

表13 一般市民向け教育書の目次

-
1. 本書の執筆目的:中毒事故の発生予防
 2. 中毒とは
 3. 中毒事故の発生状況
 - 1)乳幼児の中毒事故
何ヶ月頃からどんな物による中毒事故が発生するか
季節変動のある起因物質
事故が多発する時間帯
 - 2)成人と高齢者の中毒事故
成人に事故発生が多い起因物質
高齢者に事故発生が多い起因物質
季節変動のある起因物質
 4. 中毒事故の発生予防策
 - 1)乳幼児の中毒事故:事故発生原因と予防策
 - 2)成人と高齢者の中毒事故:事故発生原因と予防策
 5. 事故発生予防のための道具の紹介
 - 1)乳幼児の事故発生予防のための道具
施錠道具、ゲート・サークル類、誤飲チェッカー、小児安全容器
 - 2)高齢者の事故発生予防のための道具:薬整理箱
 6. 中毒事故遭遇時の対応:応急処置
 7. 各論
 - 1)家庭用品
タバコ
乾燥剤、鮮度保持剤
化粧品(化粧水、マニキュア除光液)
石鹼、洗剤、洗浄剤
漂白剤
家庭用殺虫剤
防虫剤
ボタン型電池
体温計
義歯洗浄剤
使い捨てカイロ
芳香剤、消臭剤、脱臭剤
紙おむつ
 - 2)自然毒
咬刺傷:ムカデ、ハチ、オコゼ、ゴンズイ、マムシ
キノコ
フグ
植物毒
フグ
 - 3)医薬品、農薬について
 8. 日本中毒情報センターとは
電話による情報提供の体制と内容
利用時に尋ねられる項目と何故尋ねられるか
ホームページの紹介
-



図5 中毒事故の発生状況確認ゲーム:画面1



図6 中毒事故の発生状況確認ゲーム:画面2



図 7 中毒事故の発生状況確認ゲーム:画面 3

家庭内での中毒事故防止チェックリスト

- ・このリストは各家庭における中毒事故の発生危険度をチェックするものです。
- ・あなたの家庭にある化学製品(化粧品、洗剤、医薬品、殺虫剤など)の使用状況や保管方法についてチェックし、中毒事故を未然に防ぎましょう。
- ・該当する項目に○をつけて下さい。○の数が少ないほど要注意です!!

1. 家庭内にある化学製品(化粧品、洗剤、医薬品、殺虫剤など)は
 - (1) それぞれ決まった場所に保管してある。
 - (2) ラベル(表示)が、正確についている。
 - (3) 他の容器に移し替えていない(洗剤や殺虫剤を飲み物の瓶に入れるなど)。
2. 冷蔵庫に食品以外のものは入っていない(医薬品、自家製化粧水、殺虫剤など)。
3. 医薬品は次のことを確認し、廃棄している(軟膏や外用薬も含む)。
 - (1) 有効期限のきれているもの
 - (2) 用途不明のもの
 - (3) 不要かあるいは使用しないもの
4. 家族の中に2歳以下の小児はいない。
→2歳以下の小児がいる場合
 - (1) 口に入る大きさのものは、小児の手の届かない場所に保管している。
 - (2) 化学製品を使用したあとは、すぐに片付けている。
 - (3) 使用中の漂白剤やパイプ洗浄剤は、棚の上あるいは扉の中に置いてある。
 - (4) 家族に喫煙者はいない。
5. 家族の中に痴呆性高齢者はいない。
→痴呆性高齢者がいる場合
 - (1) 医薬品は、他の家族が服用させている。
 - (2) 高齢者が使用する家庭内化学製品を枕元に置いていない(義歯洗浄剤、ポータブルトイレ用消臭剤、使い捨てカイロ、紙おむつなど)。
 - (3) ホウ酸団子やなめくじ駆除剤、殺そ剤を見える場所に置いていない。
6. 誤飲・誤食事故が家庭内でおこったことがない。
→起こったことがある場合、
 - (1) 以後その製品を管理している。
 - (2) 以後家庭内にある全ての化学製品を管理している。
7. 家庭用化学製品のラベル表示は使用する前にきちんと読む。
8. 塩素系の洗浄剤や防水スプレーを使用するときは、窓を開けて換気している。
9. 異なる種類の薬品を混ぜたり同時に使用しない。
10. 野山に自生している山菜やキノコ類は、食べないようにしている。

中 毒 事 故 記 録 票

担当者 _____ (家庭訪問時・その他 _____)

1. 事故発見日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ AM・PM _____ 時 _____ 分

2. 患者：住所 _____

氏名 _____ 年齢 _____ 歳

既往症：痴呆・その他(_____)

