OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	急性中毒の手引き
Author(s)	廣田, 哲也
Citation	大阪公衆衛生. 1999, 72, p. 2-9
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/83547
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

特集

急性中毒の手引き

大東保健所
廣田哲也

はじめに

1995年3月、死者11名を含む5,500名もの中毒例を引き起こした東京の地下鉄でのサリン散布事件は記憶に新しい。さらに、昨年7月の和歌山カレー毒物混入事件を契機に全国各地で散発した各種中毒例は、改めて急性中毒に対する国民の意識を震撼させた。

中毒とは、化学物質が体内に吸収され、その物質や代謝産物によって生体に機能障害を引き起こすことをさし、起因物質の種類やその摂取量などにより、発現する症状や重症度も異なる。医療機関においても急性中毒診断の第一歩は「中毒かもしれない」といった疑念に始まり、検体の採集、原因物質の同定、濃度測定へとすすみ、臨床症状がその濃度と一致することで診断される[1]。また食中毒は、厳密には急性中毒とは別途に扱われるが、両者の鑑別に難渋する例も存在し、その特徴に対する理解は急性中毒であるか否かの判断材料となりうる。

そこで本項では、主に急性中毒患者と起因物質の疫学に始まり、タバコ誤飲と農薬中毒に関する具体的な特徴及び食中毒についてふれ、それらに対する心構えについても補足する。

1．急性中毒患者の発生頻度

商業ベースで生産されている中毒を起こす可能性のある化学物質は、約6万種類存在する。吉岡[2),3)]によると、わが国の中毒患者数の推計値は年間約120万人であり、さらに人口動態統計による中毒死亡例は年間約6,000人で、これは交通事故死亡者数の約50%に相当するとされている。

2．財団法人中毒情報センターと中毒起因物質

急性中毒患者への早急な対応を要する際の救急医療情報を提供することを目的として、1986年に(財)中毒情報センターが設立された[2)-4)]。本センターでの電話応答による情報提供は、医療従事者のみならず、一般市民からの問い合わせにも応えている。その件数は設立より1995年度末までの10年間で391,504件を数え、このうち一般市民からの問い合わせが83%を占める[4)]。**表1**に1995年4月から1996年3月に至る、一般市民からの問い合わせ件数の起因物質別トップ5を示す。年間1,000件以上の問い合わせはいずれも家庭用品であるが、医薬品や農薬の問い合わせ件数もかなりの頻度で存在する。

表2のように起因物質により症状も多岐にわたり[2)]、毒性も異なることから、すべての物質についての言及は不可能である。ここでは、表1より一般市民からの問い合わせが最も多い「タバコ誤食」と比較的頻度が高く、しかも重篤化しやすい「農薬中毒」についてのみ示す。

３．タバコ誤食[5)]

タバコの有毒成分であるニコチンは、タバコ１本当たりに10～20 ㎎含まれており、これはほぼ乳幼児の致死量に相当する。実際には、乳児がタバコを口にしても全量を嚥下することはほとんどなく、ニコチンの有する催吐作用によって嘔吐することが多いことなどから、未だ死亡例の報告はない。しかし、灰皿などのタバコの浸漬液を摂取すれば、重篤な症状を示す。主なニコチン中毒の症状は**表３**のごとくであり、重症例では、激しい腹痛や下痢、痙攣、意識障害、呼吸麻痺などの症状が現れることに留意すべきである。処置として、タバコを口にくわえただけでほとんど飲み込んでいない際には、経過観察だけでよい。軽症例でも、症状は摂取後 30 分前後で現れるとされ、催吐のみで経過観察し、２時間無症状であればそれ以外の処置は不要とされる。タバコの浸漬液を摂取した場合や症状が重篤化する場合には、早急に医療機関への受診が望ましい。

４．農薬中毒[6)]

農薬は、殺虫剤、除草剤、殺菌剤、殺鼠剤、植物成長調整剤に５大別されるが、死亡例の多くは殺虫剤である有機リン中毒と除草剤であるパラコート中毒によるものとされている。

