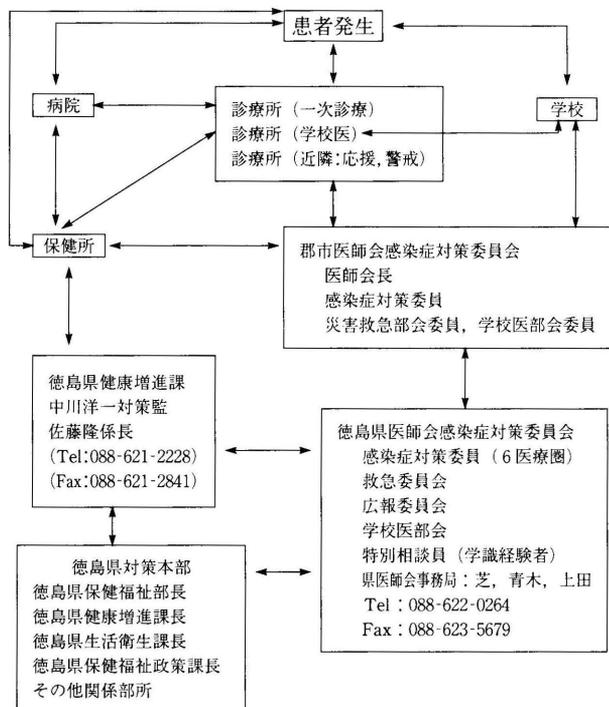
本稿では、薬物中毒の疑いがあるときの連絡先、徳島県医師会の危機管理ネットワークについて詳述する。また、本特集号が急性薬物中毒診療のファースト・ステップとして資するよう、第一線の医師として薬物中毒について知っておくべき基礎知識、疑いから診断、救急処置について言及する。

I. 徳島県医師会感染症・薬物中毒ネットワーク

1. 感染症ネットワークの構築

1996年夏の堺市における大腸菌 O-157による学童の集団食中毒、同年冬のインフルエンザによる高齢者に対する猛威に対して、日本医師会では「医師は座してみている」として1997年1月感染症危機管理対策室を設置し、「ボーダーレスに迫りくる感染症に対して、備えてこれを撃つ」体制をととのえた。県医師会でもこれを受けて〈感染症対策委員会〉を設置し、専門委員、県内6つの医療圏ごとの感染症対策委員、県医師会委員をおき、県関係部局、保健所、教育委員会等の行政当局との密接な連絡のもと、診断医、学校医、近隣医療機関に対する連絡網を作成した(図1)。

図1. 徳島県感染症対策情報ネットワーク



2. 治療体制の構築

治療においては〈感染症対策協議会〉を組織し、医療圏ごとに基幹病院を網羅し、Hemolytic-uremic syndrome (HUS) の発生等に備えるとともに、大量発生時には、県全体で対応するネットワークを構築した。

3. 急性毒物中毒例への対応

和歌山県の事例で、救急医療機関で当初は食中毒として対処したように、薬物中毒、食中毒の鑑別も含めて、救急医療、行政の対応は緊急且つ確実を要する。また、学校、職場等での集団発生の場合、組織的、広域的な対応が必要となる。

したがって、上記感染症・救急医療関係者に加えて、大学、警察、行政などの分野で、より幅広い対応が必要である。

そこで徳島県医師会では、上記感染症対策ネットワークに、中毒に関係の深い県関係機関や県警察本部とも連携をとり、図2.に示す感染症・薬物中毒対策ネットワークを構築した。

中毒患者が発生した場合、診療所、病院の医師は、保健所に届け出ると共に郡市医師会に連絡する。そこで、保健所や警察との連携のもと、郡市医師会感染症対策委員会が設置され対応に当たる。

より広域的対応が必要な場合には、図2に示す県レベルでの対応となり、薬物中毒の場合には県薬務課が中心となり、県警察本部、県医師会感染症対策委員会が対応する。

県医師会では、県医師会長、副会長、感染症対策委員、救急災害担当常任理事、広報担当常任理事、学校保健担

当常任理事、徳島大学の感染症・薬物中毒の専門家からなる感染症対策委員会で対応し、県関係部局、警察との密接な連携のもと、患者数の把握、治療機関の広域的連携、専門治療機関との連絡、近隣医療機関への情報提供、支援等に当たる。

