RADIOMETER QA JOURNAL

No. 28

September 2016

QA(Quality Assurance) とは、
『常に質(内容)を確認し、継続的な向上を目指す』
という意味で、Radiometer™ の基本コンセプトです。

院内感染対策に配慮した敗血症治療

2016年5月27日に福岡国際会議場にて開催されました、
日本麻酔科学会第63回学術集会共催セミナーの記録を特集いたします。

座長
佐賀大学医学部 麻酔·蘇生学 教授
坂口（さかぐち）　嘉郎（よしろう）

演者
東京慈恵会医科大学附属柏病院
救命救急センター センター長
卯津羅（うづら）　雅彦（まさひこ）

昭和 61年 3月：聖マリアンナ医科大学卒業
昭和 61年 6月：聖マリアンナ医科大学附属病院 研修医（第二外科）
平成 4年 3月：聖マリアンナ医科大学大学院 博士課程修了
平成 4年 4月：聖マリアンナ医科大学 脳神経外科学 助手
平成 7年11月：米国ベイラー医科大学 脳神経外科講座に留学
平成 9年11月：聖マリアンナ医科大学 脳神経外科学 助手
平成 13年 1月：聖マリアンナ医科大学 脳神経外科学 講師
平成 14年 4月：聖マリアンナ医科大学 救急医学 講師、
同附属病院 救命救急センター 副センター長
平成 18年 4月：東京慈恵会医科大学 救急医学講座 講師
平成 19年 8月：東京慈恵会医科大学 救急医学講座 准教授
平成 20年 4月：順天堂大学医学部 救急·災害医学研究室 臨床教授、
同附属静岡病院 救急診療科 科長、救命救急センター 長
平成 25年 4月：東京慈恵会医科大学 救急医学講座 准教授
平成 26年 4月：東京慈恵会医科大学 救急医学講座 教授、
同附属柏病院 救命救急センター長

院内感染対策に配慮した敗血症治療

坂口　佐賀大学医学部麻酔・蘇生学 坂口です。本日は「院内感染対策に配慮した敗血症治療」に関し、東京慈恵会医科大学附属柏病院（以下、慈恵医大柏病院）救命救急センター センター長 卯津羅先生よりご講演をいただきます。学会活動は多岐にわたり、日本臨床救急医学会、日本集中治療医学会、日本外傷学会など数々の学会の評議員として活躍されています。卯津羅先生より救急の立場からみた感染対策、特に初期治療において感染に配慮した治療をどのように行っていくか、ということに関しお話をいただきます。それではよろしくお願いいたします。

卯津羅　坂口先生、ご紹介いただきましてありがとうございます。本日は1）当院における救急医療の現状、2）敗血症の定義、3）当院（慈恵医大グループ共通）の院内感染対策、4）症例報告という内容でお話をさせていただきます。

慈恵医大柏病院における救急医療の現状

当院の主な診療エリアである柏市は人口41万人強、千葉県の東葛北部（柏市のほか、松戸市、野田市、流山市、我孫子市を含めた地域）に位置します。東葛北部地域の総人口は135万人弱であり、千葉県病院名簿57病院のうち2次救急対応は病院群輪番制をとっています。3次救急は当院と松戸市立病院の2施設となっており、重篤救急患者対応を担っています。

■ 当院の救急受け入れ体制（図1）

慈恵医大柏病院の救急部は平成24年に救命救急センターとして認可されました。私は平成26年に救命救急センター長として赴任し、地域救急対応や災害時対応を整備しようという活動を進め、2年が経過しています。私が赴任する以前（a）は、救急部と各科の救急当番がそれぞれ別系統で患者さんを受け入れる体制をとっており、受け入れに関する判断はトリアージナースに委ねられている部分も多くありました。しかし、赴任後（b）は救急部と各科で連携をとり、受け入れやその後の診療についても相互に協力する体制を整えました。現在トリアージナースは3次Hot Line（救急隊からの重症患者直接受け入れ要請）以外を担当し、“受け入れるのが当たり前”という意識を持ち対応しています。その体制が整い、救急患者数は平成25年約6,200人（うち3次救急約3,700人）、平成26年約7,300人（うち3次救急約4,200人）、平成27年約8,000人（うち3次救急約4,500人）と少しずつ増えています。また、救急車の受け入れ件数に関しても、平成25年3,034件、平成26年4,258件、平成27年4,565件と増えてきていますが、通常の受け入れは各科と救急部でカバーし合いながら対応しています。

