

非チフス性サルモネラ属菌による脳膿瘍の1症例

◎西本 絵里奈¹⁾、大井 由佳¹⁾、和田 保乃花¹⁾、小倉 眞紀¹⁾
地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪急性期・総合医療センター¹⁾

【はじめに】非チフス性サルモネラ属菌は、細菌性腸炎の原因菌としてしばしば分離されるが、腸管外感染症も惹起しうる。今回、脳膿瘍より非チフス性サルモネラ属菌を検出した症例を経験したので報告する。【症例】61歳女性。左部分血栓化巨大内頸動脈瘤に対し、ステント併用コイル塞栓術を実施。約3ヶ月後、MRIにて左側頭葉に嚢胞を認め、精査目的に入院となった。入院5日目にドレナージを実施し、MEPM+VCM投与開始。入院8日目にドレナージ膿汁から非チフス性サルモネラ属菌が同定され、薬剤感受性結果判明後、CTR X に de-escalation された。なお、入院時採取の血液および入院9日目採取の便からは、*Salmonella* sp.が検出されなかった。入院10日目に再度ドレナージを実施し、入院13日目にドレーンを抜去した。入院27日目に発熱。CTR X の薬剤熱の可能性を考え、LVFXに変更。入院68日目に経過良好と判断し、LVFX内服に切り替えた。【微生物学的検査】ドレナージ膿汁の鏡検では、やや細いグラム陰性桿菌を認めた。約18時間培養後、DHL寒天培地上で、

中心が黒変し辺縁が無色透明の集落を認めた。集落は、MALDI-TOF MSにて*Salmonella* sp.と同定された。また、O群血清型別は外注検査にてO7群に分類され、非チフス性サルモネラ属菌と確定した。薬剤感受性試験では、各種抗菌薬は本菌に対して良好な抗菌力を示しており、ニューキノロン低感受性は認められなかった。【まとめ】非チフス性サルモネラ属菌が腸管外感染症を生じる経路としては、経口摂取された菌が腸管感染を引き起こし、血流を経由して感染部位に波及するのが一般的と考えられる。しかし本症例では、下痢などの明らかな腸管感染の症状が認められなかったこと、また先行する心内膜炎等も認められなかったことから侵入門戸は不明であったが、不顕性の血行播種の可能性は考えられた。脳膿瘍では*Streptococcus*属や*Staphylococcus*属が多く検出されるが、本症例では非チフス性サルモネラ属菌が検出された。非チフス性サルモネラ属菌は腸管外感染症を惹起することがあるが、その中には脳膿瘍も含まれることを認識させられた。連絡先 06-6692-1201

血液培養より検出された *Shewanella algae* の一症例

生化学的性状の重要性

◎鬼岡 萌¹⁾、染谷 香代子¹⁾、河本 まゆみ¹⁾、末道 愛子¹⁾、下田 颯子¹⁾、大久保 恵太¹⁾、駒井 隆夫¹⁾
兵庫県立尼崎総合医療センター¹⁾

[はじめに]

Shewanella 属は *Vivrio* 科に属する好気性グラム陰性桿菌であり、自然界に広く分布している。ヒトの材料から分離される *Shewanella* 属には *S.putrefaciens* と *S.algae* があり、大部分が *S.algae* といわれている。今回、化学療法目的に入院した患者の血液培養より本菌が検出された症例を報告する。

[症例]

70代女性。直腸癌、肝転移、リンパ節転移を指摘され入院となり化学療法中。入院2週間後に発熱し、採血にて炎症反応の上昇が認められ、血液培養検査とMEPMの投与が実施された。

[微生物学的検査]

血液培養2セット中1セット、好気ボトルが14時間、嫌気ボトルが16時間で陽性となった。グラム染色では細いグラム陰性桿菌が認められた。35°C好気培養にてマッコンキー寒天培地に透明でツヤのあるコロニーが発育し、オキシダ

ーゼ試験は陽性。グラム染色の形態学的特徴からブドウ糖非発酵菌と思われたが、培養ボトルの発育状態からブドウ糖発酵菌の可能性も考え、TSI培地に穿刺した。数時間でH₂S産生、ブドウ糖非分解となり *Shewanella* 属を疑い、API20NEと食塩加ペプトン水での培養、42°Cでの培養を行った。API20NEの同定菌名は *S.putrefaciens* となったが、生化学的性状が菌名と合わないため、質量分析および16SrRNA遺伝子解析を実施したところ *S.algae* と同定された。

[まとめ]

本菌はブドウ糖非発酵菌だが好気嫌気両ボトルで陽性になる。また、市販の同定キットでは *S.putrefaciens* しか掲載されておらず誤同定される可能性がある。*Shewanella* 属を疑う場合、質量分析がない施設においても同定キットの結果に加え生化学的性状の追加試験を行うことで、正しい菌名を導き出すことが重要である。