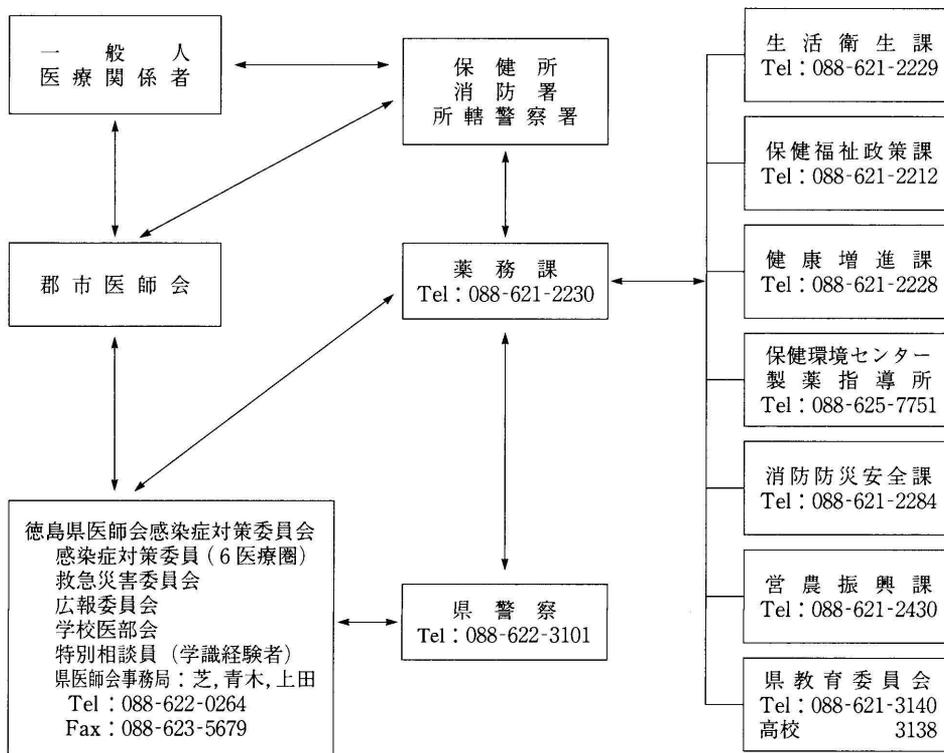
4. 情報ネットワーク

県医師会では一般市民に対してホームページ「県民のみなさまへ」のコーナーに「薬物中毒に関するおしらせ」を掲載している。

また、診療を担当する医師は、最近の急性・慢性薬物中毒の多発に対して、臨床診断、検査、治療、更には薬物の保管法も含めて基本的な知識の吸収が必須である。

県医師会ではホームページ「メンバーズルーム」に農薬中毒の診断と治療の概要を掲載するとともに、中毒センターへのリンクを貼っている。

図2. 徳島県感染症・薬物中毒対策ネットワーク



徳島県医師会ホームページ

<http://www.tokushima.med.or.jp/>

(財)日本中毒情報センターホームページ

<http://apollo.m.ehime-u.ac.jp/poison/www/>

(財)日本中毒センターの電話番号(ダイヤルQ2)

つくば：0990-5-29899

大阪：0990-5-02499

II. 臨床医のための薬毒物学

1. 薬毒物中毒の疑いから診断へのポイント(表1)

厚生省の統計をみると、軽症も入れて、全国で年間30万~50万人の中毒患者が発生している。3次救急救命セ

ンターの統計でも5~7%が急性中毒患者で、中毒は相当多い疾患と考えるべきである。

大阪と筑波にある「中毒110番」によると1日約120件の中毒に関する問い合わせがあり、年間約4万件にのぼっている。このうち、子供のタバコ誤食が一番多く、ついで医療用医薬品、一般用医薬品、農業用品の順で、劇薬物中毒は2~3%となっている。