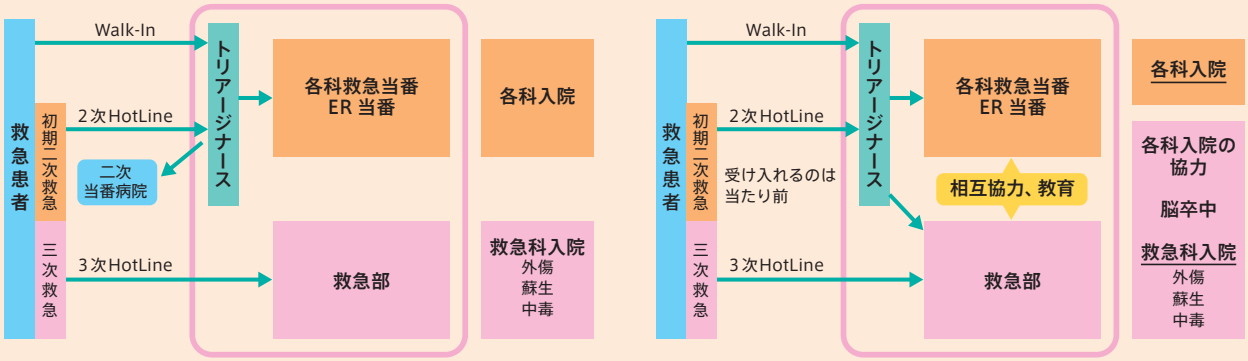
■ 敗血症患者

図2は当院の入院患者のうちDPC（診断群分類）で“敗血症”とされる患者数です。年間患者数は30～35人ほどですが、平成26年度に比較し、平成27年度では半数以上を敗血症性ショックの患者さんが占めており、これは昨年度より2次救急からの搬送を断らずに受け入れてきた結果である、と肌で感じています。

■ POCT活用測定項目（図3）

当院では昨年1月、電子カルテを導入し、それにつながらない検査機器はすべて入れ替えました。その際、全自

図1　救急受け入れ体制について



（a）自分の能力を超えた患者診察→目いっぱいの医療→リスク？
トリアージナースの能力は、跳ね返す能力

（b）互いに忙しい時、診断に苦慮した時は、いつでも相談にも協力にも対応する。トリアージナースは、患者診察順序や担当医を誰にするのか？

動免疫分析装置（AQT90 FLEX）と血液ガス分析装置（ABL800 FLEX）を救急外来で導入し、AQT90 FLEXはトロポニン、ミオグロビン、NT-proBNPにて主に循環器疾患に対応しています。これらの値は循環器内科でも対応している項目であるため、電子カルテを活用した連携をうまくとっています。ABL800 FLEXは血液ガス分析のほか、ショック等では乳酸値（Lac）の確認、造影CT施行時にはクレアチニンの確認に使用しています。2分程度でクレアチニンの結果が確認できるため、造影CT施行の判断を迅速に行うことができ、救急外来滞在時間の短縮につながっています。

敗血症の定義

今までの敗血症の定義（Sepsis-1）は「SIRS（全身性炎症反応症候群）を誘発しうる侵襲として、細菌感染、外傷、手術などがあるが、中でも“感染”が原因の場合を敗血症とする」とされていました**（図4、5）**。ただ、これでは集中治療が必要な重症例とはほど遠いものも含まれてしまいます。当院の集中治療（ICU）領域では重症敗血症（severe sepsis）や敗血症性ショック（septic shock）と分類されるものを対象としていました。

■ Sepsis-3の発表

そのような中で、Sepsis-3といわれる新定義が平成28年2月の米国集中治療医学会で発表され、「感染症に対する制御不能な宿主反応によって引き起こされた、生命を脅かす臓器障害を敗血症とする」と定義されました**（図6）**[1]。つまり、臓器障害を伴う、今まで重症敗血症といわれていた病態を敗血症と呼ぶと定義されたのです。臓器障害の程度はSOFAスコアで評価しますが、ICUに来る前にも敗血症を拾い上げることができるようにquickSOFAスコア（qSOFAスコア）を使用し判断していくことも併せて発表されました。また、敗血症性ショックにLac値が明記され、救急集中治療ではこのLac値がさらに重要度を増しました。

