Fri. Mar 1, 2019

第1会場

ジョイントシンポジウム

[JSY1] ジョイントシンポジウム1
（日本集中治療医学会・日本呼吸器学会）
ARDS：病態からみた患者管理の組み立て方

座長:讃井 將満(自治医科大学附属さいたま医療センター麻酔科・集中治療部), 田坂 定智(弘前大学呼吸器内科)
9:00 AM - 10:30 AM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[JSY1-1] ARDSの疾患フェノタイプ
田坂 定智 （弘前大学 大学院医学研究科 呼吸器内科学）

[JSY1-2] びまん性肺胞傷害(DAD)と非 DADを如何に鑑別するか？： HRCTによる病態評価・予後予測
一門 和哉 （済生会熊本病院呼吸器センター呼吸器内科）

[JSY1-3] 肺傷害の指標：メカニカルパワー vs. ドライビングプレッシャー
竹内 宗之 （大阪母子医療センター 集中治療科）

[JSY1-4] 自発呼吸による肺傷害・非同調による肺傷害
吉田 健史 （大阪大学大学院医学系研究科 麻酔・集中治療医学講座）

ジョイントシンポジウム

[JSY2] ジョイントシンポジウム2
（日本集中治療医学会・日本循環器学会） 最新の心不全診療ガイドラインを知る

座長:笠岡 俊志(熊本大学医学部附属病院 救急部), 佐藤 直樹(日本医科大学武蔵小杉病院内科・循環器内科・集中治療室)
10:35 AM - 12:05 PM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[JSY2-1] 最新の心不全診療ガイドラインを読み解く
筒井 裕之 （九州大学 大学院 医学研究院 循環器内科学）

[JSY2-2] 集中治療医に必要な心不全診療ガイドライン：慢性期部分のポイントはなにか
伊藤 智範 （岩手医科大学 循環器内科分野／地域医療学分野）

[JSY2-3] 心不全ガイドラインを集中治療管理に活かす，急性心不全編
澤村 匡史 （済生会熊本病院 集中治療室）

第18会場

ジョイントシンポジウム

[JSY3] ジョイントシンポジウム3
（日本集中治療医学会・日本救急医学会/神経集中治療ガイドラン作成委員会企画） 重症heat strokeに対する神経集中治療2019：社会復帰率を上げるために

座長:黒田 泰弘(香川大学医学部附属病院救命救急センター), 清水 敬樹(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)
2:00 PM - 4:00 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール１)

[JSY3-1] 重症熱中症に対する冷却法について
神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学医学部 救急医学講座, 2.東京都立多摩総合医療センター）

[JSY3-2] 熱中症の重症度評価とバイオマーカー
島崎 淳也 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[JSY3-3] 高齢者の熱中症の臨床的特徴、予後因子、転帰
一二三 亨 （聖路加国際病院 救急部）

[JSY3-4] 体温と熱中症診断
近藤 豊 （順天堂大学医学部附属浦安病院 救急診療科）

[JSY3-5] 高齢者熱中症に対する血管内冷却法を用いた治療の検討：単施設研究
横堀 將司, 金谷 貴大, 五十嵐 豊, 瀧口 徹, 石木 義人, 石井 浩統, 中江 竜太, 恩田 秀賢, 布施 明, 横田 裕行 （日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ジョイントシンポジウム

[JSY1] ジョイントシンポジウム1 （日本集中治療医学会・日本呼吸器学会） ARDS：病態からみた患者管理の組み立て方

座長:讃井 將満(自治医科大学附属さいたま医療センター麻酔科・集中治療部), 田坂 定智(弘前大学呼吸器内科)

Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 10:30 AM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[JSY1-1] ARDSの疾患フェノタイプ