兵庫県立尼崎総合医療センター 06-6480-7000

食道癌に対する放射線治療中に生じた *Solobacterium moorei* による菌血症の 1 例

◎中西 琴音¹⁾、大野 裕貴¹⁾、中村 彰宏²⁾、松本 学¹⁾、福田 砂織¹⁾、阿部 教行¹⁾、嶋田 昌司¹⁾、松尾 収二¹⁾
公益財団法人 天理よろづ相談所病院¹⁾、学校法人 天理よろづ相談所学園 天理医療大学²⁾

【はじめに】*Solobacterium moorei* は 2000 年に新たな属および菌種として報告された偏性嫌気性グラム陽性桿菌である。本菌は糞便や口腔内からの分離が報告されているが、菌血症は極めて稀である。今回食道癌に対する放射線治療中の患者に生じた *S. moorei* による菌血症を経験したので、文献的考察を含めて報告する。

【症例】70 代男性。食道癌のため他院にて療養入院中であつたが、放射線治療を目的に当院紹介となつた。入院 22 日後、発熱および倦怠感を認め、血液培養を 2 セット採取の上、Ampicillin/sulbactam (A/S) による治療が開始された。入院 25 日後、血液培養からグラム陽性短桿菌を検出し、CT 検査で食道穿孔および膿胸を疑う所見を認めた。また、治療は緩和ケアとなり入院 28 日後、療養施設へ転院し、3 日後に永眠された。

【細菌学的検査】血液培養は 36 時間で陽性となり、グラム陽性短桿菌を検出した。分離培養では嫌気条件下 72 時間培養後の BHK 培地にのみ発育を認めた。MALDI Biotyper (Bruker) では *Solobacterium moorei* (score

>2.0) と同定され、16S rRNA 遺伝子解析でも同様の結果を得た。薬剤感受性試験はオプトパネル MP (極東製薬) を用いた微量液体希釈法を実施し、治療薬である A/S (MIC : $\leq 2\mu\text{g/ml}$) を含む各種抗菌薬に低い MIC 値を示した。

【考察】本症例は食道癌に対する放射線治療中に生じた食道穿孔を契機とした菌血症と考えられた。*S. moorei* による菌血症は本症例を含め 10 例の報告があり、本邦では本例が 2 例目であつた。既報によると、本菌による菌血症の患者背景は上気道病変を有し、複数菌感染を認める症例が 8 割を占めた。そのため、本菌が血液培養から分離された場合、複数菌による菌血症を想定した抗菌薬選択が必要となる。本菌の報告例が少ない理由は、発育に時間を要し、無菌材料から検出されない限り精査される機会が少ないためと考えられる。本症例は質量分析により早期の菌種同定および侵入門戸の把握が可能であつた。(天理よろづ相談所病院 : 0743-63-5611)

多剤耐性腸内細菌科細菌におけるコリスチン耐性状況とそのメカニズムに関する研究

◎福田 菜々子¹⁾、中村 彰宏¹⁾、野口 延由²⁾、大野 裕貴³⁾、仁木 誠⁴⁾、中村 竜也⁵⁾、西 功⁶⁾、小松 方¹⁾
天理医療大学 医療学部 臨床検査学科¹⁾、天理医療大学 医療学部 臨床検査学科／天理よろづ相談所病院 臨床検査部²⁾、天理よろづ相談所病院 臨床検査部／天理医療大学 医療学部 臨床検査学科³⁾、大阪市立大学医学部附属病院 感染制御部⁴⁾、京都橋大学健康科学部 臨床検査学科⁵⁾、大阪大学医学部附属病院 臨床検査部⁶⁾

【目的】

近年、カルバペネマーゼ産生菌感染症治療薬の最後の砦であるポリペプチド系抗菌薬コリスチン (CL) に対して耐性を示す腸内細菌科細菌の出現が報告されており、その世界的蔓延が懸念されている。本研究は多剤耐性腸内細菌科細菌を対象に CL 耐性状況およびその耐性メカニズムを解析することを目的とする。

【対象および方法】

近畿地区の複数の医療施設で分離したヒト由来臨床分離株 294 株 (カルバペネマーゼ産生株 [CPE] 126 株、基質拡張型 β ラクタマーゼ産生株 [ESBL] 168 株) を使用し、寒天平板希釈法による CL-MIC 測定、*mcr*-1~9 遺伝子をターゲットとした網羅的 PCR 解析、プラスミド性 *mcr* 遺伝子検出株に対する S1-PFGE、サザンブロッティングおよび *in silico* プラスミド構造解析を実施した。また、CL-MIC 2 μ g/mL 以上を示した株については染色体性 *pmrA/B* および *phoP/Q* 変異の有無を確認した。