有機リン中毒では、縮瞳、皮膚、気道、口腔の分泌増加、筋線維性攣縮が特徴的であり、パラコート中毒では添加色素による口唇、口腔内の着色（青緑色）や口腔内の疼痛やびらんが参考となる。両者に共通の症状として、軽症例では嘔吐、下痢などの消化器症状、重症例では摂取後数時間で意識障害、肺水腫などの呼吸不全、急性心停止などにより死亡する。さらに摂取後１週間以降の遅発症状として、有機リン中毒では意識障害や神経障害、パラコート中毒では、不可逆的な肺障害をはじめとする多臓器不全が発症することにも留意する。

また、これらは経皮的に吸収され、吐物などに含まれる薬剤に接触しないよう、ゴム手袋などの使用が必要である。

５．食中毒とは

食中毒とは、飲食物そのものや食器を介して、何らかの有毒、有害物質が体内に入ることで、比較的短い潜伏期を経て、急性消化器症状やその他の症状で発症する疾患をさす。なお病原性が強く、少数の菌に感染して発症に至る、赤痢菌、腸チフスなどの経口伝染病やメチル水銀による水俣病、カドミウムによるイタイイタイ病のような慢性中毒は、厳密には食中毒と区別される。

６．食中毒患者の発生頻度

食中毒の年次別件数、患者数、り患率、死亡数、死亡率を表４に示す[7)]。平成８年には腸管出血性大腸菌Ｏ157 による集団発生のため、事件数、患者数共に前年よりも大きく増加した。これ以外の傾向として、経時的に事件数、死者数は減少しているものの患者数の減少は見られず、１事件当たりの患者数は増加している。平成８年の事件数において、判明した原因食品では、「魚介類」を筆頭に「複合調理食品」、「野菜類及びその加工品」の順に多く、病因物質では細菌に起因するものが92.6%と大半を占める。（**表５**）。

７．細菌性食中毒の種類

平成８年の事件数において、判明した細菌性食中毒の原因菌は、サルモネラ、腸炎ビブリオの順に多く、この２種で過半数を占める（**表５**）。また、サルモネラや病原大腸菌による食中毒は、近年、事件数、患者数共に増加傾向にある。

細菌性食中毒は、**図１**のように食品中で増殖した細菌を摂取することで発症する「感染型」と食品中の細菌が増殖する際に産生した

菌体外毒素によって発症する「毒素型」に大別される[8]。さらに「感染型」は、経口摂取された細菌が腸管上皮細胞内に侵入、増殖して炎症性病変を起こし、発熱、下痢を生じる型と摂取した細菌が腸管内で増殖する際にエンテロトキシンを産生し、これが腸管上皮細胞を刺激して下痢を起こす型が存在する。

８．食中毒の症状と注意すべき食中毒

「感染型」は通常発熱を伴うのに対して「毒素型」では発熱はほとんどなく、摂取菌量にもよるが「感染型」の潜伏期は、菌の増殖に一定の時間を要するため、12～24 時間であるのに対して、「毒素型」は６～12 時間と短い。

前述のごとく、食中毒の大半は細菌性食中毒であり、悪心、嘔吐、腹痛、下痢などの急性消化器症状を主体として頭痛や筋肉痛を伴うことがあるが、そのほとんどが脱水の是正により自然治癒傾向を示す。ただし、嘔吐や下痢の著明な例や小児、高齢者では容易に重度の脱水に移行しやすいことに留意する必要がある。さらに、サルモネラやカンピロバクターなどでは菌血症を起こす可能性があること[9]。食中毒が疑われても他の疾患に起因する可能性があることなども踏まえて、早急に医療機関への受診が望ましい。

重度の脱水以外に、生命に危機を及ぼしうる食中毒として、ボツリヌス中毒とフグ中毒が挙げられる[8]。これらは発生頻度こそ少ないものの、呼吸筋麻痺をきたしうる緊急度の高い食中毒である。以下に、この２者についての特徴を述べる。

９．ボツリヌス中毒[8, 10]