田坂 定智 （弘前大学 大学院医学研究科 呼吸器内科学）

[JSY1-2] びまん性肺胞傷害(DAD)と非 DADを如何に鑑別するか？： HRCTによる病態評価・予後予測

一門 和哉 （済生会熊本病院呼吸器センター呼吸器内科）

[JSY1-3] 肺傷害の指標：メカニカルパワー vs. ドライビングプレッシャー

竹内 宗之 （大阪母子医療センター 集中治療科）

[JSY1-4] 自発呼吸による肺傷害・非同調による肺傷害

吉田 健史 （大阪大学大学院医学系研究科 麻酔・集中治療医学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 10:30 AM 第1会場)

[JSY1-1] ARDSの疾患フェノタイプ

田坂 定智 （弘前大学 大学院医学研究科 呼吸器内科学）

ARDSは様々な病態を包含する症候群であり、有効な治療を行うために疾患のフェノタイプ（表現型）について検討が行われている。大規模臨床試験に登録された ARDS患者のバイオマーカーやその他の検査値などを検討したところ、大きく２つのフェノタイプに分けられた。そのうち、炎症の強いフェノタイプ（フェノタイプ2）は基礎疾患に敗血症のある患者が多く、炎症に関連するバイオマーカーが血中で増加し、昇圧薬の使用や敗血症、臓器不全の合併が多かった。フェノタイプ2の患者は予後が悪い一方で呼気終末陽圧換気（ PEEP）の効果が出やすいことも示されており、予後予測や呼吸管理を行う上で考慮すべきかも知れない。2006年に発表された FACTT試験では、循環が安定し平均動脈圧が60 mmHg 以上でショックの徴候のない症例において、水分制限と利尿薬により中心静脈圧を4 mmHg 未満、または肺動脈楔入圧を8 mmHg 未満を目標とする厳格な水分管理（ conservative strategy）によって酸素化が改善し、人工呼吸使用日数が短縮することが示された。この FACTT試験の対象患者をフェノタイプで分けて再解析を行ったところ、前述のフェノタイプ2の患者では conservative strategyにより生命予後が改善した一方、フェノタイプ1の患者は死亡率が高くなる傾向にあった。すなわち、疾患フェノタイプによって ARDS患者の最適な水分管理の方針が異なる可能性が考えられる。他の研究グループからも、 IL-8や TNF受容体といった炎症性メディエーターと重炭酸濃度とを組み合わせることで疾患フェノタイプをより的確に分けられる可能性が報告されている。どのような指標をもとにフェノタイプを分けるかによって、そのフェノタイプの意味するところが変わってくることも考えられる。 ARDS患者の治療への反応性がフェノタイプによって異なる可能性があることから、 ARDSのフェノタイプをどのように考え、いかに治療方針に反映させるのか、今後の研究が注目される。本講演では ARDSの疾患フェノタイプについての現時点での理解を概説し、個々の患者に対する最適な治療・管理にどのように結びつけていくのか考察したい。

(Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 10:30 AM 第1会場)