【結果および考察】

CL-MIC 2 μ g/mL 以上を示した株は、IMP-6 型 *E. coli*、IMP-1 型 *E. coli* の 2 株であったが、これらは既知の CL 耐性メカニズムは検

出されなかった。一方、網羅的 PCR 解析において、*mcr*-9 遺伝子を保有する株が、IMP-6 型 *K.pneumoniae*、GES-24 型 *E.cloacae* および CTX-M-62 型 *E.coli* の計 3 株が検出された。これら 3 株の CL-MIC は 1 μ g/mL 以下で感性であった。*mcr*-9 遺伝子は、2019 年に新規報告されたコリスチン耐性遺伝子であり、本遺伝子は 2010 年頃から遺伝子データベース上には存在するものの CL-MIC が感性を示すため、その存在は知られていなかった。本遺伝子は *mcr*-3 遺伝子とアミノ酸配列が類似しており、*mcr*-9 遺伝子を高発現させた株において CL-MIC が上昇したとの報告があるため、今後の遺伝子変異や挿入によって発現する可能性がある。また、S1-PFGE-southern blotting hybridization および *in silico* アッセイによって *mcr*-9 遺伝子は CTX-M 型などの他の耐性遺伝子とともに、すでに他菌種に伝搬している可能性も示唆された。今後、本遺伝子の動向に注意する必要がある。

連絡先 (0743-63-7811)

強溶血を伴う劇症型 *Clostridium perfringens* 敗血症で短時間に死亡した一例

◎竹原 薫風¹⁾、山田 久美子¹⁾、和田 恭直¹⁾、稲村 昌輝¹⁾、飯島 紅祐¹⁾、横田 美峰¹⁾、井垣 歩¹⁾、小柴 賢洋²⁾
兵庫医科大学病院臨床検査技術部¹⁾、兵庫医科大学臨床検査医学²⁾

[はじめに]*Clostridium perfringens* はヒトや動物の大腸内の常在菌であり、河川や土壤に広く分布し、食中毒・ガス壊疽・敗血症等を引き起こす。今回、血管内溶血を起こし搬送後短時間で死亡した劇症型 *C.perfringens* 敗血症を経験したので報告する。[症例]68歳男性。主訴：下痢、嘔吐、倦怠感、構音障害。現病歴：温泉から帰宅後に発症。翌日に構音障害、倦怠感の悪化を認め当院へ救急搬送された。入院時身体所見：体温 40.8℃、心拍数 107-bpm、血圧 83/57mmHg。四肢体幹に発赤、諸処に掻痒を伴う小丘疹あり。四肢麻痺・項部硬直は認めず。リンパ節触知せず。既往歴：2型糖尿病、膵頭部癌、心筋梗塞。血液検査所見：白血球数 $257 \times 10^2/\mu\text{L}$ 、CRP 5.60mg/dL、DIC も認めた。細菌学的検査：入院時に血液培養ボトル（日本 BD）が 2 セット提出され、培養 5 時間後に陽性となった嫌気ボトル 2 本からグラム陽性桿菌を認め、直ちに診療科に電話連絡を行なうと共に、チョコレート寒天培地（日本 BD）、羊血液寒天培地（栄研化学）にて炭酸ガス培養を、アネロコロンビア血液寒天培地（日本

BD）にて嫌気培養を行った。さらに血液培養陽性ボトルより、MALDI-Sepsityper-Kit を用いて菌体抽出。エタノール・ギ酸による前処理後に質量分析装置（MALDI Biotyper：BRUKER）で測定し、*C.perfringens* と同定した。初期治療としてバンコマイシン、クリンダマイシン、メロペネム、セフトリアキソンが投与されていたが搬送後 14 時間で死亡した。感受性検査結果は死亡後になったが、投与薬剤のいずれにも感性だった。[まとめ]*C.perfringens* が産生する毒素は溶血や壊死を引き起こし、特に易感染宿主では、本菌による敗血症により血管内で高度の溶血が生じ、O₂ 供給量が急激に低下しショック・多臓器不全に陥り、短時間で死亡することが知られている。本症例でも強溶血、多臓器不全を認めた。グラム染色で陽性桿菌を認め、強溶血を伴う敗血症の場合、*C.perfringens* の可能性も視野に入れ、質量分析装置等を活用し可能な限り迅速な菌名報告が重要であるとともに、毒素産生菌に対する抗菌薬治療の限界を示す症例であった。兵庫医科大学病院臨床検査技術部 0798-45-6323