臨床的には、意識障害、急性呼吸不全、ショック、下痢・嘔吐などを呈している患者さんを診るときには、中毒を念頭におく必要がある。

中毒の場合、単に意識障害だけでなく、それ以外に呼吸障害や腎機能障害などを伴っていないか、複数の機能系の障害は中毒を疑う。また、サリン事件で縮瞳が著明であるとか、シアン中毒におけるアーモンド臭などの特徴的所見を見逃さないよう、詳細に全身状態を観察する事が重要である。

表1. 中毒症の診断のポイント

1. 中毒の可能性を常に考えること。
 - a. 特異症状の把握
 - b. 職業歴、病歴の十分な聴取
 - c. 容器・毒物の有無など環境把握
 - d. 集団発生
 - e. 多くの臓器障害の出現
 - f. 急激な重篤症状の出現
2. 他種類の化学物質、ガス体、アルコールなどを摂取していることあり、症状は複雑であることもある。
3. 病因物質の同定。
 - a. 病歴、環境、症候、検査値より
 - b. 分析
 - c. 中毒情報センターなどからの情報入手
4. 障害臓器とその重症度の把握：救急処置、生命徴候の保持、臨界臓器障害の治療を優先させる。
5. 患者は元気そうに見えても、突然状態が悪化することが多いので注意する。
6. 常に合併症の有無に注意する。
7. 再発を防ぐ一予防法の確立。
8. 原因物質の入っていると思われる生体資料(胃液、吐物、血液、尿など)は保存しておく(法医学的立場)

2. 原因物質と臨床症状

現在世界中に50万種以上の化学物質が存在し、急性、慢性に、かつ複合的に作用し、その解明はきわめて困難である。しかし、実際に致死性の経口中毒を起こす化学物質は、10~20種類くらいである(表2)。

細胞呼吸阻害薬は瞬時に酸素欠乏に敏感な脳と心臓の致命的損傷が出現する。神経刺激剤は、刺激される神経の種類によって多彩な症状がみられ、やがて抑制に変わる。TCA サイクル阻害剤によるエネルギー欠乏は、やや時間がかかり、欠乏に弱い脳と心臓の障害がみられる。原形質毒は細胞質中のSH基阻害によることが多く、かなり時間がかかり、肝、腎などの実質臓器障害が中心となる。

初期の消化器症状は、殆どの毒劇物中毒でみられるが、毒物により強弱がある。もっとも問題となるのは食中毒との鑑別であるが、食直後に消化管症状が出現し(食中毒では早いものでブドウ球菌食後30分、他の細菌性食中毒では数時間から2日、毒キノコでも30分、フグでも30分~4時間、ボツリヌスでも2~36時間)、しかも吐血などの激しい症状は、食中毒ではみられない。また、食中毒の特異症状は消化管症状で、フグやボツリヌスは

神経麻痺であることに留意する。

3. 原因物質の究明

原因物質の究明は、所轄保健所、県薬務課、県警科学捜査研究所で行うこととなる。

毒物分析の対象となる生体材料は、血液、尿、患者の吐物、胃の内容物(胃洗浄液)、糞便、唾液などがある。これらの確保する量は多いほどよい。

毒物は、代謝されて尿中に排泄されることが多く、胃内容物や血液の方が分析結果を得やすいことが多い。

血液はヘパリン採血を行い、遠心分離後に血漿を検体として保存する。

胃内容物は、濾過して主に濾液を使用するが、固形物も乾燥保存するのが望ましい。

中毒物質同定のための予備検査としては、トライエー ジトキシラボや、TCL(thin layer chromatography)などが用いられる定性・定量分析には様々な機器分析が行われることになるが、その詳細は成書にゆずる。