図2　敗血症での入院患者数

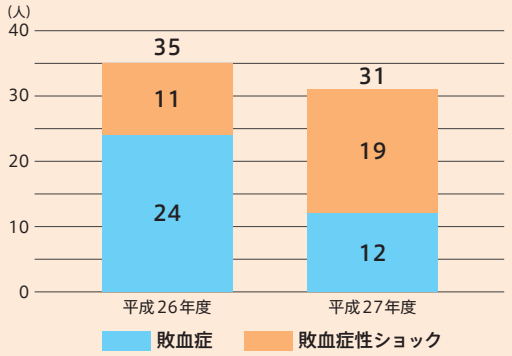
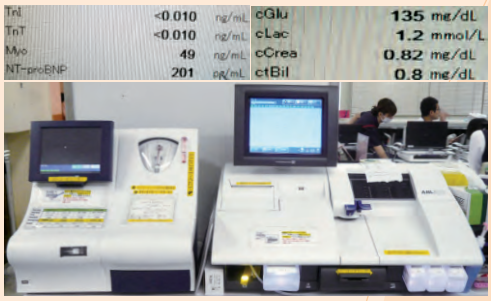


図3　AQT90 FLEX（左）・ABL800 FLEX（右）

救急外来に設置



・循環器疾患　・多発外傷　・ショック　・造影CT

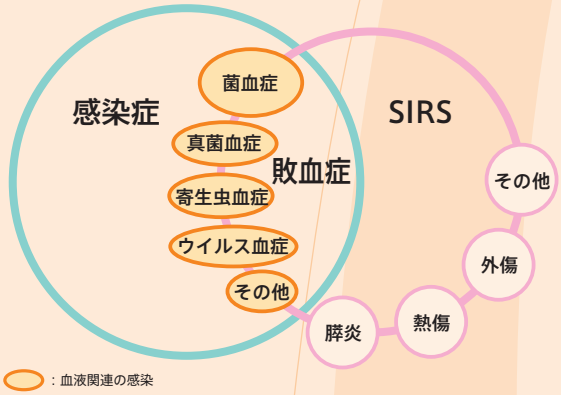
図4　従来の敗血症の定義

◆敗血症（sepsis）
- 感染によって惹起された全身性炎症反応症候群（systemic inflammatory response syndrome: SIRS）
- 感染の存在に加え、以下の2項目以上をみたす状態
  - ①体　温>38℃または<36℃
  - ②心 拍 数>90回/分
  - ③呼 吸 数>20回/分または$PaCO_2$< 32torr
  - ④白血球数>12,000、< 4,000または未熟型白血球>10%

◆重症敗血症（severe sepsis）
- 敗血症の中で、臓器障害や臓器灌流低下または低血圧を呈する状態
- 臓器灌流低下または灌流異常には、乳酸アシドーシス、乏尿、意識混濁などが含まれる敗血症性ショック（septic shock）

◆敗血症性ショック（septic shock）
- 重症敗血症の中で、十分な輸液負荷を行っても、低血圧（収縮期血圧<90mmHgまたは通常よりも40mmHg以上の低下）が持続するもの
- 強心剤や昇圧剤が投与されている場合は、低血圧でない場合もある

図5　SIRSの概念・敗血症との関係



ACCP/SCCM CONSENSUS CONFERENCE COMMITTEE. Chest 1992; 101:1644-55

当院でもSepsis-3発表後の研修医指導についてICUではSOFAスコア2点以上の増加、ICU以外ではqSOFAスコア2点以上で疑いを持つ、ということを確認していくよう指導しています。敗血症性ショックに関しては診断後1時間以内に抗菌薬治療を行う必要があり、治療が1時間遅れるごとに救命率が7.6%ずつ低下していくというデータもあります[2)]。このようなことから敗血症、敗血症性ショックには迅速判断が必要という認識を改めて実感しています。

