

Neutrophil Extracellular Traps (NETs) は DNA-ヒストン、エラスターゼ、ミエロペルオキシダーゼなどから構成される網目状構造体であり、好中球の真菌感染防御機構の一つとして知られている。本研究では、主要病原真菌である *Candida albicans* の細胞壁 β -グルカンで刺激した好中球による NETs 形成について検討した。

【方法】 C57bl/6 マウス由来のチオグリコレート誘導腹腔浸出細胞および骨髓細胞から、Histopaque を用い、好中球画分を単離した。これらの細胞を 2% マウス血清存在下で、*Candida albicans* NBRC1385 より精製した粒子状 β -グルカン OX-CA で刺激した。DNA を sytoxgreen で染色し、NETs 形成を蛍光顕微鏡で観察した。

【結果】 OX-CA 刺激後、2 h 後から NETs 形成が認められ、4 h 後では NETs 形成が増加した。さらに、NETosis を示唆する sytoxgreen 陽性細胞数も増加した。また、これらの細胞は ROS 産生が亢進していることを、ルミノール法によって確認した。さらに、OX-CA と同一一次構造を有する *Candida* 可溶性 β -グルカン (CSBG) で前処理したところ、OX-CA 刺激による NETs 形成および NETosis 細胞が減少した。また CSBG 前処理は、OX-CA 刺激好中球 ROS 産生を阻害した。

【考察】 これらの結果より、好中球は *Candida* 細胞壁 β -glucan に応答し、活性酸素種の産生を誘導するとともに、NETs を形成することによって病原真菌を捕捉し、含まれる抗真菌成分を効果的に菌体に接触させることによって抗真菌活性を発揮している可能性のあることが強く示唆された。

(会員外共同演者：浪岡真之 (東京薬大・免疫学)、山田道之 (横浜市立大))

P1-3.

Acinetobacter baumannii complex による菌血症の疫学・臨床調査

(社会人大学院博士課程 4 年微生物学、防衛医科大学 校内科学講座 (感染症・呼吸器))

○藤倉 雄二

(微生物学分野)

大楠 清文、松本 哲哉

【背景】 *Acinetobacter baumannii* とその類縁菌種で

ある *A. pittii*、*A. nosocomialis* はあわせて *A. baumannii* complex として扱われる。海外では主に菌血症についてその疫学的分布や臨床的特徴の報告がなされているものの、国内での報告はほとんどみられない。

【方法】 2009 年から 2013 年の間に防衛医科大学校病院で血液培養から検出された *A. baumannii* complex 51 株を対象とし、*rpoB* 配列をもとに種の同定を行い、あわせてカルテから臨床データを収集し解析を行った。

【結果】 51 株の *A. baumannii* complex のうち、*A. baumannii* は 25 株 (49.0%)、*A. pittii* は 17 株 (33.3%)、*A. nosocomialis* は 5 株 (9.8%) であった。*A. baumannii* complex の 30 日死亡率は 8.5%、入院中死亡率は 25.5% であり、種ごとの差は認められなかった。患者背景や臨床的特徴も各群に差はみられなかったが、薬剤感受性試験において *A. baumannii* はアミカシンやレボフロキサシンに対する感受性が低下している傾向がみられた。

【結論】 海外報告と異なり種ごとの予後の違いは認められなかったものの、*A. baumannii* は他の 2 種に比べ、薬剤感受性が低下している傾向が認められた。適切な抗菌薬治療を行ううえで、*A. baumannii* complex の種を同定することは有用である可能性が示唆された。

P1-4.

血液培養陽性の結果が判明する前に死亡した感染症症例の臨床的検討

(社会人大学院博士課程 2 年微生物学、感染制御部)

○小林 勇仁、藤田 裕晃

(社会人大学院博士課程 3 年微生物学、感染制御部)

月森 彩加

(感染制御部)

佐藤 昭裕、中村 造、水野 泰孝

(渡航者医療センター)

福島 慎二

(微生物学)