本症は「毒素型」食中毒に分類され、潜伏期はおおよそ 12～36 時間以内（通常は 18 時間以内）といわれている。原因食品として、いずしやソーセージは以前から知られているが、近年、キャビアなどの輸入缶詰や真空パック食品によるものも発生している。ボツリヌス菌は嫌気性グラム陽性桿菌であり、以下に述べる神経症状は本菌の産生するボツリヌス毒素の作用による。本毒素は易熱性であり、80℃、30 分間の加熱または数分間の煮沸で不活化され、「感染型」食中毒と同様に熱処理が予防に効果的である。

初発症状である嘔吐、下痢といった消化器症状は、他の食中毒よりも軽度で、その後の急激な神経症状の発現が特徴である。具体的には、眼症状（弱視、霧視、眼瞼下垂、瞳孔散大など）、分泌障害（口腔粘膜の乾燥、汗の分泌低下など）、球麻痺症状（発語障害、嚥下障害、耳鳴り、難聴、呼吸困難など）が認められる。

さらに、本症には乳児ボツリヌス症が存在し、生後３週間から８ヶ月における乳児突然死症候群の１原因としての可能性が示唆されている。これは、蜂蜜やその他の食物を介するボツリヌス菌の経口感染であり、厚生省保健医療局から１歳未満の乳児には蜂蜜を与えないようにとの勧告がなされている。最も一般的な初発症状は便秘であり、以後、哺乳力や啼泣力の低下、筋緊張低下へと進展して、突然に呼吸停止をきたす可能性もあることにも留意すべきである。

10．フグ中毒[11]

本症は動物性自然毒による食中毒であり、患者数に占める死亡者数の割合は依然として高い。1949 年より東京都を初めとする各都道府県において、フグの流通業者を許可制にしたり、フグの調理に免許制を導入した成果として発生件数は減少し、近年では年間約 30 件前後で推移している。

本症の原因物質はフグの肝臓や卵巣などに含まれるテトロドトキシンであり、この神経毒が神経伝達を遮断した結果、知覚運動障害をきたす。本毒力は、フグの種類や臓器のみならず季節や生息地域によっても異なり、フグの毒化は食物連鎖の結果とされるため、フ

グ以外の魚介類でも同様の神経麻痺をきたす可能性があるとされている。また、熱に対してアルカリ性では速やかに毒性が消失するが、中性や酸性では安定であり、鍋料理を食しても発症することがある。

フグの摂取後、30分から２時間前後で口唇や舌末端、手指末梢のしびれ感、嘔吐などを初発症状とする。以後、四肢末梢から体幹へかけて知覚運動障害が進行し、重症例では呼吸筋麻痺により死亡する。呼吸筋麻痺に至るまでの時間は通常、摂食後６時間前後と短く、舌や唇のしびれ感のみであっても軽視すべきでなく、フグを食べたという事実があれば、早急に医療機関へ受診すべきである。

おわりに

急性中毒治療の原則は、未吸収物質の除去、既吸収物質の排除、解毒拮抗剤の投与、呼吸や循環をはじめとする生命機能の維持に集約されるが[1,3]、これらのほとんどは医療機関でなされることである。よって、急性中毒、食中毒に共通する心構えとして、急速進行性に増悪する症状や意識障害、呼吸障害、痙攣などを認めれば、早急に医療機関を受診すべきである。その際、周囲の状況を正確かつ詳細に伝えることは、診断及び治療方針の決定において有力な情報となりうる。

なかでも呼吸器系の合併症は急性中毒における最大の死因とされ[12]、これはボツリヌス中毒、フグ中毒といった食中毒にも当てはまることである。これらは院外心肺停止へと発展することもふまえ、消防機関で実施される救命講習への参加などにより心肺蘇生法の習得が望ましい。

