

## 青梅

### 1. 概要

梅 *Prunus mume* はバラ科に属する。果実にはコハク酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸などの有機酸を含有し、その他にシトステロール、オレイン酸、セリルアルコールなどが含まれている。未熟な果実では、有機酸の生合成が貧弱であり、果肉、種子に青酸配糖体であるアミグダリンやプルナシンが多く含まれている。これらの青酸配糖体が酵素の作用により加水分解すると、毒性の強いシアン化水素が生成されるといわれており、これが古くから ” 青梅は毒性がある ” といわれる所以である(1)(2)。

### 2. 毒性

アミグダリン：ヒト(乳児)経口最小致死量 50mg/kg(3)

ラット経口 LD50 405mg/kg(3)

梅果肉部のアミグダリン量：青梅測定限界以下～92ppm、

梅干し 20～104ppm (2)

梅果肉部のプルナシン量：青梅 6～44ppm、梅干し 15～85ppm (2)

注：梅のシアン含有量は報告により値に差がある

梅果肉部の遊離シアン量  
：青梅 2.6～14.5ppm、  
梅干し 2.1～14.5ppm (4)

梅果肉部の総シアン量  
：青梅 6.1～18.6ppm、  
梅干し 5.6～18.6ppm (4)

市販の青梅の遊離シアン量  
：果肉部 270～575ppm、  
種子 992～3,520ppm (5)

未熟なまま落ちた梅の遊離シアン量：果肉部 873～2,020ppm、  
種子 2,690～7,280ppm (5)

### 3. 症状

(6)

青梅は、大量でなければ中毒は起こりにくいと考えられるが、

摂食後 30 分～2 時間でシアン中毒の症状が発現する可能性がある

(1992 年 1 月現在までの中毒 110 番の調査では、小児が果肉をかじった～2 個分程度食べた例で症状が発現したものはなかった)

循環器系：中毒初期に頻脈、血圧上昇、後に徐脈、血圧低下、  
チアノーゼ（血圧低下、無呼吸になってはじめて出現する）

呼吸器系：中毒初期に過呼吸、頻呼吸、後に呼吸抑制、無呼吸

神経系：嗜眠、失神、昏睡、痙攣

消化器系：激しい嘔吐、上腹部痛

その他：代謝性アシドーシス

### 4. 処置

大量摂取の場合はシアン中毒に準じた治療が必要となる

家庭で可能な処置

大量摂取で、可能ならば催吐（ただし乳幼児の場合、吐物を気管内に吸い込むことがあるので注意が必要）

医療機関での処置

催吐、胃洗浄、活性炭と下剤の投与

対症療法：呼吸・循環管理、代謝性アシドーシスの補正、酸素の投与、  
高圧酸素療法（有効という報告がある）

特異的治療（シアン）：まず、亜硝酸アミルを30秒/分で吸入させる（亜硝酸ナトリウムの注射が準備できるまで）。次に、3%亜硝酸ナトリウム液を小児0.33mL/kg、成人10mLを最低5分以上かけてゆっくり静注する。さらに、25%チオ硫酸ナトリウム液を小児1.65mL/kg、成人50mL静注する。症状に改善がみられないときは、30分後に投与量を半分にして亜硝酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウムを再投与する

## 5. 確認事項

- 1) 摂取した梅の状態：未熟な落ち梅か、青梅か、熟した梅か
- 2) 摂取部位と量：果肉部か種子か。摂取個数を確認
- 3) 患者の状態

## 6. 情報提供時の要点

一般市民に対して

小児が果肉部を、かじった～2個程度摂取した場合は経過観察を行う。

大量に果肉や種子を摂取した場合、または症状がある場合は受診を指示  
医療機関に対して

種をかみ砕いていない限り中毒の心配はないが(8)、大量であれば

催吐させ、基本的な処置を行う。症状よりシアン中毒の可能性があれば、  
シアン中毒に準じた治療を開始する

## 7. 体内動態

青酸配糖体のアミグダリンとプルナシンは、果肉内の酵素エムルシンまたは腸内細菌により加水分解されて糖がとれたマンデルニトリルとなり、さらにベンズアルデヒドとシアン化水素になる

シアンを遊離する反応は、酸性条件下では遅いがアルカリではやや速い（20℃では10分ほど）。そのため、経口摂取された場合、胃から小腸に移動するまで症状の発現が遅れる(6)

シアンは少量であれば、主として肝臓でチオシアン酸に代謝される(6)

1時間に約30～60mgのシアンであれば、解毒できる(7)

## 8. 中毒学的薬理作用

(6)

アミグダリン、プルナシンなどの青酸配糖体が加水分解され(果実に含まれる酵素の作用、または腸内細菌による作用)、遊離したシアンにより毒性が発現される

シアンは、チトクロームオキシダーゼの $Fe^{3+}$ に結合して安定な化合物を作り、細胞の呼吸を阻害する

## 9. 治療上の注意点

1) シアン中毒に対する特異的治療の解毒機序：亜硝酸ナトリウムでメトヘモグロビンを生成させ、メトヘモグロビンの $Fe^{3+}$ に $CN^-$ を結合させる。シアンメトヘモグロビンから徐々に解離する $CN^-$ とチオ硫酸ナトリウムが結合してチオシアン酸になる

2) 亜硝酸ナトリウムを過剰投与するとメトヘモグロビン血症を起こす

3) 亜硝酸ナトリウム 3%液、チオ硫酸ナトリウム 25%液は、日本では市販されていない。チオ硫酸ナトリウム注射液で入手できるのは 10%液のデトキソール(R)

## 10. その他

(6) (7)

多くのバラ科植物でアミグダリンは種子に含まれている。種をかみ砕いていない限り中毒の心配はない

アンズ：種子 1g から 0.1～4.1mg のシアンを遊離。種子に最大 8%のアミグダリンを含有。種子を 20～40 個食べて重篤なシアン中毒をきたした症例がある。来院時の血中シアン濃度は 3.2mg/mL (1mg/mL 以上で強い毒性と考えられる)であった

苦扁桃：種子 1g から 0.9～4.9mg のシアンを遊離。種子に最大 5%のアミグダリンを含有

スモモ：種子に最大 2.5%のアミグダリンを含む

杏仁：アミグダリン約 3%を含む

## 11. 参考文献

- (1) 原色和漢薬図鑑(上)(1975)
- (2) 玉瀬喜久夫、他：奈良県衛生研究所年報、21、95～97、(1986)
- (3) RTECS(1997)
- (4) 北田善三、他：奈良県衛生研究所年報、21、98～101、(1986)
- (5) 児嶋桂世子、他：生薬学雑誌、36(3)、196～201、(1982)
- (6) Poisindex(1992)
- (7) A Colour Atlas of Poisonous Plants(1984)
- (8) 中毒百科(1991)

## 12. 作成日

20041001 Ver. 1.00

ID M70003\_0100\_2