3. 中毒起因物質

商品名： _____

会社名： _____

用途： _____

量： _____

4. 経路：経口・眼・吸入・経皮・咬刺傷・その他(_____)

5. 状況：誤飲(痴呆・痴呆以外)・自殺・労災・その他(_____)

6. 事故発生日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ AM・PM _____ 時 _____ 分

7. 発見時の症状：無し・有り(_____)

8. 事故発生状況(中毒事故発生の経緯、発生場所など)

9. 中毒起因物質の保管状況：

10. 指導内容：

11. 助言内容：

- 1) 安心してよい
- 2) 経過観察後受診を勧める
- 3) 直ちに受診を勧める

受診先の医療機関：名称 _____ 担当医 _____

処置(外来・入院・転院, 転院先： _____ ・死亡)

12. 相談先：無し・有り(日本中毒情報センター・その他： _____)

13. 再指導：要・不要

14. 事故防止チェックリスト：実施せず・実施(○の数： _____ 個)

15. その他

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

中毒物質別クリニカルパスの作成

分担研究者 真殿かおり （財）日本中毒情報センター 課長
協力研究者 吉岡 敏治 大阪府立急性期・総合医療センター 医務局長
池内 尚司 大阪府立急性期・総合医療センター 救急診療科部長
遠藤 容子 （財）日本中毒情報センター 施設次長
西尾さところ （財）日本中毒情報センター 職員
杉原 衣美 （財）日本中毒情報センター 職員

研究要旨

日本の現状に則した、中毒医療における臨床教育体系の確立が急がれている。医療の分野で急速に普及しているクリニカルパスは、医療の質を保証するだけでなく、患者の全体像の把握が容易となるため、診療スタッフの教育ツールとしても非常に有用とされる。

本年度は、重症化する可能性のある中毒、解毒剤を含め適切な治療により重症化が回避されうる中毒として、医薬品のアセトアミノフェン、三環系抗うつ薬、精神神経用薬（フェノチアジン系）、農薬のグルホシネート、工業用品のエチレングリコール、フッ化水素、自然毒のテトロドトキシン（ふぐ）、およびマムシ咬傷による急性中毒用クリニカルパスを作成した。

一部の機関を除けば医療スタッフが年間に遭遇する中毒症例は非常に限られており、また質の高いエビデンスを有する論文も少ない中毒領域では、多施設でクリニカルパスを共有し、エビデンスを作り出していくことが期待される。そこで、クリニカルパスの形式は記録の簡素化、記録の標準化・定量化、情報の共有化を念頭に、オーバービュー型の管理手順と、指示、共有情報、アセスメントも記入できる日めくり型の入院用パスからなる構成とした。

クリニカルパスの成否は実践によって評価される。発生頻度の高い疾患ではないため、今後各施設に対応したクリニカルパスに改良した上で、多施設で共同してエビデンスを集積し、クリニカルパスの質を高めていく必要がある。

A. 研究目的

テロの発生が懸念され、中毒事故・事件、薬物による自殺等が増加している現代社会においては、日本の現状に則した中毒医療に関する教育のあり方を調査・研究し、マニュアルを策定していかなければならない。

本研究では、臨床教育の教材となりうる中毒医療用クリニカルパスの作成を目的とする。

あらゆる医療の分野で、エビデンスに基づく医療の質の保証が求められており、中毒の分野も例外ではない。臨床教育の教材としてだけでなく、医療の質を保

証する意味からもクリニカルパス導入の意義があると考えられる。

B. 研究方法

1. フォーマットの検討

クリニカルパスを作成するにあたり、その形式を決定するため、医学中央雑誌による文献検索で得られた資料および救急・中毒・クリニカルパス関連学会の資料を検討した。

2. クリニカルパスの作成

平成 14 年度までに標準プロトコルを作成した 5 物質（医薬品のアセトアミノフェン、農薬のグルホシネート、工業用品のエチレングリコール、フッ化水素、自然毒のテトロドトキシン）について、上記 1 のフォーマットに則りクリニカルパスを作成した。さらに今年度新たに、医薬品の三環系抗うつ薬、精神神経用薬（フェノチアジン系）、自然毒のムムシ咬傷のクリニカルパスを作成した。

なお、各クリニカルパスは Microsoft 社のアプリケーションソフト Microsoft Excel を用いて作成した。

C. 研究結果

1. フォーマットの検討

中毒医療に関わらず現在使用されているクリニカルパスとしては、以下の様な形式がある。

①オーバービュー形式：最も汎用されているクリニカルパスであり、横軸に経過時間を、縦軸に達成目標（アウトカム）、介入項目、観察項目、患者生活関連項目、バリエーションなどをとる計画表形式のものである。患者に係わる各職種の業務内容と介入時期が一覧できる。定型的な手術や検査など単一の疾患・病態に適し、その場合多くは単独で用いられている。