大楠 清文、松本 哲哉

【目的】 血液培養陽性の結果が判明する前に死亡した症例を抽出し解析を行うことで、その臨床的特徴を把握し今後の診療に生かすことを目的とする。

【方法】 2013 年 3 月 1 日から 2014 年 6 月 30 日の

間に当院で血液培養を採取され、その陽性の結果が判明する前に死亡した症例を抽出し、後方視的に検討を行った。

【結果】 対象患者は9名で、平均年齢は72.0歳、市中発症例は5例、院内発症例は4例であった。血液培養陽性化までの平均期間は2.0日であった。診断名はfocus不明の菌血症5例、肺炎1例、腹腔内感染症1例、皮膚軟部組織感染1例、肝膿瘍1例であり、検出菌は*E. coli*が4例（うちESBL産生菌が3例）、*C. albicans*が2例、*K.pneumoniae*が2例、*Paeruginosa*が2例、*E. faecalis*が1例、 α -*Streptococcus*が1例、*Campylobacter* spが1例であった。経験的治療のミスマッチは4例で認めた。

【考察】 経験的治療のミスマッチがなかった症例において、いずれも早期の血液培養および経験的治療が開始され、良好な初期対応がなされていたが、感染カテーテルの抜去や膿瘍のドレナージといったsource controlが不十分な症例が認められた。一方、ミスマッチがあった症例では、腹腔内感染症での緑膿菌や腸球菌、皮膚軟部組織感染での腸内細菌やESBL産生菌を考慮する必要性が示唆された。今後は症例数をより増やしてさらなる解析を行う予定である。

P1-5.

MALDI-TOF MSを用いた血液培養陽性ボトルからの直接菌種同定法の検討

(社会人大学院博士課程4年微生物学)

○米谷 正太

(微生物学)

大楠 清文、松本 哲哉

【はじめに】 血液培養は、血流感染症が疑われる患者の診断と治療に大きく影響する重要な検査であるため、より迅速で正確な結果報告が必要となるが、従来の血液培養検査では、菌種同定結果の報告は血液培養陽転後早くても24時間を要する。近年、マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析(MALDI-TOF MS)を用いた菌種同定法の実用化により、従来法に比べ迅速な菌種同定結果報告が可能となった。今回、3種類の検体の前処理法を用いMALDI-TOF MSによる血液培養陽性ボトルからの直接菌種同定(直接法)の有用性の検討を行っ

た。

【材料と方法】 血液培養陽性ボトルにおいて、単一菌種が検出された195検体(グラム陽性球菌(GPC)92検体、グラム陰性桿菌(GNR)72検体、グラム陽性桿菌(GPR)20検体、酵母用真菌(YLF)11検体)を対象とした。検体の前処理には、①MALDI Sepsityper kit (Bruker Daltonics) ②遠心集菌 ③自家製サポニン溶液の3法を用い、エタノール・ギ酸にて抽出を行ったものをサンプルとし、MALDI Biotyperを用いて測定を行った。Score Valueを用い1.700以上を同定可能とし、継代培養後のコロニーを用いた従来法の同定結果と比較し評価した。

【結果および考察】 直接法で菌種同定結果が得られ、従来法と菌種同定が一致した割合は、平均74.3% (内訳 GPC: 66.0%, GNR: 95.8%, GPR: 46.7%, YLF: 60.6%) であり、菌種により同定結果が得られる割合に差が見られた。従来法と誤同定となった割合は平均2%と少なく、機器特性として遺伝子の相同性が高く細分化できないとされる菌種であった。MALDI-TOF MSによる直接法は、一般細菌、嫌気性菌、酵母様真菌いずれが検体であっても、基本的な測定手技が同じであり、同定対象菌により方法を変える必要が無いため検査効率向上が可能である。また菌種結果報告までの時間が約30分と非常に短く、同定可能であった検体に関しては従来法と高い一致率を示していたため、迅速で正確な結果報告により、臨床における血流感染症の診断および治療に貢献できると考えられる。

P1-6.

シナプス小胞蛋白SV2Aによる神経伝達物質放出の調節

(細胞生理学)

○谷藤 章太、持田 澄子

(School of Pharmacy, University of Reading)

Vogl Christian, Stephens Gary J

シナプス小胞蛋白SV2Aは小胞膜に存在する膜貫通型蛋白であり、3種のアイソフォームが確認されている(SV2A, B, C)。我々は、培養上頸交感神経節細胞において、SV2Aリガンドである抗てんかん薬レベチラセタムがシナプス前終末の電位依存性カ