最後に急性中毒に関する情報提供業務を行っている大阪、筑波の「中毒110番」及び乳幼児のタバコ誤食事故に対応する自動応答の電話番号を**表６**に示す[4]。

参考文献

１）岡田芳明：救急疾患治療の最近の進歩２中毒。治療学 31:979-981、1997

２）杉本侃、他編：図説救急医学講座６。メジカルビュー社、東京、1990

３）吉岡敏治：中毒。日本救急医学会認定医認定委員会。救急認定医のための診療指針。へるす出版、東京、1994、pp437-444

４）吉岡敏治他：中毒起因物質に関する情報検索法と中毒情報センターの活用。ＩＣＵとＣＣＵ 21:87-95、1997

５）神谷光一郎：タバコ。救急医学 12:1524-６、1988

６）矢埜正実：急性農薬中毒。ＩＣＵとＣＣＵ 21:103-111、1997

７）松浦十四郎、他編：国民衛生の動向。厚生統計協会、東京、1997

８）黒川顕：食中毒。救急医学 15:1584-７、1991

９）古谷信彦他：感染型食中毒。治療 78:2561-７、1996

10）小花光夫他：毒素型食中毒。治療 78:2577-2583、1996

11）青木正之他：魚毒・フグ。救急医学 20:1678-９、1997

12）吉岡敏治他：症状からみた中毒－２－呼吸器。中毒研究 11:283-290、1998

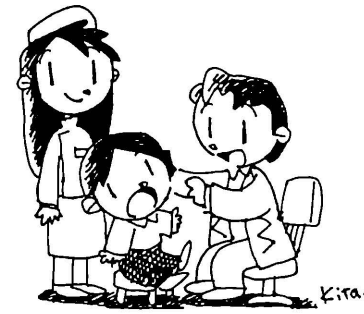

表１　起因物質別年間問い合わせ件数の“トップファイブ”

（財団法人　日本中毒情報センター）

起因物質	一　般　市　民	医　療　機　関　他
家庭用品	紙巻タバコ・吸殻(5569 件) 乾燥剤・鮮度保持剤(1242) 基礎化粧品(1053) 石鹸(811) 体温計(714)	乾燥剤・鮮度保持剤(372 件) 漂白剤(283) 肥料・植物活力剤(190) 防虫剤(152) 紙巻タバコ・吸殻(143)
医薬品 （一般用）	アセトアミノフェン含有製剤(340) カンフル含有外皮用剤(230) 鎮咳去痰剤(230) 鼻用交感神経興奮薬(111) アスピリン含有製剤(105)	アセトアミノフェン含有製剤(167) カンフル含有外皮用剤(163) 催眠剤(66) 鼻用交感神経興奮薬(44) 下剤・浣腸剤(30)
医薬品 （医療用）	ステロイド含有外皮用剤(637) 解熱鎮痛消炎剤(201) 総合感冒薬(108) ベンゾジアゼピン系製剤(90) 抗生物質製剤(85)	ベンゾジアゼピン系製剤(191) 精神神経薬(145) 解熱鎮痛消炎剤(124) 抗うつ薬(50) 血管拡張剤(46)
農業用品	有機リン単・合剤(44) カーバメイト系製剤(11) パラコート・ジクワット製剤(7) ピレスロイド剤(5) 土壌処理剤(4)	有機リン単・合剤(313) グリホサート剤・グルホシネート剤(99) カーバメイト系製剤(86) パラコート・ジクワット製剤(80) 尿素系除草剤(37)
工業用品	灯油(360) アルミニウム(107) 潤滑油・モーター油(48) 銅(27) シンナー(21)	灯油(90) シンナー(56) 酸(41)　ＣＯガス(27) 木材洗浄・漂白剤(18)
自然毒	梅干しの種(76) ハチ(56) ジャガイモ(36) ドングリ(26) ムカデ．ヤスデ(25)	オコゼ・ゴンズイ(33) マムシ(29) ムカデ．ヤスデ(23) フグ(19) ハチ(17)
食品その他	飲料アルコール(119) 飼育水槽用品(61)	飼育水槽用品(27) 催涙剤(10)

1995 年４月～1996 年３月
（文献４）より引用

表２　臨床症状からみた急性中毒

症状	毒物の種類
昏迷	覚醒剤・アルコール・抗ヒスタミン剤・アトロピン・向精神薬
頭痛	一酸化炭素・硝酸塩・亜硝酸塩・アニリン・ニトロベンゼン・インドメタシン・ニコチン・シンナー
痙攣	ストリキニン・有機リン・ニコチン・カフェイン・一酸化炭素・覚醒剤・アトロピン・シアン・サリチル酸・カルタップ・臭化メチル・クレゾール
脱力	経口糖尿病薬・フグ・筋弛緩薬
散瞳	アトロピン・抗ヒスタミン・シアン・一酸化炭素・炭酸ガス
縮瞳	有機リン・麻薬・バルビツレート・クロルプロマジン