②記録一体型パス：医師の指示・記録、看護記録を一体化したパスで、メリットとして記録時間の短縮や観察項目の漏れの減少などがあげられる。

③オールインワンパス：医師の指示・記録、看護記録だけでなく部門間連絡表など全てを包括するパスで、統合カルテとしても利用される。部門間の情報の統一、転記作業の廃止を図ることができ、リスクマネジメントの面でも有用とされる。

その他、適応を拡大するための工夫として、次のようなパスが作成されている。

④フェーズ別パス：臨床経過が様々で治療・入院期間のバラツキにより、通常のクリニカルパスでは逸脱する可能性が高い場合など、重症度などによって病期を設定し、バリエーションを吸収する。

⑤アルゴリズムパス：治療アルゴリズムとその中の各病態のパスから成る。それらを選択あるいは組み合わせることにより、患者の病態にあわせた対応が可能となる。

⑥コパス／プチパス：原疾患や合併症に対して行われる個々の検査、治療または病態に用いられるパス。プチパスはサイズ自体を通常のパスより小さくしたもので、実際の使用時においては通常カルテの一部に綴られ、他の共通する医師記録や患者情報が見える形式になっている。

急性中毒では原因物質の種類が多岐にわたり、曝露量、曝露経路によっても臨床経過が様々である。①の形式単独のパスではバリエーションが多く逸脱する症例が多くなると考えられた。また、①の形式の問題点として、指示の追加・修正がしにくいこと、記載の重複など業務量が増えるということが挙げられている。そこで、今回作成するクリニカルパスの基本形式は、管理手順を示すオーバービュー

型と指示・記録を一体化した入院用（日めくり型）の2様式からなる構成とし、解毒剤・拮抗剤がある場合は別に指示票を作成することとした。

・管理手順（オーバービュー型）

（表1参照）

入院目的と治療方針を明らかにし、各ステージ毎にクリティカルインディケータを示し、重症化した場合の全体像を把握できるようにした。解毒剤・拮抗剤があるものについては、できる限りその適応を明確に示した。

・入院用（日めくり型）（表2参照）

表面には、達成すべきアウトカムとアウトカムを評価するために必要な観察、検査、治療、薬剤、患者項目（行動、説明教育他）、合併症などの項目を予め列記した。裏面は、指示と共有情報、アセスメントを記入する形式とした。

2. クリニカルパスの作成

重症化する可能性のある物質、解毒剤を含め適切な治療により重症化が回避されうる次の8種の中毒起因物質について、上記1の形式に則ってクリニカルパスを作成した。

1) アセトアミノフェン

作成したクリニカルパスを表3に示す。アセトアミノフェンは広く市販薬に配合されている成分であるが、急性中毒の場合、遅発性の肝障害など重症化する危険性があり、かつ有用性が実証されている解毒剤を有する。管理手順表、入院用のほか、解毒剤指示票も作成した。

2) 三環系抗うつ薬（表4参照）

日本でもうつ病治療薬の主流は毒性の低い選択的セロトニン再取り込み阻害薬に移りつつあるが、三環系抗うつ薬は自殺目的で過量に服用し致死的な例がしばしば見られる。毒性は主に心血管系、中

枢神経系に発現し、心電図、特にQRS幅と経過や予後との関連についての報告が多くみられる。心電図をモニターし、軽快した数日後にも起こりうる突然死に備える。心電図異常時には炭酸水素ナトリウムによる血液のアルカリ化が必要なため、その指示票を別に作成した。

3) 精神神経用薬（フェノチアジン系）

（表5参照）

フェノチアジン系薬剤も薬物中毒による死亡原因の上位を占める。急性中毒の場合、主に中枢神経系症状が発現する。発現頻度は高くないが、重症の症状として不整脈がある。特異的な解毒剤はなく、基本的には保存的治療を行い、心電図モニター、静脈路の確保をした上で、管理手順に記載したような症状・徴候をポイントに観察する。

4) グルホシネート（表6参照）

除草剤グルホシネートによる中毒では、初期に軽症にみえても無症状期を経たのち、突然、意識障害、呼吸抑制、痙攣など重症な症状が出現する場合があります注意を要する。遅れて出現する症状を把握した上で、タイミングを逃さず全身管理を行うことが重要である。

5) エチレングリコール（表7参照）

エチレングリコールは、不凍液の主成分であるほか、保冷剤などに含まれている。摂取した場合、初期にはエタノール中毒様の症状が見られるが、時間の経過とともに代謝物による代謝性アシドーシスや組織障害が起こり、多臓器不全によって死亡することもある。摂取量によっては解毒剤としてのエタノール投与や血液透析を考慮する必要がある。