[JSY1-2] びまん性肺胞傷害(DAD)と非 DADを如何に鑑別するか？：HRCTによる病態評価・予後予測

一門 和哉 （済生会熊本病院呼吸器センター呼吸器内科）

肺癌、 COPDなど種々の呼吸器疾患において、個別化医療の重要性が唱えられている。 ARDSの臨床病型は、全身状態の重症度から２つのフェノタイプ(phenotype 1, 2)に分類され、病態・治療反応性や予後が異なることがわかってきた。一方、 ARDSの病理像はびまん性肺胞傷害(DAD)と定義されていたが、近年その割合は約50%に過ぎないことも報告されている。また、外科的生検350症例のメタ解析の結果、 DAD所見は最も予後不良な因子であることも再認識されており、 DADと非 DADの分類は、病理組織所見から見たもう１つのフェノタイプであると言える。 ARDS領域では、 HRCT所見による海外での評価は極めて稀であるが、日本呼吸器学会を含む4学会合同の特発性間質性肺炎国際ガイドラインでは、組織学評価が困難な本病態に対して、病理形態所見を反映した HRCT所見の重要性が認知されており、原因不明の DADである急性間質性肺炎(AIP)の HRCT所見も明記されている。我々は、2004/10月より ARDS症例の HRCTによる前向き評価(IRB承認 No. 238)を開始し、これまで200症例を超える症例を集積してきた。 HRCTの解析として、(1)画像パターンによる解析と、(2)気管支拡張像を伴う濃度上昇域に反映される線維増殖性病変の広がり(HRCTスコア)の2つ観点から評価を行った。(1) HRCT所見をパターン別に３型(definite DAD: 気管支拡張像を伴う多小葉性の濃度上昇域, possible DAD: 気管支拡張像を伴わない多小葉性の濃度上昇域, Inconsistent with DAD：両側性区域性浸潤影)に分類し、アウトカム指標をブラインドにし、２名の胸部放射線科医の評価を行った結果、 definite DADパターンは56%の頻度に認められ、生検や剖検における DADの頻度と同等であった。さらに HRCT上の definite DADパターンが独立した予後因子であることを確認した。(2) HRCT所見に基づいて線維増殖性病変の広がり（気管支拡張像を伴う濃度上昇域の広がり）を半定

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

量評価した HRCTスコアが、 ARDSの独立した予後因子であり、人工呼吸器関連指標（人工呼吸器離脱日数 VFD, 人工呼吸器関連肺炎、圧外傷）の予測因子となることを報告した。また、原因病態別（直接肺損傷・間接肺損傷、敗血症性）解析においても、急性期 DICスコアとともに HRCTスコアの予後予測の有用性を確認している。HRCTによる評価は、病理学的所見に基づく DAD、非 DADの鑑別に有用であるだけでなく、病態評価・予後予測にも役立つ指標であり、 ARDS領域の個別化医療への応用が期待される。

(Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 10:30 AM 第1会場)

[JSY1-3] 肺傷害の指標：メカニカルパワー vs. ドライビングプレッシャー

竹内 宗之 （大阪母子医療センター 集中治療科）

ドライビングプレッシャー（ DP）は、自発呼吸のない患者におけるプラトー圧と PEEPの差であり、一回換気量を呼吸器系コンプライアンスで除した数値でもある。 DPが大きいほど死亡率が大きいことが2015年に Amatoらにより証明されており、肺傷害の指標としてすでに確立されたものであると言える。
では、同じ条件の肺に、全く同じ DPの換気を行ったら、常に同じように肺傷害が起こるのだろうか？恐らく、そうではない。動物実験では、呼吸数や、吸気流量が肺傷害の発生に関与することが知られている。2016年に Gattinoniらは、肺傷害の発生に重要なのは静的な力（≒圧）ではなく、肺に及ぼされる時間当たりの仕事量（メカニカルパワー： MP）だろうと提唱した。彼らは、人工呼吸器が発生する圧、換気量、流量から求められる1分間あたりの仕事量を MPと定義している。そのため、呼吸回数や、吸気流量が肺傷害の指標として含まれることになる。
一見、合理的に見える MPという指標であるが、残念ながら、 Gattinoniらの MP仮説にはいくつかの解決すべき問題点がある。まず、胸郭コンプライアンスが考慮されていない点である。これは DPに関しても、同じく問題である。胸郭コンプライアンスが悪ければ、陽圧換気によって肺にもたらされる経肺圧や肺への MPは、そうでない場合と比較すると小さい。胸郭コンプライアンスが異なる場合に、同じ DPや MPが同じ肺傷害を起こすとは考えにくい。第2は肺の大きさが考慮されていない点である。機能的残気量が大きい肺と小さい肺では、同じ MPであっても、肺への影響は異なるだろう。一方、 DPは、 strain（換気量/機能的残気量）に比例するとされており、肺の大きさも含んだ指標といえる。第3は、気道抵抗に消費される仕事量も MPの計算式に含まれる点である。人工呼吸器は、たしかに、気道抵抗を凌駕する仕事を行うが、それが肺胞に到達していないのは明らかである。もちろん、 DPには、気道抵抗の成分は含まれない。第4は、一回の吸気の仕事量を1分間分積算する（= 呼吸数を乗じる）ことで、 MPを計算している点である。たしかに人工呼吸器は吸気のみに仕事を行うが、肺にとっては、吸気にもたらされた仕事量は呼気に開放されているはずである。 DPには時間の概念は含まれないが、 MPに関しても、どのように時間の概念を含むべきか、わかっていないのである。
とはいえ、 MPが肺傷害に関連するというのは、魅力的な説である。今後、この分野での研究の発展が望まれる。