ただ、この定義が変わってもICUとして扱う患者さんに変化があったわけではありません。

図6　新しい敗血症の定義とSOFAスコア

敗血症の定義（Sepsis-3）

◆敗血症の診断基準

–感染症に対する制御不能な宿主反応によって引き起こされた生命を脅かすような臓器障害

–ICU

・感染症が疑われ、SOFAスコアが2点以上増加

–ICU以外（院外、ER、一般病棟）

・qSOFAスコアで2点以上

◆敗血症性ショックの診断基準

–輸液負荷にもかかわらず、平均動脈圧65mmHg以上を維持するために循環作動薬が必要で、血清乳酸値が2mmol/L（18mg/dL）以上のもの

SOFAスコア

Score	1	2	3	4
呼吸器 PaO_2/FiO_2 (mmHg)	<400	<300	<200＋人工呼吸	<100＋人工呼吸
凝固系血小板数 ($10^3/mm^3$)	<150	<100	<50	<20
肝臓ビリルビン (mg/dL)	1.2 ～ 1.9	2.0 ～ 5.9	6.0 ～ 11.9	≧12.0
心血管系低血圧	平均血圧 <70mmHg	ドパミン ≦5μg/kg/min or ドブタミン (投与量問わず)	ドパミン >5 or アドレナリン≦0.1 or ノルアドレナリン ≦0.1μg/kg/min	ドパミン >15 or アドレナリン >0.1 or ノルアドレナリン >0.1μg/kg/min
中枢神経系 Glasgow Coma Scale	13 ～ 14	10 ～ 12	6 ～ 9	<6
腎臓クレアチニン (mg/dL) or 尿量	1.2 ～ 1.9	2.0 ～ 3.4	3.5 ～ 4.9 or <500mL/ 日	>5 or <200mL/ 日

quick SOFA スコア（1項目1点）

・呼吸数22回/分以上　・意識状態の変化　・収縮期血圧100mmHg以下

敗血症定義の変遷

	原因	宿主	臓器機能不全
従来の定義 (Sepsis-1)	感染	宿主の異常反応	重症敗血症
		敗血症（感染が原因のSIRS）	敗血症性ショック
新たな定義 (Sepsis-3)	感染	宿主の異常反応	敗血症
			敗血症性ショック

集中治療の適応が、重症敗血症・敗血症性ショックから、敗血症・敗血症性ショックへ

慈恵医大グループの院内感染対策

院内感染とは、入院している患者さんが現疾患とは別の感染症を罹患することで、免疫力の落ちた患者さんの院内感染が最も問題となります。院内感染はほかにも医療従事者が医療機関内において感染した感染症も含み、人から人への感染以外に、医療従事者や医療機器等を媒介して発生することもあります。

■アウトブレイク宣言

当院における苦い経験として、平成27年夏にMRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）罹患患者の増加による“アウトブレイク”宣言を受けたことがあげられます。院内感染のアウトブレイクとは「一定期間内に同一病棟や同一医療機関といった一定の場所で発生した院内感染の集積が通常よりも高い状態のこと」と定義されています。厚生労働省からもアウトブレイク時の介入基準として通知が出ています**（図7）**。

■アウトブレイク宣言後

このアウトブレイク宣言を受け、院内感染対策室から日々、様々な介入を受けていました。各種セミナーが頻繁に行われ、指導を受け、時に回診にも付き添われるということもありました。まずは現場で感染防止対策を徹底するということで、基本となる衛生学的手指衛生の徹底**（図8）**、さらに個人防護服として、ガウン、マスク、ゴーグル（フェイスシールド）、手袋、の順に装着し、取り外しはその逆に行う、といった対応の徹底について繰り返し指導を受けていました。また、2ヵ月ごとに変わる研修医に対しても指導を徹底しました。アルコール手指消毒に関しては、各科に先駆けて救急科がアルコールボトルの携帯を始め、さらに意識を高く保つため、声掛けなどを継続的に行いました。

以前より他院から転送された入院患者には監視培養として喀痰培養を行っていましたが、宣言後は喀痰、尿、血液、創部、創部カテーテル先などについて細菌培養を提出することとし、MRSA出現への潜在的な配慮を施しました。