6) フッ化水素（表8参照）

フッ化水素は極めて強い腐食性があり、曝露経路にかかわらず低カルシウム血症等の全身症状を引き起こす。曝露した場

合は直ちに汚染除去し、濃度、摂取量、治療開始までの時間によっては、十分な循環管理を行うとともに解毒剤の早期投与を考慮する必要がある、医療者は解毒剤投与等の適切な処置の重要性を認識していなければならない。管理手順表では曝露経路をチェック形式とし、解毒剤投与指示票（注射・経皮）を作成した。

7) テトロドトキシン（ふぐ）（表9参照）

テトロドトキシンによる中毒では、臨床症状から重症度を的確に判断し、突然の呼吸停止に備え気管挿管等の積極的な呼吸管理を行う必要がある。作成したクリニカルパスでは、検査・分析などの項目に代わって患者状態とし、I～IV度の重症度の指標を示した上で、そのグレードに沿った形で治療のポイントを記した。

8) マムシ咬傷（表10参照）

日本に生息する主な毒蛇は、クサリヘビ科のマムシ・ハブとナミヘビ科のヤマカガシである。蛇咬傷に関しては、日本中毒情報センター(JPIC)への問い合わせ件数も年間約50件程度であるが、マムシ咬傷により年間10人前後の死亡例が報告されている。

今回作成した他のクリニカルパスの適応にあたっては、中毒原因物質が特定されていることが前提条件となっているが、JPICで過去にマムシによる咬傷として問い合わせを受けた事例の中に後にマムシによる咬傷ではなかったと判明した例や、逆の場合もみられるため、併せて他の毒蛇咬傷との判別法を記した表を作成した。

D. 考察

現在のところ、一般的にクリニカルパスの作成は、施設単位で現状を把握、分析するところから始まり、コメディカルも含めた各医療施設固有の要素を取り入

れた形で進められている。クリニカルパスを作成すべき中毒起因物質の条件としては、中毒が発生した場合、①時間経過を追って経過観察を必要とする物質、②特異的治療法がある物質（特に緊急性を要するもの）、③分析が有用である物質（毒性が強く、分析結果が治療法の選択や予後判断に直接結びつく）、④急性中毒発生頻度が高い物質、であることが挙げられるが、施設単位で作成される場合、特に④の発生頻度に規定されざるを得ない。急性中毒の中で発生頻度の高い軽症の薬物中毒、農薬中毒の中で最も発生頻度の高い有機リン中毒などのクリニカルパスは既に作成され、一部その有用性も報告されている。池上らは、ベンゾジアゼピン系薬物、アセトアミノフェン、有機リン製剤、パラコート、グルホシネート、グリホサート、一酸化炭素を適用対象物質とする急性中毒患者用クリニカルパスを作成しているが、適用基準は呼吸・循環状態の安定している患者に限定し、複数物質による中毒や経過が複雑な症例は除外としたものであり、中毒物質固有のパスとはいえない。

本研究では、適切な治療のタイミングを逃がせば重症化が予想される物質の観点から対象物質を選択した。

フォーマットについては、指示書や診療録と独立した形式の場合、クリニカルパスの記載が新たな作業を生み出す結果、実際の現場では敬遠される。今回作成した日めくり型パスは、診療録との相違点が少ないため、医師、看護師に違和感が少ない利点がある。日めくり型パスの縦軸には、アウトカムを評価するために必要な観察、検査、治療、患者項目（行動、説明教育他）、合併症などを予め列記した。これにより、診療内容と記録の標準化と簡略化が可能であり、中毒物質固有の観

察点や治療上のポイントを逃す危険が減少する。

クリニカルパスを作成する際には、その時点での最新のエビデンスと検証が必須である。

マムシ咬傷の場合、抗血清が普及しているにもかかわらず毎年 10 名前後の死亡例がある。その原因として、抗血清使用者の約 10% に発生する血清病を危惧し、医療従事者が抗血清を使用しないためとの報告がある。クリニカルパスに、皮膚乱切と抗血清の使用時期・方法や、観察内容を詳細に記載することにより、医療従事者の理解と認識が得られ、画一化した治療を提供することができる。症例数が限られた中毒では、JPIC に情報提供依頼があった場合、クリニカルパスの提供と回収を行うことにより、多施設の協力に基づくエビデンスの集積からブラッシュアップしクリニカルパスを作成していくことが可能である。

クリニカルパスは患者の全体像の把握が容易であるため、教育ツールとしての活用も期待される。また、経験の浅いスタッフの場合、患者が搬送される前にクリニカルパスを用いて予め全体像を把握した上で、治療、看護にあたることは有益と考えられる。