(Fri. Mar 1, 2019 9:00 AM - 10:30 AM 第1会場)

[JSY1-4] 自発呼吸による肺傷害・非同調による肺傷害

吉田 健史 （大阪大学大学院医学系研究科 麻酔・集中治療医学講座）

人工呼吸管理中に自発呼吸を温存することで、ガス交換の改善だけでなく呼吸筋を含む筋力低下を防ぐなど、多くの利点がもたらされるがこと知られている。従って、基本的には自発呼吸を温存するような人工呼吸管理が推奨される。しかし、多くの臨床・基礎研究から、ある特定の状況下では呼吸努力は肺だけでなく横隔膜も傷害することが明らかになっている。近年、これは Patient Self-Inflicted Lung Injury (P-SILI)と名付けられた。私のセッションでは、どういった状況で自発呼吸の害が出現しやすくなるのか、自発呼吸が害を及ぼすメカニズム、またその害をどのように軽減させればいいのかを論じたいと思う。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ジョイントシンポジウム

[JSY2] ジョイントシンポジウム2 （日本集中治療医学会・日本循環器学会） 最新の心不全診療ガイドラインを知る

座長:笠岡 俊志(熊本大学医学部附属病院 救急部), 佐藤 直樹(日本医科大学武蔵小杉病院内科・循環器内科・集中治療室)

Fri. Mar 1, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[JSY2-1] 最新の心不全診療ガイドラインを読み解く

筒井 裕之 （九州大学 大学院 医学研究院 循環器内科学）

[JSY2-2] 集中治療医に必要な心不全診療ガイドライン：慢性期部分のポイントはなにか

伊藤 智範 （岩手医科大学 循環器内科分野／地域医療学分野）

[JSY2-3] 心不全ガイドラインを集中治療管理に活かす，急性心不全編

澤村 匡史 （済生会熊本病院 集中治療室）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第1会場)

[JSY2-1] 最新の心不全診療ガイドラインを読み解く

筒井 裕之 （九州大学 大学院 医学研究院 循環器内科学）

日本循環器学会と日本心不全学会では、従来から急性心不全と慢性心不全に分かれていた心不全診療ガイドラインを1本化するとともに7年ぶりに全面的に改訂し、2018年3月に「急性・慢性心不全診療ガイドライン2017」として公表した。今回の心不全診療ガイドラインにおいて改訂した内容の主要なポイントは以下のとおりである。
1） 心不全の定義を明確化するとともに、一般向けにわかりやすい定義もあらたに記載した。
2） 心不全とそのリスクの進展のステージと治療目標をあらたに記載した。
3） 心不全を、左室駆出率（ left ventricular ejection fraction; LVEF）が低下した心不全（ heart failure with reduced ejection fraction; HFrEF）と LVEFが保たれた心不全（ HF with preserved EF; HFpEF）に加え、 LVEF 40-49％を HF with mid-range EF（ HFmrEF）に分類して記載した。さらに、 HFpEF、 improved（ または HF with recovered EF）についても記載した。
4） 心不全診断アルゴリズムをあらたに作成した。
5） 心不全進展のステージをふまえ、心不全予防の項をあらたに設定した。
6） 心不全治療アルゴリズムをあらたに作成した。
7） 併存症の病態と治療に関する記載を充実させた。
8） 急性心不全の治療において時間経過と病態をふまえたフローチャートをあらたに作成した。
9） 重症心不全における補助人工心臓治療のアルゴリズムをあらたに作成した。
10） 緩和ケアに関する記載を充実させた。
改訂された項目は多岐にわたるが、心不全のステージ分類、治療目標、治療アルゴリズムなど今回新たに取り入れられたガイドラインの内容を読み解き、集中治療の現場において知っておくと役立つ心不全診療の考え方について紹介したい。

