

キセキユ

季節の救急

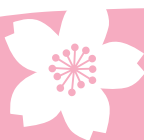
第2版

Seasonal Emergency Medicine

著

山本基佳

社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院
救命救急センター 救急科 医長



日本医事新報社

12 チョウセンアサガオ中毒



華岡青洲。日本人。
チョウセンアサガオが主成分の麻沸散で
全身麻酔下の乳腺手術を世界で初めて施行。

最重要 ポイント



- チョウセンアサガオ類は全草性に毒を持つ。ほかの食材との誤認・誤食例が多い。
- 抗コリン性トキシドローームをみたら、本中毒を鑑別疾患に入れる。

キーポイントコレクション key

日常臨床への直結点

- ① チョウセンアサガオと呼ばれる植物には、基本種、交雑種、改良種などがあり、多種に及ぶ。
- ② チョウセンアサガオ類による中毒は全国的に通年で発生しており、高等植物による食中毒の上位を占める。
- ③ チョウセンアサガオ類は全草性に有毒で、根、葉、つぼみ、花、実、種

- などすべてに毒を持つ。多くの食材との誤認・誤食例が報告されている。
- ④ 毒の主成分は総称的にトロパンアルカロイドと呼ばれ、具体的にはアトロピン、スコポラミンなどが含まれる。
 - ⑤ ムスカリン性アセチルコリン受容体に競合的に作用し、アセチルコリンの結合を遮断させる。末梢性、中枢性の抗コリン症状を呈する(抗コリン性トキシドローム)。
 - ⑥ 散瞳、頻脈、高体温など、抗コリン性トキシドロームと交感神経興奮性トキシドロームは似ている。前者は発汗減少、無汗、後者は多汗となることが鑑別点である。
 - ⑦ 食中毒なので保健所へ届け出をする。
 - ⑧ 使える薬が限られている現在、治療の中心は支持療法と対症療法。
 - ⑨ 適切な全身管理を行えば、ほとんどの場合で予後は良く、死亡例や後遺症は稀である。

本疾患がなぜ重要か

- ▶ チョウセンアサガオはナス科の有毒植物であり、薬用植物でもある。世界で初めて全身麻酔下に乳腺腫瘍摘出術を行った華岡青洲が用いた全身麻酔薬の主成分はチョウセンアサガオで、麻沸散、麻沸湯(別名は通仙散)と呼ばれる。有吉佐和子の小説『華岡青洲の妻』は映画、ドラマ、舞台の原作で何度も使われ、チョウセンアサガオは非医療者にもよく知られている植物である。
- ▶ 全国的に中毒が発生しており、高等植物による食中毒事例として、日常の救急外来で遭遇しうる中毒症である。
- ▶ なお、開花時期は夏だが、全草性に毒を持つせいか、それ以外の季節にも通年で中毒が発生している¹⁾。植え付けや種まきが春に行われることから、本書では春の救急に分類した。

病態・所見・診断 診察で役立つ知識

チョウセンアサガオ類について

- ▶ 一口にチョウセンアサガオと言っても、実は1つの種を指すのではなく、基本種、交雑種、改良種など、その種類は多種に及ぶ²⁾。key①→呼び名も多いが、本項では先行文献³⁾にならない、ダツラ属とブルグマンシア属を合わせてチョウセンアサガオ類としている(表1)^{2)4)~9)}。
- ▶ 以前はダツラ属としてまとめられていたものが、その後ダツラ属とブルグマンシア属にわけられた経緯があり²⁾、ブルグマンシア属でありながらダツラと呼ばれる場合もある。ただし、両者の中毒症状は似ていて同じように対応可能なため、種名にこだわらずに中毒診療を行うことができる。

表1 チョウセンアサガオ類のダツラ属とブルグマンシア属の比較

学名	<i>Datura</i>	<i>Brugmansia</i>
科名	ナス科	ナス科
属名	ダツラ属	ブルグマンシア属
和名・代表的な種名	チョウセンアサガオ (<i>D. metel</i>), アメリカチョウセンアサガオ (<i>D. innoxia</i>), ヨウシュチョウセンアサガオ (<i>D. stramonium</i> var. <i>chalybea</i>)	キダチチョウセンアサガオ, コダチチョウセンアサガオ (注: 日本ではブルグマンシア属をダツラと誤称すること)
別名	ダツラ, ダチュラ, マンダラゲ (曼陀羅華), キチガイナスビ, キチガイゴボウ	エンジェルストランペット (, ダツラ, ダチュラ)
原産	インド原産	熱帯米国原産
特徴	一年草・多年草 草本または低木 上向きに咲かせる	木本性植物 低木または高木 下向きに垂れ下がる
果実	球形でイガグリ状のとげあり	卵形, 球形, 紡錘形でとげなし