E. 結論

臨床教育の教材としてだけでなく、医療の質を保証するという点からも急性中毒の治療にクリニカルパスを導入する意義は大きい。本研究では重症化する可能性のある物質、解毒剤を含め適切な治療により重症化が回避されうる 8 種の中毒起因物質についてクリニカルパスを作成した。クリニカルパスの成否は実践によって評価される。発生頻度の高い疾患ではないため、各施設に対応したクリニカ

ルパスに改良した上で、多施設で共同してエビデンスを集積し、クリニカルパスの質を高めていく必要がある。

参考文献

- 1) POISINDEX® ; Micromedex 社
- 2) Medical Toxicology -Diagnosis and Treatment of Human Poisoning 2nd Edi., Williams &Wilkins
- 3) Poison & Drug Overdose 2nd Edi. Appleton & Lange
- 4) 中毒診療実践ガイド 文光堂
- 5) 小山完二：グルホシネート（バスタ®液剤）。救急医学 25：141-143, 2001
- 6) 堺淳：中毒 マムシ・ハブ・ヤマカガシ, 臨床医 27：1911-1915, 2001
- 7) 内藤裕史：中毒百科. 南江堂, 2001
- 8) D.G.Barceloux et.al: AACT Practice Guidelines on the Treatment of Ethylene Glycol Poisoning., J Toxicol Clin Toxicol; 37:537-560, 1999
- 9) 医療マネジメント学会：クリティカルパス最近の進歩 2003, (株)じほう, 2003
- 10) 佐藤陽二ら：急性薬毒物中毒のクリニカルパス作成のコンセプト, ICU と CCU 26：99-105, 2002
- 11) 矢吹輝ら：急性薬物中毒とクリニカルパス, 救急医学 26：939-942, 2002
- 12) 池上之浩ら：中毒患者用クリニカルパスの導入, 中毒研究 17：31-36, 2004

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

第 26 回日本中毒学会 発表予定

H. 知的財産権の出願登録状況

なし

表1. 管理手順表

クリニカルパスの名称

<入院目的>
<治療方針>

適応基準		除外基準		退院基準	
アウトカム					
経過時間(ステージ) 日付		/ ~ /	/ ~ /	/ ~ /	/ ~
クリティカル インディケーター					
検査(値)					
分析					
解毒剤の適応					
治療					
重症化の目安	胃洗浄: 摂取後1時間以内				
合併症・アセスメント					
生活動作(機能)					
知識・教育					
その他					

予後決定因子:
その他治療のポイント

表3. アセトアミノフェン中毒

<入院目的> アセトアミノフェンによる肝機能障害の回避
 <治療方針> 呼吸循環管理、活性炭投与、服用1時間以内の場合胃洗浄、解毒剤投与

適応基準		除外基準		退院基準	
アセトアミノフェン大量服用 来院時の肝機能障害は適応規準とならない					
服用後経過時間	～8時間以内 /	24時間以内 /	24～48時間後 /	72～96時間後 /	8時間未満の場合：無症状かつ検査値正常の場合重症化する ことばなく、8～15時間の場合：無症状かつ検査値正常の 場合重症化はほとんどない。 約1週間後肝機能障害が正常化し臨床症状が消失。
クリティカル インディケーター	悪心・嘔吐、発汗、全身倦怠感	一時的な症状改善	強い悪心・嘔吐、全身倦怠 感、算疽、意識障害を伴う高 度肝機能障害		臨床症状改善 稀に慢性化
検査値	大量摂取：3～4時間後から昏睡・代謝性アシドーシス、急性肝不全、腎不全、DIC 肝機能：正常	ALT・AST・LDH・Bil上昇 AST/ALT<2 PTの延長 低血糖	PT延長のピーク値＝肝細胞 障害の程度を反映 Alb低下 NH ₃ 上昇		肝機能：正常化傾向
分析	4時間以降早期の血中濃度測定				
解毒剤	8hr.以内に投与 開始(4hr.以内 であれば活性 炭投与を優先)	投与開始が8～ 16hr.以降になると 効果は徐々に低下			
適応	・Nomogramによる予測 ・血中濃度が得られない場合、成人で7.5g以上、小児で150mg/kg以上の服用 ・肝機能障害	24時間以降の血漿中に検出 される			
重症化の目安	代謝性アシドーシス・低血糖の進行、腎不全・低血圧・脳症の出現				
生活動作(機能)	安静				
知識・教育	中毒症状を理解し、自分で症状を申告できる。				
その他					無症状かつ検査値正常ならば 退院基準を満たす

表3-1アセトアミノフェン中毒(入院用)

