

ジフテリア症状のない患者の喀痰から分離された菌が *C. diphtheriae* と同定された一例

◎若杉 茉奈¹⁾、西尾 美津留¹⁾、関 芳恵¹⁾、大杉 崇人¹⁾、宮木 祐輝¹⁾
小牧市民病院¹⁾

【はじめに】*Corynebacterium diphtheriae* はジフテリア毒素の産生によってヒトにジフテリア症を引き起こす細菌である。毒素が全身に広がることで心筋炎・心不全による循環器障害、四肢の筋肉および呼吸筋などの麻痺（ジフテリア後神経麻痺）の原因となる。毒素産生株は感染症法において2類感染症に指定されている。近年、細菌の同定に質量分析が広く用いられるようになり、従来、*Corynebacterium* sp.と報告されていた菌が、詳細に検査されるようになった。それに伴い、*C. diphtheriae* の検出例が散見されるようになった。今回我々は喀痰検体より MALDI Biotyper（ブルカー・ジャパン株式会社）で *C. diphtheriae* と同定された症例を経験したので報告する。

【症例】70歳代女性。X年9月、頸髄腫瘍摘出後くも膜下出血を起こし、ほぼ寝たきり状態で気管切開、経管栄養摂取中であった。X+1年2月、呼吸不全を訴えて当院へ搬送された。CT検査の結果、気管支内腔が痰により閉塞しており去痰不全による肺炎疑いで入院となり、喀痰培養が提出された。

【微生物検査所見】グラム染色で Geckler 分類 5、グラム陽性球菌 2+、グラム陰性桿菌 1+、*Corynebacterium* 様のグラム陽性桿菌 3+、多菌種の白血球貪食像を認め、誤嚥が示唆される所見であった。5%ヒツジ血液寒天培地（日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）、チョコレート寒天培地（島津ダイアグノスティクス株式会社）で培養を実施したところ、翌日に両培地共に微小な白色コロニーが観察され、MALDI Biotyperにて *C. diphtheriae* (score value 2.14) と同定された。API Coryne（バイオメリュー・ジャパン株式会社）の結果は同定確率 90.1%で *Corynebacterium diphtheriae mitis/belfanti* と同定された。速やかに保健所に連絡をし、愛知県衛生研究所にてジフテリア毒素産生遺伝子の PCR 検査が実施された。その結果、本菌は毒素非産生株と判明したため本症例は届出対象とならなかった。臨床側にも毒素非産生型の *C. diphtheriae* と報告した。後日、愛知医科大学病院感染制御部感染検査室に菌種同定を依頼し、本菌の 16s rRNA シークエンス、rpoB シークエンス、dtxR and tox gene multiplex PCR 検査が実施された。遺伝子検査の結果からは毒素非産生の *C. diphtheriae* が示唆されたが、API Coryne の亜硝酸還元試験が陰性であることから本菌は最終的に *Corynebacterium belfanti* であると結論づけられた。

【考察】*C. belfanti* は、以前は *C. diphtheriae* biovar *belfanti* として扱われていたが、2018年からは *C. belfanti* とすることが提案され、現在では正式な学名となっている。この2菌種の鑑別はグラム染色所見、培地発育所見、質量分析法や遺伝子検査からは困難で、生化学的性状を精査する必要があり、亜硝酸還元試験が特に有効な鑑別法と考えられる。*C. belfanti* は毒素産生遺伝子をほとんど保有しない。本症例ではジフテリア症状のない患者から、質量分析法で *C. diphtheriae* を疑う菌が検出されたが、このような際には *C. belfanti* の可能性も検討する必要があると考えられた。

【結論】*C. diphtheriae* を疑う菌が検出された際、毒素産生性の精査が必須であるが、臨床微生物検査室でこれを実施することは困難である。亜硝酸還元試験が陰性であればリスクの低い *C. belfanti* が推測されるため、臨床検査室でも実施可能な本試験の意義は大きいと考えられる。

【謝辞】最後に、本菌の遺伝子解析に協力いただきました三嶋廣繁教授と愛知医科大学病院感染制御部感染検査室の皆様へ深く感謝を申し上げます。

連絡先：0568-76-4131（内線 3110）