

## 見逃されている乳児ボツリヌス症

昨年4月7日の朝日新聞で東京都足立区内の生後6カ月の男児が3月30日、蜂蜜に含まれていたボツリヌス菌が原因の「乳児ボツリヌス症」で死亡していたことが報道されました。以前より1歳未満の乳児には蜂蜜を与えないような指導が行われてきましたがなおこのような死亡事故が起こってしまいました。また現在では乳児ボツリヌス症は蜂蜜以外で起こることが多い事実はあまり知られておらず注意が必要です。

ボツリヌス症は、ボツリヌス菌 (*Clostridium botulinum*) が産生するボツリヌス神経毒素 (コリン作動性神経末端からのアセチルコリンの放出を抑制し、その結果、神経から筋肉への伝達が障害され、麻痺に至る) によって起こる全身の神経麻痺を生じる神経中毒疾患です。ボツリヌス菌は、酸素があると増えることのできない偏性嫌気性菌の仲間です。ボツリヌス菌は芽胞では、熱、乾燥、消毒薬等に強い状態になり、厳しい環境でも長く生き延びます。ただし、芽胞のかたちをままで、増えることはできません。芽胞は嫌気性で水分があり温度が10～37°C とかなり幅広い環境で芽胞から増殖菌に替わり増殖を始めます。

ボツリヌス菌は *Clostridium botulinum* 以外にも、*Clostridium butyricum* および *Clostridium baratii* においても類似した毒素を産生する菌株があり、ボツリヌス症を起こす原因となります。ボツリヌス毒素は、ヒトでボツリヌス症を引き起こすボツリヌス神経毒素は、主にA型、B型、E型、まれにF型があります。ボツリヌス毒素は85°C5分の加熱により壊すことができますが、電子レンジでの加熱は有効ではないそうです<sup>1)</sup>。

ボツリヌス症には、下記のような4型があります。

- 1.ボツリヌス食中毒 (食餌性ボツリヌス)
- 2.乳児ボツリヌス症
- 3.創傷ボツリヌス症
- 4.成人腸管定着ボツリヌス症
- 5.その他 (上記4型にあてはまらない、医療行為や生物兵器による病態)

3, 4, 5は極めて稀であるため今回は省略します。

**1.ボツリヌス食中毒 (食餌性ボツリヌス)** は食品中で産生されたボツリヌス毒素を摂ることによって生じるボツリヌス毒素中毒です。詰、瓶詰、ハム、ソーセージ、魚の発酵食品、真空パック製品などにより起こります。症状は原因食品を摂取してから、6時間から10日間、通常18時間から48時間で発症します。典型的な臨床症状は、眼瞼下垂、複視、嚥下障害、構音障害等の脳神経障害です。意識は清明で、感覚障害はなく、通常発熱はありません。重症になると咽頭筋の麻痺による気道閉塞と、横隔膜および呼吸筋における麻痺は呼吸機能障害を引き起こし呼吸停止となります。症状は軽度の脳神経障害のみの場合もあれば、呼吸停止をおこす重症までさまざまです。病状の進行は数時間から数日にわたることもあります。予防は膨らんだレトルト食品や異臭のする密封食品を食べないなどの一般的注意で予防できます。85°C5分の以上の加熱でも予防できます<sup>2)</sup>。

**2.乳児ボツリヌス症**は腸内細菌が未完成な離乳食がすすんでない乳児の腸内でボツリヌス菌の芽胞が増殖菌となり増殖し、産生された毒素を吸収することによって発症する感染型の疾患です。数日間から数週間の潜伏期を経て、便秘傾向に始まり、哺乳力低下、泣声微弱、無表情、脱力、頸部筋肉の弛緩によって首が据わらなくなること等の神経症状が出現します。治療法はなく、対症療法のみです。診断の遅れで呼吸停止となりその場合死亡することがあります。一般的には大半が軽症で自然に軽快していくことより大半が見逃されているものと推定されています。ただ、近年、乳児突然死症候群の一因とも推定されており<sup>3)</sup>、軽症で稀な疾患との認識で良いかは疑問のあるところです。治療法がない（米国では抗ボツリヌスヒト免疫グロブリンが使用されます）感染症であるため予防が重要です。蜂蜜を与えないというのは昔から言い継がれてきたことですが近年の報告では原因食品不明の報告が多くあります<sup>3)</sup>。ボツリヌス菌は土壌や海底など自然界に広く分布し、その中には毒素産生性を有するものがあり、芽胞菌が食品に混入する可能性は常にあり、また乳児は指しゃぶりなどをするため、腸内細菌が完成する1歳未満は慎重な離乳食の調理や居室の保清が必要です。

乳児ボツリヌス症は診断が難しくあまり知られた病気ではないため見逃されている可能性が高く<sup>3)</sup>、注意が必要です。

菊池中央病院 中川 義久

平成30年3月22日

#### 参考文献

- 1)小崎 俊司ら：ボツリヌス症．日獣会誌 2014；67；275－282．
- 2)小熊 恵二：ボツリヌス毒素およびボツリヌス中毒について．日本食品微生物学会雑誌 2004；21；1－7．
- 3)澤 友歌：活気低下で受診した乳児ボツリヌス症の1例．感染症誌 2018；95；65－69．
- 4)中村 信一：ボツリヌス菌の疫学．日本食品微生物学会雑誌 2006；23；1－5．