患者氏名		主治医				
年 月 日 (1) 病日						
クリティカルインディケーター		中毒症状の発現がある				
アセトアミノフェン服用量 約 g						
アセトアミノフェン以外の薬剤服用 有・無						
服用時刻 月 日 時頃						
治療開始時刻 月 日 時 分						
看護師 担当者 サイン	深夜		その他の 担当者 サイン			
	日勤					
	準夜					
	OC		0時～8時	8時～16時	16時～24時	医師
観察項目:B	悪心		有・無	有・無	有・無	サイン
	嘔吐		有・無	有・無	有・無	
	発汗		有・無	有・無	有・無	
	全身倦怠感		有・無	有・無	有・無	
	右季肋部痛		有・無	有・無	有・無	
	黄疸		有・無	有・無	有・無	
	血圧(torr)		/	/	/	
	体温(°C)					
	脈拍(/min)					
	呼吸(/min)					
	平均時間尿量(ml/hour)					
	意識状態(GCS E-V-M)		E V M	E V M	E V M	
	体重(kg)					
治療・処置 薬剤 検査 介入項目:A	血中濃度測定(4時間以降)					サイン
	血液ガス分析(pH/BE)		/	/	/	
	ALT/AST/LDH		/ /	/ /	/ /	
	Total Bil					
	PT					
	NH ₃					
	Na/K/BUN		/ /	/ /	/ /	
	BS					
	TP/Alb(g/dl)		/	/	/	
	WBC(x1000)/血小板(x10,000)		/	/	/	
	胃洗浄(1時間以内)		有・無	有・無	有・無	
	活性炭・下剤(1～2時間以内)		有・無	有・無	有・無	
	N-アセチルシステイン内服		有・無	有・無	有・無	
血液浄化法		有・無	有・無	有・無		
苦悶:D	苦痛		有・無	有・無	有・無	サイン
	要望		有・無	有・無	有・無	
	不満		有・無	有・無	有・無	
	質問		有・無	有・無	有・無	
	不安		有・無	有・無	有・無	
説明教育 指導:E	中毒症状の説明		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サイン
	治療内容の説明		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
知識:F	中毒の危険性を理解できる		可・不可	可・不可	可・不可	サイン
	治療の目的を理解できる		可・不可	可・不可	可・不可	
	治療の内容を理解できる		可・不可	可・不可	可・不可	
合併症:G	昏睡		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サイン
	循環不全		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	腎不全		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	肝不全		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DIC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	脳症		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	肺炎		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
呼吸器合併症		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
その他 システム:H	救命救急センターへ転院					サイン
	精神科往診					

表3-2 アセトアミノフェン解毒剤指示表

アセチルシステイン内服指示票

患者氏名

様 主治医

指示日	期 間	薬 品 名	用 法	Drサイン	Nsサイン
/	/ 初回	アセチルシステイン内用液17.6% 初回投与 140mg/kg (=0.8ml/kg)	経口/胃管 投与後1時間以内に嘔吐した場合は再度同量投与		
/	/ ~ / 72時間	アセチルシステイン内用液17.6% 継続投与 70mg/kg (=0.4ml/kg) / 回	経口/胃管 4時間ごと17回		

必要に応じて希釈(本剤0.8mlに対して水2ml)する

簡易計算表

体重(kg)	初回量(140mg/kg=0.8ml/kg)		継続投与1回量
	mg	ml	ml
5	700	4	2
10	1,400	8	4
20	2,800	16	8
30	4,200	24	12
40	5,600	32	16
50	7,000	40	20
60	8,400	48	24
70	9,800	56	28
80	11,200	64	32

表4. 三環系抗うつ薬中毒

<入院目的>
<治療方針>

三環系抗うつ薬による心機能抑制の軽減
呼吸循環管理、血液のアルカリ化

適応基準		除外基準		退院基準
三環系抗うつ薬大量服用 何らかの症状がある場合 心電図異常がある場合	6時間以内	12-24時間	24-48時間	症状がなく意識が正常化し少なくとも24時間心電図異常がない。
服用後	心電図異常: 心室性不整脈、上室性不整脈、房室ブロック、脚ブロック、QRS-PR-QTc延長、心静止、洞性頻脈※1 中枢神経抑制: 血圧低下、昏睡、痙攣、呼吸抑制 抗コリン症状	12-24時間	24-48時間	2-5日
クリティカルイン ディケーター		過発性不整脈	臨床症状の改善	稀に不整脈、突然死(死亡の24時間以内に心障害の遷延あり)
検査値	合併: ショック、代謝性アシドーシス、高体温、横紋筋融解に伴う腎不全、ARDS、非心原性肺水腫 心電図モニター(症状がなくても少なくとも6時間モニター) 血清電解質、肝腎機能、CPK、動脈血ガス			心電図正常化
分析	定性反応(トライエージ)			
治療	特異的な薬物(炭酸水素ナトリウム): QRS幅100ms以上、心室性不整脈がある場合、動脈血pH7.4以下(代謝性アシドーシス) 必要に応じ、早期に気管挿管および静脈輸液路の確保※2 呼吸循環管理 血液のアルカリ化 胃洗浄、活性炭の繰り返し投与+下剤			
重症化の目安	QRS幅100ms以上 terminal40ms軸120度以上			
その他	禁忌薬: クラス1A, 1C抗不整脈薬、フルマゼニル			