そして、平成27年8月から報告されていたMRSAについて様々な対策を施しましたが、11月に感染対策室指導の

もと病棟医療従事者の保菌調査が行われました。その結果、全スタッフ74名中6名（8.1％）にMRSAに対する陽性反応があり、これだけの保菌者がいたことに驚きがありました（図9）。陽性反応の出た職員には軟膏による除菌が行われ、慈恵医大本院から出されている“抗菌薬投与の心得”（図10）について再徹底していくことを確認しました。

■主な感染症に対する対応

こうした対応を重ねた結果、12月の時点で新規発生ゼロとなり、一区切りが付けられましたが、現在も職員がお互いに監視をしながら回診等を実施しています。アウトブレイク後の血液培養に関しても、検体を2セット（1セット20mL×2セット）とることを徹底しています。血液培養検出感度は1セットでは70％強ですが、2セット実施により94％程度に上昇します。血液培養は発熱、悪寒戦慄等の身体所見、白血球数を確認して、実施を検討しています（図11）。

■細菌培養と抗菌薬の選択

血液培養の実施により、適切な抗菌薬の選択が可能となります。不適切に広域抗菌薬を使用することは耐性菌出現に関与するため、抑えていかなくてはなりません。抗菌薬投与はデ・エスカレーションという考え方に基づいて、はじめに広域の抗菌薬を使用し、血液培養の結果や臨床的効果をみて不要な抗菌薬の中止や、より狭域の抗菌薬に変更することで感染を抑え敗血症治療を遂行していく、という方法をとります。これに基づき、抗菌薬投与から3～4日後に白血球数やCRP、熱型などから必ず抗菌薬の効果判定を行います。プロカルシトニン（PCT）については当院の現状では本院へ検体を送る必要があるため、結果を知るのに2～3日経過してしまいます。そのため、必要に応

図7　アウトブレイク時の介入と平成27年度検出状況

厚生労働省のアウトブレイク時の介入基準（準じて院内感染対策を実施する）

- 1例目の発見から4週間以内に、同一病棟内において新規に同一菌種による感染症の発病症例(抗菌薬感受性パターンが類似した症例等)が計3例以上特定された場合
- 5種類の多剤耐性菌では、保菌も含め1例目を発見した場合
  - ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）
  - ・バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌（VRSA）
  - ・多剤耐性緑膿菌（MDRP）
  - ・バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）
  - ・多剤耐性アシネトバクター属

介入後の対応

- アウトブレイク対策実施後に新たな感染症の発病症例を認めた場合
  - ・院内感染対策に不備の可能性ありと判断
  - ・速やかに通常から協力関係にある地域の医療機関の専門家に、感染拡大防止に向けた支援を依頼する
- 管轄の保健所に速やかに報告する場合
  - ・同一医療機関内で同一菌種の種類または共通する薬剤耐性遺伝子を含有するプラスミドを持つと考えられる細菌による感染症の発症症例が多数に上る場合（目安は1事例10名以上）
  - ・因果関係が否定できない死亡者が確認された場合
- このような場合に至らない時点でも、医療機関の判断の下、必要に応じて保健所に報告または相談することが望ましい

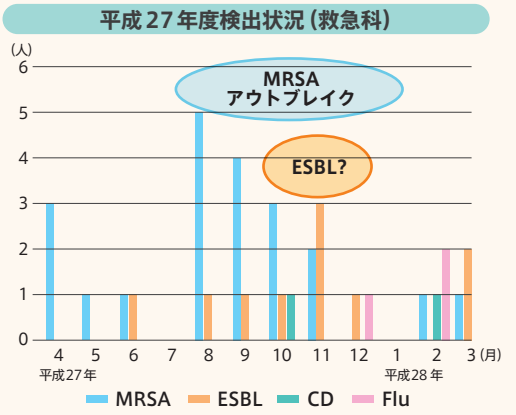


図8　手指衛生の5つのタイミング（WHO）

- **患者に触れる前**（患者）
- **清潔／無菌操作の前**（患者）
- **体液に曝露された可能性のある場合**（医療従事者）
- **患者に触れた後**（医療従事者と医療環境）
- **患者周辺の環境や物品に触れた後**（医療従事者と医療環境）