- ▶ 実には「アサガオ」という名称は、名が体を表していない。「チョウセン」とあるが必ずしも朝鮮半島から渡来したわけではなく、「外来種」程度の意味である¹⁰⁾。実際、世界中の熱帯、亜熱帯、暖温帯に分布しており、国内でも全国的にみられる⁵⁾。また、「アサガオ」という名前はヒルガオ科のアサガオとは別種で(チョウセンアサガオはナス科)、花の形がアサガオに似ているだけだ¹¹⁾。
- ▶ **表1**をみるとおわかり頂けるように、中には「アメリカチョウセンアサガオ」などという、見るからに混沌とした種名もあり、失笑せざるをえない。
- ▶ 多種にわたるもののおおまかな特徴は述べておく。ダツラ属は樹高が約60~100cm(時に150cm程度)の低木で、アサガオのような漏斗状の花(花冠は15~20cm)、オクラのようなつぼみ、とげのある実を持つ⁵⁾⁶⁾(**図1**)。一方のブルグマンシア属は樹高が約100~300cmの低木で、ラッパ状の花(花は短いもので10cm、長いもので50cm)を持つ。花は下向きにぶら下がるように咲くのも特徴である²⁾⁹⁾。詳しくは図鑑や図説をご参照頂きたい。

中毒についての疫学

- ▶ 国内での発生状況のみをみよう。1961(昭和36)~2010(平成22)年に、全国自治体から厚生労働省に報告された高等植物による食中毒事例では、チョウセンアサガオ類による食中毒の発生件数は83件と最多で第1位、患者数は307人と第4位で、死者数は0人だった¹⁾。

key 



図1 チョウセンアサガオ類

- ▶ 最近の発生状況は厚生労働省のWebサイトで調べられる。過去10年間の有毒植物による食中毒発生状況[2013(平成25)~2022(令和4)年]では、事件数は10件と第6位、患者数は28人と第6位で、死亡者数は0人だった¹²⁾。key 2-1
- ▶ チョウセンアサガオ類による食中毒は、北は北海道、南は沖縄県まで日本全国で見られる。また、山間部や地方都市だけでなく、東京都や大阪府のような大都市でも発生している。key 2-1
- ▶ 葉、つぼみ、種子など全草に毒があり、全草が可食と誤認されるせいか、中毒は通年で発生している¹⁾。ただし、根による中毒は開花時期後の10月下旬~4月頃に多い¹⁾。key 2-1
- ▶ いつでも、どこでも、誰にでも発生しうるのがチョウセンアサガオ類による中毒だ。key 2-1

チョウセンアサガオ類の誤認と誤食

- ▶ 過去にチョウセンアサガオ類と誤認・誤食された食材と調理法を表2に記載しておく^{5)8)13)~27)}。まず、食材のところだけさっとお目通し頂きたい。チョウセンアサガオ類は全草性に有毒だ。つまり、根、葉、つぼみ、花、実、種などすべてに毒を持つ。チョウセンアサガオ類というたったひとつの植物に、とても多くの食材との誤認・誤食があるとわかる。key 3-1
- ▶ 救急外来で自分から「チョウセンアサガオ類を食べた」と申し出てもらえたら診断は簡単である。しかし、そういう人はおそらく少ないだろう。ここで役に立つのが、先ほどの誤認・誤食されやすい食材である。
- ▶ 食事歴の問診で、ゴボウ、オクラ、モロヘイヤ、ゴマなどと聞いたら、「何かの食中毒で間違いやすい食材だったな……」とピンとくるようになって頂きたいのだ。丸暗記は不要である。表2を一度眺めておけば、「ゴボウを食べた」「オクラを食べた」と聞いたときに、「誤認・誤食されやすい中毒がなかったか調べよう」と行動を起こせるはずだ。なお、誤

表2 過去にチョウセンアサガオ類と誤認・誤食された食材とその調理法

チョウセンアサガオ類の部位	誤認・誤食された食材	調理・摂食方法
根	ゴボウ	きんぴらゴボウ 煮物・煮汁 混ぜご飯 ささがき
葉	モロヘイヤ アシタバ ハーブ・バジル	
	野草・山菜	野草茶・野菜炒め・天ぷら
つぼみ	オクラ シシトウ	かき揚げ
花	オウカサイ 黄花菜	
実	不明	天ぷら
種	ゴマ	
接ぎ木	ナス科	ナス入りミートソース