アウトカム

※1 心電図異常時は、炭酸水素ナトリウムによるアルカリ化(pH7.45-7.55)を行う
※2 無症状からの前触れのない痙攣発現、循環器・呼吸器症状の急激な悪化に備える

表4-2三環系抗うつ薬中毒(入院用)

患者氏名		主治医						
年 月 日() 病日								
クリティカルインディケータ		中毒症状の発現がある						
三環系抗うつ薬								
服用時刻		月 日 時頃		治療開始時刻 月 日 時 分				
看護師 担当者 サイン	深夜			その他の 担当者 サイン				
	日勤							
サイン	準夜							
	OC			入院時	1時間	2時間	3時間	医師
		月/日		/	/	/	/	
		時:分		:	:	:	:	
観察項目:B	血圧(torr)	/		/	/	/	/	
	血圧低下	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	脈拍(/min)							
	頻脈	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	徐脈	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	不整脈	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	QRS延長	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	QRS幅(msec)							
	房室ブロック	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	呼吸(/min)							
	呼吸抑制	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	意識障害	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	痙攣	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	譫妄	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	体温(°C)							
	尿閉	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
平均時間尿量(ml/hour)								
ミオクローヌス	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無		
							サイン	
治療・処置 薬剤 検査	血液ガス分析(pH/BE)	/		/	/	/	/	
	Na/K	/		/	/	/	/	
介入項目:A	CPK							
	ミオグロビン(ng/ml)							
	気管挿管・機械呼吸	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	輸液	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
	胃洗浄	有・無		/	/	/	/	
	活性炭	有・無		/	/	/	/	
	下剤	有・無		/	/	/	/	
	炭酸水素ナトリウム静注	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無	
ジアゼパム投与	有・無		有・無	有・無	有・無	有・無		
							サイン	
言動:D	要望	有・無						
	不満	有・無						
	質問	有・無						
	不安	有・無						サイン
説明教育 指導:E	中毒症状の説明	<input type="checkbox"/>						
	治療内容の説明	<input type="checkbox"/>						サイン
知識:F	中毒の危険性を理解できる	可・不可						
	治療の内容を理解できる	可・不可						サイン
合併症:G	横紋筋融解症	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	誤嚥性肺炎	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サイン

表5. 精神神経用薬(フェノチアジン系)中毒

<入院目的>
<治療方針>

心血管系・中枢神経系機能の回復
呼吸管理、循環管理(心電図モニター)

適応基準		除外基準		退院基準	
大量摂取が示唆される場合 何らかの症状がある場合	1-2時間 / ~ /	2-6時間 / ~ /	6時間~ / ~ /	無症状あるいは症状消失、意識正常化後、少なくとも24時間心電図異常がない。	
ア	中枢神経系症状 ・意識レベルの低下 ・体温調節障害 ・運動機能障害	循環器系症状 ・自律神経障害(特に抗コリン症状) ・心電図異常(膜安定化作用による) ・パーキンソン症状(腱体外路症状)	悪性症候群		
ウ	患者状態 ・不穏、嗜眠、昏睡 ・呼吸抑制 ・体温低下 ・痙攣	・血圧低下 ・PR延長、QT延長、QRS拡大 ・心室頻脈、伝導障害 ・鎮静 ・縮腫	・超高体温 ・筋固縮 ・頻脈、血圧異常 ・顔面蒼白、発汗		
ト					
カ					
ム	動脈血ガス、電解質、血糖、BUN、クレアチニン、尿排出量、CPK、WBC、LDH、AST、ALT、ALP				
分析	薬物量の定量は症状と相関がないため意味がない				
治療	<ul style="list-style-type: none"> ・保存的治療、解毒剤はない ・呼吸・循環管理: 重篤な場合、気管挿管。心電図モニター。AVブロックや心室頻脈といった重症には心ペーシング ・活性炭、下剤の投与(活性炭頻回投与の有用性は検討されていない) ・痙攣対策 ・不整脈対策: リドカインを使用する 禁忌: クラスIa抗不整脈薬(キニジン、プロカインアミド、ジソプラミド)→フェノチアジン系薬剤が膜安定化作用をもつため ・低血圧対策: ノルエピネフリン、フェニレフリン、ドパミンを使用する 禁忌: エピネフリン→フェノチアジン系薬剤がα遮断作用をもつため 				
合併症・アセスメント 知識・教育 生活動作(機能) その他	その他 治療に関して	<ul style="list-style-type: none"> ・胃洗浄(致死量以上の大量服用、または摂取後1時間以内。数時間までは有効とする報告もある) ・血液浄化法: 血液透析、血液透析、血液灌流、強利尿尿は適応とならない(タンパク結合率: 高、分布容積: 大) ・悪性症候群により、横紋筋融解症やミオグロビン尿、乏尿、腎不全が起こりうる 			