4. 治療

急性中毒の場合、診断を待っての初期治療では間に合

表2. 知っておくべき致死性偶発性経口中毒

毒作用	毒劇物	致死量(成人)	初発消化器症状	特異症状出現時間	特異症状	初期診断のヒント
細胞呼吸障害 最も敏感な脳と心臓障害が瞬時に出現する。	シアン	200~300mg	少ない	0~数分	呼吸促進、昏睡 痙攣、心細動	アーモンド臭、呼吸促進 散瞳、鮮紅色皮膚
神経刺激・抑制 中枢神経を中心に運動知覚・自律神経の刺激の後、抑制が短時間に続発する。	ニコチン剤(農薬)	30~60mg	唾液分泌など	数分~20分	痙攣、昏睡、血圧上昇	ビリジジン臭
	ドンク剤(農薬)	750mg~3g	軽い	数分~20分	痙攣、昏睡	瞳孔散大
	有機リン剤(農薬)	種々(EPN1g)	中等度	2~20分	全神経の刺激症状	縮瞳、ChE低下
細胞毒 すべての細胞、特に心臓・神経細胞の刺激と抑制が短時間に現れる。	クレゾール(消毒薬)	7g	強い	数分~20分	痙攣、昏睡、呼吸促進 肝腎障害、溶血 メトヘモグロビン血症	フェノール臭
	トリカプト(独創)	1g	少ない	15分~3時間	知覚・運動神経遮断 脱力、不整脈	不整脈、歩行困難
TCAサイクル障害 エネルギー欠乏に敏感な脳、心臓障害がやや遅れて出現(エネルギー欠乏にやや時間がかかるため)	フルオロ酢酸(殺鼠剤)	100~250mg	軽い	30分~2時間	興奮、痙攣、不整脈	低血糖
	有機フッ素剤(農薬)	100~250mg	軽い	30分~2時間	痙攣から昏睡、不整脈	低血糖
原形質毒 細胞内SH基阻害により、心臓、肝・腎臓、神経系などの障害がおくられて出現(SH基阻害とその症状出現に時間がかかるため)	砒素(亜砒素)	70~180mg	強い	15分~2時間	心、肝・腎、肺、 神経障害、皮疹など多彩	心伝導障害、骨髄抑制
	水銀(昇系)	1g	強い	数時間~2日	ショック、腎不全	乏尿から尿毒症
	タリウム(殺鼠剤)	150~350mg	軽い	12時間	意識障害、末梢神経炎、 肝・腎障害、脱毛	好酸球・リンパ球増加 低K・Cl血症、知覚障害
過酸症 多くの臓器障害がおくられて出現、最終的に肺が阻害される。	黄リン(殺鼠剤)	50mg	強い	1.5時間~数日	多臓器不全 (肝・心、腎、中枢神経)	ニンニク臭、暗所でリン光
	パラコート(除草剤)	数ml	中等度	数時間~数日	ショック、不整脈、 肝・腎障害から、 間質性肺炎	尿定性試験あり 血清K低下

和田攻：文献1より引用

わないので、診断と平行して初期治療を開始しなければならない。

呼吸、循環、体液の管理などの全身治療とともに、急性中毒に特異的な3つの治療があるといわれている。

(1) まずは未吸収毒物をはなるべく早く排除する(胃洗浄や腸洗浄)。(2)すでに吸収されている毒物を出来るだけ早く排出させる(強制利尿や種々の血液浄化法)。

(3) 毒薬物によっては解毒・拮抗薬を投与する。

以上の3点が急性中毒の場合の特殊療法であるが、一般の実地医家では表3に示すような応急処置をして、救急車で救急救命センターに搬送するのがよい。

救急救命センターでは、その後の臨床症状の変化に対応する治療を行う(表4)。

5. 中毒の場合の届け出義務

医師法第21条で医師にはっきり義務づけられているのは、異状死体の届け出である。

もし中毒で亡くなったということであれば、24時間以内に必ず所轄警察署に届けなければならない。

それから、食品あるいは包装容器などに関連した中毒であると診断した時には、食品衛生法により、所轄の保健所に届け出なければならない。

PCAOA (pulmonary-cardiac arrest on arrival) の場合: 中毒患者で病院に運ばれてきたときにもう亡くなっていたという PCAOA の場合、異状死体となり警察へ