耳鳴	サリチル酸・キニン・キニジン・メチルアルコール
霧視	有機リン・麻薬・フグ・一酸化炭素・筋弛緩薬・アコニチン
不随意運動	ウインタミン・ノバミン・プリンペラン・ＰＺＣ
流涎	アンモニア・フィゾスチグミン・ニコチン・有機リン・サリチル酸・水銀
徐脈	ジギタリス・キニジン・フィゾスチグミン・ピロカルピン・キニン
頻脈	アトロピン・エフェドリン・エピネフリン・カフェイン・アンフェタミン
血圧上昇	ニコチン・エピネフリン・コーチゾン・鉛
血圧低下	クロルプロマジン・抱水クロラール・キニン・亜硝酸塩・鉄剤・有機溶剤
呼吸抑制	麻薬・バルビツール酸・シアン
呼吸促進	サリチル酸・アトロピン・ロベリン・炭酸ガス・アンフェタミン・コカイン・カンフアー・ストリキニン
消化器症状	酸・アルカリ・ハロゲン・リン・ニコチン・クレゾール・コルヒチン・サリチル酸・有機リン・鉄・水銀・鉛・ひ素
発熱	アトロピン・サリチル酸・抗ヒスタミン・ジニトロフェノール
出血傾向	クマリン・ヘパリン・蓚酸・アスピリン
口腔内変化	パラコート（びらん）・酸・アルカリ（発赤、腫脹、壊死）
発汗	有機リン・ナフタリン・カーバメイト
筋線維性攣縮	有機リン・カーバメイト
振戦	ニコチン

（文献２）より引用）

表３　ニコチン中毒の症状

消化器：唾液分泌、悪心、嘔吐、腹痛、下痢

循環器：頻脈、血圧上昇、ショック、不整脈

呼吸器：過呼吸、呼吸麻痺

神経系：頭痛、めまい、手指振戦、痙攣、意識障害

（文献５）より引用）

表４　食中毒事件数・患者数・り患率・死者数・死亡率の年次推移

	事件数	患者数	り患率（人口10万対）	１事件当たり患者数	死者数	死亡率（人口10万対）
昭30年（'55）	3,277	63,745	71.4	19.5	554	0.6
35（'60）	1,877	37,253	39.9	19.8	218	0.2
40（'65）	1,208	29,018	29.5	24.0	139	0.1
45（'70）	1,133	32,516	31.3	28.7	63	0.1
50（'75）	1,783	45,277	40.4	25.4	52	0.0
55（'80）	1,001	32,737	28.0	32.7	23	0.0
60（'85）	1,177	44,102	36.4	37.5	12	0.0
61（'86）	899	35,556	29.2	39.6	7	0.0
62（'87）	840	25,368	20.7	30.2	5	0.0
63（'88）	724	41,439	33.7	57.2	8	0.0
平元（'89）	927	36,479	29.6	39.4	10	0.0
2（'90）	926	37,561	30.4	40.6	5	0.0
3（'91）	782	39,745	32.0	50.8	6	0.0
4（'92）	557	29,790	23.9	53.5	6	0.0
5（'93）	550	25,702	20.6	46.7	10	0.0
6（'94）	830	35,735	28.6	43.1	2	0.0
7（'95）	699	26,325	21.0	37.7	5	0.0
8（'96）	1,217	43,935	34.9	36.1	15	0.0

注　昭和47年までは沖縄県は含まれていない。

資料　厚生省「伝染病及び食中毒精密統計」ただし49～55年は「伝染病及び食中毒統計」、56年以降は「食中毒統計」

（文献７）より引用）

表５　病因物質別食中毒事件・患者・死者数

平成８年('96)