* 既往歴の聴取、同時服用薬の聴取→薬系抗うつ薬同時併用で薬系抗うつ薬血中濃度上昇し、より重篤に陥る可能性が高い

表6. グルホシネート中毒

<入院目的> グルホシネートによる呼吸循環抑制の回避
 <治療方針> 強制利尿, 急激な呼吸抑制に対応し呼吸循環を管理する

適応基準		除外基準		退院基準
グルホシネートを摂取した事実, なお摂取量は不問 症状が軽微でも最低2日間は入院				中毒症状の消失
服用後経過時間	2時間以内 /	無症状期 /	6~41時間 / ~ /	3日以降 / ~
グリタイカル インディケーター	直接刺激作用: 口腔粘膜ひら ん, 嘔気, 嘔吐, 腹痛, 下痢 発熱, 興奮, 失調, 振戦, 眼振, 振語障害, 尿道分泌物亢進, 逆行性健忘		中枢神経症状: 昏睡, 呼吸停止(抑 制), 全身痙攣, 血圧低下, 浮腫	死亡例: 心抑制, 呼吸抑制 生存例: 改善
検査値			AST, ALT, LDHの増加 WBCの増加	
分析	定性反応(ろ紙クロマトグラフィー: ニヒロリン呈色反応) 定量分析(FL-HPLC)			
拮抗剤	なし			
治療	強制利尿 1時間以内なら胃洗浄, 活性 炭, 下剤		呼吸管理 循環管理 痙攣対策 腎不全に対して血液浄化法	
重症化の目安	服用後の時間と血清グルホシネート濃度より重症化の予測可能			
生活動作(機能)	安静			
知識・教育 その他	中毒症状と危険性を理解し, 自分で症状を申告できる。			

予後決定因子: 突然に起こる呼吸抑制への対処, 界面活性剤による重度の循環不全, イレウス, 消化管穿孔をきたした場合には予後不良(第1~3病日), 少量(100mL以下)の服用でも, 症状が軽度でも, 人工呼吸の必要性や意識障害, 死にいたる可能性を説明し, 2日間程度は入院し嚴重に管理する。

*グルホシネート18.5%含有製剤では100mL服用が重症化の分岐点

表6. グルホシネート中毒(入院用)

患者氏名		主治医					
年 月 日 (1・2) 病日		クリティカルインディケーター					
服用時刻		治療開始時刻				中毒症状の発現がある	
看護師 担当者 サイン	深夜 日勤 準夜	月 日 時 分	月 日 時 分	月 日 時 分	月 日 時 分	月 日 時 分	医師
OC	入院時	1時間	2時間	3時間			
月/日	/	/	/	/			
時:分	:	:	:	:			
観察項目:B	血圧(torr)	/	/	/	/		サイン
	脈拍(/min)						
	呼吸(/min)						
	SatO ₂						
	嘔気・嘔吐	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	発熱	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	浮腫(舌・喉頭)	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	浮腫(全身性)	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	下痢	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	消化管穿孔	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	複視	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	黄視症	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	眼振	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	眼球運動不全	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	構語障害	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	気道分泌亢進	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	興奮	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	逆行性健忘	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	失調	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	振戦	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	痙攣	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	昏睡	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
	呼吸抑制	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
呼吸停止	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無		
血圧低下	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無		
心機能低下	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無		
代謝性アシドーシス	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無		
治療・処置	末梢血管抵抗	正常・低下	正常・低下	正常・低下	正常・低下		
薬剤	ALT/AST/LDH上昇	有・無	有・無	有・無	有・無		
検査	気管挿管・機械呼吸	有・無	有・無	有・無	有・無		
介入項目:A	定性分析	有・無	有・無	有・無	有・無		
	定量分析	有・無	有・無	有・無	有・無		
	強制利尿	有・無	有・無				
	胃洗浄・活性炭	有・無	有・無				
言動:D	要望	有・無	有・無	有・無	有・無	サイン	
不満	有・無	有・無	有・無	有・無			
質問	有・無	有・無	有・無	有・無			
不安	有・無	有・無	有・無	有・無			
説明教育 指導:E	中毒症状の説明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サイン	
	治療内容の説明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
知識:F	中毒の危険性を理解できる	可・不可	可・不可	可・不可	可・不可	サイン	
	治療の内容を理解できる	可・不可	可・不可	可・不可	可・不可		
合併症:G		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	サイン	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		