

the BvgAS system and, therefore, subsequent expression of Bvg-regulated virulence factors in *B. pertussis*.

<学会及び研究発表会>

○乳児下気道炎入院症例における百日咳の検討
・三原由佳¹⁾, 中谷圭吾¹⁾, 吉野修司²⁾, 石井茂樹¹⁾

¹⁾宮崎県立宮崎病院小児科, ²⁾宮崎県衛生環境研究所

「第90回日本感染症学会(平成28年4月15日, 16日 仙台市)」

【目的】冬期乳児下気道感染における百日咳の頻度とその臨床的特徴および百日咳の家族内感染について検討した。

【方法】2014年11月から2015年3月までに下気道炎で入院した1歳未満乳児全例を対象に, 鼻咽頭ぬぐい液を用い百日咳は分離培養・PCR法・LAMP法を実施し, 呼吸器ウイルスは11種類を対象として抗原迅速検査・multiplex RT-PCR法を実施した。百日咳感染例・非感染例それぞれの臨床像を後方視的に比較検討し, 百日咳感染例では同居家族の百日咳検査を行った。本研究は当院倫理委員会の承認・家族の同意を得た。

【結果】基礎疾患例を除外した49例中, 百日咳菌10例, 呼吸器ウイルスは重複例を含む41例(RSV 31), 両者の同時検出8例であった。A群: 百日咳分離陽性4例, B群: 百日咳遺伝子検査のみ陽性6例, C群: 百日咳非感染39例に分けて比較した。A群がB・C群に比べ有意だったのは, スタッカート, 発症より検査までの日数, 重症度, 白血球・リンパ球数だった。一方, B・C群ではいずれも有意差はなかった。また百日咳分離陽性例のうち3例で両親または同胞からの家族内感染を確認した。

【考察】乳児下気道ウイルス感染と百日咳の混合感染を比較的多く認めた。百日咳分離陽性例は百日咳に特徴的な症状を呈したが, 遺伝子検査のみ陽性例は非感染例との相違なく, 気づかれずに周囲への感染源となる可能性が考えられた。成人・青年層が乳児百日咳の感染源となっており感染対策が望まれる。

○下痢原性大腸菌およびノロウイルス感染症の発生動向

・吉野修司

「第51回日臨技九州支部医学検査学会シンポジウム(平成28年10月8日, 9日 佐賀市)」

EHECは菌の分離に特化した培地の使用やイムノクロマト法によるStx(行政用語ではVT)の検出により, 医療機関でも検査は可能であり, 毎年全国で4000件前後の届出がなされている。一方, 他の下痢原性大腸菌はPCR法等による遺伝子検査で病原因子を調べないかぎり非病原性大腸菌との区別が困難で, 下痢症の起原因菌であるかどうかは判断できない。地方衛生研究所では食中毒や集団感染が発生した際, 行政検査として起原因菌および病原因子の特定を行うが, 通常の医療機関等で病原因子の検出まで行える施設は限られており, EHECを除く下痢原性大腸菌の発生動向は掴めていないのが現状である。また, 別菌種である*E.albertii*を下痢原性大腸菌の範疇に含めるのか, 行政的な位置づけをどうするかなどが曖昧で, 下痢原性大腸菌の発生動向を把握するのはより困難な状況になっている。

ノロウイルス(NoV)は遺伝子群(Genogroup: GI~GV)で分類されており, ヒトに感染するNoVが主にGIとGIIであることから, 現在のところGIを9, GIIを22の遺伝子型(genotype: GI.1~9およびGII.1~22)に細分類している。なお, 多くの種類の遺伝子型はその抗原性も多様であることが示唆されており, 簡易キットにおける偽陰性の一因となっている。また, 通常の診療では遺伝子型別は不要であるが, 行政処分が伴う食中毒発生時などでは遺伝子型別まで求められる場合がある。2010年~2013年の各シーズンで報告されたNoVの遺伝子型別はGII.4が最も多いが, シーズン毎に変動する場合があります(IASR Vol.35 No.7), さらに新たにGII.17変異型も報告されていることから, 今後の流行状況に注意する必要がある。

○改良型CSM培地を用いた百日咳菌の分離について

・吉野修司, 水流奈己, 荒井路子, 元明秀成

「第42回九州衛生環境技術協議会(平成28年10月13日, 14日 福岡市)」

【はじめに】百日咳菌の分離は特殊な培地を用いる必要があり、一般的にワクチン既接種者や成人では難しいとされているが、今回、保存性に優れた半合成培地である Cyclodextrin Solid Medium (CSM 培地) の作製法を変更することで培地が迅速に作製でき、さらに最終濃度 5mM のピルビン酸 Na を添加することで、原法に比べ百日咳菌を良好に分離できることを確認したので報告する。