Clostridium tertium による敗血症の1症例

◎ 鈿 祐一郎¹⁾、網代 直子¹⁾、阿部 瑛紀子¹⁾、渋谷 さやか¹⁾、香田 祐樹¹⁾、角坂 芳彦¹⁾、神田 晃¹⁾、蔦 幸治¹⁾
関西医科大学附属病院¹⁾

【はじめに】*Clostridium tertium* は、土壌を中心とした自然環境中に広く生息し、ヒトや動物の腸管内にも常在する。本菌は、*Clostridium* 属に分類される芽胞を形成する偏性嫌気性菌であるが、酸素存在下でも発育できる特徴を有するため、同定に難渋することがある。今回われわれは、集落のグラム染色を再確認することにより、早期に *C.tertium* と同定することができた敗血症の1例を経験したので報告する。【症例】73歳、女性。急性骨髄性白血病 M1 (AML-M1) を発症し、化学療法のため当院通院中であった。20xx年に全身倦怠感ならびに38℃の発熱を認め、敗血症疑いのため入院となった。入院時の血液培養からは *E. cloacae* が検出されMEPMによる加療により一時軽快したが、入院34日目に再度発熱を認め、敗血症疑いから血液培養検査が施行された。【細菌学的検査】入院34日目の血液培養検査で、嫌気ボトルでは菌の発育を認めなかったが、好気ボトル2本が陽性となり、グラム染色で、グラム陰性桿菌を認めた。しかし、ヒツジ血液寒天培地にて35℃炭酸ガス培養をおこなった

ところ、2mm前後の集落を形成したが、マッコンキー寒天培地では発育を認めなかった。そこで、再度グラム染色を実施したところ、芽胞を有するグラム陽性桿菌を認めたため、酸素耐性の *Clostridium* 属を疑った。ブルセラHK寒天培地を用いた嫌気培養では、ヒツジ血液寒天培地を用いた炭酸ガス培養より発育の良い集落を認めた。RapIDANA II (アムコ) を用いた同定試験結果ならびに酸素耐性かつ端在性の卵円形芽胞を有する特徴から *C.tertium* として報告した。【考察】本菌は、第3、第4世代セファロスポリン系抗菌薬に耐性を有しているため、今回の症例のような易感染者に対して、本菌の誤同定や結果報告の遅延は、重篤な事態を招く恐れがある。本症例においても、グラム陽性桿菌である本菌がグラム陰性に染色されてしまう特性から、誤同定してしまう可能性があったが、集落のグラム染色を再確認することにより、早期に同定し、治療につなげることができた。酸素耐性の *Clostridium* 属の存在とグラム染色の重要性を再認識した1例であった。(072-804-0101)

新生児の血液培養より分離された *Clostridium tertium* の 1 症例

◎岡本 裕也¹⁾、白尾 邦子¹⁾、森永 しのぶ¹⁾、藤原 太¹⁾
地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪母子医療センター¹⁾

【はじめに】*Clostridium tertium* は、*Clostridium* 属でありながら好気培養で発育する偏性嫌気性グラム陽性桿菌であり、好中球減少症や腸管粘膜の障害がある患者で分離されやすい。毒素は非産生であり、敗血症や腹膜炎などを引き起こす。今回、我々は新生児の腹水・血液培養から *C.tertium* が検出された症例を経験したので報告する。

【症例】日齢 1 日、女性、出生時体重 3722g。出生後腹部充満あり胆汁性嘔吐を認めたため、当院に新生児搬送された。40℃の発熱認め、血液培養採取した後、小腸穿孔・汎発性腹膜炎が疑われたため緊急手術となった。開腹後、大量の便性腹水を認め培養検査に提出された。周術期抗菌薬として CMZ が投与された。抗菌薬投与後の血液培養からも陽性が続き、VCM と MEPM に抗生剤変更後、軽快した。

【微生物学的検査】提出された腹水・血液培養が陽性となりグラム染色で芽胞のグラム陽性桿菌を認めた。血液寒天培地・チョコレート寒天培地・ブルセラ HK 培地を用いて培養を行ったところ、翌日に好気培養では S 形

コロニーを認め、嫌気培養では R 型コロニーの形成を認めた。好気培養下で発育を認めたため、当初 *Bacillus* 属を疑ったがカタラーゼ陰性であり、MALDI-TOF-MS により *C.tertium* と同定された。また、16SrRNA 遺伝子の塩基配列解析を実施したところ同様の結果となった。

【まとめ】本症例は、血液・腹水の無菌材料部より検出されたため、迅速な菌種の同定が必要な症例であった。*C.tertium* は、第 3・4 世代セフェム系薬には耐性を示すため、早期に菌種同定をすることで適正な抗菌薬を選択し治療することにも繋がる。好気条件下で発育を認めるグラム陽性桿菌の場合でも、酸素耐性の *Clostridium* 属を念頭におき、カタラーゼ試験や芽胞産生などを鑑別ポイントとして同定を進めることが重要であると示唆された。

大阪母子医療センター 0725-56-1220