図9　医療従事者の保菌調査

平成27年11月2日～

職種	MRSA陽性
医師	1/30（ 3.3％）
研修医	0/ 9（ 0％）
看護師	4/32（12.5％）
看護助手	1/ 3（33.3％）
全体	6/74（ 8.1％）

図10　抗菌薬投与の心得（院内）

- 発熱 → 抗菌薬投与ではない
- 抗菌薬投与前に細菌検査（原因菌を明らかにする努力を怠らない）
- 感染巣の推定から、起こしやすい原因菌を推定し、抗菌薬を選択する
- 薬物アレルギー、薬物の副作用・相互作用、基礎疾患、原因菌による薬剤感受性等を考慮する
- 投与開始3～4日後に必ず効果判定を行う
- 漫然と長期投与しない
- 白血球数やCRPの値のみでは効果判定の指標にしない

東京慈恵会医科大学附属病院　抗菌薬使用ガイドライン第8版　平成28年4月

じて効果判定に使用するという方法をとらざるを得ません。PCTがトロポニンやNT-proBNP同様、AQT90 FLEXで測定ができればその有用性は高いと思われます。また、血液培養だけでなく、最初に採れるだけの各種細菌培養検査を行い、それらの結果を基に最適な抗菌薬を選択していきます。細菌培養検査は一度ではなく繰り返し実施し、細菌の有無を確認します。この繰り返しの培養検査実施により常在菌も多く出てきますが、常在菌と病原菌の判断を慎重に行うためにも、身体所見や他検査結果と併せた繰り返しの細菌培養実施が必要となると考えます。

実際の初期抗菌薬選択について当院では共通のガイドラインがあり、感染原因菌やその感染部位から選択される抗菌薬が示されています。これに基づいた選択をしていない場合は必ず照会がありますので、電子カルテには検出された感染原因菌や感染部位を記載し、これらをカバーするためこの抗菌薬を使用する旨を記載しています。また、経験的治療として、原因菌が特定される前の段階で抗菌薬併用治療を実施することで抗菌域の拡大を図ったり、相乗効果を狙い、しっかりと菌を抑えることで耐性菌の出現をできるだけ予防する、という方法をとることもあります。

図11　血液培養のポイント

血液培養

－意義
- 血液中の微生物（細菌・真菌）の存在を検出できる唯一の検査
- 原因微生物がわかると、侵入門戸（感染臓器）が推定でき、適切な治療薬を決定できる
- 大腸菌が分離されたら、原因として、尿路感染、胆嚢炎・胆管炎が疑わしいと判断し得る

－検体採取
- 2セット以上の採取で検出感度が向上する
- 1セット当たり20mL（各ボトル10mL）を目安とする（菌血症時の血液に含まれる菌の数は少ない）

－コンタミネーションと考える場合は
- 培養陽性までに時間を要した場合
- 2セットのうち1セットしか陽性にならない場合
- その微生物が血流感染を起こし得る臨床的背景（体内人工物の存在や免疫抑制状態など）がない場合

血液培養採取のタイミング（菌血症を疑う目安）

－体温
- ≧38.5℃ → 施行したほうがよい

－悪寒
- 悪寒戦慄（体が震えて止まらない）
  → 施行せねばならない
- 悪寒（毛布を2～3枚、布団をかぶりたくなる）
  → 施行したほうがよい
- 寒気（セーターを羽織りたくなる）
  → 施行しなくてもよいかもしれない

－白血球数
- ≧20,000/μL → 血液培養を施行せねばならない
- ≧13,000/μL、<20,000/μL → 施行したほうがよい
- <13,000/μL → 施行しなくてもよいかもしれない

症例報告

35歳男性で2日前より感冒症状が出ており、抗菌薬を内服するも症状は改善せず、体動困難とショックバイタルにより救急隊から3次HotLineで当院へ搬送となりました**（図12）**。意識ははっきりしていますが、血圧低め、頻脈、熱もあり、呼吸数も多くなっています。特徴的な点は眼球の結膜充血、四肢体幹に多数の紅斑があり、また左足趾間の水泡より膿状液体が出たため検体として提出しました。血液検査でも、炎症と凝固系の異常、肝障害、乳酸値は8.2mmol/Lと上昇しており、臓器障害も出ている敗血症性ショックでした。感染源として多い肺や尿について確認しましたが、大きな問題はなく、中枢神経系も髄液検査も問題ありませんでした。治療としては敗血症性ショックに対し、カテコラミンの投与と、難治性のショックであったため人工呼吸器管理を実施し、重症化を避けるため、グラム陰性菌とMRSAに対する広域抗菌薬の投与をスタートさせました。

