

ジャガイモ

[概要]

ジャガイモにはソラニンやチャコニンのようなグリコアルカロイド(以下 GA) が含まれている。ソラニンにはコリンエステラーゼ阻害作用がある。通常は含まれる濃度が低く、中毒を起こすことはないが、GA の含有量の高い発芽部分や茎、緑化したジャガイモの摂取で中毒を起こすことがある。基本的に成長がさかんな部位に GA が多く含まれ、未熟なジャガイモほど GA の含有量が高いのは、GA が皮部に局在するためである。また、スーパーマーケットや小売店では、商品を強力な光源のもとで展示し販売しており、ソラニン含量の新たな増加の危険性も指摘されている。

以前は、ジャガイモの毒はソラニンに代表されると考えられてきたが、ジャガイモ中の含有量から見ても、また作用の強さから見てもチャコニンの方がジャガイモ毒としての重要性が高いという研究結果が報告されている。ジャガイモにはソラニンのコリンエステラーゼ阻害作用と相対する作用があるアトロピン様物質も含まれている。ジャガイモの芽などを食べた時、一般的にはソラニン中毒が起きると理解されているが、アトロピン様物質による中毒が起こることもあるので注意が必要である。

イヌホオズキやツルナス等のナス科の植物には、ジャガイモと同様に GA を含有する。また、同じナス科のトマトの葉に含まれるトマチンも同様の毒性がある。

1) 2) 3) 4) 7)

[毒性]

グリコアルカロイド(GA)	: 成人中毒量経口 200~400mg	4)
	小児中毒量経口 15.6~40mg	6)
ソラニン	: 成人推定中毒量経口 20~200mg	2) 3)
	成人中毒量 2.8mg/kg	5)
トマチン	: マウス経口 LD50 500mg	1)

品種別の GA 濃度 6)

品種	平均 GA 濃度 (mg/Kg)		
	個体重量 100g 未満	個体重量 100g 以上	全体
メークイン	62	47	52
出島	15	19	18
男爵	23	15	20

[症状]

摂取 2~24 時間後に嘔気、嘔吐、下痢 (3~6 日続く可能性有)、頭痛が起こる。通常は一過性で終る。 3)

- ・ 摂取後 2~3 時間 : アトロピン様作用 2) 4)
口渇、興奮、幻覚、痙攣、発熱、皮膚乾燥、頻脈、不整脈、血圧上昇、昏睡
- ・ 摂取後 7~24 時間 : 抗コリンエステラーゼ作用 2) 3) 4)
嘔吐、腹痛、下痢、頭痛、徐脈、呼吸困難、中枢抑制

重症例で腎不全、高血糖、発熱、発汗、流涎、呼吸抑制、循環障害、虚脱
摂取 24 時間経過して生存していれば、毒の排泄速度が早いため、予後は良好。

2) 5)

[処置]

医療機関での処置

- ・ 特異的な解毒剤、拮抗剤なし
- ・ ソラニン は吸収が悪く、ジャガイモにはアトロピン様作用物質が含まれているため、消化管運動が遅くなり摂取後 8～12 時間後でも、胃洗浄や吸着剤と下剤の投与は有効
(一部の文献では、根拠不明ながら下剤を禁忌としている)
- ・ 電解質バランスの確認
- ・ 対症療法
痙攣に対しては、ジアゼパムを用いる

[確認事項]

- ・ 摂取したジャガイモの状態：
芽が出て緑化しているか？家庭や学校などで栽培した小さい未熟なものかどうか？茎や芽、緑化部に GA が多く含有されている。
また、大きなジャガイモより小さいものの方が多く含有されている。
- ・ 摂取量 : なめた程度か、多量に食べたのか。
- ・ 調理の有無 : 料理したものか、生のものか。
- ・ 患者の状態 : 吐いたり、下痢などをおこしてはいないか。

[情報提供時の要点]

- ・ ソラニンは水溶性なので、煮たりゆでたりすることによって減少するが、熱には比較的安定である。
- ・ 症状のある場合は、受診を指示。

[体内動態]

吸収 : 動物実験では消化管からの吸収は小 3)
分布 : ラットで脾臓 > 腎臓 > 肝臓 > 肺 > 脂肪 > 心臓 > 脳 > 血中 3)
排泄 : 便中に速やかに排泄、ごく少量が尿中排泄 3)
ラットで経口摂取時、24 時間以内に 78% が排泄 3)
半減期 : チャコニン 19 時間
ソラニン 11 時間 3)

[中毒学的薬理作用]

- ・ コリンエステラーゼ阻害作用 1) 4)
- ・ 弱い心毒性
(ソラニンがストロファンチンに分子構造が似ているため)
- ・ 肝臓の顆粒体酵素阻害作用

- ・ソラニンに消化管の溶血作用、出血作用
- ・アトロピン様作用

[その他]

ソラニン含有植物：ツルナス（ビタースイート）、イヌホオズキ（ブラック
ナイトシェード）、フユサンゴ、ヒヨドリジョウゴ

[参考文献]

- 1) 天然の毒（1985）
- 2) 急性中毒情報ファイル（1996）
- 3) Poisindex（2001）
- 4) 中毒百科（2001）
- 5) IPCS INTOX Databank
- 6) 食品衛生研究 54(4):99, 2001
- 7) 中毒研究 2:241, 1989

ID M70115

[作成日]

20020930 Ver. 1.00