誤認・誤食については**秋-3-29「キノコ中毒」**でも取り上げているので併せてご参照頂きたい。**key 3-1**

毒について

- ▶ 毒の主成分はトロパンアルカロイド(ベラドンナアルカロイド, トロピンアルカロイド)である³⁾⁴⁾²⁸⁾。トロパンアルカロイドは総称で, 具体的にはアトロピン, スコポラミン, ヒヨスチアミンなどが含まれる¹⁾³⁾⁴⁾²⁸⁾。

key 4-1

- ▶ ムスカリン性アセチルコリン受容体に競合的に作用し, アセチルコリンの結合が遮断される¹⁾³⁾⁴⁾²⁹⁾。つまり, 副交感神経が遮断され, 末梢性, 中枢性の抗コリン症状を呈する⁴⁾²⁸⁾。**key 6-1**

抗コリン症状について

- ▶ 中毒診療にはトキシドロームという有名な概念がある。初療時には原因薬物・毒物の特定が難しいが、だからといって治療を始めないわけにもいかず、症状や身体所見から原因薬物・毒物を推定して診療を行うアプローチ法である。key ⑥➡
- ▶ 抗コリン症状の具体例は表3の通りで、散瞳、頻脈、高体温、発汗減少など抗コリン性トキシドロームを示す⁸⁾²⁸⁾³⁰⁾³¹⁾。摂取量が多いと、血液脳関門を通過して中枢性抗コリン症状を認めるようになるので、より重症である²⁸⁾³⁰⁾。key ⑥➡

表3 抗コリン症状

末梢性抗コリン症状	皮膚・粘膜乾燥、発汗減少、口渇、皮膚紅潮(末梢血管拡張)、散瞳、かすみ目、頻脈、腸管蠕動運動低下、尿閉、高体温
中枢性抗コリン症状	不安、動揺、興奮、錯乱、幻視・幻覚、妄想、失認、健忘、意識障害(見当識障害、傾眠、昏睡)・せん妄、痙攣、延髄麻痺(呼吸失調)
その他	横紋筋融解、呼吸困難、死亡

- ▶ 抗コリン性トキシドロームには“hot as a hare, blind as a bat, dry as a bone, red as a beet and mad as a hatter”という有名な英語の記憶術がある(高体温、散瞳、無汗、紅潮、せん妄・幻覚に対応)³¹⁾。知っておいてもよいが、日本語を母国語とする者にはなじみがなく、やや使いにくいかもしれない(筆者は使っていない)。
- ▶ なお、別のトキシドロームである交感神経興奮性トキシドロームも散瞳、頻脈、高体温を起こす。両者は似ているが、発汗の有無で区別できる。すなわち、抗コリン性トキシドロームでは発汗減少、無汗なのに対して、交感神経興奮性トキシドロームでは多汗となる³²⁾。key ⑥➡

検査

- ▶ 食中毒なので保健所へ届け出をする。key 7-1 持参した植物，調理ずみの料理，吐物，胃管の吸引物などがあれば確保しておく。中毒物質の同定や成分分析に役立つ場合がある^{25) 28) 33)}。
- ▶ 血清や尿などからアトロピン濃度，スコポラミン濃度を定量分析したり，検体のガスクロマトグラフィー質量分析 (gas chromatography mass spectrometry : GC/MS) をしたりできる場合がある^{25) 33)}。いづれも，どこでもすぐに行えるような検査ではないので，保健所への届け出時などに相談してみるとよい。検体も保存しておく。

治療・方針

ERでどこまで行うべきか

治療

- ▶ 抗コリン作用を起こす毒物なので，コリンエステラーゼ阻害薬であるネオスチグミン (ワゴスチグミン[®]) を使いたくなるかもしれない。コリンエステラーゼはアセチルコリンを分解する酵素であり，コリンエステラーゼ阻害薬によってムスカリン受容体のアセチルコリン濃度が増加し，アセチルコリンの作用を強められるからだ。
- ▶ しかし，ワゴスチグミン[®]は血液脳関門を通過しないので，中枢神経症状に効果がない³⁾。
- ▶ また，血液脳関門を通過して中枢神経症状に有効な抗コリンエステラーゼ阻害薬であるフィゾスチグミンという薬もあるが，国内では2023年10月現在で一般に流通しておらず，一般的に使用できない。
- ▶ 使える薬が限られている現在，治療は支持療法，対症療法が中心になる。つまり全身管理を行う²⁸⁾。key 3-1