抗菌薬投与3日目に細菌培養検査でMSSA（メチシリン感受性黄色ブドウ球菌）が検出されたので、抗MRSA薬から抗MSSA薬に切り替えました。その後熱は下がってきましたが、白血球、CRPが下がりきらずにいました。入院9日目に足に落屑が認められ、医師の中からトキシックショックシンドロームの指摘があがりました。そこでクリンダマイシン（CLDM）を追加すると速やかに白血球、CRPが低下しました。振り返ってみるとトキシックショックシンドロームを疑う所見があり、再度膿状液体の細菌培養を出し直したところ、黄色ブドウ球菌がTSST-1（トキシックショックシンドローム-1型）産生株であることが確認されました。無事にこの患者さんは退院されましたが、この疾患を知っていれば、もう少し早い段階でCLDM併用により、状態を安定させることができたと思います。こうした症例も一例一例経験し、積み上げていくことで診療に役立てています。

図12 症例：35歳 男性

主　訴	発熱、体動困難
現病歴	2日前より感冒症状が出現し近医を受診 アセトアミノフェン、CFPN-PI 処方され帰宅 その後も症状改善せず、体動困難のため救急要請 ショックバイタルのため当院救急部へ搬送となった
既往歴	特記すべき事項なし
常用薬	なし
生活歴	喫煙：10本/日×15年間、飲酒：機会飲酒
アレルギー	食物：なし　薬剤：なし

初診時身体所見

GCS E4V5M6　血圧 102/64 mmHg　脈拍 157回/分
SpO_2 98% (RA)　体温 40.4℃　呼吸数 28回/分
<頭頸部> 眼瞼結膜：蒼白なし　眼球結膜：充血あり
<胸　部> 心　音：整、雑音なし
呼 吸 音：清
<腹　部> 平坦、軟、圧痛なし
筋性防御（－）、腸蠕動音正常
<四　肢> 紅斑あり、両上肢近位側に把握痛あり
<体　幹> 背部全体に疼痛あり、左腋下リンパ節腫脹あり
前胸腹部に紅斑、熱感あり

【血算】

RBC	475	$\times 10^6/\mu L$
Hb	13.7	g/dL
Ht	39.1	%
WBC	9,000	$/\mu L$
PLT	18	$\times 10^4/\mu L$

【凝固】

PT	42	%
APTT	36.6	sec
Fbg	751	mg/dL
FDP	22	μg/dL

【生化学】

CRP	25.7	mg/dL
T-BIL	4.0	mg/dL
AST	119	IU/L
ALT	266	IU/L
LDH	367	IU/L
γ-GTP	275	IU/L
Cr	4.46	mg/dL
BUN	40	mg/dL
AMY	8	IU/L
UA	10.5	IU/L
CK	449	mg/dL
CK-MB	6	μg/mL
Na	128	mmol/L
K	4.4	mmol/L
Cl	94	mg/dL

【動脈血液ガス】

pH	7.310	
pCO_2	38	mmHg
pO_2	96	mmHg
HCO_3^-	17.0	mmol/L
B.E.	−8.0	
Lac	8.2	mmol/L