届け出る。救急救命センターでは、PCAOA であっても、人工呼吸、蘇生術で50%は心拍が再会する。したがって診た瞬間に亡くなっている、あるいは蘇生不能であるとは診断できない。この場合、治療して蘇生できなかった場合には、さかのぼって亡くなったということになる。この場合の医療費も認められている。

蘇生できなかった場合には死亡診断書ではなく死体検案書を作成することとなる。

保健所の危機管理体制について: 厚生省「健康危機管理基本方針」では、毒物中毒でも食中毒でも、あるいは化学兵器の病原微生物であっても、国民の健康を脅かす事態に対して、積極的に保健所への連絡を呼びかけている。厚生省では、健康危機管理調整会議を設置し、厚生大臣の決裁を得て、国レベルでの対策本部、県レベルでの現地対策本部を設置するなどの処置を置くことを規定している。

〈和歌山カレー事件の検証〉

歴史上全く考えられなかった事件であり、急激かつ大量の患者発生で、現場は大混乱であったことは想像に難くない。また、情報が錯綜する中で治療に当たられた関係各位に深甚の敬意を表するものである。

しかし、文芸春秋読者賞を獲得した女子中学生の「衝撃のレポート」もあり、あえて専門家による検証を記載する(文献2 p1414-1415)。

和田攻東大名誉教授(衛生学):

初め食中毒といわれていたが、潜伏期の最も短い腸炎ビブリオでも症状が出るまでに30分くらいかかりますから、すぐに胃腸症状が出ており、しかもきわめて強い症状でしたので、食中毒ではないだろうという感じでした。その後、青酸も疑われましたが、青酸にしてはちょっと胃腸症状が強すぎる感じでしたし、もっと早く神経症状や呼吸促進などの症状が出ると思うので、それもおかしい。そこで、そういう臨床的な判断が出来たような気がする。致死性の薬物として120種が指定されているが入手が比較的簡単であれだけの症状を起こすのは10種類くらいしか

表3. 中毒応急処置のポイント

<p>1. 経口中毒</p> <p>a. 毒物を薄め、吸収を遅らせる目的で牛乳、卵をまぜたもの、水に小麦粉・でんぷん、マッシュポテトを溶かしたもの、水を飲ませる</p> <p>b. できれば活性炭を飲ませる</p> <p>c. 舌背、咽頭を刺激して嘔吐させる。時に吐剤(塩酸アポモルヒネ 0.6ml<6mg>、茶さじ1杯の食塩を80mlの温湯に溶かしたもの、吐根シロップ20mlなど)を与える</p> <p>d. 下剤(硫酸マグネシウム、硫酸30gを120mlの水に溶かしたもの)を与える</p> <p>e. 毛布などで体を温める 注意: 意識がなかったり、痙攣を起こしている場合、誤飲に注意する。酸やアルカリ、石油製品を飲んだときは、催吐や胃洗浄、下剤をかけてはいけない</p> <p>2. 吸入中毒</p> <p>a. 自分が中毒にかからないよう注意して患者を新鮮な空気下に出し、衣服を緩める</p> <p>b. 呼吸不全があれば、人工呼吸を行う。酸素吸入を行う</p>