(Fri. Mar 1, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第1会場)

[JSY2-2] 集中治療医に必要な心不全診療ガイドライン：慢性期部分のポイントはなにか

伊藤 智範 （岩手医科大学 循環器内科分野／地域医療学分野）

2017年、日本循環器学会から新たな心不全診療ガイドラインが発表された。このガイドラインでは、これまで分かれていた急性と慢性を統合し、シームレスな診療ができるように工夫されている。現場の問題点が明確になるように記載されており、また集中治療医にとっても理解しやすく記載されている。シームレスな診療を目指すためには、集中治療医にとって急性期から始まる慢性期を踏まえた診療を行うことも求められている。すなわちCCUから病棟へ移動してからも患者さんへの診療意識の統一が求められ、治療の方向性を常に定めておく必要性がある。本セッションでの講演では、集中治療医が理解しておくべき心不全診療ガイドラインからみた多職種連携・緩和医療などについて、症例を通じて参加者と一緒に考えたい。

(Fri. Mar 1, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第1会場)

[JSY2-3] 心不全ガイドラインを集中治療管理に活かす，急性心不全編

澤村 匡史 （済生会熊本病院 集中治療室）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

日本循環器学会は2017年に心不全ガイドラインを改訂した。従来は急性心不全と慢性心不全で別のガイドラインを発表していたが，今改訂により両者をまとめて急性・慢性心不全ガイドラインとして発表された。本ガイドラインでは，急性心不全の初期対応から急性期対応のフローチャートが示されており，従来の Nohria-Stevenson分類に加えて，初期10分以内にクリニカルシナリオ分類による病態評価が付け加えられている。初期評価では，呼吸不全の有無が重要で，呼吸の補助すなわち酸素化の改善をはかることが急務であるが，急性心不全治療の基本は，病態を踏まえながら酸素供給と需要のバランスの適性化をはかることにあり，それは集中治療領域で行われるショックの治療にも通ずるところがある。
また，これまで心原性ショックに広く用いられてきた大動脈内バルーンパンピング（ Intra-Aortic Balloon Pumping, IABP）の有効性に疑問が投げかけらるようになり，一方で新しい補助循環装置，心内留置型ポンプカテーテル（ Impella）が承認されたことを受け，今後の検討について言及している。しかしながら， Impellaが使用できる施設はまだ限られており，体外循環についても同様であろうし，病態や解剖学的理由から Impellaが使用できない場合もあって，まだ IABPは使用され続けると思われる。本発表では，集中治療室で心不全診療に携わる際に，これらガイドラインの推奨と実臨床との関連について述べる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ジョイントシンポジウム

[JSY3] ジョイントシンポジウム3 （日本集中治療医学会・日本救急医学会/神経集中治療ガイドラン作成委員会企画） 重症 heat strokeに対する神経集中治療2019：社会復帰率を上げるために

座長:黒田 泰弘(香川大学医学部附属病院救命救急センター), 清水 敬樹(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場 (グランドプリンスホテル京都B2F プリンスホール１)

[JSY3-1] 重症熱中症に対する冷却法について

神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学 医学部 救急医学講座, 2.東京都立多摩総合医療センター）