【方法】培地の作製を簡便にするため、モル換算した試薬の保存溶液を作製し、保存液を混合するだけで調製できるようにした。ピルビン酸 Na の効果の検証には MLVA のタイプが異なる 3 種類 (MT26, MT27, MT29) の臨床分離株およびワクチン株である東浜株を用いた。

【結果】CSM 培地原法に出現したコロニー数を 1 とした場合、平均して MT26 : 2.9 倍, MT27 : 3.1 倍, MT29 : 2.7 倍, 東浜株 : 3.3 倍コロニー数が増加した。また、コロニーは原法に比べ大きくなることが認められた。

【考察】今回検討した作製法では試薬を秤量ではなく容量で調製することにより、pH 調整が不要で、迅速かつ誰が行ってもロット間差を生じることなく培地を作製することが可能となった。さらに、CSM 培地に最終濃度 5mM のピルビン酸 Na を加えることで、MLVA のタイプに関わらず原法より 2.7~3.3 倍コロニー数が増え、コロニーも大きくなることが確認された。菌の分離は百日咳検査における gold standard と位置付けられ、PFGE の実施やワクチン株と抗原性が異なる変異株や薬剤耐性菌の出現を監視するためにも重要である。今回検討した方法では保存溶液を準備しておけば、突発的な事例の際にも迅速に培地作製が可能で、菌の分離まで含めた行政依頼に対応できるものと思われる。

○来院時心肺停止状態であった乳児百日咳の一例
・山村佳子¹⁾、明利聡瑠¹⁾、石井茂樹¹⁾、三原由佳¹⁾、中谷圭吾¹⁾、吉野修司²⁾

¹⁾宮崎県立宮崎病院小児科、²⁾宮崎県衛生環境研究所

「第 48 回日本小児感染症学会 (平成 28 年 11 月 19, 20 日 岡山市)」

【はじめに】近年、青年・成人層における百日咳感染が増加しており、小児への感染源となること

が懸念されている。今回、家族内感染による乳児百日咳で来院時心肺停止状態を呈した症例を経験したので報告する。

【症例】1 か月女児。日齢 33 より咳嗽、鼻汁が出現。日齢 36 より活気低下、日齢 37 に哺乳不良となり前医を受診した。低体温、呻吟を認め、全身状態不良であり当院を紹介受診した。到着時心肺停止状態であり CPR を開始、自己心拍は 2 分後に再開した。CT 上肺炎像を認め、肺炎による急性呼吸不全と診断した。入院時白血球数 29130/ μ l (リンパ球 69.8%)、CRP 0.01mg/dl であり、SBT/ABPC 静注、CAM 内服を開始した。入院 4 日目に入院時鼻咽頭拭い液で百日咳菌 LAMP 陽性と判明し百日咳と診断した。のちに同菌分離陽性、ペア血清で PT-IgG4 倍以上の上昇が確認された。入院 6 日目に抜管の後も、発作性咳嗽、吸気性笛声、チアノーゼ、無呼吸などの症状が続いたが、入院 23 日目、症状軽快につき後遺症なく退院した。本児の百日咳感染判明後速やかに、接触のあった家族 5 人の調査と予防内服を行った。その結果、本児の症状出現 2 週間より咳嗽を認めた同居祖母と、本児発症 1 週間より咳嗽が出現した同居祖父に百日咳菌 LAMP 法・分離陽性であった。PT-IgG は祖母 96EU/ml、祖父 11EU/ml (咳嗽出現よりそれぞれ 26 日目、4 日目) であった。

【考察】家族内調査より同居祖母が発端の百日咳の家族内感染と考えられ、高齢者も感染源となることが示された。ワクチン未接種の乳児早期百日咳は重症化しやすく、効果的治療法もないため、妊婦を含めた周辺家族への事前のワクチン接種が望まれる。乳児 CPAOA 症例では百日咳も鑑別の一つとして対応する必要があると考えられた。

○無症候性保菌者からの百日咳菌分離について
・吉野修司¹⁾、水流奈己¹⁾、三原由佳²⁾、石井茂樹²⁾、中谷圭吾²⁾、蒲地一成³⁾

¹⁾宮崎県衛生環境研究所、²⁾宮崎県立宮崎病院小児科、³⁾国立感染症研究所細菌第二部

「第 86 回日本感染症学会西日本地方会 (平成 28 年 11 月 24 日~26 日 宜野湾市)」

【はじめに】百日咳菌の分離はワクチン既接種者や成人では難しいが、被験者から菌が分離された場合は百日咳が確定すると同時に感染源になり得ることを意味している。今回、分離培地の改良を