	件数	%	患者数	%	死者数	%
総数	1,217	100.0	43,935	100.0	15	100.0
病因物質判明	1,046	85.9	38,664	88.0	15	100.0
病因物質不明	171	14.1	5,271	12.0	0	0.0
病因物質判明総数	1,046	100.0	38,664	100.0	15	100.0
細菌	969	92.6	38,389	99.3	11	73.3
サルモネラ	350	33.5	16,334	42.2	3	20.0
ブドウ球菌	44	4.2	698	1.8	−	−
ボツリヌス菌	1	0.1	1	0.0	−	−
腸炎ビブリオ	292	27.9	5,241	13.6	−	−
病原大腸菌	179	17.1	12,094	31.3	8	53.3
ウェルシュ菌	27	2.6	2,144	5.5	−	−
セレウス菌	5	0.5	274	0.7	−	−
ｴﾙｼﾆｱ・ｴﾝﾃﾛｺﾘﾁｶ	−	−	−	−	−	−
ｶﾝﾋﾟﾛﾊﾞｸﾀｰ・ｼﾞｪｼﾞｭﾆ/ｺﾘ	65	6.2	1,557	4.0	−	−
ナグビブリオ	3	0.3	36	0.1	−	−
その他細菌	3	0.3	10	0.0	−	−
化学物質	4	0.4	47	0.1	−	−
メタノール	−	−	−	−	−	−
その他	4	0.4	47	0.1	−	−
自然毒	73	7.0	228	0.6	4	26.7
植物性	46	4.4	181	0.5	1	6.7
動物性	27	2.6	47	0.1	3	20.0

資料　厚生省「食中毒統計」
（文献７）より引用）

表６　問い合わせの電話番号

	ダイヤルQ²（3分300円）	有料医師専用（Q²利用制限病院）
大阪中毒110番 24時間・年中無休	0990-50-2499	06-6878-1232
筑波中毒110番 9〜17時	0990-52-9899	0298-51-9999

タバコ関連専用応答 06-6875-5199
（文献４）より引用）

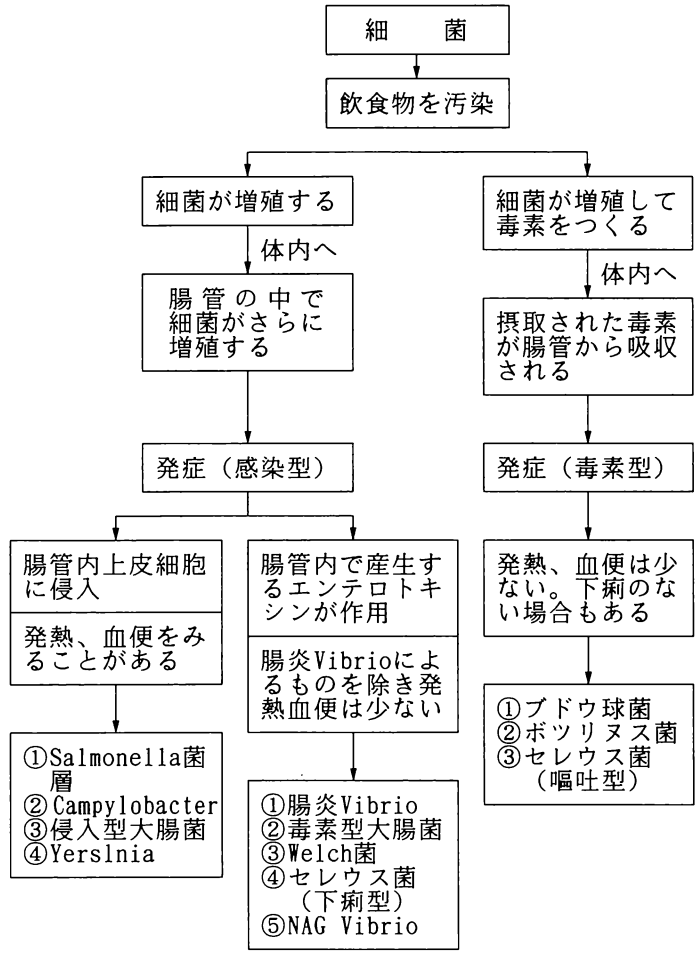

図1　食中毒の発生機序とおもな起因菌
（文献8より引用）