和田攻: 文献1より引用

表4. 中毒の治療のポイント

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. 救命処置——生命保持療法 | |
| a. 一時救命処置 | ①気道の確保、酸素吸入
②人工呼吸
③胸骨圧迫マッサージ |
| b. 二次救命処置 | ①気道確保と人工呼吸
②人工的循環維持
③静脈路確保
④心電図モニター
⑤救急薬品の使用
⑥導尿と尿量測定 |
| 2. 未吸収毒物の除去と吸収阻止 | |
| a. 水洗：皮膚・粘膜などの付着毒物 | |
| b. 催吐：経口摂取毒物 | |
| c. 胃洗浄：経口摂取毒物 | |
| d. 下剤・吸着剤の投与：経口摂取毒物 | |
| e. 新鮮な空気下へ移す：吸入毒物 | |
| 3. 吸収毒物の排泄促進 | |
| a. 強制利尿と毒物のイオン化 | |
| b. 腹膜灌流 | |
| c. 血液浄化法：血液透析、血液濾過、血液灌流、血漿交換、交換輸血 | |
| d. 強制換気：吸入麻酔薬、一酸化炭素 | |
| 4. 拮抗薬、解毒薬の投与 | |
| 5. 維持療法 | |
| a. 呼吸管理 | |
| b. 循環管理 | |
| c. 体液管理 | |
| d. 感染防止 | |
| e. 栄養管理 | |
| 6. 救急医療システムの利用 | |
| 7. リハビリテーション、再発防止、神経的保護 | |

和田攻：文献1より引用

ない。そのうち気体とか酸を除くと、神経刺激、抑制毒か、原形質毒かなという感じがありました。原形質毒でも、水銀では症状の出が早過ぎるようでした。そうになると、砒素か、黄リンか農薬かなと思ったのです。

吉岡敏治（日本中毒情報センター常務理事）：

私はある程度情報を得ていましたので言えることですが、青酸ではないと思っていました。患者は、低血圧なのにアシドーシスではなかったことです。青酸中毒では間違いなく代謝性アシドーシスになりますので、青酸ではないと考えていました。ただ、その次にでは何だということがわかりませんでした。

結局、日本最高の中毒学の大家にして、即断、治療は不可能な状態にあったことが推定され、非常に難しいこ

とが分かる。しかし、和田攻先生ご指摘のように、臨床医は日頃から中毒学について注意を払い、ある程度見当をつけることが出来るよう努力する必要がある。

まとめ

急性薬物中毒例への対応は、一般臨床医にとって、今まで医学教育・生涯教育で殆ど取り上げられていなかった盲点をつかれた感があり、その対策は端緒についたばかりである。

第一線の臨床にある者は、中毒を疑った場合、気道、静脈路を確保するといった救命処置を行う。さらに「中毒が起こった場合に、どこに報告する」「情報はどうやって取る」「毒物の同定はどうする」などと展開する。医師会、保健所などの行政部局や警察との連携を十分視野に入れた対応が重要であり、本稿に示された徳島県医師会感染症薬物対策ネットワークの利用、また、県医師会ホームページとこれとリンクした中毒情報センターの活用をお願いしたい。

県医師会では、本シンポジウムの結果をふまえて、ホームページの充

実など、更に薬物中毒対策を進めていく予定である。

文 献

- 1) 特集, 毒に中たる, 日本医師会雑誌, 115: 521-713, 1996
- 2) 特集, 偶発性毒劇物中毒, 日本医師会雑誌, 121: 1399-1481, 1999
- 3) 農林水産省農産園芸局・徳島県 編: 農薬中毒の症状と治療法—医師用資料, 平成8年4月発行
- 4) 吉村正一郎, 早田道治, 山崎太, 森博美 編: 急性中毒情報ファイル, 廣川書店, 東京, 1998
- 5) 厚生省危機管理基本指針, 平成9年7月1日

The risk management of Tokushima Medical Association on acute drug poisoning

Fumihiko Mahara

Tokushima Medical Association, Tokushima

SUMMARY

The sarin matter by terrorist, which broke up in Mastumoto City (1994) and in Tokyo (1995), arsenic poison curry matter in Wakayama Prefecture (1998), and following similar affairs gave the ruinous earthquake to not only citizens but also doctors in medical care. The management for such situation has been discussed in Tokushima Medical Association and has constructed the risk management network between prefectural health center, police department of chemical substance analysis and Tokushima University for academic support.

In this paper, the place to first contact as there is a possibility of drug poisoning and to correspondence with the network for the crisis management in Tokushima Prefecture are described in detail.

In addition to them, the clinical diagnosis and first-aid treatment for acute drug poisoning and basic toxicology are mentioned.

Key word : drug poisoning, risk management, Tokushima Medical Association