[JSY3-2] 熱中症の重症度評価とバイオマーカー

島崎 淳也 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[JSY3-3] 高齢者の熱中症の臨床的特徴、予後因子、転帰

一二三 亨 （聖路加国際病院 救急部）

[JSY3-4] 体温と熱中症診断

近藤 豊 （順天堂大学医学部附属浦安病院 救急診療科）

[JSY3-5] 高齢者熱中症に対する血管内冷却法を用いた治療の検討：単施設研究

横堀 將司, 金谷 貴大, 五十嵐 豊, 瀧口 徹, 石木 義人, 石井 浩統, 中江 竜太, 恩田 秀賢, 布施 明, 横田 裕行 （日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場)

[JSY3-1] 重症熱中症に対する冷却法について

神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学 医学部 救急医学講座, 2.東京都立多摩総合医療センター）

【 ライブ配信】

熱中症の症状は多岐にわたり、他の疾患との鑑別や重症度の判断が難しい。熱中症の軽症例は、高体温には至らず脱水症状が中心であり、適切な補液（点滴のみ）で症状が軽快するのに対して、重症例は多臓器不全を呈する致死的な病態であり、社会復帰率も高くない。重症例には、高体温に対する冷却と冷却後の集中治療管理が重要であるが、鑑別困難な症例や軽症と判断してしまった症例では、点滴のみの治療（冷却せず）となり、転帰が悪化することになる。

高体温に関する冷却法としては、アイスプール（ Cold water immersion）、蒸散冷却などの体外冷却、血管内冷却カテーテルを用いた深部冷却やゲルパッド式水冷体表冷却などの有効性を示した Case seriesが散見されるが、特定の冷却法を支持する大規模調査は行われていない。海外では、スポーツや労働で発症した労作性熱中症に対してはアイスプール、日常生活中に発症した非労作性熱中症に対しては蒸散冷却が冷却法として用いられることが多いが、我が国では労作性・非労作性を問わず後者を用いる施設が大半である。 Heatstroke STUDYでの報告では、深部体温が40度以上で中枢神経症状を呈した症例（従来の Heatstrokeに該当）のうち冷却法が明らかな193症例の冷却法ごとの死亡率は、蒸散冷却・氷嚢・水冷式ブランケットなどの体外冷却では21.6%、胃洗浄や膀胱洗浄を用いた体内冷却を併用した場合は16.5%であったのに対して、点滴のみ（冷却なし）では42.9%と有意に高かった。重症例に対しては、速やかに積極的に冷却を行うことが必要だが、その方法は各施設の状況によって選択するのが容認されているのが現状である。

冷却後の集中治療としては血漿交換や血液浄化療法、抗 DIC治療、合併した敗血症への抗菌薬治療を行った報告があるが、各臓器障害に推奨される特定の治療法はない。

熱中症の重症例に対しては、熱中症の明確な定義や鋭敏な重症度の指標、重症度に応じた推奨すべき冷却法、冷却後に実施すべき集中治療を明らかにする必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場)