【尿検査】

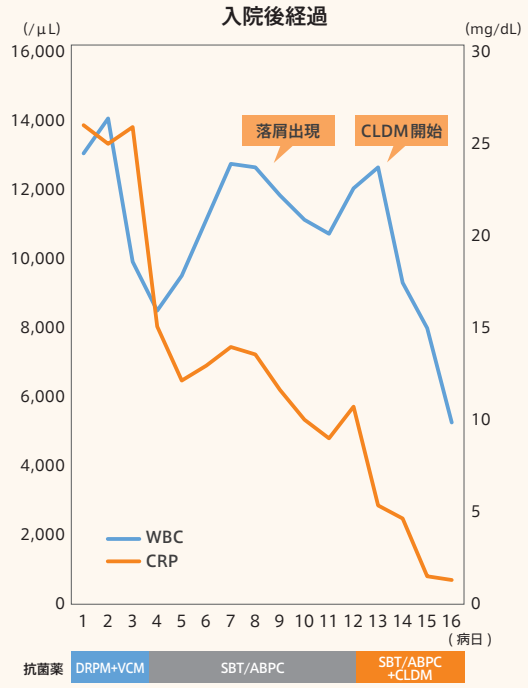
白血球	(−)
潜血	(−)
糖	(−)
細菌	(−)
タンパク	(−)

➡ TSS (Toxic Shock Syndrome)

- 体温 >38.9℃
- びまん性斑状紅皮症
- 落屑：発症後1〜2週間に発生（特に手掌や足底）
- 血圧低下：SBP < 90mmHg
- 以下の3つ以上の多系統病変
  - 消化器：発症時の嘔吐または下痢
  - 筋肉：重度の筋肉痛または CPK > 正常上限の2倍
  - 粘膜：膣、口腔咽頭または結膜の充血
  - 腎臓：BUN または Cr > 正常上限の2倍、または無症候性膿尿（> 白血球 5/HPF）
  - 肝臓：血清総ビリルビンまたはトランスアミナーゼ値 > 正常上限の2倍
  - 血液：血小板 < 100,000/mm^3
  - 中枢神経系：見当識障害または意識障害

膿培養の *S.aureus* が TSST-1 産生株であることを確認

入院後経過



まとめ

当院救急科での院内感染対策に配慮した敗血症治療としては、①経験的治療として、MRSAやESBL（基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌）といった接触感染が原因で広がりやすい菌に対するリスク評価に配慮し抗菌薬を選定しています。また、②入院時の継続的な各種細菌培養検査の実施と、③発熱、白血球、CRPなどの検査結果を考慮した3〜4日ごとのデ・エスカレーションの検討を行います。さらに、④病原菌検出時にはその菌が治療対象となるかの検討を常に行い敗血症治療を続けています（図13）。

坂口　アウトブレイクの経験から救急患者の院内感染対策と、敗血症に対する抗菌療法についてお話をいただきました。卯津羅先生、ありがとうございました。

図13 院内感染対策に配慮した当科での敗血症治療

1. 経験的治療の段階で、MRSA、ESBL等のリスク評価にも配慮した抗菌薬の選定
2. 入院時から継続的な各種細菌培養検査の実施
3. 発熱、WBC、CRP等に、各種細菌培養検査結果を考慮した3〜4日ごとのデ・エスカレーションの検討
4. 常在菌以外の病原菌検出時には、その菌を治療対象とするかの検討を常に行う

参考文献　1) Singer M, JAMA 315 (8) : 801-10, 2016　2) Kumar A, Crit Care Med 34 (6) : 1589-96, 2006

製品紹介

全自動免疫分析装置

AQT 90 FLEX

Troponin T
Troponin I
Myoglobin
CK-MB
NT-proBNP
D-Dimer
CRP
βhCG
Procalcitonin

Acute Careの現場で必要とされる、心疾患マーカー、凝固線溶マーカー、炎症マーカーおよび妊娠マーカーを全血サンプルで迅速に定量測定！

- 簡便性：簡単な測定手順により、日中、夜間を問わず、多忙な臨床現場での測定に最適
- 迅速性：測定前の試薬セット、および手動ピペッティングなどの操作が不要で常時測定可能
- 信頼性：時間分解蛍光免疫測定法（TRFIA）により検査室の大型機器レベルの測定精度を実現

ラジオメーター株式会社
本　社
〒140-0001　東京都品川区北品川4-7-35
TEL:03-4331-3500（代表）

■ **最新の製品情報はこちらをご覧ください**
www.radiometer.co.jp

■ **アキュートケア支援サイト**
www.acute-care.jp

RADIOMETER

Radiometer, Radiometerロゴ, ABL, AQT, TCM, AQURE, PICOおよびCLINITUBESはRadiometer Medical ApS（デンマーク）の商標です。

J 850-038, 201609A