[JSY3-2] 熱中症の重症度評価とバイオマーカー

島崎 淳也 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

【 ライブ配信】

【背景】熱中症は重症化すると播種性血管内凝固や多臓器障害を来す重篤な疾患だが、現時点で利用可能な客観的な熱中症の重症度指標は存在しない。日本救急医学会熱中症重症度分類は簡易的な分類であり、特に最重症であるはずの3度熱中症においても重症度の程度が大きく異なる。今回、(1)日本救急医学会の HeatStroke Study(HsS)2014/2017/2018のデータを用いて熱中症の重症度評価・予後予測として APACHEIIスコア、SOFAスコアが有効かどうか検討した。(2)また、われわれが実施した重症熱中症多施設研究のデータを用いて、熱中症急性期において凝固マーカーおよび HMGB1・ Histone H3を測定し、バイオマーカーとして利用可能かどうか検討を行った。【結果1】 HsS2014/2017/2018では全国の登録施設に熱中症の診断で入院となった患者を対象とした。登録症例は合計1059例であった。男性748例(70.6%)、労作性熱中症463例(43.7%)、非労作性571例(53.9%)、平均年齢61.3±23.3歳、来院時平均体温38.3±1.8℃であった。うち3度熱中症794例、急性期 DICスコア4点以上の症例は116例であった。転帰は院内死亡56例であった。全症例の来院時の平均 APACHEIIスコア14.7、平均 SOFAスコア4.0であった。来院時の SOFAスコア、 APACHEIIスコアの院内死亡に対する ROC曲線の AUC(AUC[95%CI])は、それぞれ SOFAが0.88[0.83-0.93]、 APACHEIIが0.87[0.82-0.92]、であった。【結果2】2012-16年に大阪大学および研究協力施設11施設に搬送された深部体温40℃以上、挿管管理をした重症熱中

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症患者の来院時・来院3時間後・6時間後・12-24時間後・60-72時間後に採血を行い、 HMGB1、HisotneH3、凝固マーカーの経時的測定を行った。登録症例は28症例。平均年齢68.1歳、来院時の平均体温40.1℃、死亡3例であった。凝固マーカーは、 TATは来院時より上昇を認め、 PICは来院がピークで以降漸減しており、 PAI-1は来院時から漸増していた。 HMGB1は来院時にピークを認めたが、 HistoneH3は6時間目にピークを認めた。来院時の HMGB1値と APACHEIIスコア、 HistoneH3のピーク値と経過中の急性期 DICスコアの最大値は高い相関を認めた(それぞれ r=0.59・ p＜0.01、 r=0.61・ p=0.01)。【考察】来院時の APACHEIIスコア、SOFAスコアはともに熱中症の重症度評価・死亡予測スコアとして有効であった。また熱中症は早期から凝固線溶が亢進しており、初期には線溶亢進状態となる。 HMGB1および Hisotneは熱中症の重症度や DIC進行のマーカーとして利用できる可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場)

[JSY3-3] 高齢者の熱中症の臨床的特徴、予後因子、転帰

一二三 亨 （聖路加国際病院 救急部）

【 ライブ配信】

背景：地球温暖化と本邦の高齢化に伴い、高齢者の熱中症患者が増加している。しかし高齢者の熱中症の臨床的な疫学（臨床的特徴、予後因子、転帰）を検討した多施設研究は少ない。目的：高齢者の熱中症患者の臨床的特徴、予後因子、転帰を明らかにすること。日本救急医学会 Heatstroke STUDY2010,12,14の熱中症患者のうち、以下の１か２か３を満たす患者を対象とした(１： GCS＜=14、 ２： Cre＞=1.2mg/dL or T-bil＞=1.2mg/dL、 ３：急性期 DICスコアー（急性期 DIC診断基準）＞=4点)。年齢64歳以下の304名を除外した。結果：合計401名であった。平均年齢79（73-85）歳、男性228(57.1%), 来院時までの最高体温40.0(38.8-41.3)度であった。発症時の日常生活レベルは、120名（31.8%）の患者がなんらかの障害を併発していた。多変量解析の結果、来院時 GCS, とともに DICの有無[(オッズ比(OR) = 2.67, 95% 信頼区間(CI): 1.13-6.47; p ＝ 0.025]が予後因子として導かれた。日常生活レベルは有意な因子ではなかった（ p=0.396）. 院内死亡症例は31名(7.7%)であった。結論：高齢者の熱中症患者においては、約1/3の割合でなんらかの日常生活に置ける障害を持っている。 DICの有無は高齢者熱中症患者の予後因子である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場)

[JSY3-4] 体温と熱中症診断

近藤 豊 （順天堂大学医学部附属浦安病院 救急診療科）

【 ライブ配信】

【はじめに】2018年の熱中症は日本でも歴史的にみる熱波のためか発生数の増加、重症化が見られており、今後も熱中症対策は必要不可欠である。現在本邦の熱中症診断は、日本救急医学会が作成した基準を用いている。一方で欧米諸国では体温を診断基準に含めた Bouchama基準（ B-HS）を用いて診断しているが、現在まで日本救急医学会の分類した三度熱中症（ JAAM-HS）と B-HSを比較した研究はない。 B-HSと JAAM-HSに関して、両者の患者群の比較、診断感度、死亡の予測精度等を比較したため報告する。【方法】研究デザイン：前向き多施設観察研究。期間：2014年7月1日-9月末日。参加施設：日本全国の110の総合病院。対象は救急外来を受診し熱中症の診断で入院となった患者。年齢、性別、血液生化学検査、血液ガス検査所見、 SOFA、 DICスコア、死亡数、modified Rankin Scaleなどを調べた。【結果】熱中症にて入院となった328人のうち14歳未満の11人を除外した317人を解析した。内訳は B-HSは97人（30.6%）、 JAAM-HSは302人（95.3%）、いずれの診断基準も満たさないものは15人（4.7%）であった。各診断基準の熱中症に関連した院内死亡に対する感度は、 B-HSが0.29 (95%CI; 0.14-0.49)、 JAAM-HSが1.0 (95%CI; 0.93-1)であった。一方で院内死亡に対する AUCは B-HSが

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

0.52、 JAAM-HSが0.53であり、入院後3日目の SOFAスコアによる AUC 0.83と比べると両基準とも低値であった。【考察・まとめ】 JAAM-HS基準を用いて入院加療を行えば、死亡症例を見逃すことなく熱中症の治療が可能であった。しかしながら AUCの結果から JAAM-HS基準は死亡の予後予測には不向きであり、 SOFAスコアが院内死亡の予測・重症度の評価には重要であると考えられた。体温の違いによる診断基準への影響と2019年の展望について、若干の文献的考察を加えて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第18会場)

[JSY3-5] 高齢者熱中症に対する血管内冷却法を用いた治療の検討：単施設研究

横堀 將司, 金谷 貴大, 五十嵐 豊, 瀧口 徹, 石木 義人, 石井 浩統, 中江 竜太, 恩田 秀賢, 布施 明, 横田 裕行 （日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野）

【 ライブ配信】

【背景】近年、熱中症患者、特に高齢者における重症熱中症患者の増加が問題となっている。近年、血管内冷却カテーテル（ Intravascular temperature management: IVTM）を用いた冷却法が普及し2014年より保険適応となっているが、高齢者に対しての有効性は明確でない。高齢重症熱中症患者において従来の冷却法と IVTMによる治療成績を比較した。【対象と方法】2014年5月より日本医大に入院した65歳以上の高齢者重症熱中症患者22例を後方視的に検討した（男性8例、女性14例、平均年齢80.2歳、初診時深部体温中央値39.3℃、労作性3例、非労作性19例）。 IVTM治療群（14例）と従来の体表冷却群（ Control：8例）において、冷却速度や SOFAスコア、合併症、発症30日後の modified Rankin scale （ mRS）および cerebral performance category（ CPC）を比較した。 Mann-Whitney U検定およびカイ二乗検定を用い、 P＜0.05を有意差ありとした。【結果】 IVTM群と Control群では有害事象の発生に差は見られなかった。 IVTM群は37℃への到達時間が有意に短かった（ IVTM群中央値90分； IQR 52.8-231.0 vs Control群860分; IQR 450-1,350）。30日後 mRSが0-2 の転帰良好例は IVTM群で100%、 Control群で62.5%であった（ P=0.014）。【結語】高齢者重症熱中症に対し、 IVTMを用い冷却する治療法は安全かつ有効である可能性が示唆された。更なる大規模研究を要する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine