



第20回

日本集中治療医学会 関東甲信越地方会

プログラム・抄録集



平成23年7月30日(土)

日本大学会館・アルカディア市ヶ谷 (東京・千代田区)

— 会 長 —

長尾 建

(駿河台日本大学病院 循環器科 心肺蘇生・救急心血管治療 教授)

— 看護部会 —

渡辺 郁子

(駿河台日本大学病院 救命救急センター)

— 臨床工学技士部門 —

三木 隆弘

(駿河台日本大学病院 臨床工学技士室)

第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会の開催にあたり

皆さま方におかれましては、益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。2011年3月11日の東日本大震災により、我が国の社会・生活環境は一遍し、大変厳しい状況になりました。このため、第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会を東京で開催して良いのか否か大変悩みました。3月11日前日までは、実りある本地方会を開催するために、会員の皆さまに働き掛けをさせて頂きたいと考えておりました。しかし、3月11日以降、会員の皆さま方は東日本大震災により体調を崩した人々の集中治療に邁進して頂くために、これを断念させて頂きました。そして、演題締め切り日に演題が30題以上集まっていれば、第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会を東京で開催しようと決断致しました。皆さま方の心あたたまる医療救援活動に衷心より感謝申し上げます。同時に、演題締め切り日に演題が79題集まっていました。皆さま方の力を感じると共に、第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会が開催できる幸せに感謝申し上げます。大変光栄に存じます。

さて我々は、1982年より救急心血管疾患患者に対する救急・集中治療に従事、特に急性心筋梗塞に対する冠再灌流療法の普及に邁進し、1996年から低体温療法と人工心肺装置・冠再灌流療法を駆使した救急・集中治療の戦略を展開しています。21世紀に突入した今日、急性心筋梗塞に対する冠再灌流療法は、国際的な標準救急治療になり、20世紀最も大きな進歩を遂げた救急心血管治療の一つとなりました。しかし、この恩恵を受ける患者は、まだまだ充分ではありません。病院到着前にショックや心停止を併発した急性冠症候群の転帰は、ほとんど改善していないのが現況であります。かかる患者に対し、21世紀、若い医療関係者の力を集結した新たな進展が待たれます。第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会では、医師・看護師・薬剤師・臨床工学技士・救急隊員などの医療従事者の新しい発想を大切にしたいと考えています。そして、元気に明るく発表できる場を提供したいと考えております。皆さま方の力が共有できる地方会を構築したいと思います。何卒宜しくお願い申し上げます。

2011年7月吉日

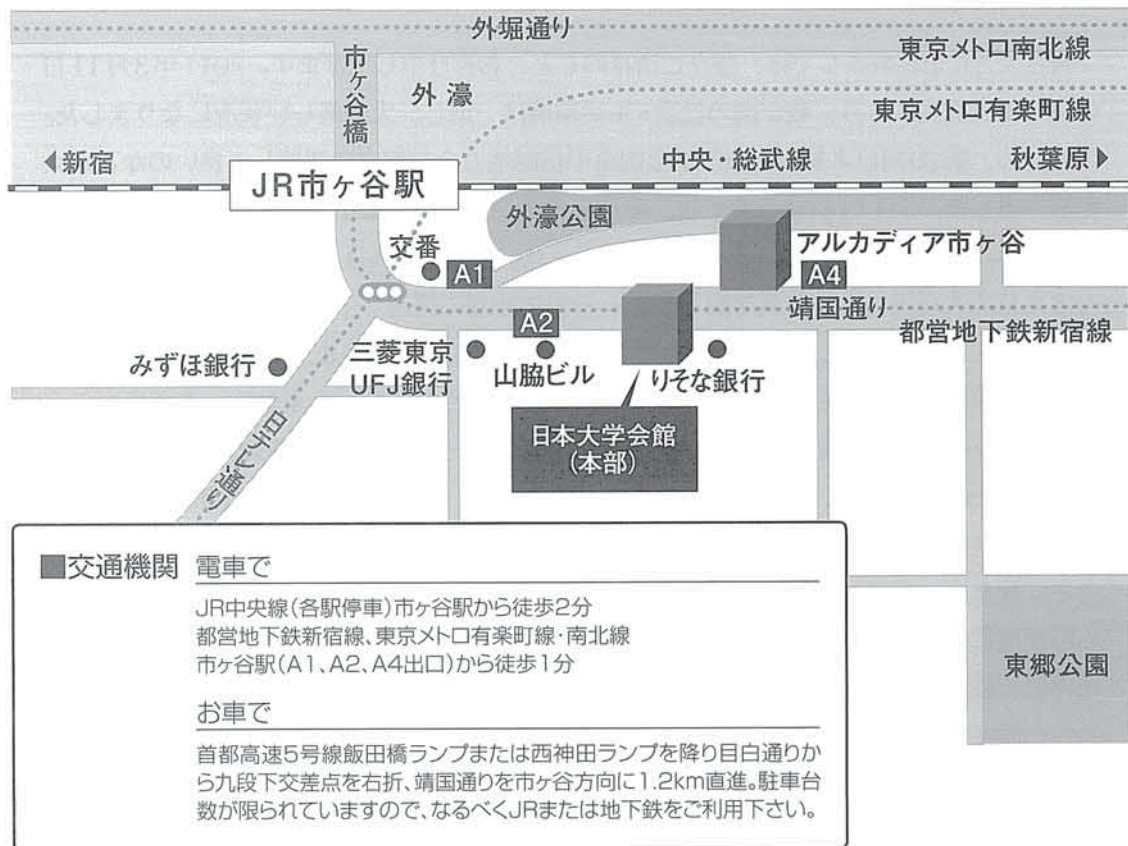
第20回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会 長 長尾 建

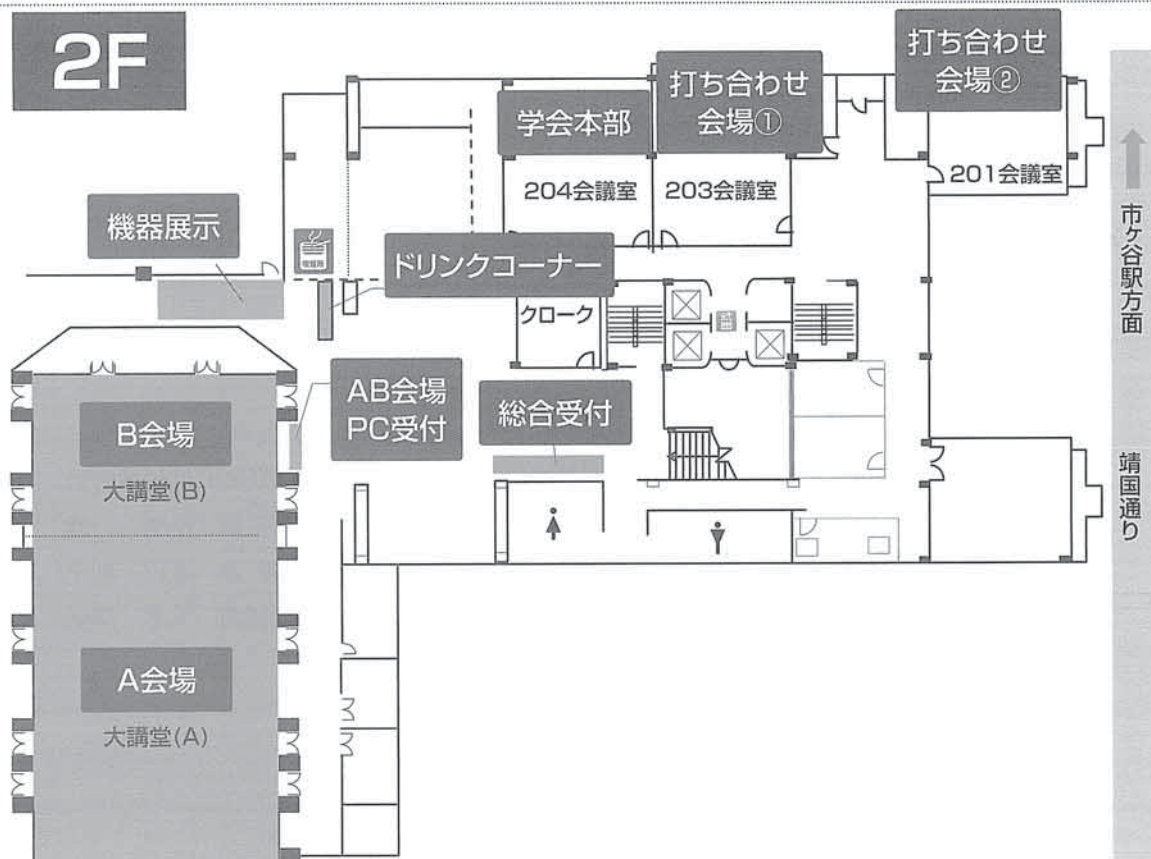
看護部会 渡辺 郁子

臨床工学技士部門 三木 隆弘

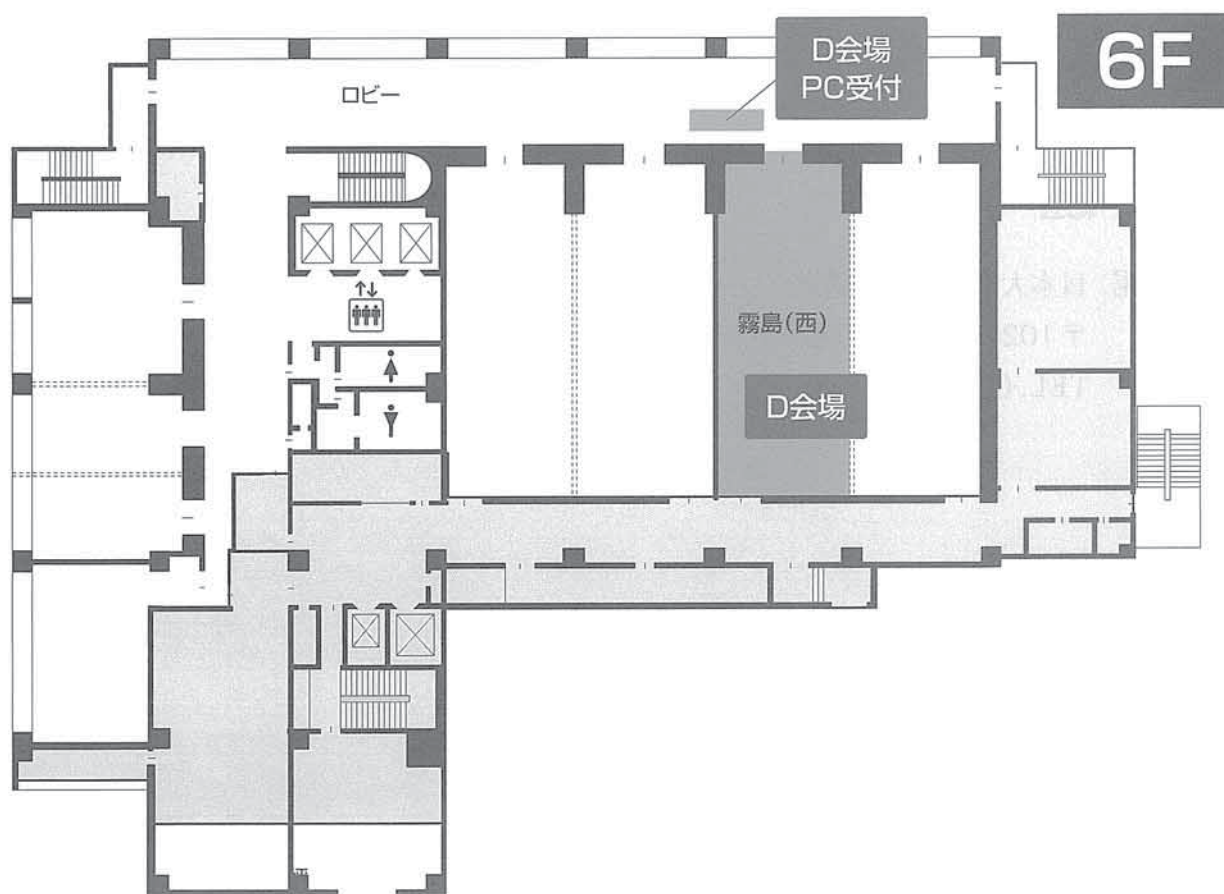
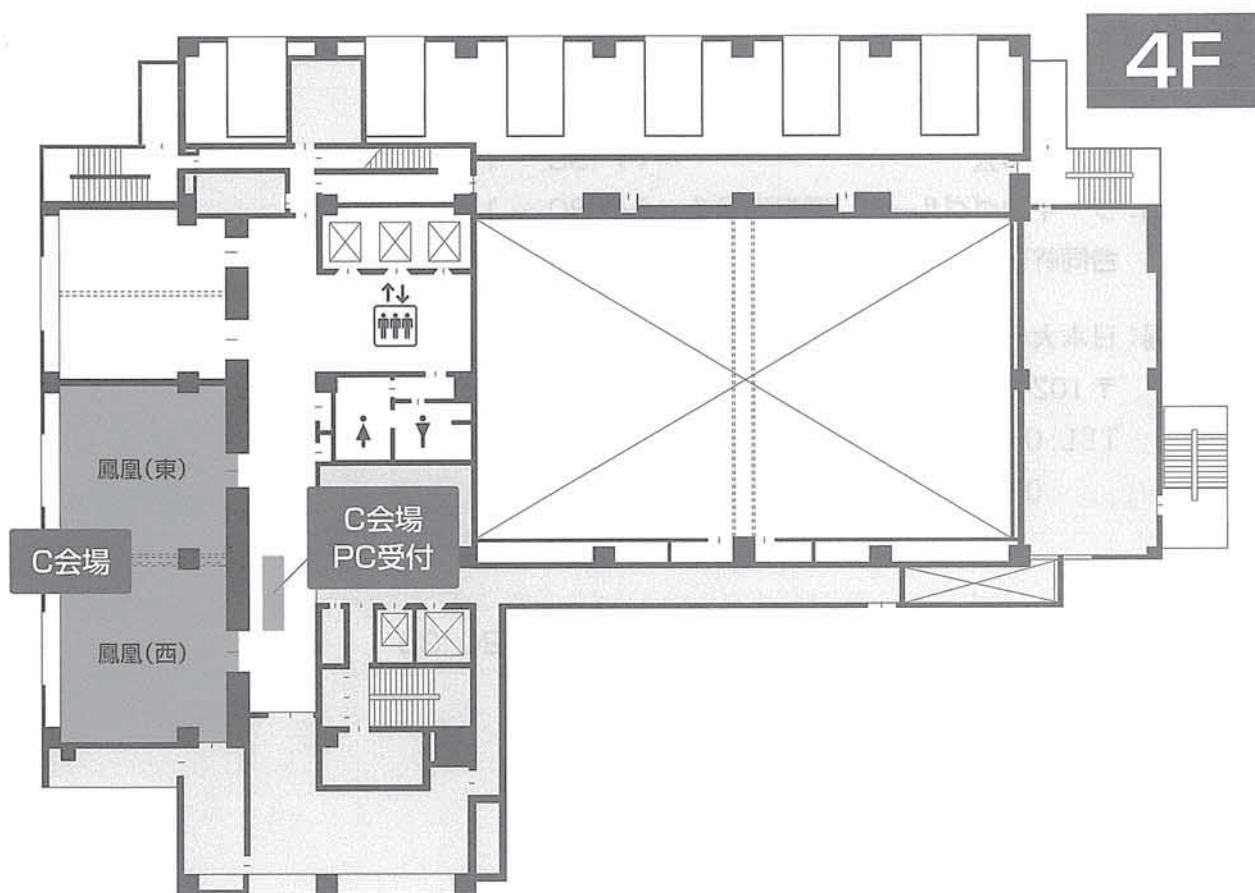
会場周辺図



日本大学会館 会場案内図



アルカディア市ヶ谷 会場案内図



諸会議のご案内

7月29日（金）

医師部門：役員選出委員会	17:00～17:30
合同幹事会	17:30～18:30
看護部門：ワーキンググループ/運営委員会	14:30～17:00
合同幹事会	17:30～18:30

会 場：日本大学会館 2階 203会議室
〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24
TEL: 03-5275-8110(代表)
03-5275-8193(16時以降)

会長招宴 18:30～20:30

会 場：中国飯店市ヶ谷店
〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-7
九段センタービルLB1
TEL: 03-3288-3088(代表)

7月30日（土）

評議員会・総会 12:30～13:30

会 場：日本大学会館 大講堂
〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24
TEL: 03-5275-8193

ご 案 内

参加者へ

1) 総合受付 8:00 開始

参加手続きは、日本大学会館 2 階大講堂前ホールにて行います。

出席証明書は記載を済ませたら、控えを切り離して必ず受付にご提出願います。

2) 入会

演者は学会当日までに入会の手続きをおとり下さい。

3) 参加費

医師……………8,000 円

看護師、臨床工学技士、臨床研修医、その他……………3,000 円

学生（受付にて学生証をご提示ください）……………無料

4) 本会の問合せ先

運営事務局

駿河台日本大学病院 循環器科 心肺蘇生・救急心血管治療

〒101-8309 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13

TEL 03-3293-1711 FAX 03-3295-1859

事務局代行

株式会社アイ・エス・エス内

〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-1-1 麹町 311 ビル 9 階

TEL 03-3230-3599 FAX 03-3230-3725

E-MAIL jsicm-k@issjp.com

5) ランチョンセミナー

各会場入口にてお弁当をお受け取り下さい。

各会場とも、お弁当の数に限りがございますので、先着順とさせていただきます。

6) 呼び出し

原則的に呼び出しはいたしません。

7) 写真撮影

場内及び発表状況の撮影は学会本部の許可を得たものに限ります。

8) マスコミの取材の方へ

会場内での取材は原則として自由ですが、参加受付時に学会本部の許可を得て下さい。

取材は会長、学会本部、座長などの指示に従って下さい。

座長の皆様へ

- 1) ご担当開始時刻の10分前までには「次座長席」にご着席下さい。
- 2) セッション開始および終了のアナウンスはいたしません。
定刻になりましたら進行をお願いいたします。
- 3) 一般演題持ち時間
5題のセッション 発表7分 討論3分
6題のセッション 発表7分 討論3分
7題のセッション 発表6.5分 討論2分
※プログラム編成の都合上、一部変則となっております。ご理解、ご協力をお願いいたします。

発表される皆様へ

- 1) 当日PC受付 8:00開始
PC受付は各会場に設けています（AB会場の受付はB会場前に設置）。
発表の1時間前（朝一番のセッションは30分前）には必ずPC受付にお越し下さい。
- 2) 発表方法
すべてPCプレゼンテーション形式で行います。
スライド、ビデオ、DVDは使用することができませんのでご了承下さい。
- 3) 会場でご用意するPC
Windows OS XP
Power Point 2003 2007 2010
※Macintoshのご用意はありません。
- 4) 発表データに関する注意点
 1. 発表データは、WindowsのPowerPointで作成して下さい。
Macintoshで作成された場合は、WindowsのPCを使用して、正しく表示できるか確認・修正をしてからお持ちいただくか、または、ご自身のPCをお持ち下さい。
 2. 発表データを保存したUSBメモリーまたはCDをお持ち下さい。
フロッピー、MOディスクはご使用になれません。
USBメモリーは最新のウィルス駆除ソフトで確認して下さい。
CDをご使用の際は、書き込みの形式にご注意下さい（パケットライトソフトを使って書き込みした場合は、他のPCで読むことができません）。
 3. ファイルやフォルダの名前は「演題番号_お名前」をお願いします。

4. 動画は標準の Windows Media Player で再生可能なものをお持ち下さい。
PowerPoint ファイルと動画ファイルを1つのフォルダにまとめて、ご一緒にお持ち下さい。PowerPoint ファイルだけでは動画は再生できません。
5. ファイルに音声が入っている場合は、事前に事務局までご連絡下さい。
6. ご自身のPCをお持ちいただく場合は、下記付属品を必ずすべてをお持ち下さい。
- ①USB メモリーまたは CD (データのバックアップとして)
 - ②電源アダプター
 - ③モニター変換コネクタ
- PC からモニターやプロジェクターに繋ぐコネクタは基本的には「D-sub15 ピン」(図1)ですが、一部の小さなノート PC や Macintosh では「D-sub15 ピン」ではないものがあります。その場合は、ノート PC に付属している「D-sub15 ピン」への変換コネクタ (図2) をご一緒にお持ち下さい。

図 1



D-sub15 ピン

図 2 (一例)



変換コネクタ

5) 発表の10分前には「次演者席」にご着席下さい。

6) 演題持ち時間

一般演題

5題のセッション	発表7分	討論3分
6題のセッション	発表7分	討論3分
7題のセッション	発表6.5分	討論2分

※プログラム編成の都合上、一部変則となっております。ご理解、ご協力をお願いいたします。

パネルディスカッション、シンポジウムは、座長の指示に従って下さい。

第 20 回 日本集中治療医学会関東甲信越地方会 プログラム日程表

平成23年7月30日(土) 日本大学会館・アルカディア市ヶ谷

	A 会場 日本大学会館 大講堂 A	B 会場 日本大学会館 大講堂 B
	開会の辞	
9:00	9:00-10:00 一般演題 (d-01) 蘇生・ショック 座長：渡辺 和宏	9:00-10:00 一般演題 (d-04) 外傷・熱傷 座長：武居 哲洋
10:00	10:00-12:00 パネルディスカッション (p-01) 心停止後症候群の集中治療戦略 座長：森村 尚登 木下 浩作 演者：田原 良雄、篠崎 広一郎、 新津 健裕、蘇我 孟群、立花 栄三	
11:00		11:00-12:00 一般演題 (n-01) 呼吸・その他 座長：鈴木 智恵子
12:00		12:00-13:00 ランチョンセミナー 1 呼吸不全患者に対する NPPV 療法の実際 ～急性期安全管理を中心に～ 座長：三高 千恵子 演者：蝶名林 直彦 共催：小野薬品工業株式会社
13:00	12:30-13:30 評議員会・総会	13:00-14:00 一般演題 (n-02) 管理・安全 座長：下村 陽子
14:00	13:30-14:30 特別講演 福島医大における緊急被ばく医療の立ち上げ 座長：長尾 建 演者：田勢 長一郎	
15:00	14:30-15:30 一般演題 (d-02) 感染・敗血症① 座長：中野 実	14:30-15:30 一般演題 (d-05) 呼吸① 座長：岡田 保誠
16:00	15:30-16:30 一般演題 (d-03) 感染・敗血症② 座長：松田 兼一	15:30-16:30 一般演題 (d-06) 中枢神経 座長：青木 光広
	開会の辞	

第 20 回 日本集中治療医学会関東甲信越地方会

C 会場 アルカディア市ヶ谷 鳳凰	D 会場 アルカディア市ヶ谷 霧島・西	
9:00-11:00 シンポジウム 1 (s-01) 集中治療領域における新しいチーム医療 ～患者にとって最良の医療を提供するために、 新たな職種との協働を目指して～ 基調講演：山西 文子 司会：渡邊 郁子 座長：池亀 俊美 讃井 将満 演者：讃井 将満、井村 久美子 芹田 晃道、宇都宮 明美、道又 元裕	9:00-11:00 シンポジウム 2 (s-02) ECPR における PCPS ガイドライン 2011 －PCPS 管理と当院の現状－ 座長：百瀬 直樹 野口 裕幸 演者：玉城 聡、押山 貴則、三木 隆弘、 高橋 由典、菅原 浩二	9:00
11:00-12:00 一般演題 (n-03) 倫理・その他 座長：宇佐美 知里	11:00-11:50 一般演題 (ce-01) 補助循環 座長：岡本 一彦	11:00
12:00-13:00 ランチョンセミナー 2 心臓救急最前線 ～最新知見・機器と医療システム の融合、全ては予後改善のために～ 座長：山本 剛 演者：伊藤 賀敏 共催：エーザイ株式会社	12:00-13:00 ランチョンセミナー 3 人工呼吸器のウィーニングにおける RST の関わり ～ PAV+ の活用～ 座長：鈴川 正之 演者：齋藤 伸行 共催：コヴィディエン ジャパン株式会社	12:00
	13:00-13:40 一般演題 (ce-02) 呼吸・血液浄化 座長：大久保 淳	13:00
14:30-15:30 一般演題 (d-07) 循環器 座長：有馬 健	14:30-15:30 一般演題 (d-09) 呼吸② 座長：守谷 俊	15:00
15:30-16:30 一般演題 (d-08) その他① 座長：池田 一美	15:30-16:30 一般演題 (d-10) その他② 座長：富永 善照	16:00

特別講演

A 会場

7月30日(土)13:30～14:30

座 長: 長尾 建 (駿河台日本大学病院 循環器科 心肺蘇生・救急心血管治療)

福島医大における緊急被ばく医療の立ち上げ

田勢 長一郎 (福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座)

パネルディスカッション

A 会場

7月30日(土)10:00～12:00

パネルディスカッション 心停止後症候群の集中治療戦略

座 長: 森村 尚登 (横浜市立大学 医学部 医学科 救急医学)

木下 浩作 (日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野)

p-01-1 ECPR

田原 良雄 (SAVE-J study group)

p-01-2 Post Cardiac Arrest syndrome (PCAS) における
Biomarker血中濃度と脳低温療法の効果に関する検討

篠崎 広一郎 (千葉市立青葉病院)

p-01-3 小児における心停止後症候群の集中治療戦略

新津 健裕 (東京都立小児総合医療センター 救命集中治療部 集中治療科)

p-01-4 低体温療法の適応

蘇我 孟群 (駿河台日本大学病院)

p-01-5 急性心筋梗塞症による院外心停止後患者に対する緊急再灌流療法の効果

立花 栄三 (東京都CCU ネットワーク 学術委員会)

シンポジウム 1

C 会場

7月30日(土)9:00～11:00

シンポジウム 1

集中治療領域における新しいチーム医療

～患者にとって最良の医療を提供するために、新たな職種との協働を目指して～

〔基調講演〕

演 者: 山西 文子 (東京医療センター)

司 会: 渡邊 郁子 (駿河台日本大学病院 救命救急センター)

座 長: 池亀 俊美 (聖路加国際病院 看護管理室)

讀井 將満 (東京慈恵会医科大学 麻酔科・集中治療部)

医師の立場から

讀井 將満 (東京慈恵会医科大学 麻酔科・集中治療部)

重症集中認定看護師の立場から

井村 久美子 (東京歯科大学市川総合病院)

NP過程修士課程中の立場から

芹田 晃道 (国際医療福祉大学大学院修士課程 医療福祉学研究科 医療保健学専攻 NP養成分野)

急性重症患者看護専門看護師の立場から

宇都宮 明美 (聖路加看護大学 成人看護学)

受け入れ施設の立場から

道又 元裕 (杏林大学医学部付属病院)

シンポジウム 2

D 会場

7月30日(土)9:00～11:00

シンポジウム 2

"ECPRにおける PCPSガイドライン 2011－PCPS管理と当院の現状－"

座 長: 百瀬 直樹 (自治医科大学附属さいたま医療センター 臨床工学部)

野口 裕幸 (元 日本医科大学付属病院 ME部)

s-02-1 ガイドライン作成に関して (これまでの経過について)

玉城 聡 (帝京大学医学部付属病院 ME部)

s-02-2 ECPRでの PCPS施行中のモニタリング

押山 貴則 (昭和大学藤が丘病院 臨床工学部)

s-02-3 ECPRにおける低体温療法

三木 隆弘 (駿河台日本大学病院 臨床工学技士室)

s-02-4 ECPRにおける PCPSと IABPの併用

高橋 由典 (杏林大学医学部付属病院 臨床工学室)

s-02-5 PCPS離脱について

菅原 浩二 (横浜市立大学附属市民総合医療センター MEセンター)

ランチョンセミナー 1

B 会場

7月30日(土) 12:00 ~ 13:00

ランチョンセミナー 1

呼吸不全患者に対する NPPV療法の実際～急性期安全管理を中心に～

座 長: 三高 千恵子 (東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 救命救急医学)

共 催: 小野薬品工業株式会社

蝶名林 直彦 (聖路加国際病院 呼吸器内科)

ランチョンセミナー 2

C 会場

7月30日(土) 12:00 ~ 13:00

ランチョンセミナー 2

心臓救急最前線 ～最新知見・機器と医療システムの融合、全ては予後改善のために～

座 長: 山本 剛 (日本医科大学付属病院 集中治療室)

共 催: エーザイ株式会社

伊藤 賀敏 (大阪府済生会千里病院 千里救命救急センター 兼 心血管内治療室)

ランチョンセミナー 3

D 会場

7月30日(土) 12:00 ~ 13:00

ランチョンセミナー 3

人工呼吸器のウィーニングにおける RSTの関わり ～PAV+の活用～

座 長: 鈴川 正之 (自治医科大学 救急医学教室)

共 催: コヴィディエン ジャパン株式会社

齋藤 伸行 (日本医科大学千葉北総病院 救急救命センター)

一般演題

[医師部門]

A 会場

7月30日(土)9:00～10:00

一般演題 蘇生・ショック(6題)

座長: 渡辺 和宏(駿河台日本大学病院 救命救急センター)

- d-01-1 急性心筋梗塞による心肺停止に対し PCPSを導入するも、
縦隔血腫および心室内血腫のコントロールに難渋し救命し得なかった1例
猪原 拓(聖路加国際病院 心血管センター 循環器内科)
- d-01-2 子宮頸癌に対する同時化学放射線療法中に心停止を来した症例
河野 了(筑波大学大学院 人間総合科学研究科 救急・集中治療部)
- d-01-3 平坦脳波から意識回復した蘇生後脳症の2症例
久野 将宗(日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター)
- d-01-4 サッカー中に心肺停止となり低体温療法を施行し社会復帰を果たした一例
土方 伸浩(戸田中央総合病院 心臓血管センター内科)
- d-01-5 低体温による難治性心室細動、
敗血症に Critical illness polyneuropathy、myopathyを合併した一例
岡田 まゆみ(信州大学 医学部 救急集中治療医学講座)
- d-01-6 東北・関東大震災による津波に巻き込まれ溺水・低体温となったが、
集中治療管理により救命した2例
神田 潤(旭中央病院 救急救命科)

A 会場

7月30日(土)14:30～15:30

一般演題 感染・敗血症①(6題)

座長: 中野 実(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科)

- d-02-1 当院におけるレジオネラ肺炎患者の重症化に関する検討
岡森 慧(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科)
- d-02-2 診断が困難で死亡するに至った MRSA全身感染症の1例
東田 和博(帝京大学ちば総合医療センター)
- d-02-3 Polymyxin-B immobilized fiber-direct hemoperfusion
が有効であった重症インフルエンザ肺炎の1例
野口 玲(榊原記念病院 内科)
- d-02-4 初回髄液細胞数正常であったが鏡検上グラム陽性球菌を多数認めた
重症肺炎球菌性髄膜炎の一例
今村 剛朗(公立昭和病院 救命救急センター)
- d-02-5 V-A ECMOを行い救命し得た Klebsiella oxytoca感染による重症ARDSの一例
松尾 耕一(みさと健和病院)
- d-02-6 喀痰グラム染色が抗菌薬選択に有用であった重症肺炎の一例
竹下 裕二(東京医科大学 麻酔科学教室)

A 会場

7月30日(土)15:30～16:30

一般演題 感染・敗血症②(6題)

座 長: 松田 兼一(山梨大学 医学部 救急集中治療医学講座)

-
- d-03-1 中毒性巨大結腸症を呈した劇症型<I>Clostridium difficile</I>腸炎の1例
鯉沼 俊貴(自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座 集中治療医学部門)
- d-03-2 DICをきたしたツツガムシ病の一例
中村 祐貴(東京都立広尾病院 循環器科)
- d-03-3 広範な壊死性筋膜炎・筋炎で発症し、急速に敗血症性ショックに陥った
劇症型A群溶血性連鎖球菌感染症の1救命例
原田 大希(山梨大学 医学部 救急集中治療医学講座)
- d-03-4 正常形態の脾臓を有する健常成人に発症し持続的にハウエルジョリー小体が見られた電撃性紫斑病の一例
金 崇豪(横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター)
- d-03-5 初回の造影MRIでは診断できなかった化膿性椎間板炎の一例
片岡 惇(武蔵野赤十字病院 救命救急センター)
- d-03-6 急性虚血性心不全に合併した敗血症性ショックに対し
PCPS導入により救命しえた一例
折田 智彦(済生会横浜市東部病院 救命救急センター)

B 会場

7月30日(土)9:00～10:00

一般演題 外傷・熱傷(6題)

座 長: 武居 哲洋(横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部)

-
- d-04-1 内視鏡的治療で軽快した主腓管損傷を伴う外傷性腓損傷の1例
房安 秀生(横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター)
- d-04-2 骨盤骨折が見落とされた交通外傷症例
渡部 一之(東大宮総合病院 麻酔科・救急科)
- d-04-3 集学的治療及び Vacuum Assisted Closure Therapy(VAC療法)が奏功した胸部開放創の1例
石井 義剛(さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科)
- d-04-4 肋骨骨折が時間経過を置いて陥没した1例
関 藍(さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科)
- d-04-5 下腿杖創による皮膚壊死に対し分層植皮術を行った1例
矢野 博子(さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科)
- d-04-6 受傷24日目に黒色便で発症した肝損傷後仮性動脈瘤破裂の1例
工藤 俊介(横浜市立みなと赤十字病院 救急集中治療部)

B 会場

7月30日(土)14:30～15:30

一般演題 呼吸①(7題)

座 長: 岡田 保誠(公立昭和病院 救命救急センター)

-
- d-05-1 術後 TRALI に対する APRV の使用経験
山本 公三(医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 麻酔科・集中治療科)
- d-05-2 非侵襲的陽圧呼吸療法(NPPV) 装着下でベッド搬送を要した1例
金井 理一郎(杏林大学 医学部 麻酔科学教室)
- d-05-3 開頭手術後の急性呼吸不全の原因として空気塞栓が疑われた1症例
渡辺 隆明(公立昭和病院 救命救急センター)
- d-05-4 HFOV導入により肺リクルートに成功した術後呼吸不全症例
柳澤 晃広(群馬県立小児医療センター 麻酔科)
- d-05-5 2度にわたる人工呼吸管理を要した AIDS の1例
武田 航(日本赤十字社長野赤十字病院 呼吸器内科)
- d-05-6 ECMOを用いた集中治療により救命し、良好な経過を得ることが出来た2例
伊原 慎吾(日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野)
- d-05-7 術後呼吸管理を要した周術期非心原性肺水腫5例の検討
新井 正康(北里大学 医学部 麻酔科学教室)

B 会場

7月30日(土)15:30～16:30

一般演題 中枢神経(5題)

座 長: 青木 光広(聖路加国際病院 救命救急センター)

-
- d-06-1 熱中症後に Critical Illness Polyneuropathy を発症した一例
本間 洋輔(聖路加国際病院 救命救急センター)
- d-06-2 発熱を伴う意識障害の原因が悪性症候群と考えられた一例
大川 卓巳(独立行政法人国立病院機構 横濱医療センター 救急科)
- d-06-3 脳低温療法が有効であった重症細菌性髄膜炎の1例
早川 桂(さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科)
- d-06-4 脳脊髄液ドレナージを用いた胸部大動脈瘤ステントグラフト内挿術後に硬膜下血腫を発症した症例
小室 哲也(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)
- d-06-5 Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) の小児症例の検討
多賀谷 貴史(成育医療研究センター 手術・集中治療部 集中治療科)

C 会場

7月30日(土)14:30～15:30

一般演題 循環器 (7題)

座 長: 有馬 健 (春日部市立病院)

-
- d-07-1 PCPS導入の判断に苦慮しつつもIABP補助のみにて救命し得た劇症型心筋炎の二例
佐藤 明 (日本医科大学付属病院 集中治療室)
- d-07-2 補助人工心臓(VAD)による激症型心筋炎の治療
松本 剛 (長野市民病院 救急科)
- d-07-3 PCPS使用下における胸部造影CTの読影に注意を要した1例
熊谷 純一郎 (さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科)
- d-07-4 双子の片割れが心室細動で倒れたとき
小林 由 (帝京大学ちば総合医療センター 救急集中治療科)
- d-07-5 食道癌術後に逆タコツボ型心筋症を発症した症例
出光 亘 (東邦大学医療センター大森病院 麻酔科)
- d-07-6 膝窩動脈瘤破裂の1治験例
岡田 修一 (群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科)
- d-07-7 再発性多発軟骨炎に合併した急性大動脈解離の1例
藤井 亮太 (駿河台日本大学病院 循環器科)

C 会場

7月30日(土)15:30～16:30

一般演題 その他① (6題)

座 長: 池田 一美 (東京医科大学八王子医療センター 特定集中治療部)

-
- d-08-1 ICUにおける薬剤師の活動(第1報) 薬剤情報提供の解析
奥田 拓也 (筑波大学附属病院 薬剤部)
- d-08-2 腐食性殺蛆剤内服により上部消化管びらんを合併した中毒症例
小川 理 (新潟県立中央病院 救命救急センター)
- d-08-3 ニフェジピン中毒に高容量のカルシウム製剤投与が奏功した一例
菊地 悠輔 (聖マリアンナ医科大学 救急医学)
- d-08-4 多彩な合併症を克服し良好な転帰をたどった重症急性膵炎の一例
安田 英人 (武蔵野赤十字病院 救命救急センター)
- d-08-5 ジスチグミン臭化物(ウブレチド)内服によりコリン作動性クリーゼを来した一例
藤川 朋奈 (東京医科大学 八王子医療センター 特定集中治療部)
- d-08-6 腹腔鏡下腎摘出術後に合併した重症リンパ漏の一例
清水 彩里 (信州大学 医学部 麻酔蘇生学講座)

D 会場

7月30日(土)14:30～15:30

一般演題 呼吸②(6題)

座 長: 守谷 俊(日本大学医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野)

-
- d-09-1 喘息発作様の症状を呈した気管チューブトラブルの1例
福山 達也(埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科)
- d-09-2 当院で経験した hypovolemic shockを伴った再膨張性肺水腫の1例
杉田 篤紀(日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野)
- d-09-3 声門下狭窄に対して i-gelを使用し分離肺換気を行った1症例
丹野 英(独立行政法人国立病院機構 水戸医療センター 麻酔科)
- d-09-4 気道確保に難渋した成人クループの一例
広海 亮(横浜市立みなと赤十字病院)
- d-09-5 ステロイドパルス後に高Na血症・高BUN血症になった症例の検討
山本 敬洋(順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科)
- d-09-6 北里大学病院 Respiratory Support Team (RST)の現状から考察する
Rapid Response Team (RRT) としての機能について
小池 朋孝(北里大学病院 RST/RRT室)

D 会場

7月30日(土)15:30～16:30

一般演題 その他②(6題)

座 長: 富永 善照(駿河台日本大学病院 救急科)

-
- d-10-1 婦人科手術後にヘパリン起因性血小板減少症を発症し二期的に
S状結腸切除術を行った一例
清水 彩里(信州大学 医学部 麻酔蘇生学講座)
- d-10-2 心筋梗塞後に酵素結合性免疫グロブリンによるマクロCK血症を呈した1例
三井 誠司(榊原記念病院 麻酔科)
- d-10-3 胸部大動脈瘤切除術後に血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)を発症した一症例
井上 美紀(東京医科大学病院 麻酔科)
- d-10-4 新生児期に発症したWPW症候群の1症例
大塚 洋司(自治医科大学 とちぎ子ども医療センター 小児手術・集中治療部)
- d-10-5 当院における心疾患を有する小児に対するNPPVの使用経験
杉村 洋子(千葉県こども病院 集中治療科)
- d-10-6 鼠径部より挿入した中心静脈カテーテルが後腹膜に穿通した一症例
近江 禎子(東京慈恵会医科大学 麻酔科学教室)

一般演題

[看護師部門]

B会場

7月30日(土)11:00～12:00

一般演題 呼吸・その他(6題)

座長: 鈴木 智恵子(日本医科大学付属病院 集中治療室)

-
- n-01-1 閉鎖式気管吸引カテーテルの選択・使用基準を作成して
長野 有希子(神奈川県立循環器呼吸器病センター)
- n-01-2 体位による健常者のFRC変化について
—人工呼吸器 Engstrom Carestationを用いて—
蟹和 正憲(群馬大学医学部附属病院)
- n-01-3 肺理学療法とICUケアにより酸素化の改善を得た小児呼吸不全症例の検討
高橋 由佳(聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 救命救急センター)
- n-01-4 小児脊髄損傷患者への関わり —チーム医療のあり方を学ぶ—
三村 敦輝(信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター)
- n-01-5 頭部外傷患者に高機能ベッドを利用した早期リハビリ
江津 篤(信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター)
- n-01-6 「経口挿管チューブ固定によるスキントラブルの減少を検討する」
～リムーバーを導入して～
小原 亜希子(東京医科大学病院 集中治療部)

B会場

7月30日(土)13:00～14:00

一般演題 管理・安全(6題)

座長: 下村 陽子(信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター)

-
- n-02-1 ICUにおける注射・点滴業務でダブルチェックが機能せず起きた
インシデントを分析する
小熊 千尋(防衛医科大学校病院 集中治療室)
- n-02-2 ICUにおける医療安全対策の現状と課題
—気づきノートの認識と医療現場の安全風土調査から—
高橋 嘉子(国際医療福祉大学病院 看護部 集中治療室)
- n-02-3 ICUにおける自己抜去と身体拘束の関連性
佐藤 桂(群馬大学医学部附属病院)
- n-02-4 ICUにおけるインシデントレポートの検討～増床に伴う影響について～
岩田 沙友里(群馬大学医学部附属病院)
- n-02-5 当院ICUにおけるカテコラミン・プレフィルドシリンジトラブルへの対応
橋村 真裕子(筑波大学附属病院 看護部)
- n-02-6 当院における呼吸療法関連インシデントの分析
森安 恵実(北里大学病院 救命救急センター RST/RRT室)

-
- n-03-1 抑制フローチャード下における看護師のジレンマの実態調査**
佐藤 美穂 (東海大学医学部附属 八王子病院)
- n-03-2 急性期の告知について、特に家族と疎遠な独居症例を振り返る**
堀口 ちひろ (三井記念病院 HCU)
- n-03-3 ペースメーカー植え込みをした認知症患者への倫理的配慮と看護を振り返る**
柴田 洋子 (駿河台日本大学病院 救命救急センター)
- n-03-4 抑制に伴い意識レベルが低下した症例の経験**
菅原 彩子 (三井記念病院 HCU)
- n-03-5 急性期における家族参加型の後処置を行なうまでの看護介入の意味を探る。**
小松 真紀子 (駿河台日本大学病院 救命救急センター)

一般演題

[臨床工学技士部門]

D会場 7月30日(土) 11:00～11:50

一般演題 補助循環(5題)

座長: 岡本 一彦(駿河台日本大学病院 臨床工学技士室)

-
- ce-01-1 重症ARDS症例にECMOを導入しAPRVを施行した1例
平林 則行(慶應義塾大学病院 医用工学センター)
- ce-01-2 PCPS施行後も人工肺による酸素加の管理が困難であった1例
古川 エミ(駿河台日本大学病院 臨床工学技士室)
- ce-01-3 ECMOにより救命し得た新型インフルエンザ肺炎の一症例
庭山 ゆう子(日本医科大学付属病院 ME部)
- ce-01-4 経皮的心肺補助回路内への補液法における一考察
倉島 直樹(東京医科歯科大学医学部附属病院 MEセンター)
- ce-01-5 院内心停止より低体温療法を併用し救命した1症例
中山 雄司(東大和病院 ME室)

D会場 7月30日(土) 13:00～13:40

一般演題 呼吸・血液浄化(4題)

座長: 大久保 淳(東京医科歯科大学医学部附属病院 MEセンター)

-
- ce-02-1 Adaptive Support Ventilation換気におけるweaningの比較
配野 治(千葉中央メディカルセンター 臨床工学課)
- ce-02-2 RST活動における臨床工学技士の役割と問題点
相馬 泉(東京女子医科大学 臨床工学部)
- ce-02-3 災害時におけるCHDFに用いる代替透析液の検討
菊池 義彦(帝京大学ちば総合医療センター 臨床工学部)
- ce-02-4 腹部大動脈瘤破裂後のAKIに対し、間欠的なCRRTを施行した一症例
白石 千草(日本医科大学付属病院 ME部)

福島医大における緊急被ばく医療の立ち上げ

田勢 長一郎

福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座

3月11日世界でも類の無い大規模な東日本大震災が起こり、死傷者1万5441人、行方不明者7718人をだしている（6月16日警察庁まとめ）。今回の震災の特徴は、地震に加え防災対策の規模をはるかに超える大津波が生じ、死者の90%以上は津波による被災である。福島県においては地震・津波による被害に加え、東京電力福島第1原子力発電所（原発）の事故が発生した。震災当日原発の全交流電源は喪失し、その結果3月12日第1原子炉建屋の水素爆発を皮切りに他の原子炉にも波及し、国際評価尺度で最悪の『レベル7』の事故にいたった。原発の中では多数（第1原発2150人、第2原発1900人：6月15日）の作業員の方が劣悪な作業環境で昼夜を問わず奮闘しており、いつ被ばくを伴う労災事故が起こっても不思議ではない。当院は二次被ばく医療施設として除染棟が整備され、被ばく医療活動マニュアルも制定されていた。12日の水素爆発以来、原発での被ばく・汚染に加え外傷患者に対応するために、自然発生的に救急科および放射線科の医師を中心として被ばく医療班が立ち上がった。14日に原発サイト内から最初の外傷患者が搬送され、腕神経叢引き抜き損傷、胸部挫傷と診断したが、幸い汚染は軽度で除染可能であった。翌日には3人の傷病者が搬送された。15日に長崎・広島大学合同REMAT (Radiation Emergency Medical Assistant Team) が来院し、被ばく医療専門家を加えた被ばく医療チームが立ち上がった。また、原発周囲の初期被ばく医療施設は機能を失っていたため、当院が初期被ばく医療も含めた被ばく医療の拠点病院となった。16日には原発事故患者が自衛隊ヘリで搬送された。その後、自衛隊（陸上自衛隊中央特殊武器防護隊）、JAEA（日本原子力研究開発機構）が常駐して除染業務を担当し、学外支援チームとともに緊急被ばく医療班を結成し、除染棟を緊急被ばく医療棟として緊急被ばく医療を展開している。4月には100人規模の傷病者を受け入れる体制を構築し、事故の収束の見通しが全く立たない中24時間体制で終りなき闘いを強いられている。一方、ドクターヘリも多くの難題を抱えた。3月15日、『原発から30km圏内は飛行禁止区域（国土交通省）』とされたが、4月28日にマスコミ等に追及される形で突然国土交通省から『ドクヘリは30km圏内飛行可』との通達が出され、原発上空も飛行可能との見解であった。また、ドクターヘリが『原発まで飛行しない理由および前線基地のJV敷地内（18km圏）に着陸しない理由』も問われた。我々は、法律および傷病者の救命を優先してドクターヘリを運用し、機体そのものは20km圏内には入らない。しかし、必要性に応じ医師・看護師が個々の判断で20km圏内に入ることもある。今回、問題点を踏まえながら我々の活動を報告する。

p-01-1 ECPR

田原 良雄、森村 尚登、長尾 建、奈良 理、長谷 守、
浅井 康文、渥美 生弘、横田 裕行、坂本 哲也

SAVE-J study group

ECPR

(extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: 体外循環式心肺蘇生法)とは、心肺停止 (cardiopulmonary arrest: CPA)症例に対する経皮的な心肺補助装置(percutaneous cardiopulmonary support: PCPS)を用いた心肺蘇生法のことである。ECPRは、心肺蘇生中に脳・心臓等の主要臓器に酸素化血液を人工的に供給し、迅速な低体温療法導入および冠再灌流療法を可能にする。これらの効果によって最重症例に対する神経学的予後改善が得られることが期待されており、心停止後症候群 (post cardiac arrest syndrome: PCAS) に対する有効な治療法としても期待されている。近年、本邦における院外CPA症例に対するECPRの施行頻度は増加傾向にあるが、国際ガイドラインに寄与するだけのエビデンスが不足していた。そこで、2007年よりECPRの有用性に関する多施設研究としてSAVE-Jが開始された。SAVE-Jでは、院外CPA症例に対するECPRの効果を検討するために以下の3点を検討した。(1) 1983年から2007年までの院外CPA症例に対するECPRの和文報告(991例)に関する検討、(2) 全国の救命救急センターおよび大学病院の救急部(255施設)を対象とした2007年度の院外CPAに対するECPR施行例に関するアンケート調査の検討、(3) SAVE-J分担研究者の所属する5施設による2006年度の院外CPAに対するECPR施行50例に関する後ろ向き診療録調査に基づく前向き調査の検討。これらの検討の結果、通常の二次救命処置に反応しない院外CPA症例に対するECPRの効果は社会復帰率として10%程度が想定され、次の6項目(1: 確認できた初回心電図が心室細動または無脈性心室頻拍、2: 病院到着時心停止: 病院到着までの間の自己心拍再開の有無は問わない、3: 119番通報あるいは心停止から病院到着まで45分以内、4: 医師が患者に接触後15分の時点で心停止、5: 目撃者の有無は問わない、6: パイスタンダーによる心肺蘇生の有無は問わない)を満たす20歳以上75歳未満の院外CPA症例を対象としたECPRの有用性を前向き観察研究(非ランダム化比較対照試験)として2008年10月より開始した。現在進行中のSAVE-Jの進捗状況およびECPRに関する今後の課題について報告する。

p-01-2 Post Cardiac Arrest syndrome (PCAS)における Biomarker血中濃度と脳低温療法の効果に関する検討

篠崎 広一郎¹、織田 成人²、貞広 智仁²、仲村 将高²、
渡邊 栄三²、安部 隆三²、森田 泰正²

1 千葉市立青葉病院

2 千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学

CPR成功例に積極的な集中治療を行う際には、medical futilityを避けるべく正確な予後予測が必要である。今回、ICU入室前の血中乳酸値、アンモニア値とICU入室後のIL-6、S100B、NSEが心停止後患者のprognostic biomarkerとして有用であるか否かを検討する目的で、これらの血中濃度と転帰との関連について検討した。また、脳低温療法がこれらの血中濃度に与える影響についても検討した。

【方法】対象は非外傷性の院外心停止患者912例。CPR成功後ICUへ入室した患者の、来院時乳酸血中濃度、アンモニア血中濃度を検討した。また、24時間以上生存例の入院時、6h、24hの血清中IL-6、S100B、NSE濃度を検討した。それぞれ、生死および神経学的転帰別にUtstein情報を含めて比較検討した。更に脳低温療法施行例について最初の24時間で深部温が目標温(33±1℃)を達成できた時間が18時間以上であった群を“maintained group”、18時間未満であった群を“not-maintained group”とし、2群間でIL-6、S100B、NSE血中濃度を比較した。【結果】CPRに成功した157例のうち、乳酸、アンモニア共に測定可能であったのは98例であり、10例が社会復帰(CPC1、2)、88例が非社会復帰(CPC3-5)であった。乳酸、アンモニアとも社会復帰群が非社会復帰群に比して有意に低値を示した(p<0.05)。ROC解析の結果、適正なcutoff値は乳酸12mmol/L、アンモニア170 μg/dLであり、共にcutoff値を超えた症例は全て非社会復帰であった(陽性的中率100%)。24時間以上生存した104例中、生存(>28day)は53例、社会復帰(CPC1、2)は29例であった。IL-6、S100B、NSEとも生存群、社会復帰群で、死亡群、非社会復帰群に比して有意に低値を示した(それぞれ、P<0.01)。IL-6、S100Bは入室時から、NSEは6h以降で有意な差を認めた。Logistic回帰分析で入室時のS100B、6hのIL-6が生存の独立した予後因子として、24hのS100Bが社会復帰の独立した予後因子として同定された。脳低温療法を施行した56例のうち、“maintained group”は29例、“not-maintained group”は27例であった。IL-6、S100B共に6h目より“maintained group”が“not-maintained group”に比して有意に低値を示した。なお、NSEは24h目で有意差を認めた(P<0.05)。

【結論】来院時に測定した乳酸、アンモニアで患者の神経学的予後を予測することが可能であった。従ってPCASに対する治療の導入決定にこれらのbiomarkerが有用であると考えられた。また、ICU入室後に測定したIL-6、S100B、NSEを用いて生命予後及び神経学的転帰を予測することが可能であった。従ってPCASにおける治療中止の判断にこれらのbiomarkerが有用であると考えられた。更にIL-6、S100BはPCASの病態に関わるmediatorであり、その値は脳低温療法に影響を受ける可能性が示唆された。PCASの病態生理が脚光をあびるなか、mediatorとしての役割を有するIL-6やS100Bは、研究価値が高く、臨床応用すべきbiomarkerになり得ると考えられた。

p-01-3 小児における心停止後症候群の集中治療戦略

新津 健裕¹、中林 洋介¹、水城 直人¹、齊藤 修¹、井上 信明²、廣部 誠一³、寺田 正次⁴、清水 直樹¹

- 1 東京都立小児総合医療センター 救命集中治療部 集中治療科
- 2 東京都立小児総合医療センター 救命集中治療部 救命救急科
- 3 東京都立小児総合医療センター 外科
- 4 東京都立小児総合医療センター 心臓血管外科

心停止後症候群(P-CAS; Post-Cardiac Arrest Syndrome)は、心停止の蘇生に引き続いて多臓器不全に陥る重篤な病態として、2008年に提唱された概念であり、その適切な管理が予後の改善に重要であることが言われている。しかし、小児における自己心拍再開後の管理については成人領域の知見が応用されているのが現状である。脳低体温療法は、小児においても心停止蘇生後の脳保護目的に試みられているが、その適応や効果についてはまだ議論の分かれるところである。また成人領域では院外心停止に対するPCPS迅速導入の有効性が示されているが、小児領域においては、PICUにおける重症呼吸循環不全の治療法として確立している膜型人工肺(ECMO; Extracorporeal Membrane Oxygenation)を通常の蘇生に難治性の院内心停止患者に導入することで救命できた症例が1990年代より報告され、近年、Extracorporeal CPR (ECPR)としてECMOを用いた心肺蘇生後管理の有効性が注目されている。当院においても、PICU開設後、関連各科およびコメディカルと共にECMO管理の体制を整備し、新生児および乳児症例に対して積極的にECPRを導入している。本シンポジウムでは、小児の心肺停止後症候群の管理として、脳低体温療法やECPRを中心とした集中治療に関する最新の知見を述べると共に、当院での試みについて報告する。

p-01-4 低体温療法の適応

蘇我 孟群¹、長尾 建¹、横山 広行²、米本 直裕²、野々木 宏²

- 1 駿河台日本大学病院
- 2 J-PULSE-Hypo

わが国の院外心停止患者は、毎年10-11万人発生し、このうち心臓性心停止患者は、5-6万人、50%以上を占める。心臓性心停止患者の社会復帰率は高いとされているが、目撃された心臓性心停止患者でも、その社会復帰率は6-7%と極めて低い。心肺蘇生(CPR)と救急心血管治療のための国際ガイドラインの登場により、それまでに救命できなかった命が救われるようになった。しかし、生存しても重篤な脳障害を残すことが少なくなく、21世紀に入り脳蘇生を視野に入れたCPRの研究が発展していった。しかし、脳蘇生に対し科学的に明らかに証明された薬物療法は、2011年3月現在報告されていない。心室細動(Ventricular Fibrillation; VF)心停止のCPR戦略は、3時相に分けられる。VF心停止4~5分以内は電気相で、第一選択のCPRは除細動(電気ショック)である。4~5分から10分未満は循環相で、除細動実施の前に十分なCPR、特に強く早く絶え間のない胸骨圧迫心臓マッサージが効果的である。10分以上経過すると代謝相となる。この代謝相では従来の標準的CPRのみでは効果が乏しく、更なる治療が必要になるとしている。その代謝相の治療として低体温療法が注目されている。ILCOR・AHAのCPRガイドライン2010では、院外VF心停止心拍再開後昏睡状態の患者に対し低体温療法はEBMレベルclass I(有効・有益・有用)であると報告した。しかし、VF以外の院外心停止(心静止; Asystole)あるいは無脈性電気活動; Pulseless Electrical Activity: PEA)後心拍再開した昏睡状態の成人患者における検証は十分ではない。ILCOR・AHAガイドライン2010では、かかる患者に対する低体温療法は、class IIbの位置づけのままである。今回、低体温療法の適応について、日本における低体温療法の多施設共同試験(J-PULSE-HYPO registry)よりの解析を用いて検討し、報告する。

p-01-5

急性心筋梗塞症による院外心停止後患者に対する緊急再灌流療法の効果

立花 栄三、長尾 建、菊島 公夫、高山 忠輝、山田 京志、
佐藤 直樹、高山 守正

東京都CCU ネットワーク 学術委員会

目的：急性心筋梗塞（AMI）による急性期死亡率は緊急再灌流療法が行われることにより10%未満となっている。しかしながら、院外心停止を合併したAMIの死亡率は高い。一方、2008年の蘇生後症候群に対するILCOR/AHAによる勧告では、急性冠症候群による蘇生後症候群が疑われた症例に対する冠動脈造影ならびに再灌流療法が推奨されている。そこで今回、われわれはAMIによる院外心停止例に対する緊急再灌流療法の効果を検証した。対象と方法：2005年～2008年に東京CCU ネットワーク参加施設に搬送されたAMI患者7311例のうち、院外心停止を来した患者206例を対象とし緊急再灌流療法の有無に分け、その急性期生存率を検討した。結果：登録された院外心停止例のうち緊急冠動脈造影は85%で施行され、全症例の急性期生存率は69%であった。全体の76%の患者で緊急経皮的冠動脈インターベンション（PCI）が施行された。急性期生存率は緊急PCI施行群が非施行群に比較して有意に高かった（76% vs. 47%： $p<0.01$ ）。更に緊急PCIを施行された患者のうち、再灌流療法の成功の有無で検討したところ、明らかに再灌流成功群でその急性期生存率は高かった（86% vs. 43%： $p<0.01$ ）。結語：急性心筋梗塞による院外心停止を来した患者に対する緊急再灌流療法はその急性期予後を改善した。さらに再灌流療法の成功はその急性期予後の改善に寄与する可能性が示唆された。

シンポジウム 1

集中治療領域における新しいチーム医療 ～患者にとって最良の医療を提供するために、 新たな職種との協働を目指して～

平成23年度日本看護協会通常総会において平成23年度重点政策・重点事業並びに事業計画内に『安全で効果的な医療提供体制を目指した特定看護師（仮称）の法制化・制度化の推進』が盛り込まれたことが報告された。既に、2008年に大分県立看護科学大学大学院修士課程において最初のナースプラクティショナー（以下NP）の教育が始まり、現在6つの看護系大学院修士課程で教育が始まっている。更に、厚生労働省『チーム医療推進会議』の取り組みに基づいて特定看護師（仮称）養成調査試行事業実施課程を日本看護協会で実施したことは周知のことであろう。何故、ここまで、特定看護師（仮称）、NPが求められているのだろうか。また、すでに専門・認定の資格のある看護師とどのように協働し、新しいチーム医療を目指すのかを検討したいと考えている。

そこで、基調講演にて特定看護師（仮称）、NP等の新職種の設立に向けての概念について講演いただき、シンポジウムでは、修了者を受入れる立場から、既存の職種の立場として、専門看護師の立場から、認定看護師の立場から、また、新たな職種となるNPの養成課程に行かれている立場から、そして医師の立場からの考えを発表いただき、検討したいと考えている。

基調講演

演者：山西 文子（東京医療センター）

司会：渡邊 郁子（駿河台日本大学病院 救命救急センター）

シンポジウム

座長：池亀 俊美（聖路加国際病院 看護管理室）

讃井 将満（東京慈恵会医科大学 麻酔科・集中治療部）

演者

医師の立場から

讃井 将満（東京慈恵会医科大学 麻酔科・集中治療部）

重症集中認定看護師の立場から

井村 久美子（東京歯科大学市川総合病院）

NP過程修士課程中の立場から

芹田 晃道（国際医療福祉大学大学院修士課程 医療福祉学研究科 医療保健学専攻 NP養成分野）

急性重症患者看護専門看護師の立場から

宇都宮 明美（聖路加看護大学 成人看護学）

受け入れ施設の立場から

道又 元裕（杏林大学医学部付属病院）

s-02-1

ガイドライン作成に関して
(これまでの経過について)

玉城 聡

帝京大学医学部付属病院 ME部

s-02-2

ECPRでのPCPS施行中のモニタリング

押山 貴則

昭和大学藤が丘病院 臨床工学部

2008年から始まったSAVE-J研究では、通常の救命処置に反応しない院外心肺停止症例に対して病院収容後に経皮的な心肺補助（PCPS）を使用した心肺蘇生（CPR）の効果を明らかにすることである。心肺停止症例に対する経皮的な心肺補助（PCPS）は体外循環式心肺蘇生（以下ECPR）と呼ばれ、心肺蘇生中の脳血流量を保持し、低体温療法の速やかな導入を可能にするので、これらの効果による神経学的予後の改善が期待されている。本邦では欧米諸国と比較し、蘇生手段としてのPCPSの使用が普及しつつある。しかし、導入基準や管理基準など各施設独自に実施されているのが現状であり、ECPRにおいてPCPSを安全、確実にを行うための統一基準の作成が急務であった。その中でSAVE-J技士部会では、その点に対応すべく、ECPRにおけるPCPSの基本を中心に、操作、デバイス、安全管理などの各種マニュアルを作成し、周辺機器、合併症のマニュアルを追加した。作成した各種マニュアルなどを中心に、国内外で発表されているPCPS（ECMO）に関するガイドライン、関連する文献や書籍、国内20施設、海外2施設のマニュアルなどを参考に、SAVE-Jのメンバーで（医師、臨床工学技士）で検討し、PCPSの安全基準を提示することを目的にECPRにおけるPCPSガイドラインの作成を行った。

SAVE-J技士部会において、院外心肺停止患者に対する経皮的な心肺補助（以下PCPS）を使用した心肺蘇生（以下ECPR）を安全に行うためのガイドラインを検討し作成したので、今回はモニタリングについて当院の現状とあわせて報告する。PCPS中のモニタとしては、まず患者の状態を把握することが重要である。患者モニタとしては、心電図、血圧、体温、SPO₂、SVO₂、ETCO₂、尿量、CO、CI、出血の有無などを行う必要がある。自己心からの拍出がある場合は、自己肺の酸素加の状態を確認するためにSPO₂を右手で測定することが重要である。ETCO₂は人工呼吸器に装着して測定し肺循環の指標とする。PCPS装置のモニタとして、外観、血流量、回転数、酸素濃度、酸素流量を観察すると同時に回路、人工肺の観察も行う必要があり、人工肺のリーク、送血温、送・脱血の色、脱血チューブの振動等を観察する。必要に応じて、酸素フラッシュ、動静脈カニューラの先端位置の確認を行うことも重要である。血液データの測定もモニタリングとして重要である。血液ガス、血算、電解質、ACT等を定期的に測定し、必要に応じて医師と相談しながら補正して行く必要がある。これらを常にモニタしながら総合的に管理、評価をしていくことで循環不全の改善、離脱を行う指標としてPCPSを安全に施行することが出来ると考えられる。

s-02-3 ECPRにおける低体温療法

三木 隆弘¹、関根 玲子¹、古川 エミ¹、二藤部 英治¹、
岡本 一彦¹、渡辺 和宏²、菊島 公夫²、長尾 建²

¹ 駿河台日本大学病院 臨床工学技士室

² 駿河台日本大学病院 循環器科 心肺蘇生・救急心血管治療

院外心肺停止患者に対する PCPSを用いた高度救命処置（以下ECPR）は、PCPSにより循環虚脱を改善し各臓器・組織への酸素供給をおこなうことを目的としており、SAVE-Jの中間報告においても ECPRの有用性は証明されつつある。さらに低体温療法は心停止後症候群（PCAS: Post-Cardiac Arrest Syndrome）に対する神経学的後遺症を軽減する治療であり、AHA ガイドライン 2010 においても治療の有効性（classI）が認められている。ECPRにおける低体温療法は熱交換器付人工肺を用いることで PCPS導入時より早期に体温低下が得られ、安定した体温コントロールが可能である。しかし冷却期間や復温時間・方法など確立されたプロトコルは存在しない。そこで当院における ECPR施行時の低体温療法の実践について、1.導入までの準備、2.導入、3.プロトコル、4.PCPS離脱後の体温管理について報告する。

s-02-4 ECPRにおけるPCPSとIABPの併用

高橋 由典

杏林大学医学部付属病院 臨床工学士室

ECPR

(extracorporeal cardiopulmonary resuscitation) は経皮的な心肺補助装置 (PCPS: percutaneous cardiopulmonary support) を用いた心肺蘇生法である。PCPSは重篤な循環不全に対して極めて強力な循環補助を行う事が可能であるが、V-A Bypass PCPSでは一般的に送血路として大腿動脈が用いられる為、逆行性送血による後負荷の増加に伴い、左室駆出抵抗が増大する。そのため、大腿動脈送血V-A Bypass PCPSによって生じる後負荷の軽減、ならびに冠血流・脳血流の増大目的で、しばしば大動脈バルーンポンプ (IABP: intraaortic balloon pumping) の併用が行われている。IABPはバルーンの収縮による systolic unloading 効果によって後負荷を軽減し、左室の前駆流量を上昇させる。またバルーンの膨張による diastolic augmentation 効果によって冠動脈血流量を増加させる。理論的には互いの短所を補い合う為、両者の併用は合理的に見える。実際、この両者の併用は心筋酸素需給バランスを改善させ、PCPS単独よりも虚血心筋に対する治療効果が高く、PCPSからの早期離脱に有用である可能性が示唆されている。一方、心停止時や重篤なショック時には、IABPの駆動による影響で上体の灌流が妨げられる可能性が指摘されており、IABPの併用が、全ての状況下において好ましい影響を与えるかは定かでない。以上の点を踏まえ、現時点における ECPR時の適切な IABP併用療法の開始時期ならびに設定について検討する。

s-02-5 PCPS離脱について

菅原 浩二

横浜市立大学附属市民総合医療センター ME センター

体外循環補助下で心機能や呼吸機能が安定し、離脱に向けた治療が開始されると、遠心ポンプの補助流量の減少とともに人工肺のガス設定の変更を行います。補助流量の減少とともに厳格な ACT チェックが必要になるとともに血液ガス分析値や各種バイタルサインチェック、尿量の確認が重要となります。自己心から自己の肺への血流が増加すると、喀痰の量も多くなるため、頻回に気管内吸引が行われます。送血カニューレの留置位置を考慮した酸素化能の評価を始めとした心機能の回復を総合的に評価しながら補助流量と自己心拍出量のバランスを決定することが肝要となります。自己心機能の回復の評価は、経食道エコー、ETCO₂ などより得られる各種データにより十分に行うとともに、全身の循環不全徴候がなければ、数時間ごとに補助流量を徐々に減少させ、目標とする循環維持が図られることを確認しながら 1.0L/min 程度まで補助流量を減ずる、更に流量を減少させても循環不全の徴候がなければ離脱を考慮し、最終的に PCPS からの離脱の可否を判断するために on/off テストを行います。離脱に向けて、回路内血栓防止のためヘパリン投与を考慮し、緊急時 PCPS 再開に備えることが重要となります。

猪原 拓、西 裕太郎、桑原 政成、浅野 拓、渡邊 琢也、水野 篤、迫田 邦裕、増田 慶太、白井 文昌、西原 崇創、新沼 廣幸、安齋 均、高尾 信廣、丹羽 公一郎

聖路加国際病院 心血管センター 循環器内科

【症例】71歳男性。下壁急性心筋梗塞に対してPCIの施行歴がある。来院当日、突然の胸痛を自覚し来院しようとしたところで卒倒し顔面および前胸部を強打し、救急車で当院搬送された。来院時、ショック状態であり、12誘導心電図にてI、aVL誘導にてST上昇を認め、心エコー図にて前回所見と比較し側壁の壁運動低下を認め、急性側壁心筋梗塞と診断した。頭部CT撮影中にPEAとなり直ちにCPR開始され、PEA確認から31分後にPCPS/IABP挿入駆動のう冠動脈造影検査を施行した。LCX#11の完全閉塞を認め、同部位に対してPCIを施行した。PCI施行中からPCPS流量が徐々に保たれなくなり、胸腹部造影CTを撮影したところ縦隔、左胸腔および心嚢内に血腫を認め、縦隔血腫に圧排され上大静脈および主気管支の虚脱所見を認めた。外科的に縦隔血腫、心嚢血腫除去を行い、心嚢ドレーンおよび左胸腔ドレーンを留置したところPCPS流量は改善し、主気管支の閉塞も解除されたが出血点は同定されなかった。その後、心嚢ドレーンおよび胸腔ドレーンからの出血は徐々に改善するも、心エコー図にて壁運動は全周性に障害された状態が継続し、peak CK 7417 IU/Lにまで達した。第11病日、PCPSからの離脱を試みるも、循環不全、呼吸不全をコントロールできず永眠された。

【考察】本症例の縦隔血腫および心嚢内血腫の原因として卒倒した際の胸部打撲あるいはCPRの関与が考えられる。またPCPS導入にも関わらず広範な心筋障害を生じた原因としては、再灌流障害をはじめとする心肺停止後心筋障害の可能性、縦隔血腫および心嚢血腫によって十分な静脈環流が得られずPCPS流量が十分でなかった可能性が考えられる。

【結語】胸部打撲あるいはCPRに関連したと考えられる縦隔血腫および心嚢内血腫のコントロールに難渋し、PCPS導入も救命し得なかった一例を経験したので報告する。



河野 了¹、橋本 美智子¹、安田 貢¹、下條 信威¹、西野 衆文¹、萩谷 圭一¹、水谷 太郎¹、高橋 伸二²、高橋 宏²

1 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 救急・集中治療部
2 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 手術部

38歳の女性。某年11月より子宮頸癌 IIIb に対し同時化学放射線療法を施行していた。骨盤内放射線照射に加え、化学療法として11月4日、6日、16日、24日にそれぞれシスプラチン (CDDP) 40 mg/m²/dayを投与した。12月下旬より38℃の発熱、食欲不振、手指のしびれが出現。嘔吐、下痢など体液の喪失は明らかでないものの、低マグネシウム血症 (血清Mg 0.5 mg/dl、正常: 1.8-2.4 mg/dl)、低Zn血症 (50 μg/dl、正常: 80-130 μg/dl)を認めたため、12月1日に予定していたCDDP #5の投与は延期することとした。12月2日午前4時頃、うなり声を上げているのを同室の患者が発見。眼球が上転していたが呼びかけには応答し、両側に助産婦手位を認めた。PH7.45、PO2 90.3 torr、PCO2 29.5 torr、K 2.5 mEq/l、Ca (Alb補正) 6.4 mg/dlであったため、過換気症候群と電解質異常による症状と考え、抗不安薬、カリウム、カルシウムを点滴静注しモニター監視を開始した。同日12時45分、非持続性頻拍が出現。続いて13時37分に持続性頻拍/心室細動が出現したが、電氣的除細動やアドレナリンを用いることなく1サイクルの胸骨圧迫により洞調律に復帰した。自発呼吸は保たれていたが、気道保護反射が低下していたために気管挿管を行い、ICUで集中治療を行うこととした。ICUに入室後、18時40分に再び心室頻拍が出現。1回の電氣的除細動により洞調律に復帰した。心電図上、QTcが入院時の0.46から0.64に延長しており、このことから低マグネシウム血症の関与が大きいと考え、硫酸マグネシウム 2gとアミオダロン 150mgを経静脈的に投与し、硫酸マグネシウム 2g/日、アミオダロン 600mg/日の持続点滴静注を開始した。これにより血清Mgは2.4mg/dlに改善し、QT時間は徐々に短縮。以後は心室期外収縮/心室頻拍は出現しなくなった。CDDPはヘンレ上行脚を傷害するため、腎でのマグネシウムの再吸収が低下し、投与症例の約30%に低マグネシウム血症が生じるとされている。このためCDDPによりQT時間が延長することは広く知られてはいるが、実際に心室頻拍/心室細動を生じた報告は少ない。本症例は急性期に左室駆出率が32%と心収縮力低下を認め、薬剤性心筋障害が心室頻拍に関与したとも考えられるが、血清マグネシウム濃度と心電図所見の変化、臨床経過を考慮すると、低マグネシウム血症が病態の中心にあることが推測される。CDDP投与下に生じた心室頻拍/心室細動に対しては、抗不整脈薬の投与とともにマグネシウムの補給も考慮すべきと考えた。

久野 将宗、久保田 稔、苛原 隆之、金子 純也、
石之神 小織、桑本 健太郎、諸江 雄太、二宮 宣文

日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター

心肺停止蘇生後の治療について低体温療法が神経学的予後の改善に有用であることは広く知られている。しかしその詳細な適応や除外されるもの、あるいは実際の管理方法などについてはまだまだ議論の余地があるところである。また予後予測について、神経学的予後不良因子としてCT上の脳腫脹のサインや72時間でのSSEP所見などが挙げられているが、現在のところ、蘇生直後に長期的な神経学的予後を評価する方法についても定まった見解が得られていない。脳波についても予後予測のツールとして有用であるが、その判断には注意が必要と思われる。脳波所見が不良であると、一般的に予後も不良であると思われるが、平坦脳波を呈しても意識が回復する症例もあることに気をつけなければならない。以下に症例を提示する。症例1：62歳男性。収縮性心外膜炎のため手術の既往ある方。駅の階段下で倒れているところを発見され救急要請。現場でVFのためAED含め除細動3回施行されROSC。来院時JCS300 血圧100/70で心電図はafで完全右脚ブロックパターン、V4-6で巨大陰性T波を認めた。その後、血圧不安定となりDOA投与下でsBP60-90mmHgと血圧低下。またVFも繰り返しアミオダロンを持続とした。来院時の脳波は平坦でSSEPはN20認めるも延長。血行動態不安定のため低体温管理は施行しえず。しかし第4病日には意識レベルほぼ清明となり第5病日精査加療のため循環器内科転科となった。症例2：21歳男性。特記既往のない方。起床後に頭痛訴えしばらく後に卒倒し救急要請。現場にてVFであり除細動3回施行しROSC。来院時JCS200 血圧117/70 モニターafであった。来院時の脳波は平坦であったがABR、SSEPは特記所見認めなかった。血行動態も安定しており低体温管理を行った。復温後の第6病日に意識ほぼ清明となり第7病日に精査加療のため循環器内科転科となった。これら2症例は初回の脳波で平坦脳波を示した。しかし2症例ともに最終的に完全に意識回復しており、ABRやSSEP所見で異常がない場合には、急性期の脳波所見での神経予後評価は慎重に行う必要があると考えられた。

土方 伸浩、木村 一貴、堀 裕一、佐藤 秀明、永尾 正、
小堀 裕一、生天目 安英、内山 隆史

戸田中央総合病院 心臓血管センター内科

症例は30代男性。既往に心筋炎、脂質代謝異常症がある。2010年10月某日サッカー中に前胸部でボールをトラップした直後から呼吸苦を訴えうずくまったため救急要請した。救急隊到着時心肺停止状態であり救急隊によりBLSを開始した。モニター上心室細動でありAEDが作動し自己心拍、自発呼吸が再開した。当院到着時、意識レベルJCS3-300であったため低体温療法を開始した。頭部CT上頭蓋内イベントは認めず、冠動脈造影上も有意狭窄や閉塞は認めなかったが、左室造影上は全周性に壁運が低下していた。その後CCUへ入室し冷却輸液、室内気の冷却にて低体温療法を継続した。24時間後より復温を開始し、低体温療法終了後は意識レベルは回復し、第7病日人工呼吸器を離脱した。心室細動の原因として心筋炎後の低左心機能の影響も考えられたためICD移植術を施行後、独歩退院した。来院後より低体温療法を開始し、神経学的後遺症を残さず、退院後には社会復帰が可能であった症例を経験したので報告する。

岡田 まゆみ¹、一本木 邦治¹、松本 剛²、佐藤 貴久¹、
関口 幸男¹、岩下 具美¹、今村 浩¹、岡元 和文¹

1 信州大学 医学部 救急集中治療医学講座
2 長野市民病院 救急科

【はじめに】Critical illness polyneuropathy (以下CIP) は敗血症や多臓器不全症例における四肢遠位筋優位の筋力低下をきたす軸索型神経障害である。その発症メカニズムは明らかではないが神経微小循環不全による非炎症性軸索変性と推測され、Critical illness myopathy (以下CIM) との合併例も散見される。CIPはICUに7日以上滞在した敗血症や多臓器不全症例の約70%に認められたとの報告もあり、その発症頻度は比較的高いと考えられるものの電気生理学的検査まで施行し評価されることは少ない。電気生理学的検査を施行したCIP、CIMの一例を経験したので報告する。

【症例】59歳女性、体重40kg。意識障害を主訴に前医に救急搬送後、難治性心室細動となり当院へ救急搬送された。来院時体温26.9℃で低体温症による難治性不整脈と診断、蘇生により自己心拍は再開した。基礎疾患にコントロール不良の糖尿病があり、足趾壊疽から敗血症となり低体温に至ったと考えた。入院後人工呼吸管理を継続し、意識レベル、感染症の改善が得られた第7病日に一回換気量300mlを確認し抜管した。抜管後呼吸状態は安定していたが、第10病日にPCO₂ 75.7mmHgと高炭酸ガス血症を認め再挿管し人工呼吸管理を開始した。この時一回換気量は100ml前後まで低下しており、理学所見では上下肢近位筋優位の著明な筋萎縮と筋力低下を認め、呼吸筋の筋力低下による換気不全と考えた。筋力低下の原因検索として、テンシロン試験、抗アセチルコリンレセプター抗体、抗ガングリオン抗体などの自己抗体、髄液検査、頭頸部MRIを施行するも異常所見はなかった。神経伝導速度検査では運動神経伝導速度で振幅0.67-0.85mVと低下、潜時33m/sと延長し軸索型神経障害、脱髄型神経障害ともに認め、針筋電図では著明な低電位であり筋原性変化も認めた。上記結果からCIPにCIMを合併し、脱髄型神経障害はコントロール不良の糖尿病があることから糖尿病性神経障害と考えた。第19病日に気管切開を施行、その後徐々に一回換気量の改善を認めたため、第24病日に人工呼吸器を離脱した。

【考察】集中治療を要す症例の筋力低下の原因としてCIP、CIMを考慮する必要がある、その診断に電気生理学的検査が有用である。

神田 潤¹、三宅 康史³、近藤 農¹、前島 克哉¹、
麻生 将太郎¹、今長谷 尚史¹、湯澤 紘子¹、伊藤 史生¹、
糟谷 美有紀¹、大江 恭司²、有賀 徹³、伊良部 徳次¹

1 旭中央病院 救急救命科
2 旭中央病院 集中治療科
3 昭和大学 医学部 救急医学講座

【はじめに】東北・関東大震災（2011年3月11日午後2時46分発生）は千葉県旭市（震度5強）にも甚大な被害をもたらした。津波により、全壊427棟（千葉県全体632棟）、半壊335棟（同1491名）、死者13名（同17名）、重傷者2名（同12名）と県内最大の被災地となった。旭中央病院は一部破損にとどまり、基幹病院として通常の集中治療室の運営が可能で、上記重傷者2名を収容・管理したので、津波による外傷につき報告する。
【症例1】23歳女性。津波に巻き込まれ、100mくらい流され、丸太の下敷きになっている状態で発見された。溺水による意識障害・呼吸不全・低体温であり、震災当日の18時35分当院に緊急搬送された。気管挿管・人工呼吸器管理を行うとともにAMPC/SBTによる抗生剤加療および加温輸液・ブランケットで保温を行った。高CI性代謝性アシドーシスと脱水に対して大量輸液で対応したが、収縮期血圧100mmHgを保てなくなり循環不全となった。誤嚥性肺炎による敗血症性ショックと考え、ノルアドレナリン持続投与を開始した。翌日には呼吸・循環状態が改善したため、抜管・人工呼吸器離脱を行い、ノルアドレナリン投与を終了した。その後、心因性摂食困難や耳痛の訴えを認めたが、特に全身状態の悪化はなく、抗生剤はAMPC/CVA内服に切り替え第5病日退院となった。

【症例2】49歳女性。既往は筋緊張性ジストロフィー、ADLは自立している。津波に巻き込まれ、意識障害・低体温・呼吸不全を認め、震災当日の19時18分当院へ緊急搬送された。来院後気管挿管・人工呼吸器管理を行うとともにAMPC/SBTによる抗生剤加療および加温輸液・ブランケットで保温を行った。高CI性代謝性アシドーシスと脱水に対して大量輸液で対応し、循環不全は来さなかったため昇圧剤は投与しなかった。翌日になり呼吸状態が改善したため、抜管・人工呼吸器を離脱した。来院時頭部CTで大腦鎌前部に軽度の硬膜下血腫を認めたが、翌日のCTでは縮小傾向であり、明らかな神経学的所見は認めなかったため経過観察とした。その他耳痛の訴えがあったが、全身状態に問題はなく抗生剤はAMPC/CVA内服に切り替え第4病日退院となった。

【考察】津波により集中治療を要した2例を入院翌日までの人工呼吸器管理・集中治療で救命できた。津波に巻き込まれた傷病者が緊急搬送されるのは、軽傷例を含めて発災後3～5時間に集中していた。津波が想定される地震が発生した場合は、この3～5時間の猶予の間に、突然同時に多数の重傷患者が来院することを念頭に置いて、停電下であっても人工呼吸器、加温装置などの医療機器を有効に使う準備を行うことが重要だと考えられる。

岡森 慧、中野 実、高橋 栄治、中村 光伸、宮崎 大、町田 浩志、鈴木 裕之、仲村 佳彦、畠山 淳司、雨宮 優

前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科

【目的】レジオネラ肺炎はときに重症化し、患者を死に至らしめることもある。当院におけるレジオネラ肺炎患者が重症化する要因につき検討したので、報告する。

【方法】2005年4月から2011年2月までの間に、当院に入院したレジオネラ肺炎患者13例（30歳～95歳、中央値64歳）を対象とした。入院時から退院時までの最高SOFAスコアを計算したところ、6例が7点以上であり、7例が4点以下であった。7点以上であった6例は全てICU入室を必要とするか、もしくは死亡していた。4点以下であった7例は全て軽快退院しており、ICU入室も必要としなかった。前者を重症化群、後者を非重症化群とし、それぞれの年齢、性別、悪性腫瘍の有無、免疫不全状態の有無、発症場所、喀痰培養陽性率、症状出現から適切な抗菌薬投与までの日数などにつき検討した。

【結果】年齢、性別、悪性腫瘍の有無に関しては、両群間で有意な差を認めなかった。重症化群のうち2例では、免疫不全状態が疑われた（1例はプレドニゾロン内服、1例はHIV感染）。非重症化群はいずれも市中感染であり、重症化群のうち1例は院内発症、1例は介護施設内発症であった。全13例のうち喀痰培養が陽性となったものは3例あり、いずれも重症化群であった。検出された菌種はいずれも *Legionella pneumophila* であり、serogroupはtype1、2、9がそれぞれ1例ずつであった。症状出現から適切な抗菌薬投与までの日数は、非重症化群で3.6日、重症化群で5.8日であった。

【結語】免疫不全状態、非市中感染、症状出現から適切な抗菌薬投与開始までの遅れは、レジオネラ肺炎の重症化と関連する傾向が示唆された。レジオネラ肺炎を疑った際には、早期から抗菌薬投与を開始することが重要と思われた。

東田 和博、福家 伸夫、志賀 英敏、山下 雅知、横井 健人、小林 由、小林 亜美、伊木田 良子

帝京大学ちば総合医療センター

【症例】70歳女性で、既往歴として30年以上の経過をもつ関節リウマチがあり、両膝、両股関節、左肩、右肘は人工関節で置換されているのに加えて、それ以外の複数の関節でも手術が加わっており、当院初診時でもステロイドとNSAIDを常用していた。ほかに高血圧と糖尿病、骨粗鬆症が指摘されている。二週間前に関節痛を自覚し、五日前に歩行不能となった。前日に会話困難を認めて近医を受診したが、そこで敗血症、DICの疑いという診断になり当院に転送された。初診時は意識レベルII-10(JCS)で、血圧74/42、心拍数114/分、呼吸数24/分、体温37.6度で経鼻カニューラで5Lの酸素投与を受けてSpO₂=97%であった。前医での検査によれば、胸部腹部CTで感染源は認めず、心エコーで心内膜炎を示唆する所見はないとのことであった。胸部X線写真で左上肺野、右中肺野に透過性の低下を認めた。

【入院後経過】感染源検索のため入院6日目に改めて全身の造影CTを撮影したところ、第11、12胸椎および第2腰椎の圧迫骨折と、第2腰椎前面から大腰筋内に広がる後腹膜膿瘍を認めた。入院時に提出した血液培養検体からはMRSAが検出された。これにより抗菌薬はそれまでのMEPMからVCMに変更した。血行性の感染と考え再度心エコーを行ったが、心内膜炎の所見は得られなかった。膿瘍腔にpigtailカテーテルを挿入してドレナージを行いつつ、人工呼吸、CHDFなどで全身状態の維持に努めたが、血液培養からはMRSAに加えてセラチアが出現するようになり、また喀痰からは *Stenotrophomonas* が出現するなど感染はさらに助長され、入院後58日で死亡するに至った。

【病理】病理解剖により以下のことが判明した。1) L1/2、L2/3の椎間板に炎症所見がある、2) 大動脈外膜および腸腰筋の腰椎に接した部分に感染後の肉芽性変化、3) 傍大動脈リンパ節腫大、4) 僧房弁に疣贅、5) 右左の肺に高度な肺炎像、6) 小腸の虚血性変化、7) その他、である。

【考察】免疫的に脆弱である高齢者が全身のMRSA感染を起こし、DIC、多臓器不全を誘発して死亡するに至った症例である。初診時にすでにMRSAによる椎間板炎、腸腰筋膿瘍であった可能性が高い。画像診断は施行のタイミングにより陽性所見を得られないことがあるので、疑わしければ何度も繰り返す必要がある。この症例の場合、心内膜炎は結局、死後まで確認できなかった。ただ診断はついても救命できたかどうかは疑問である。

【結語】MRSA感染が全身化し、さらに複数菌の感染が加わって死亡するに至った症例である。感染巣の一部である心内膜炎は病理解剖をするまで発見されなかった。

野口 玲¹、三井 誠司²、渡邊 雄介¹、横塚 基²、清水 淳²、
竹田 晋浩³、桃原 哲也¹

1 榊原記念病院 内科

2 榊原記念病院 麻酔科

3 日本医科大学付属病院 集中治療室

今回われわれは、重症インフルエンザ肺炎に続発したショックに対して Polymyxin-B immobilized fiber-direct hemoperfusion (PMX-DHP) が有効であった1例を経験したので報告する。

＜症例＞は75歳男性、既往歴は陳旧性心筋梗塞に対するPCI後であり、72歳時より Kennedy-Alter-Sung Disease (KASD) を疑われていた。現病歴は4日前より感冒症状があり、入院当日に近医でインフルエンザAを診断されタミフルを処方されたが、呼吸苦を訴え同日救急車で来院した。来院時10LリザーバーマスクでSpO₂ 68%であり重症インフルエンザ肺炎であると診断し直ちに挿管を行いCTR2g/日開始し、Peramivir 300mg単回投与した。挿管直後のPF ratioは118であったがその後PF ratio290まで改善した。第2病日より徐々にショック状態に陥り、第3病日にPMX-DHPを行ったところショック状態から離脱したものの呼吸不全は進行した (PF ratio200)。同日よりPeramivir300mg/日投与再開とOseltamivir150mg/日を併用し、更に第5病日に抗菌薬をPAPM 1g/日に変更したところ酸素化及び全身状態の改善を得た。挿管時の下気道検体PCRによりH1N1検出、喀痰培養からHaemophilus parainfluenzae、Streptococcus pneumoniae、血液培養からStreptococcus pneumoniae検出された。その後人工呼吸器離脱困難となり第11病日気管切開、第37病日ICU退室した。

＜考察＞MRSA敗血症を合併した重症インフルエンザ肺炎に対するPMX-DHPによる炎症性サイトカインの減少効果が報告されている (Intensive Care Med (2010) 36:906-907)。本症例での敗血症の起因菌は異なるが、PMX-DHP施行後に劇的な血行動態の改善が観察され、その作用機序は同様であると推測される。最終的な全身状態の改善には適切な抗菌薬、抗ウイルス薬の投与が必要であったが、PMX-DHPはショック状態にある重症呼吸不全患者の治療に当たり有効な選択肢となり得る。

今村 剛朗、松吉 健夫、広瀬 由和、高見 浩樹、
藤井 裕人、津嘉山 博行、佐々木 庸郎、小山 知秀、
山口 和将、小島 直樹、稲川 博司、岡田 保誠

公立昭和病院 救命救急センター

細菌性髄膜炎における典型的所見には髄液細胞数増加、髄糖低下がある。今回我々は、重症肺炎球菌性髄膜炎の患者において初回髄液細胞数正常、髄糖0mg/dlであった症例を経験したので文献的考察と共に提示する。

【症例】既往歴不明の78歳男性。意識障害及び呼吸不全で当院救急搬送された。来院時敗血症性ショックを呈しており感染源として髄膜炎及び肺炎を認めた。髄液検査では細胞数20/3μL、髄糖0mg/dlであったが、髄液鏡検上浮遊するグラム陽性球菌が多数観察され、また尿中肺炎球菌抗原簡易キットを当髄液に使用した結果陽性反応を得た。重症肺炎球菌性髄膜炎と判断しMeropenem及びDexamethazoneの投与を開始した。その後髄液培養と血液培養から肺炎球菌が、喀痰培養から肺炎球菌と黄色ブドウ球菌が同定された。全身抗生剤投与中敗血症性ショック離脱し一時は髄液検査所見の改善を認めた。しかし意識状態の改善が見られない中再度髄膜炎・肺炎両者の病勢が増悪し、呼吸不全が進行した結果第22病日死亡した。

【考察】重症細菌性髄膜炎では髄液細胞数が正常を示す場合がある。本症例と同様の症例報告は見られるものの数は少なく、髄液細胞数正常のみをもって細菌性髄膜炎を否定できない場合があることに注意が必要である。

松尾 耕一¹、小野澤 裕史¹、讃井 将満²

1 みさと健和病院

2 東京慈恵会医科大学附属病院

【症例】60歳代女性

【主訴】腰痛

【現病歴】2週間前より腰痛があり徐々に増悪。寝返りも不能となったため整形外科受診、精査加療目的に入院。

【既往歴】混合性結合組織病でステロイド内服中、高血圧症、甲状腺機能低下症

【経過】入院時検査で腎機能障害、炎症反応高値であり腰椎MRIで椎体炎を疑う所見が認められた。血液培養でEnterococcus faecalisが培養され治療を行った。

経過は良好であったが次第に腎機能が悪化、第11病日より乏尿、喘鳴を伴う呼吸不全となりICU入室となった。気管挿管、人工呼吸管理としたが著しい低酸素血症から血圧低下、徐脈となり第12病日V-A ECMOを開始した。

胸部X線上両側の浸潤影を認め、血液と気管支肺胞洗浄液からKlebsiella oxytocaが培養された。Klebsiella oxytocaによる肺炎、敗血症、重症ARDSと診断し、抗菌薬投与の他V-A ECMOによる呼吸循環補助、CRRT等の全身管理を継続した。呼吸状態はしだいに改善し第18病日ECMOを離脱。その後VAPを発症したが第47病日血液透析を、第69病日には人工呼吸器を離脱。第70病日ICU退室となった。

竹下 裕二¹、内野 博之¹、田上 正¹、室園 美智博¹、
新井 としみ¹、宮田 和人¹、福井 秀公¹、柿沼 孝泰¹、
関根 秀介¹、板橋 俊雄¹、奈倉 武郎¹、宮下 亮一¹、
益本 憲太郎¹、田口 千聡¹、中村 造²

1 東京医科大学 麻酔科学教室

2 東京医科大学 感染制御部

【症例】59歳男性。既往歴として、急性骨髄性白血病（AML）、高血圧、糖尿病、狭心症、多発性脳梗塞があった。

【現病歴】1週間前より続く呼吸苦があり、急激に増悪したため救急搬送され緊急入院となった。胸部レントゲン上、両肺野全体の透過性の著しい低下があり、10Lリザーバマスク下動脈血液ガス分析上P/F ratioは141と酸素化は不良であった。胸部CT上、両側肺の背側にスリガラス影を伴う浸潤影と両側胸水を認めた。重症肺炎の診断で全身管理目的にICU入室となった。

【入室後経過】ICU入室後、挿管下に人工呼吸管理とした。抗菌薬はcompromised hostと考え、非定型肺炎もカバーするためにPZFX+ST+TEICを選択、投与開始した。なお肺炎球菌とレジオネラの尿中抗原キットはどちらも陰性であった。第一病日の血液および喀痰の各培養は陰性であったが、第二病日の気管内吸引による喀痰のグラム染色で肺炎球菌を疑うグラム陽性双球菌を検出した。画像上の肺炎像およびグラム染色の結果より、肺炎球菌が起炎菌となっている可能性を考えた。院内での肺炎球菌の感受性を考慮し、抗菌薬のPZFXとTEICをCFPMへとスイッチした。第三病日には、更なる酸素化の改善と肺胞のリクルートメントを目的に、SIMVからAPRV (FiO2 0.3、Phigh 30、Plow 0、Thigh 5、Tlow 0.8)による呼吸管理へと変更した。第五病日よりBIPAP assistモードにてweaningを行い、酸素化が良好のため第六病日に抜管した。徐々に全身状態改善し第九病日に一般病床へ転床となった。

【考察】肺炎球菌は市中肺炎で最も頻度が高い起炎菌である。肺炎球菌の診断は、尿中抗原キットを用いた診断もガイドラインで推奨されている。感度80%、特異度97%という報告がある。各種培養やグラム染色も基本的な診断方法である。グラム染色は短時間で検査結果を自らの目で確認することができ、感染症治療の『早期に適切な抗菌薬選択』のための重要な役割を果たす。今回の症例では初期治療ではないものの、グラム染色を行うことで最善の抗生剤を選択する助けとなった。

【結果】今回compromised hostと思われる市中肺炎患者で、喀痰グラム染色の結果を参考に抗菌薬をスイッチし、良好な経過をたどった症例を経験した。培養結果を待たずにグラム染色を行い、起炎菌を推定し抗菌薬を選択することが迅速な治療対応に繋がると思われた。

鯉沼 俊貴、布宮 伸、和田 政彦、田中 進一郎、
小山 寛介

自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座 集中治療医学部門

中村 祐貴、田辺 康宏、北村 健、櫻田 春水

東京都立広尾病院 循環器科

【背景】劇症型Clostridium difficile (以下CD) 腸炎は内科的治療に抵抗性で、しばしば外科的介入を要する。2000年代頃から、強毒性株CDのアウトブレイクが北米と欧州で生じ、同時期から劇症型CD腸炎が増加している。2007年に本邦でも強毒性株CD例が報告された。

【症例】69歳男性。慢性閉塞性肺疾患の既往があり、在宅酸素療法を導入されていた。特発性器質化肺炎に対して約2ヶ月前からステロイドが導入され、約1ヶ月前に抗菌薬が処方された。下痢を伴わず腹満で発症し、著明な腸管拡張と結腸壁肥厚を認め、発症から5日後に緊急入院した。CDトキシン陽性により、劇症型CD腸炎による中毒性巨大結腸症と診断された。腹圧上昇と敗血症性ショックが原因と考えられる多臓器不全を生じ、ICUに緊急入室した (APACHE II スコア 38点、SAPS II スコア 60点)。ICU入室直後に横行結腸瘻を作成して腸管内腔を減圧したところ、乳酸値減少や尿量増加がみられ、全身状態は一時期の小康を得たが、再び乳酸値上昇を伴って多臓器不全が進行した。初回手術約32時間後に行った2回目手術では、右半結腸切除と壊死小腸大量切除を行った。ICU入室期間中は人工呼吸器と循環作動薬、腎代替療法に長期間依存し、遅れて肝不全が進行してSOFA スコア 12～18点で推移した。残存結腸のCD腸炎に対する抗菌薬の選択と投与方法に苦慮した。残存結腸が侵入門戸と思われる緑膿菌による敗血症性ショックを合併し、入院期間45日で多臓器不全により死亡した。

【考察】本邦における劇症型CD腸炎に対する内科的治療には、抗菌薬の剤型による制限がある。一方、外科治療にも様々な未解決の問題があり、術式の選択 (結腸 (亜) 全摘 vs. 結腸区域切除) や、外科的介入の至適時期、あるいは、その術後死亡率の高さ (約30～80%) から外科的介入の適応自体までが欧米では議論されている。劇症型CD腸炎の診療機会は、今後国内でも増加することが予測されるが、本症例は劇症型CD腸炎に対する診療における未解決の問題を網羅する臨床経過を辿ったため、注意を喚起するために文献的考察を加えて報告する。

症例は東京都離島在住の61才男性。32才時に大動脈逆流症に対して当院で機械弁置換術を施行していた。2010年11月、38度台の発熱を認めたため現地医療機関を受診した。CTX1g/日×2日静注し、その後、CFDN300mg/日内服治療を行ったが解熱しなかった。発熱以外の気道や腹部症状は認められず、人工弁置換術後であったため心内膜炎が疑われ、当科へ紹介入院となった。来院時、体温38.3℃、血圧90/56mmHg、脈拍88/分、咽頭発赤、肺雑音、腹部所見を認めなかったが、体幹部に紅斑を認めていた。血液検査ではWBC5200、CRP8.0mg/dl、AST272U/l、ALT329U/Lと軽度肝機能障害と炎症反応の上昇を認めていた。また、経胸壁および経食道心エコーでは、置換大動脈弁周囲より逆流が認められたものの、明らかな疣贅は認められなかった。これらの結果より、発熱の原因として、亜急性心内膜炎、ウイルス性、薬剤性肝炎などが疑われ、心内膜炎に準じた抗生剤としてABPC/SBT6g/day、CTX2g/day、GM120mg/dayを開始した。また、血液培養を3セット施行したが、そのうち1セットよりStaphylococcus ureolyticusが検出されたため、VCM2g/日、GM120mg/日へ変更した。しかしながら、容態は悪化し、第7病日、血圧低下から意識消失、その後も意識障害が遷延した。血液検査上もDICを呈していたため集中治療室で管理した。血液中の単純ヘルペス抗体 (HSV-IgA、IgG) 陽性であったため、ヘルペスによる劇症肝炎の可能性が疑われたため、ACV750mg/日を開始したが無効であった。抗生剤無効、発熱、紅斑、伊豆諸島在住であることより、ツツガムシ病の可能性を疑い、体表面を再評価したところ腹部に痂皮を伴う皮疹を認め、ツツガムシの刺し口と考えられた。そのため、ツツガムシ抗体を提出するとともにMINO200mg/日を投与したところ著明な効果を示し、第14病日には一般病棟へ転出した。後日、ツツガムシ抗体陽性であることが判明しツツガムシ病と診断した。ツツガムシ病はツツガムシの幼虫に媒介されることによって発症するOrientia tsutsugamushiによるリケッチア感染症である。進行するとOrientia tsutsugamushiが小血管の内皮細胞で増殖し内皮細胞を直接傷害する結果、血栓性病変からDICをきたすと考えられている。早期にテトラサイクリン系の抗生物質を投与すれば軽快するが、治療が遅れるとDICから死亡することもある。人工弁置換術後の不明熱であり心内膜炎ではないかという先入観のため、診断が遅れてしまったことが本症例の反省点である。不明熱患者の診療にあたってはツツガムシ病の可能性も考慮することが早期診断治療に重要である。

原田 大希、松田 兼一、森口 武史、針井 則一、
柳沢 政彦、早川 聖子、菅原 久徳

山梨大学 医学部 救急集中治療医学講座

今回我々は、右上肢から体幹部に至る広範な壊死性筋膜炎・筋炎を発症し、急速に敗血症性ショックに陥ったが、可及的なデブリドマンとPMMA-CHDFを含む集中治療によって患肢を温存、救命し得た劇症型A群溶血性連鎖球菌感染症の1例を経験したので報告する。症例は60歳男性。既往歴は高血圧。突然の右肘部疼痛を主訴に近医整形外科を受診し、右肘部打撲の診断で鎮痛剤を処方され帰宅した。しかし、翌日には右上肢の腫脹と皮膚の変色が出現したため再診、壊死性筋膜炎の診断で緊急手術となった。ショックを呈していたが、皮膚軟部組織の壊死はすでに上肢全体にまで拡がっており、三角筋を含む広範囲の壊死組織のデブリドマンを施行せざるを得なかった。術中迅速診断にてA群溶血性連鎖球菌感染を確認したことと進行が急速であったことから劇症型A群溶血性連鎖球菌感染症と診断、当院へ救急搬送となった。ICU入室時のAPACHE IIスコアは39点（予測死亡率89.8%）、SOFAスコアは17点、血中IL-6濃度は57500pg/mLと極めて高値で、心、腎、肺の3臓器不全を呈していた。ICU入室直後からPCG、MEPM、CLDMの投与を開始した。さらに大量輸液および高用量のカテコラミンを投与するもショックが遷延したため、腎補助及びcytokine modulationを目的にPMMA-CHDFを導入し、循環動態は安定した。一方、ICU入室時には右肩前面までであった皮膚の変色が3時間後には前胸部まで拡大したため、ベッドサイドで緊急デブリドマンを施行した。術中に再びショックを呈したため、大量の血液製剤を含む大量輸液とメチルプレドニゾン 500mgを投与し、循環動態は安定した。その後、大量の水道水を用いた創部洗浄を連日行い、壊死組織の可及的デブリドマンを追加した。さらに、比較的早期から経腸栄養を開始した。その結果ICU入室30日目に患肢を温存した上で、失った三角筋に対して広背筋有茎皮弁を用いた筋移植術及び植皮術を施行し得た。今回我々は、劇症型溶血性連鎖球菌感染症に対して、迅速に循環動態を安定化した上で可及的速やかにデブリドマンを行い、その後の適切な全身管理と創部の処置を行うことで、患肢を温存し得た。劇症型溶血性連鎖球菌感染症は感染症法に基づく全数把握疾患で、年間約100例程度が報告されているが、症状は激烈であり、しかも進行が極めて早いために死亡率は50%前後と著しく高い。また、四肢の壊死性筋膜炎を合併する症例では救命のために四肢切断を余儀なくされるケースが多い。しかし、タイミングを逸することなく適切な治療を行うことで、患肢の切断を回避し良好な結果を得る可能性がある」と再認識した。

金 崇豪、武居 哲洋、福島 紘子、高橋 哲也、広海 亮、
藤澤 美智子、原田 龍一、伊藤 敏孝、八木 啓一

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター

【背景】脾摘後や脾機能低下患者にときにOPSI (Overwhelming Postsplenectomy Infection) ないしOPSI様の劇症型敗血症が起り、その死亡率は70%にもおよぶ。我々は、脾臓低形成等の形態学的異常のない生来健康な成人に発症した肺炎球菌による電撃性紫斑病の1救命例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】とくに既往歴のない42歳男性。発熱と意識障害を主訴に当院救急外来を受診した。来院時の体温は37.8℃、血圧81/54mmHg、心拍数115回/分とショック状態であった。鼻を中心に両頬部に拡大する明瞭な蝶型紫斑と、四肢末梢の暗紫色の網状皮斑を認めた。救急外来において劇症型敗血症性と認識し、早期に抗菌薬投与を開始した。尿中の肺炎球菌迅速抗原は陰性であった。入院時の血液培養より肺炎球菌が検出され、肺炎球菌による感染巣不明の敗血症性ショックを伴う電撃性紫斑病と診断した。昇圧剤、CHDF等の治療によりショックを離脱したが、四肢末端は黒色壊死となり切断を要した。CT上の脾臓のサイズは最大7cm×4cmと正常範囲内であったが、ショック離脱後の末梢血塗抹検査で長期にわたりHowell-Jolly小体を認めており、脾機能低下が示唆された。

【結語】末梢赤血球のHowell-Jolly小体は、たとえ形態学的に異常のない脾臓であってもその機能低下を示唆する有用な情報である可能性がある。

d-03-5

初回の造影MRIでは診断できなかった 化膿性椎間板炎の一例

片岡 惇、須崎 紳一郎、勝見 敦、原田 尚重、原 俊輔、
蕪木 友則、嘉村 洋志、伊藤 宏保、安田 英人、
津久田 純平、祐森 章幸

武蔵野赤十字病院 救命救急センター

【症例】76歳男性

【既往歴】高血圧、糖尿病、肺炎（肺炎球菌ワクチン投与済み）、
腰部脊柱管狭窄症、慢性腎不全

【現病歴】来院3日前に転倒し腰痛が生じた。近医整形外科を
受診したが経過観察となった。しかし、疼痛が持続しかつ来
院前日より発熱が生じたために再度同整形外科を受診した。
採血にて炎症反応が高値であり、精査目的に当院紹介受診と
なった。化膿性脊椎炎・椎間板炎疑いで造影MRI検査を施行す
るも感染症を示唆する明らかな所見はなかった。血液培養の
検査のみで経過観察・帰宅となった。しかし翌日に血液培養の
中間報告からグラム陽性球菌陽性と判明し、敗血症の診断で
緊急入院となった。

【入院後経過】入院当日よりABPC+VCMの投与を開始した。
入院数時間後よりショック状態となり、敗血症性ショックの
診断でICU入室となった。輸液負荷、昇圧剤、抗生物質の投
与により翌日にはショックを離脱した。抗生物質はeffective
と判断し培養結果が出るまでは上記抗生物質の投与とした。
後日肺炎球菌と判明し、PCGへとde-escalationした。そ
の後経過良好でありICU退出となった。持続する腰痛を認め
ること、肺炎球菌の菌血症の原因検索のため再度腰部造影
MRI検査を施行した。するとL4/L5、L5/S1の椎間板とその
周囲に炎症像を認め、最終的には化膿性椎間板炎による敗血
症性ショックと診断した。経過良好であり現在抗生物質にて
加療中である。

【考察】化膿性椎間板炎の診断には造影MRI検査が必要である
が、化膿性椎間板炎の発症初期では造影MRIでも所見に乏し
いことがある。よって化膿性椎間板炎を疑ったときには初回
の造影MRIで陰性であっても再度検査をする必要性がある
と言われている。化膿性椎間板炎による菌血症では抗生物質投
与期間が長期になるために診断の有無は重要である。当症例
では持続する腰痛があったために再度検査を施行し化膿性椎
間板炎の診断となったが、化膿性椎間板炎を強く疑う場合に
はやはり繰り返す造影MRI検査が必要であると思われた。

d-03-6

急性虚血性心不全に合併した敗血症性 ショックに対しPCPS導入により救命し えた一例

折田 智彦、北野 光秀、山崎 元靖、笹尾 健一郎、
船曳 知弘、松本 松圭、清水 正幸、渋谷 崇行、
豊田 幸樹年、向井 耕一、村川 正明、廣江 成政

済生会横浜市東部病院 救命救急センター

【緒言】経皮的心肺補助装置

(percutaneous cardiopulmonary support: PCPS)は急
性心筋梗塞等の循環器疾患や心肺停止症例で一定の治療成績
をあげており、特に心蘇生への使用実績は近年躍進みられる。
一方で敗血症性ショックに伴う急性循環不全への適応や有効
性の報告は未だに少なく、集中治療分野でも治療手段として
広く導入されているとはいえない。

【症例】高血圧症、II型糖尿病、喫煙の危険因子と慢性腎機
能障害をもつ60歳代男性。on set 2時間経過し血圧50台の
ショック状態で当院救命センター搬入。Killip IVの急性心筋
梗塞でありculpritは左回旋枝#11でTIMI III獲得成功した
が、3枝病変でかつ大量誤嚥あり気管挿管下人工呼吸管理と
経皮的動脈バルーンパンピング (intra-aortic balloon
pumping: IABP)導入。visual EF 30%、Cardiac Output(CO) 3.2L/
min、Cardiac Index(CI) 1.8であったがPCI後6日目までに
IABP離脱成功。その数日後敗血症を発症しショックへ進展。
痰・便・血液培養でMRSA検出されCI 2.6、体血管抵抗係数
(SVRI) 800未満のwarm shockへ移行。Noradrenaline
やVasopressinにてもSVRI改善は乏しく、基礎の心機能
からはCIは限界値であり循環破綻。Hyperdynamic state
ながら虚血性心不全急性期の自己心での循環補填は不可能
と判断しPCPSを導入。流量4.5～5.0L/min維持を要した
がSVRIを除く血行動態パラメーターは直ちに改善し順次
Vasopressin等の減量・中止可能となり10日目にPCPS離
脱成功した。同時期に導入したIABPやCHDFも順次離脱成
功し、最終的にリハビリ転院となった。

【考察・結語】敗血症ショックの管理はSurviving Sepsis
Campaign guidelinesなどで標準化されつつあるが、循環
管理にPCPSを選択肢とするガイドラインは見当たらない。
warm shock期に低左心機能により自己心による循環補填不
可能な場合にPCPSは極めて有効な循環維持手段と思われ、
かつcold shockに移行する前より早期に導入する事が救
命しえる条件の一つと思われる。敗血症性ショックに対する
PCPSの有効な使用法を実証する一症例と思われ文献的考察を
交えて報告する。

房安 秀生、高橋 哲也、金 崇豪、藤澤 美智子、広海 亮、
原田 龍一、武居 哲洋、伊藤 敏孝、八木 啓一

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター

【はじめに】膵損傷は比較的まれな外傷で、治療法に関しても非手術的治療の適応や手術術式など、いまだ標準的治療が確立されていないのが現状である。今回我々は膵管断裂を伴いながらも内視鏡的治療のみで軽快した主膵管損傷を伴う外傷性膵損傷を経験したため報告する。

【症例】53歳男性、飲酒後に路上で転倒したため当院へ救急車で搬送された。来院時のバイタルサインはGCSE3V5M6、呼吸24/分、血圧136/97mmHg、脈拍97/分、SpO298% (room air)であり、身体所見では前額部に擦過傷を、左側胸部および心窩部に強い圧痛を認めた。血液検査で血清アミラーゼ値は271U/lであった。ERでの経過中にショックとなったが、初期輸液療法で循環が安定したため造影CTを施行したところ、膵尾部は造影効果不良でその周囲にextravasationを伴っていた。CT所見から膵管損傷を伴う膵損傷、左第7-10肋骨骨折、顔面挫創と診断した(ISS19)。出血性ショックに対しTAEを勧めたが、患者の拒否が強く施行できなかった。後腹膜によるタンポナーデ効果を期待し、保存的加療を行ったところRCC4単位の輸血で循環は安定した。第10病日にMRCPを施行したところ主膵管は尾部で不明瞭化しており、またCTで尾部に2ヶ所の膵嚢胞(径7cm大と4cm大)を認めた。この時点で手術療法を勧めたがやはり拒否され、保存的加療を継続した。第12病日より腹痛および発熱が出現し、第16病日に再度CTを撮影したところ嚢胞の増大を認め、感染性膵嚢胞と考えられた。第17病日にERCPを施行したところ尾部での主膵管完全断裂が確認された。同時に嚢胞内にpig-tail ドレナージチューブを留置し、炎症の改善を待って膵体尾部切除術を行う方針とした。その後腹痛は改善し食事摂取でも増悪はなかった。第40病日のCTで嚢胞はほぼ消失しており、第53病日にはドレナージチューブをストレートタイプへ変更、その後も腹部症状の増悪はなく、第66病日に膵管ステントを挿入した。以後経過良好で第70病日に独歩退院した。

【考察】主膵管損傷に対して手術療法を行うことが多いが、近年内視鏡的治療の有効性が散見される。その適応は循環が安定しており、膵実質の損傷が重篤でなく、主膵管損傷は部分的なものとする報告がある。本症では実質損傷は重度ではないが主膵管の完全断裂で本来であれば手術療法を行うべきであったかもしれないが、やむを得ず内視鏡的治療を選択したところ軽快した。膵管損傷の診断にはERPが最も有効とされており、ドレナージチューブ挿入やステント挿入などの治療へそのまま移行でき、場合によっては軽快し得る可能性がある。ただしその適応についてはさらなる検討が必要である。

【結語】膵管損傷において様々な理由で侵襲的治療が選択できず、また感染性仮性膵嚢胞を伴っても内視鏡的にドレナージ可能な場合には非手術療法で軽快する可能性がある。

渡部 一之¹、西山 友貴¹、清水 敬樹²

1 東大宮総合病院 麻酔科・救急科

2 さいたま赤十字病院 救命救急センター・救急医学科

【緒言】重症交通外傷では高エネルギー外傷として、骨盤骨折も念頭におく必要がある。今回、初診時、骨盤骨折を見落とした症例を経験した。

【症例】78歳男性。交通事故(歩行中車と衝突)で、意識清明、瞳孔径 右5mm/左8mm、対光反射は両側ともあり、循環安定、両膝打撲と報告され救急搬送された。腹痛、腹部膨隆みられず、骨盤浮動や皮下出血もみられなかった。CTで中脳出血、脳挫傷を認め、検査中に意識レベル、血圧が低下し、約20分後にショック(血圧62/-mmHg)となった。ただちに気管挿管を行い、超音波、CTによる精査の結果、左恥骨、坐骨、腸骨骨折による出血性ショックと診断した。その後、血管造影を行い、左内腸骨動脈、左外陰部動脈、右内腸骨動脈からの出血が確認され、塞栓術(TAE)を施行した。TAE施行後出血性ショックからは離脱したが、3日後頭部CTで脳挫傷部からの出血増大による脳ヘルニアがみられ、意識の改善なく6日後に死亡した。

【結語】今回の症例は受傷時、来院時ともに骨盤骨折を疑わせる所見はなかったが交通事故や転落など高エネルギー外傷が考えられる場合は骨盤骨折とそれに伴う血管損傷を念頭に置くべきである。

d-04-3 集学的治療及び
Vacuum Assisted Closure Therapy
(VAC療法)が奏功した胸部開放創の1例

石井 義剛、清水 敬樹、田口 茂正、関 藍、早川 桂、
熊谷 純一郎、矢野 博子、五木田 昌士、勅使河原 勝伸、
横手 龍、清田 和也

さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科

【症例】70歳代の男性。

【既往歴】食道癌に対して食道癌根治術（胸骨前挙上胃管吻合）が施行されていた。

【現病歴】乗用車を運転中に支柱に激突したため当センターに搬送された。バイタルサインは安定しており左胸部痛と肋骨骨折のため安静加療をしていた。しかし第11病日に両側前胸部の発赤、疼痛、皮下気腫を認めたため胸部造影CTを施行したところ、挙上胃管部の損傷と縦隔炎の診断に至った。同日に緊急で胸骨正中切開下に損傷部の可及的な縫合及び縦隔の洗浄ドレナージ術を施行してICUに入室した。その後、数回手術を施行して損傷部を含めた挙上胃管を摘出し、食道唾液瘻、腸瘻造設術を施行した。縦隔炎は増悪しており、膿も多量に認めたため正中切開した胸骨及び前胸部は開放創とした。以降はICUで鎮静下に連日大量の生食による洗浄ドレナージを術衣を着て清潔操作下で施行した。滲出液の増減や腸液の漏出など状態は日々変化を繰り返した。第40病日になり経腸栄養を開始できたが第45病日には栄養用の腸瘻チューブの周囲から漏出したため投与を中止した。しかし、第55病日には透視下で腸瘻チューブをさらに遠位まで深く留置して経腸栄養を再開した。創部の洗浄は連日施行すると徐々に滲出液の量も減少し、膿も認めなくなってきた。第82病日に前胸部の洗浄・デンプリードマン後に Vacuum Assisted Closure Therapy (VAC療法：持続陰圧療法)を開始した。第97病日に肉芽形成が良好であることを確認して人工真皮貼付を部分的に加えてVAC療法を再度継続した。その後、適宜人工真皮の張り替え、及びVAC療法のdressingの交換を行なった。第138病日に大腿部からの植皮を行なった。

【考察】本症例では連日、術衣を着ての清潔操作で大量の生食による洗浄を継続したが縦隔炎の治療としては非常に有効であったと考えられる。膿を伴う創部に対しては抗菌薬や消毒などよりもマンパワーを駆使しての生食による洗浄は治療の中心的役割を担っており当センターでも近年はこの方法で良好な結果が得られている。また、創傷治癒の観点からも適切な栄養は必須であるが、食道癌根治術の影響や腸液の漏出などから経腸栄養がなかなか確立せず、今回の全身管理に難渋する一因になった。また、開放創の感染徴候が改善してからは近年その有効性が脚光を浴びているVAC療法の併用で良好な創傷治癒が得られた。

【結語】縦隔炎を伴う開放創に対して1.大量の膿の流出を伴う感染極期には生食による大量洗浄を行い、2.感染創を制御し得た時期にはVAC療法を導入し、3.最後に肉芽などが良好になったタイミングで植皮を行なう、という治療戦略は効果的であった。

d-04-4 肋骨骨折が時間経過をおいて陥没した1例

関 藍、清水 敬樹、田口 茂正、石井 義剛、早川 桂、
熊谷 純一郎、矢野 博子、五木田 昌士、勅使河原 勝伸、
横手 龍、清田 和也

さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科

【症例】80歳代の女性。既往歴なく、ADLは自立していた。

【現病歴】道路を歩いて横断中に左方向からきた乗用車にはねられて車両の下に巻き込まれて2mほど引きずられた。直ちにEMScallされて当センターに搬送された。来院時の意識レベルはE4V4M5/GCS、それ以外のバイタルサインには異常を認めなかった。頭部CTで頬骨骨折を認めたが頭蓋内器質的異常は認めなかった。また胸部CTで肋骨骨折を認めたが血気胸などは認めなかった。肋骨骨折に対してバストバンド固定を行ない経過観察目的で入院となった。第2病日には意識レベルもほぼクリアに改善したため経口摂取を開始した。第3病日に発熱を及び、肺雑音を認め、酸素飽和度も低下したため誤嚥性肺炎を疑い胸部X線を撮影した。すると左下肺野の浸潤影以外に右肺野外側に透過性低下を伴う異常陰影を認めたため精査目的で胸部CTを撮影した。胸部CTで第2肋骨骨折断端部の胸腔内側方向への陥没を認めたが、胸腔内には血気胸などの異常所見は認めず、また肺実質の損傷も認めなかった。身体所見上も胸壁の変形も認めなかった。呼吸様式もフレイリングや頻呼吸も認めなかった。肋骨骨折の陥没に関しては現時点では胸腔内や肺実質損傷やフレイリングなどを認めていないことや年齢、普段のADLなどを考慮して手術適応ではないと判断した。その後、誤嚥性肺炎に対する抗菌薬の投与と安静加療を行ない、定期的に胸部X線で経過観察を施行した。経過良好で第12病日にかかりつけの病院へ転院した。

【考察】本症例で初療時には陥没していなかった肋骨骨折が第3病日には陥没していた理由として、自身での体位変換時に患部に外力が加わったり、ベッドから転倒していたという可能性もある。初療時にも骨折は確認されていることから自身の深呼吸や上腕、肩の動きに伴い骨折線に加わる些細な外力でも陥没する可能性はあるのではなからうか？肋骨陥没骨折に関する治療としてはフレイルチェストと同様な治療方法がある。年齢が若く、スポーツなどをするようなADLであれば観血的な固定術も考慮される。本症例では画像上、内側への著明な陥没を認めたが経過観察でも胸腔内や肺実質の異常は生じなかった。胸膜肥厚などの因子や安静にしていたからかもしれない。しかし、左側の背側の肋骨骨折の内側への変形に伴い下行大動脈損傷をきたしたという報告は散見される。豊富な組織、強固な筋肉に覆われる背側でもそのようなイベントが生じることを踏まえると本症例を含めて肋骨陥没骨折が生じて肝臓、脾臓、肺、大動脈などの臓器に近接している場合には保存的治療を選択した場合にも注意深い経過観察が必要と考える。

【結語】転位が大きい肋骨骨折とはいえ骨折線を伴う場合には小さな外力でも陥没する可能性があることを念頭において経過観察する必要がある。

矢野 博子、清水 敬樹、田口 茂正、石井 義剛、関 藍、
早川 桂、熊谷 純一郎、五木田 昌士、勅使河原 勝伸、
横手 龍、清田 和也

さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科

【症例】50歳の男性。

【現病歴】工事現場で作業中2mの足場から墜落し、直径約5cmの鉄筋が膝蓋骨外側から左外果にかけて左下腿を貫通した。鉄筋を切断し、貫通した状態で病院到着。気道、呼吸、循環に異常なく、意識清明であった。足背動脈の触知は良好であった。下肢造影CTを撮影し、骨損傷・脈管損傷を伴わないことを確認して創処置を行った。鉄筋を手動的にゆっくりと抜去したところ活動性出血は認めなかった。下腿の皮膚・軟部組織は高度に挫滅しており、長短腓骨筋およびヒラメ筋は長軸方向に裂けていた。上腓骨筋支帯の損傷を認めたが、修復は困難であった。ジェット洗浄後、可及的に筋膜・腱の修復を施行して皮膚も縫合閉鎖した。肉眼的に腓骨神経損傷は認めず、足の運動・感覚にも障害を認めなかった。連日、包交を継続していたが第6病日頃から血流障害による下腿の皮膚壊死が進行し、第14病日にデブリドマンを実施した。壊死は一部筋層まで達しており、デブリドマンの後に人工真皮を貼付した。真皮増生が良好であったため第38病日に自家分層植皮術を実施した。一部が生着せず脱落したが、銀含有創傷被覆材、ヨウ素含有軟膏、トラフェルミンの併用などによるドレッシングを続けることで追加の植皮術を要さず肉芽増生・上皮化が進んだ。第64病日独歩退院となった。下肢の運動障害を残さず機能は良好であった。

【考察】杖創に関しては成傷器自身による圧迫効果が強くプレホスピタルでは抜去しないこと、先端が鈍であることから重要臓器などは避けて進む場合が多いこと、などが教科書的には記載されている。今回も抜去時に生じ得る出血に対応可能な準備下に抜去した。今回の杖創に伴う挫滅創はデグロビング損傷の範疇と考えられ、血流障害のため皮下組織の壊死が深層まで達していた。移植母床の形成には人工真皮が有用であり、瘢痕拘縮を認めずまた整容的に機能的にも満足できるものであった。



工藤 俊介、伊藤 敏孝、高橋 哲也、藤澤 美智子、
広海 亮、武居 哲洋、八木 啓一

横浜市立みなと赤十字病院 救急集中治療部

【症例】42歳男性

【主訴】ジェットコースターからの転落

【現病歴】2009年12月某日、ジェットコースターから転落し当院に救急搬送された。来院時、出血性ショックを認めたが、細胞外液の急速投与で血圧上昇を認めた。3b型肝損傷、安定型骨盤骨折、右肋骨骨折、右外傷性血気胸、右肺挫傷、右上腕骨開放骨折と診断。後腹膜血腫を認めるものの、肝臓の損傷範囲が広いため出血の首座は肝臓と判断し、ガーゼによるパッキング止血術と肝縫合術を施行。良好な止血を得た。術後ICUにて全身管理を行った。また、骨盤骨折や胸部外傷は保存的加療を行うこととした。右上腕骨開放骨折に対しては、後日手術を行う方針とした。

【術後経過】術後経過は良好で、4PODにセカンドルック手術を施行。ガーゼをデパッキングし、止血を確認した。術後経過は良好で23PODに食事開始したところ、上腹部痛と黒色便が出現したため、25PODに腹部造影CTを施行。右肝動脈前区域枝に仮性動脈瘤を認め、同日緊急TAEを行った。以後、経過良好で、39PODに退院とした。

【考察】黒色便を契機に発見された、肝損傷後の外傷性仮性動脈瘤の1例を経験したので、若干の文献的考察を交えて報告する。

d-05-1 術後 TRALI に対する APRV の使用経験

山本 公三¹、高橋 幸雄¹、中村 京一¹、安保 佳苗³、
吉沼 裕美¹、佐藤 幸子¹、深澤 寛子¹、山口 怜⁵、
牧野 佐和¹、長堀 かな子¹、照屋 愛¹、乙め 公通¹、
友成 雅敏⁴、杉村 憲亮¹、西田 千賀¹、若林 隆信¹、
高原 寛¹、西村 健悟¹

1 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 麻酔科・集中治療科
2 姫路聖マリア病院 麻酔科・集中治療科
3 近森病院 麻酔科
4 手稲溪仁会病院 麻酔科
5 豊見城中央病院 循環器内科

TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury) によると思われる ARDS を呈した患者に APRV モードで人工呼吸を行った症例を経験したので、報告します。32才、女性。卵巣子宮内膜症性嚢胞に対して、両側卵巣嚢腫核出術が予定されました。術前 MRI では、両側卵巣の癒着が認められ、kissing ovary となっており、卵巣、大腸、後腹膜の癒着が予想されました。開腹所見でも、両側卵巣、子宮、直腸が強く癒着し、ダグラス窩が閉鎖していました。予定通り卵巣嚢腫核出術が施行されましたが、卵巣と周囲臓器の剥離が困難なため、5640ml の出血を来しました。これに対して、輸液 7800ml、ヘスパンダー 1500ml、5% アルブミン 1000ml、FFP30 単位、濃厚赤血球 14 単位を輸血しました。手術中、呼吸と循環は安定しており、尿量が 4030ml で晶質液成分のバランスが +3700ml、膠質液成分バランスが +2420ml であり、きわめて異常な輸液輸血過剰でもなく、術後の動脈血液ガス分析、胸部写真に異常はなかったため、手術室にて抜管しました。しかし、ICU 入室 10 分後、泡沫状の黄色痰を喀出し、 PaO_2 は 45mmHg と著明な低酸素血症を呈しました。直ちに、緊急気管挿管を行い、人工呼吸管理としました。BAL を行っていないため、TRALI の確定診断には至りませんでしたが、大量輸血後の TRALI の可能性が高く、EvitaXL で APRV モードによる人工呼吸管理を行いました。術後第 1 病日朝のガス分析では、 P/F 比が 448 あったので、APRV の高圧相の圧を 25cmH₂O/4 秒から 22cmH₂O/4.5 秒、低圧相は 0cmH₂O/0.75 秒のままにして、Weaning を開始したところ、5 時間後、 P/F 比が 126 と急激に低下したため、再び、高圧相の圧を 30cmH₂O/4.5 秒と変更しました。約 3 時間後には P/F 比は 418 と回復しました。術後第 2 病日は慎重に Weaning を行い、術後第 3 病日には、抜管に至りました。抜管後は特に問題なく、術後第 9 病日に退院しました。1 ヶ月の診察でも特に問題はありませんでした。TRALI の可能性の高い ARDS に対して APRV による人工呼吸管理を行い、低酸素血症を改善できたので、考察します。APRV (Airway Pressure Release Ventilation)

d-05-2 非侵襲的陽圧呼吸療法 (NPPV) 装着下でベッド搬送を要した 1 例

金井 理一郎、森山 潔、鶴澤 康二、小谷 真理子、
萬 知子

杏林大学 医学部 麻酔科学教室

NPPV 装着下に集中治療室 (ICU) より重症患者病棟 (HCU) へ転床した症例を報告する。

【症例】49 歳女性、間質性肺炎及び気管支喘息のため、在宅酸素療法が導入され、低酸素血症での緊急入院を繰り返していた。今回気管支喘息発作に伴う低酸素血症再発のため、救急車により当院に緊急搬送され、ICU に入室した。ICU 入室時の SpO_2 は酸素 15l/分リザーバー投与下で 73% と低下しており、聴診上も狭窄音が聴取された。アドレナリンの皮下投与後も SpO_2 が 60% 台と低値で推移したため、入室 1 時間後より NPPV が導入された。NPPV 導入後、 SpO_2 は速やかに 90% 以上に改善した。ステロイド治療の効果もあり、入室 3 日目には NPPV 装着下で FIO_2 が 0.55 まで低減出来たため、HCU への転床が予定された。しかし転床のためリザーバースマスクに変更した際、1 次的な酸素供給途絶で SpO_2 が 30% 台まで低下したため、転床は取り止めとなった。その後 1 週間集中治療室に在室されたが、NPPV からの離脱は困難であり、ICU 入室 10 日目に、本人の強い希望を汲み入れ、NPPV 施行下での転床が予定された。搬送には Respironics 社性の Trilogy O2 を使用した。搬送前に器械を Bipap Vision から Trilogy O2 に変更し、患者に違和感のないことを確認した。搬送は 15 分程度を要し、酸素不足が懸念されたため、酸素ポンペを二本用意した。搬送中は SpO_2 の低下や呼吸苦出現もなく安定して経過し、無事 HCU での NPPV 管理となった。

【考察】NPPV 施行下での患者搬送は安全に施行可能であるが、酸素消費量が多いため入念な準備が必要である。

渡辺 隆明、佐々木 庸郎、岡田 保誠、稲川 博司、
小島 直樹、山口 和将、小山 知秀、藤井 裕人、
今村 剛朗、広瀬 由和、松吉 健夫、高見 浩樹

公立昭和病院 救命救急センター

【はじめに】空気塞栓は開頭手術中の合併症の一つとして周知であるが、空気塞栓を生じた後、呼吸管理に難渋することはまれである。われわれは、半座位で行われた開頭手術中に空気塞栓症を生じ、その後肺水腫、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）となり、術後集中治療を必要とした1症例を経験したので報告する。

【症例】59歳、女性。突然生じた頭痛と嘔吐のために救急搬送された。来院時、意識レベルはE3V3M6（GCS）で右片麻痺が認められた。血圧262/130mmHg、心拍数80/分、SpO₂ 95%（大気）であった。心電図には異常がなかった。頭部CTで左尾状核出血が認められ、脳血管撮影で脳動脈瘤が否定され、首を前屈した半座位で開頭血腫除去術が行われた。手術開始後、顕微鏡下での血腫吸引の最中、突然のSpO₂の低下とEtCO₂の低下が認められた。PaCO₂とEtCO₂の乖離も認められた。聴診上水車雑音も明らかであった。血圧の低下は認められなかった。空気塞栓症が疑われ、頭低位への変更と純酸素投与が行われた。これによりSpO₂は上昇したが、PaO₂/FiO₂比は120と低下し、手術終了後、ICUに入室した。ICU入室時にはPaCO₂とEtCO₂の乖離は改善していた。胸部レントゲン写真、胸部CTでは両肺にすりガラス影を認めた。超音波検査その他から、心機能は良好で血管内容量はむしろ減少していると評価された。空気塞栓からARDSを生じていると考えられた。PEEP 15cmH₂Oの呼吸管理を開始するとともに、シベレスタットナトリウムの投与も行った。呼吸不全の改善には時間を要し、第2病日にはPaO₂/FiO₂比は200、第6病日には250となり、第8病日に気管チューブを抜管できた。第10病日に脳神経外科に転科となった。

【おわりに】開頭手術中の合併症として生じた空気塞栓からARDSに至った1症例を経験した。過去の文献を渉猟すると同様の症例がまれではあるが報告されており、注意を要する病態と思われる。

柳澤 晃広¹、檜原 創²、金本 匡史²、大川 牧生²、
日野原 宏²、国元 文生²、齋藤 繁²

1 群馬県立小児医療センター 麻酔科

2 群馬大学医学部附属病院 集中治療部

症例は81歳男性。身長155cm、体重49.3kg。直腸癌による下部消化管穿孔にて、直腸・S状結腸切除術、人工肛門造設術を施行し、集中治療室に入室した。敗血症性ショック、急性腎不全にたいし、カテコラミン投与、輸液療法、抗生剤治療、CHDFを施行した。術後第2病日に抜管され第3病日にCHDFを離脱したが、うっ血肺、胸水、肺炎、気胸、喀痰除去不良により呼吸状態が悪化し、トロッカー挿入による胸腔ドレナージ、胸水除去、利尿剤治療、気管支鏡による喀痰吸引除去などを行なうも、第4病日には再度人工呼吸管理となった。長期人工呼吸器管理が想定されたため、第10病日、気管切開術が施行された。第13病日より体温が38度台へ上昇し、喀痰培養でCandida albicans、Candida tropicalisを検出し、抗真菌剤を開始した。人工呼吸器設定はPSVでFiO₂ 0.6、PEEP 5cmH₂O、PS 6cmH₂Oで動脈血ガス分析上、pH 7.337、PaCO₂ 59.8mmHg、PaO₂ 78.7mmHgであったが、胸部CTで、右肺優位の肺炎、両側背側優位の無気肺、胸水の貯留が認められたため、肺リクルート目的に、第17病日、高頻度振動換気（HFOV）を開始した。当初設定はFiO₂ 0.6、周波数10Hz、平均気道内圧20cmH₂O、Stroke Volumeを130mlとし、amplitudeは68cmH₂Oであった。酸素化はPaO₂ 131mmHgに改善したが、PaCO₂は69.5mmHgへと上昇したため、後に吸入酸素濃度、周波数とStroke Volumeを適宜調整した。一時中断した期間もあったが、計6日間、HFOV治療を持続した。HFOV終了時の設定はFiO₂ 0.6、周波数10Hz、平均気道内圧20cmH₂O、Stroke Volumeを150mlで、動脈血ガス分析上、pH 7.449、PaCO₂ 47.4mmHg、PaO₂ 117.2mmHgであった。胸部CTで肺炎、無気肺、胸水も改善したため、以後PCV管理によりし、ウィーニングし、第34病日人工呼吸器を離脱し、第46病日集中治療部を退出し、第57病日退院した。HFOVを導入し、早期に肺リクルートを行ったことが患者予後の改善に関与したものと思われる。

武田 航、降旗 兼行、山本 学、呉屋 裕樹、増淵 雄、
倉石 博、小山 茂

日本赤十字社長野赤十字病院 呼吸器内科

症例は40歳代白人男性。20XX年11月、呼吸困難を主訴に来院。急性呼吸不全のために入院となった。胸部CT上、両肺びまん性にスリガラス状陰影を認め、胸膜直下はスベアされる特徴的画像所見を呈していたことから、問診と合わせまずニューモシスチス肺炎（PCP）を疑った。 β -D-グルカン高値を確認した時点でPCPの治療は開始していたが、気管支肺胞洗浄（BAL）によりPCPと確定診断。後の検査でAIDSと診断した。S/T合剤9g/day経口とステロイドで治療開始したが、第15病日より人工呼吸管理が必要となった。人工呼吸管理はAPRVを用いた。S/T合剤投与にもかかわらず悪化した理由としてS/T合剤によるアレルギー的機序、あるいは経口薬であったことによる吸収不良、S/T合剤耐性などが考えられたが、不明確であった。念のためにペンタミジン点滴静注に変更し、ステロイドパルス療法を含む集中治療により改善。第19病日に抜管した。しかし、第22病日早朝、突然の呼吸困難と冷汗が出現し、ショックに陥った。すぐにPCPSを導入できるよう、大腿部の動静脈にシースを挿入した上で血管造影をおこなった。これにより急性肺血栓塞栓症（APTE）と診断。下肢の深部静脈血栓症も確認した。このため下大静脈フィルタ挿入の上tPAによる血栓溶解療法を行った。循環動態、低酸素血症は改善がみられたためPCPSは導入せず、ウロキナーゼ（UK）による血栓溶解療法を継続し、抜管に成功した。さらにその後、便の鏡検よりランブル鞭毛虫が検出されたため、メトロニダゾールによる治療を開始し、20XX年1月独歩退院となった。HIVに対する抗ウイルス療法はPCP改善から日が浅いこともあり、母国へ帰国後に行うこととした。早期の治療開始にもかかわらずPCPは悪化し、PCP改善後にAPTEが発症したため2度の人工呼吸管理を要したが、救命に成功した。また言語などの社会的背景、さまざまな合併症のために非常にマネジメントに苦慮した。PCPの治療、AIDSと血栓性疾患の関係などについて若干の文献的考察を加え報告する。

伊原 慎吾、古川 力丸、桑名 司、守谷 俊、木下 浩作、
丹正 勝久

日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野

膜型人工肺(extracorporeal membrane oxygenation:ECMO)とは、呼吸機能の代償を目的とした体外循環装置であり、近年その有用性が再認識されつつある管理法である。通常、静脈血を脱血し酸素化、換気を行い静脈系へ返血する、V-V ECMOという手法をとる。今回我々は、通常の人工呼吸管理では管理不能な重症肺炎に対して、ECMOを用いた集中治療により救命し、良好な経過を得ることが出来た2症例を経験したため報告する。

【症例1】29歳、女性。咳嗽、発熱、関節痛にて近医受診。その後呼吸困難出現したため、当院救急外来を受診した。胸部CT上で両側肺に浸潤影を認め、PF比は72、重症肺炎の診断にて入院となった。通常の人工呼吸管理を行うも改善が得られずICU管理となった。インフルエンザ迅速検査を反復して行うも陰性であり、PCR検査にて新型インフルエンザ（H1N1 2010）と診断した。その後プラトー圧が上昇し、人工呼吸管理困難となったため、第4病日にV-VECMOを導入した。入院7日目、9日目、13日目に回路交換を行った。合併症として溶血、右気胸認めたが入院16日目にECMO離脱、気管切開施行した。経過中急性腎不全に対してCHD施行した。入院37日目に人工呼吸器離脱し、入院45日目に一般病棟転棟となった。ECMO管理中、最大設定にてSpO₂ 70程度しか保てない状態が数日続いたものの、現在は後遺症なく日常生活を行い、社会復帰をしている。

【症例2】43歳、男性。発熱、咳を主訴に近医受診。胸部単純レントゲン、胸部CT上で肺炎像があり低酸素血症の増悪を認めたため、全身管理目的で当院救命救急センターへ転院となった。搬送時胸部CTにて両側肺野末梢のびまん性の浸潤影を認め、臨床所見より重症ウイルス性肺炎を疑ったものの、肺炎の原因は同定されなかった。入院PF比61と著明な酸素化障害を認め、人工呼吸管理を行ったが、改善が認められず、第8病日V-V ECMOを導入した。その後、低酸素血症から循環不全となり、入院9日目心肺停止となった。速やかに蘇生には成功したものの、循環不全が持続するためPCPS(V-A ECMO)へ変更を行った。その後、循環不全は改善し、第10病日再度V-V ECMOに変更した。入院17日目ECMO回路交換した。入院26日目気管切開施行。呼吸状態改善認めたため入院28日目V-V ECMO離脱した。経過中急性腎不全に対して、透析施行するも急性腎不全回復し、透析は不要となった。入院62日目一般病棟へ転院となった。現在関連病院にてリハビリテーションを行っており、社会復帰にむけ順調な経過をたどっている。

【考察】肺保護換気を含めた通常の呼吸管理では管理困難であった重症肺炎に対して、ECMOによる集中治療により救命し、良好な経過を得ることが出来た2症例を経験したため報告した。ECMOは重症呼吸不全に対する有用な手段であり、可逆的重症病態と判断された場合には積極的にその導入を検討することが重要であると考えられた。

d-05-7 術後呼吸管理を要した
周術期非心原性肺水腫5例の検討

新井 正康¹、清野 純子¹、梶浦 直子¹、藏重 千絵¹、
鈴木 麻葉¹、伊藤 壮平²、黒岩 政之¹、岡本 浩嗣¹、
相馬 一玄³

1 北里大学 医学部 麻酔科学教室
2 東芝林間病院
3 北里大学 医学部 救命救急医学

1年間に経験した非心原性肺水腫を報告する。

【症例1】17歳女性、左唇顎口蓋裂に対し、上顎骨、オトガイ形成が行われた。抜管直後より吸気時喘鳴、シーソー呼吸と強い吸気努力を認め、酸素飽和度が低下した。胸部XPでは、両肺野のびまん性透過性低下を認め、上気道閉塞後肺水腫と考えた。

【症例2】33歳女性、慢性腎不全があり、腎移植術が行われた。抜管後、強い咳嗽を反復し、引き続いて強い吸気努力があった。その後、酸素飽和度が低下したため再挿管を行い、胸部XPを撮影すると、両側びまん性の透過性低下があった。心エコーでは異常はなく、上気道閉塞後肺水腫と考えた。

【症例3】38歳女性、155cm、80kgと肥満があった。もやもや病に対して動脈吻合術が施行された。抜管前にシーソー呼吸となった後から酸素飽和度が低下し、気管チューブから泡沫状の痰が出てきた。胸部XPでは、両側びまん性の透過性低下があり、肺水腫と判断されたが経食道心エコーでは異常はなく、相対的なチューブの細さに起因する上気道閉塞後肺水腫と同様の機序の肺水腫と判断した。

【症例4】17歳女性、卵巣腫瘍摘出術が行われた。腫瘍は巨大で、横隔膜ならびに肺実質を下方から強く圧迫していた。腫瘍摘出後から酸素化能は低下し、気管内から淡黄色泡沫状の喀痰が吸引された。術後胸部XPでは、両側びまん性の透過性低下と網状影があり、泡沫状喀痰と併せて再膨張性肺水腫と判断した。

【症例5】巨大卵巣腫瘍があり、術前から右の横隔膜の拳上が見られた。腫瘍摘出後酸素化が軽減したもののその後悪化し、術後の胸部XPでは右中下葉領域にびまん性の透過性低下領域が出現した。術後ICUで行った心エコー検査では、左室駆出率は正常であった。本症例は輸血も行い、術後輸血疹があったことからアレルギー機序の存在やTRALIの可能性も否定できなかったが、透過性低下領域が限局的であったことから、再膨張性肺水腫と判断した。いずれの症例も手術翌日から数日以内に人工呼吸器からの離脱が可能であった。

【考察】非心原性肺水腫の発生は、当該施設の手術の種類、麻酔方法などに影響されることが考えられる。しかもその発生率は不明である。当院は、機能的には教育病院であるとともに地域医療を担う約1000床の総合病院である。年間麻酔管理件数が4476件（局所麻酔を除く）なので、非心原性肺水腫の発生頻度は約0.1%であった。非心原性肺水腫の原因は多岐にわたるが、麻酔科医は周術期に特徴的な非心原性肺水腫の疫学や、その予防、管理についても知っておく必要があるが、そのためにも心原性肺水腫と鑑別できる必要がある。

d-06-1 熱中症後に
Critical Illness Polyneuropathy
を発症した一例

本間 洋輔、佐久間 麻里、望月 俊明、大谷 典生、
青木 光広、石松 伸一

聖路加国際病院 救命救急センター

【はじめに】熱中症に合併したと考えられた Critical Illness Polyneuropathy (以下CIP)を経験したので報告する。

【症例】60歳男性、くも膜下出血の既往あるものの生活は自立していた。某日自室内で倒れているところを家族が発見し救急要請。救急隊到着時室内は高温環境であり熱中症の疑いにて当院搬送となった。来院時意識レベルJCS300、ショック状態であり中枢温で40.8℃であった。3度熱中症の診断にて冷却施行、意識障害遷延のため気管挿管のうえ入院となった。入院後バイタルは改善し呼吸も安定したため抜管するも呼吸抑制が残存するため再挿管、気管切開施行した。その後も呼吸器離脱試みるも離脱困難であった。また、意識レベルは改善し開閉眼でコミュニケーションはとれるものの、四肢の運動のみの麻痺が残存した。頭部、頸髄MRIにて特に異常認めず、脳波、血液検査でも四肢麻痺、呼吸抑制の原因ははっきりしなかった。末梢神経伝導速度検査にて軸索型の運動ニューロン障害を認めた。感覚神経も障害されていたものの、筋には異常なくCIPと診断した。リハビリ継続するも症状改善せず、不変であったため慢性期病院へ転院となった。

【考察】CIPは敗血症に合併する 경우가多く報告されており、熱中症に合併するという報告は稀である。今回は敗血症を併発したことはなく、熱中症に伴うCIPと考えられた。CIP発症の要因として、SIRSが示唆されており、本症例でも熱中症によるSIRSが原因であったと推察された。

大川 卓巳、古谷 良輔、今泉 純、宮崎 弘志、後藤 正美、
西村 祥一、内倉 淑男、田中 宏幸

独立行政法人国立病院機構 横濱医療センター 救急科

【緒言】悪性症候群は主として抗精神病薬などの投与によって引き起こされる筋強直と発熱を主徴とする症候群であるが、その原因は多彩であり、また非典型的な経過をたどる症例も多く、診断と治療には深い注意を要する。今回、悪性症候群が原因と考えられた、精神科的疾患の既往のない高齢者の意識障害の一例を経験したので、報告する。

【症例】90歳 女性

【既往歴】高血圧、不眠症のため、エチゾラム、アムロジピン、アスピリンを内服していた。

【病歴と経過】1週間前より感冒症状があり、食事、水分摂取ができなくなり寝たきりに近い状態であった。来院当日自宅内で倒れているところを家族が発見し救急要請、当院へ搬送となった。来院時の所見はJCS3、GCSでE3V2M6、バイタルサインは血圧101/61mmHg、心拍数190bpm(心房細動)、呼吸回数27/min、経皮酸素飽和度90%(大気)、体温38.3℃(腋下温)。血液検査所見では白血球数9300/ μ L、CRP 5.03mg/dLであり、感染を契機とした意識障害及び脱水症と考え診察を進めた。しかし、髄液所見では細胞数は1/ μ L、ブドウ糖濃度は62mg/dLと正常と思われた。その他呼吸器、尿路感染など明確な感染症としての所見を得られなかったため脱水症が中心的な病態であると考え、補液で経過を観察することとした。第2病日には意識レベルに変化はなく、血圧も高く、心房細動による頻脈もベラパミルを投与しても改善が見られず、120-140bpm程度であった。さらに血清クレアチンキナーゼが1137 IU/Lへ上昇した。脱水が補正され尿量が確保されたにも関わらず、体温は下がらず38.7℃であった。また来院時には気が付かなかった筋強直が看護サイドから報告があり、これに対しピペリデンを投与したところ筋強直は軽減し、数時間の心拍数、血圧の低下、意識障害の改善を認めた。ここで、本症例の病態の原因を悪性症候群と考え、第3病日よりピペリデン5mg/日 静注、プロモクリプチン20mg/日分4で経胃管投与を開始したところ、翌第4病日には意識は清明となり、同時に筋硬直、頻脈、体温上昇も改善した。その後ピペリデン、プロモクリプチンは7日間投与して中止としたが、症状7再燃はなかった。

【考察】本症例では抗精神病薬の内服や、抗パーキンソン薬の中止など疾患の背景因子を欠いており、悪性症候群としては典型的ではなかった。しかし、DSM-4基準、Caroffらの基準、Popeらの基準をそれぞれ満たしており、さらにピペリデン、プロモクリプチン投与により症状の改善を認めたため、悪性症候群と考えられた。しかし、発症に関しては一週間からの感冒症状や脱水症がなんらかの影響を与えていた可能性は十分にあると考えられる。最後に、本症例では初診時に筋強直に対し注意を払っておらず、診断が遅れたとも考えられる。感染を疑わせる病歴と発熱を伴う意識障害の高齢者に対して、丁寧な診察を怠ることは鑑別診断をないがしろにする危険性がある。

早川 桂、清水 敬樹、田口 茂正、石井 義剛、関 藍、
熊谷 純一郎、矢野 博子、五木田 昌士、勅使河原 勝伸、
横手 龍、清田 和也

さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科

【はじめに】頭蓋内圧亢進症状を来した重症細菌性髄膜炎に脳低温療法を中心とする頭蓋内圧管理が有効であった一例を経験したため報告する。

【症例】30歳の男性。主訴は意識障害。既往に未治療の副鼻腔炎、中耳炎がある。入院前日より発熱・耳漏を認め、その翌日に頭痛と回転性めまいが出現。さらに意識障害が出現したため救急搬送となった。来院時は意識レベルGCSでE1V3M4、瞳孔3/3(対光反射正常)、血圧140/95mmHg、脈拍104/分、体温40.0度、項部硬直なし、Kernig徴候陽性。頭部CTでは占拠性病変や脳槽の閉塞は認めなかった。気管挿管実施後に、腰椎穿刺を施行したところ髄液は混濁しており、初圧280mmH₂O、髄液多形核白血球数6741mm³、髄液糖/血糖比0.26、蛋白量259mg/dL、グラム染色にてグラム陽性球菌多数(その後の培養検査でStreptococcus pneumoniaeと同定)。セフトリアキソン+バンコマイシン+副腎皮質ステロイド投与開始し、細菌性髄膜炎の診断にてICU入室となった。入室より6時間後に瞳孔散大を認め、頭部CT撮影を行ったところ脳底槽が描出されず、著明な脳浮腫を認めた。頭蓋内圧(ICP)測定モニターを留置したところ初圧は32mmHgと高値であった。浸透圧利尿薬を投与するとともに、脳低温療法を開始し、ICP管理を行った。第3病日に出血性脳梗塞を合併したものの、第5病日には髄液多形核白血球数221mm³と改善傾向。第12病日には意識レベルも改善し、ICU退室。第19病日に慢性副鼻腔炎に対し両側汎副鼻腔根本術を施行。第26病日には多形核白血球数1mm³、髄液蛋白量37mg/dLと正常化。後遺症としての視力障害と短期記憶障害のリハビリテーション目的で第32病日に転院となった。

【考察】本症例では適切な抗菌薬の選択が行われ、すみやかに投与されているにもかかわらず、頭蓋内圧亢進症状を来し、非常に重篤な状態に陥った。しかし頭蓋内圧管理下に適切な脳低温療法と浸透圧利尿薬投与を行うことで、救命し得た。細菌性髄膜炎の診療ガイドラインでの治療の項を参照すると、抗菌薬の選択と投与方法に関する記載はあるものの、脳低温療法を含め補助療法に関する記載はない。細菌性髄膜炎に対しての脳低温療法はコンセンサスを得られていないものの、本症例のように急激に症状の進行を認める症例に対しては有効な可能性がある。重症の細菌性髄膜炎に対しては抗菌薬投与が重要である事は明らかだが、他にも全身の補助療法を積極的に行う事で救命率の向上につながると考える。当センターのように日頃から重症頭部外傷や蘇生後脳症などに対して脳低温療法を積極的に施行している施設では、本症例の如く著明な頭蓋内圧亢進を伴った場合には脳低温療法の導入も考慮すべきであろう。

小室 哲也¹、塩塚 潤二¹、下薊 崇弘¹、笹渕 裕介¹、
大沼 哲¹、毛利 英之¹、福島 理沙¹、讃井 将満²、
堤 裕介³、山下 和人⁴

- 1 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
- 2 東京慈恵会医科大学附属病院 麻酔科・集中治療部
- 3 東京慈恵会医科大学附属病院 分子疫学研究室
- 4 京都大学病院 麻酔科

【緒言】脳脊髄液ドレナージ (CSFD) は、胸部大動脈瘤 (TAA)、胸腹部大動脈瘤 (TAAA) に対する人工血管置換術や、胸部大動脈瘤ステントグラフト内挿術 (TEVAR) の術後期において、脊髄虚血の治療および予防の目的に用いられる方法である。CSFDの合併症の一つとして、過剰な排液による頭蓋内出血が知られており、症候性の頭蓋内出血の発生率は低いものの、ひとたび起これば患者の予後に与える影響は大きい。今回我々は、CSFDを用いてTAAに対するTEVARを行い、術後まもなく硬膜下血腫が発見され、緊急に開頭術を行った症例を経験した。

【症例】70歳代の女性。既往は高血圧のみで凝固異常の指摘はなく、抗血小板薬、抗凝固薬の内服歴もなかった。3年前にCrawford2型胸腹部大動脈瘤に対し胸腹部大動脈置換術を行い、半年前に遠位弓部大動脈瘤に対し弓部大動脈置換術を施行した。今回、遠位弓部の残存瘤に対してTEVARを行う目的で入院した。術前日にCSFDを合併症なく留置した。麻酔は全静脈麻酔で行い経過は良好であった。脊髄虚血予防として、術中の平均動脈圧を70mmHg、CSFD圧を10cmH₂O、排液が10ml/hを超えないよう維持した。CSFの色調は無色透明で性状に変化を認めなかった。手術が終了し自発呼吸が認められていたため、抜管した。覚醒不良を認めており、麻酔薬の影響と考えられた。ICU入室後両側瞳孔径が3.5mmと散大し、覚醒が不良だったため、直ちに頭部CT検査を施行した。左硬膜下血腫を認めたため、緊急で開頭血腫除去並びに外減圧術を施行した。術翌日に抜管、術後5日に一般病棟に転棟した。入院中は頭蓋骨は返骨せず、ヘッドギアで頭部を保護した。リハビリテーションを継続し、著明な神経学的改善を認め、術後30日に独歩退院となった。

【考察】2009年のWynnらの報告によれば、482例のCSFD留置後にTAAA手術施行例において、症候性頭蓋内出血の発生は5例 (1%) であり、そのうち3例が死亡した。このような重篤な合併症を防ぐためには、予防および早期発見、早期の治療的介入がきわめて重要である。2010年に提出された“胸腹部大動脈手術における腰椎脳脊髄液ドレナージの管理ガイドライン”によれば、頭蓋内出血の予防として、CSFDの排液量を10-15ml/hを超えないようにコントロールすることが推奨され、血清髄液への性状の変化、術後覚醒不良などは、早期発見のための有力な手がかりになる。今回、管理上の問題はなく髄液の変化も認めなかった。しかし、術後の覚醒不良に対してこの合併症に対する感受性を高く維持していたことで早期の治療的介入につながり、その後の良好な経過につながったと考えられる。

多賀谷 貴史、久我 修二、六車 崇、問田 千晶、
中川 聡

成育医療研究センター 手術・集中治療部 集中治療科

【背景】Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) は、頭痛、意識障害、痙攣、視覚障害などを呈し、頭部MRIにて後頭部白質を中心に病変を呈する。脳血流の自己調節能の破綻による血管原性浮腫が主因と考えられており、高血圧、腎疾患、免疫抑制剤の使用が危険因子とされる。小児での報告数は少ない。

【目的】小児のPRES症例の臨床的特徴を明らかにする。

【対象と方法】2004年12月～2011年4月に国立成育医療研究センター病院ICUに入室し、PRESと診断した症例。診断は、臨床所見 (頭痛、意識障害、痙攣、視覚障害などを急性に発症) と頭部MRI所見 (T2強調やFLAIR像で後頭葉などに高信号域を認める) で行った。症例の月齢、性別、基礎疾患、免疫抑制剤の種類、初発症状、画像検査所見、治療法、転帰について診療録より後方視的に検討した。

【結果】当該期間中にPRESと診断した症例は8症例。月齢は30～127 (中央値63) 月。性差は男6例; 女2例。基礎疾患は、生体肝移植後2例、ネフローゼ症候群1例、急性腎炎1例、神経芽腫2例、Wilms腫瘍1例、特発性血小板減少性紫斑病1例。免疫抑制剤は7例で使用されており、その内訳はタクロリムス2例、ステロイド7例。症状は、高血圧8例、意識障害8例、痙攣4例、視覚障害3例であった。頭部MRIでの病変部位は、6例が後頭葉、2例が頭頂葉であった。頭部CTでは6例でMRIの所見を有する部位に低吸収域を認めた。治療は、全例で、気管挿管および人工呼吸管理を必要とした。血圧の管理は7例でニカルジピン持続投与、うち1例はニトロプルシドを併用した。タクロリムスの投与例では、免疫抑制剤をシクロスポリンに変更した。脳浮腫に対し頭蓋内圧センサーを挿入し、脳圧管理を要したのは1例であった。転帰は、5例で後遺症なく治癒、2例は画像所見の改善をみとめたが原疾患により死亡、1例は神経学的改善を認めず、原疾患の増悪のため死亡した。

【考察】PRESは小児でも発症する。危険因子を有する症例での迅速な診断と治療が求められる。一方で、全例で後遺症ない治癒が得られないことがあり、かならずしも病名にあるreversibleとは言えない病態である可能性がある。

佐藤 明¹、細川 雄亮¹、野間 さつき¹、三軒 豪仁¹、
有田 淑恵¹、青景 聡之¹、村田 広茂¹、鈴木 浩臣¹、
宮地 秀樹¹、宗像 亮¹、坪 宏一¹、山本 剛¹、佐藤 直樹¹、
竹田 晋浩¹、斎藤 恒徳²、山本 哲平²、水野 杏一²、
田中 啓治¹

1 日本医科大学付属病院 集中治療室
2 日本医科大学付属病院 循環器内科

症例1、40歳、男性。5日前より感冒様症状あり。呼吸困難も出現したためインフルエンザ肺炎疑いにて近医へ入院。その後呼吸状態が悪化、ショック状態に移行したため、挿管し人工呼吸管理、IABPを開始した。冠動脈造影では有意狭窄なく、インフルエンザによる劇症型心筋炎と診断した。高用量カテコラミン投与にも関わらず循環維持が困難で、また心室頻拍も認められたため、PCPS導入も含め更なる集中治療管理を行うため当院へと搬送となった。経胸壁心臓超音波（TTE）ではLVEF 36%、瀰漫性に左室壁運動は低下していた。転院当日の夜間に平均血圧50mmHgまで低下し乳酸値が上昇、補液にて血圧は上昇したが、翌日にはトランスアミナーゼ、ビリルビン、BUN、Crが上昇、TTEでも左心機能の更なる低下を認め低心拍出量症候群によるものと考えられた。PCPS導入を再検討したが、補液とカテコラミンの増量にて更なる乳酸値の上昇を認めなかったことからPCPSは導入しなかった。ASTは28850 IU/Lを最大値に低下、Crは上昇を続けCHDF、間欠的血液透析管理を要した。その後、心機能は徐々に改善、呼吸状態も改善し人工呼吸器とIABPから離脱、第32病日には血液透析も中止でき、第63病日に軽快退院した。症例2、66歳、男性。1週間前から感冒様症状あり。呼吸困難が出現したため救急車で当院呼吸器内科を受診。心電図異常と心筋逸脱酵素の上昇を認め当科へ紹介。TTEでは瀰漫性に左室壁運動は低下しておりLVEFは34%であった。現病歴より心筋炎を疑い虚血性心疾患の否定のため冠動脈造影を施行、有意狭窄を認めなかった。検査中にショック状態となりIABPを開始、肺水腫も合併しておりNPPVにて呼吸管理を行った。翌日にトランスアミナーゼの上昇を認めるも、乳酸値の上昇も軽度であり尿量も維持されておりPCPSの導入は見送った。カテコラミンで血圧は維持され、次第に心機能も改善した。第8病日にNPPVから、第9病日にIABPから離脱し、第25病日に軽快退院した。劇症型心筋炎では急激な病勢の悪化からIABP、PCPSの両循環補助を要する例が多い。一方、本例のようにIABP開始後にショックの進行がなく、病勢もそれ以上悪化しない場合にPCPSを導入すべきか悩むこともあり報告した。

松本 剛¹、一本木 邦治²、岡田 まゆみ²、佐藤 貴久²、
関口 幸男²、岩下 具美²、今村 浩²、岡本 和文²、
松崎 聡³、高野 環⁴、笠井 宏樹⁵

1 長野市民病院 救急科
2 信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター
3 信州大学医学部附属病院 小児科
4 信州大学医学部附属病院 心臓血管外科
5 信州大学医学部附属病院 循環器内科

【はじめに】急性心筋炎は感冒症状や消化器症状が先行し、数時間から数日間で心不全症状が発症する。劇症型心筋炎では急速に心肺機能不全をきたすため、回復期までの循環動態維持が急性期管理の目標となる。今回、院外心肺停止で搬送された劇症型心筋炎の小児例に補助人工心臓（VAD）を導入し、循環維持を行った。

【症例】13歳女兒、体重36kg。発熱、嘔吐が先行し、第2病日に自宅で卒倒し救急搬送された。病院到着時、pulseless VTで、心筋逸脱酵素の上昇および著明な心機能低下を認めた。薬剤投与、気管挿管、除細動を計3回行ったが反応なかったため、経皮的肺補助装置（PCPS）、大動脈内バルーンポンピング（IABP）を導入した。心臓カテーテル検査で有意狭窄なく、臨床経過および検査結果から劇症型心筋炎と診断した。持続的血液ろ過透析（CHDF）導入し、大量γグロブリン療法、ステロイドパルス療法、血漿交換療法を施行したが、発症早期の心機能の回復は得られなかった。長期にわたる循環補助を要すると考え、神経学的評価を施行後、第13病日に両心補助人工心臓（BiVAD）の植え込みを行った第34病日にCHDFを離脱し、発症2か月で多臓器不全は改善したが、心機能改善に乏しくBiVADによる循環補助を継続している。また低酸素性脳症による意識障害を認める。

【まとめ】劇症型心筋炎に対するVADの使用経験と有用性および問題点について報告する。

熊谷 純一郎、清水 敬樹、田口 茂正、関 藍、
石井 義剛、早川 桂、矢野 博子、五木田 昌士、
勅使河原 勝伸、横手 龍、清田 和也

さいたま赤十字病院 救命救急センター 救急医学科

【症例】40歳の男性。パチンコ中に隣の客にもたれかかり失禁しEMScallとなった。救急隊到着時JCS1 BP50/45mmHg HR72bpm SpO297% (RA)であり強い胸痛を訴えていた。当センターへ搬送中に胸痛から不穏となりJCS200まで意識レベルが低下した。来院時に総頸動脈は触知可能であったが橈骨動脈は微弱であった。JCS300、ショックであり来院1分後にPEAとなりCPRを開始した。VFでアミオダロンを投与しつつDCを行ったが、反応はなかった。PEA18分後にPCPSが開始された。この時点で瞳孔径は両側8mmで対光反射は消失していた。心エコー上、心室の壁運動は全周性に微弱であった。CPAの原因としては虚血性心疾患、大動脈解離等が疑われた。頭部CT上脳器質的異常は認めなかった。胸部～腹部大血管造影CTを施行したが上行大動脈内に液面形成が認められ、画像上stanford A型の大動脈解離が疑われた。この時点で救急医、集中治療医、心臓血管外科医とともに同様の診断であった。心電図上V2～V4のST上昇を認めた。緊急手術も考慮されたが、瞳孔が散大しており、現時点では適応なしの判断に至った。そのままICUで脳低温療法を施行した。入室数時間後には対光反射が出現し瞳孔径も両側3mmと改善した。再度心エコーを施行したが、左室壁はやはりdiffuse hypokinesisであった。翌日に意識は従命に従えるほどに改善し、抜管した。その後PCPSも離脱可能となった。PCPS離脱後に、再度胸部大動脈解離を評価するために大血管造影CTを施行したが大動脈解離を疑わせるような所見は認められなかった。後日CAGを施行し前下行枝の心筋梗塞と診断された。

【考察】この結果を踏まえ入院時の大血管CTを再度見直すと、左室内腔は造影されておらず、大血管では上行大動脈以外は造影されていた。右室、右心房は造影されており、PCPS使用下で右鎖骨下静脈より入った造影剤がPCPSで脱血されて逆行性に下行大動脈から造影されたものと考えられた。肺動脈もよく造影されているが、心臓の壁運動の低下が著明であることからこのような結果になったと考えられる。時相をずらしての撮影をしていたら明らかに造影のムラであることがわかったであろう。また、心室の運動がもう少しあったならば順行性に造影剤が映し出されていたかもしれない。CPAでPCPSを導入後は自脈が再開するケースが多くそのため上行大動脈は順行性に造影されるケースが我々の経験ではほとんどであった。本症例のごとく、PCPS導入後の胸部CT施行時にも自脈がほぼなく、逆行性に上行大動脈が薄く造影されたことはピットフォールであった。

【結語】PCPS使用下での造影CTの読影に関しては送脱血の部位、自脈の有無、血行動態を慎重に考えて読影を進める必要を再確認させられた。

小林 由¹、大橋 潤一²、小林 亜美¹、伊木田 良子¹、
横井 健人¹、志賀 英敏¹、福家 伸夫¹

1 帝京大学ちば総合医療センター 救急集中治療科

2 帝京大学ちば総合医療センター 第3内科

【はじめに】弟が心肺停止に陥ったことをきっかけに、無症状であった一卵生双生児の兄も、植え込み型除細動器 (ICD) の適応があることが発見された症例を経験した。

【症例】38歳の既往歴のない男性。一卵生双生児の兄とランニング中に意識消失。目撃者による心臓マッサージが施行された。救急隊到着時の心電図所見は心室細動 (Vf) であった。除細動による心拍再開後に当院へ救急搬送された。ICU入室後脳低温療法を行い、復温終了後は高次機能障害なく回復。精査により不整脈源性右室心筋症 (ARVC) と診断され、ICD 植え込み術が施行された。無症状で経過していた双子の兄も、外来での精査の結果ARVCを有することが確認され、現在ICDの植え込み術が予定されている。ARVCは1977年にFontaineらにより初めて報告された疾患概念で、右室心筋が局所的に脂肪変性、線維化におちいり、右室起源の心室性不整脈 (心室頻拍、心室細動)、心不全、突然死を起こす疾患で、若年～中年男性に多いとされる。近年原因遺伝子の解析が進んでおり、現在までに8種類が同定されている。心筋の運動低下、構造異常、心室壁の組織変性、心電図異常、不整脈、家族歴に照らした診断基準により確定診断される。

【結語】Vfによる心停止の入院を契機として遺伝性の不整脈疾患が見つかり、無症状で経過していた一卵生双生児の兄も同じ疾患によりICDの適応であることが判明した。

出光 亘¹、神山 智幾²、高橋 宏行²、小林 光太郎²、
落合 亮一¹

1 東邦大学医療センター大森病院 麻酔科
2 済生会横浜市東部病院 集中治療科

症例は57歳男性で165cm、51kgである。既往歴は特になく、嘔下時のつかえと嘔気嘔吐を主訴に当院受診。精査にて食道癌と診断され、硬膜外併用全身麻酔下に食道亜全摘および胃管再建術を行った。術後は抜管してICUへ入室したが、低血圧と貧血を認め輸血を中心に容量負荷を行った。翌日に心電図上ST上昇を認めたため心筋虚血を疑い採血を行ったが、心筋逸脱酵素の上昇はみられなかった。低血圧が持続するためさらに容量負荷を行い、ドパミンの持続投与も開始した。術後2日目、左胸水貯留を認めドレナージを行ったが、低酸素血症が進行し(P/F130)再挿管して呼吸器管理を開始した。直後の胸部X線撮影後、突然徐脈から心停止となり、胸骨圧迫とエピネフリン投与を行った。心拍再開後に胸壁心エコーを施行し、心タンポナーデはないものの壁運動異常を認めた。その後緊急で冠動脈・左室造影を施行し、逆タコツボ型心筋症を認めた。造影後はIABPを挿入して補助循環を開始した。IABPを開始するも血圧が保てず、さらに容量負荷を続ける一方ドパミンの投与量を漸減した。IABP挿入3日後に胸壁心エコーを行い、EFは40%以上であったが心嚢液貯留による拡張障害を認め心嚢ドレーンを挿入した。ドレナージ後は血圧上昇を認め、エコー上も壁運動異常も消失し翌日IABPを抜去した。また排液がほぼ消失していたため心嚢ドレーンも抜去したが、翌日に心嚢液貯留による血圧低下を認め、再度心嚢ドレーンを挿入した。その後循環動態に大きな変動はなく、再挿入2週間後に心嚢ドレーンを抜去した。心停止後吻合した胃管は壊死しており、縫合不全による敗血症性ショックに対して壊死部の切除、食道および胃瘻形成を行った。広域抗菌薬の投与を開始し、ブラッドアクセスを確保した後CHDFとPMXも開始した。胃管切除時に再度心停止となったが胸骨圧迫にて直ちに蘇生した。急性期DICスコアが4点であったため、アンチトロンビン製剤やトロンボモジュリン(遺伝子組み換え)製剤などDICに対する治療も行った。胸腔ドレーンからの排液や滲出液が非常に多くまた浮腫も著明で血管透過性が亢進しており、連日負荷を行った。IABPを抜去した術後7日目よりカルペリチドの持続投与を開始、自尿が十分に得られてきたためCHDFから離脱した。また同日より空腸瘻からの経管栄養を開始した。ドレーン挿入時の心嚢液培養にて真菌が検出され、抗真菌薬の投与も開始した。術後10日目に気管切開を施行し、その翌日には人工呼吸器から離脱した。患者は術後20日目に一般病棟へ転棟となった。

岡田 修一、長谷川 豊、金子 達夫、江連 雅彦、佐藤 泰史、
小此木 修一、立石 渉、田村 智紀、村田 誠

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

(症例) 80歳の男性。2010年9月に右下肢痛と腫脹が出現し、一時意識レベルも低下した。前医を受診し、右下肢の冷感とチアノーゼを認め、右足背動脈と後脛骨動脈はドップラーでも血流音は聴取できず、下肢急性動脈閉塞の疑いで当院に緊急搬送となった。CTを施行したところ、径2.5cmの右膝窩動脈瘤破裂の診断となり緊急手術となった。手術は腹臥位(modified Sim's position)で行なった。大伏在静脈は静脈瘤のためgraftとして使用できず、人工血管(8mm Gore Tex ring付き)で膝窩動脈置換術を施行した。皮下組織間や筋肉間には血腫を多量に認め、可及的に除去した。しかし、下腿の筋肉の腫脹は著明でコンパートメント症候群を起こしていたため、減張切開を行なった。創部も完全閉鎖はできず、VAC療法(vacuum assisted closure therapy)を行なった。手術終了後に集中治療室(ICU)に入室、再灌流障害によるアシドーシスの進行(pH7.163、BE-13.0)を認めてメイロンでの補正を試みたが、アシドーシスは改善せず、CHDFを高流量で開始した。早期にCHDFを開始したことによりアシドーシスの進行は制御でき、CPKは術後2日目に1398 IU/lでpeak outした。術後1日目に人工呼吸器を離脱、術後3日目にCHDFを離脱し、術後5日目にICUを退室した。創部の感染を合併したが、生理食塩水での洗浄を連日施行し、プロスタグランディン軟膏を使用して上皮化を促すことで徐々に上皮形成を認めるようになった。術後のCTで人工血管吻合部は問題なく、下腿の血流も良好であった。術後ABIは1.16と良好であった。術後39日目には独歩も可能となり、リハビリも順調に経過して術後73日目に軽快退院となった。(まとめ) 膝窩動脈瘤は末梢動脈瘤の中で一番頻度が高いが、破裂例はまれである。膝窩動脈瘤の約半数は無症状で経過し、破裂や急性血栓閉塞に至り、急性期の治療を逸すると下肢切断をはじめとした重篤な合併症を発症する可能性もある。本症例では、早期に血行再建を施行し、コンパートメント症候群には減張切開を施行、再灌流障害に対して早期のCHDFを行なうことで良好な術後経過を得ることができた。人工血管の長期開存性は、大伏在静脈に比べて不良のため、今後もCTをはじめとした定期的な検査が必要である。

藤井 亮太¹、松崎 真和¹、菊島 公夫¹、渡辺 和宏¹、
富永 善照²、石井 充²、蘇我 孟群¹、廣瀬 晴美¹、
八木 司¹、川守田 剛¹、飯田 充³、梅田 有史³、
吉野 篤緒²、折目 由起彦³、長尾 建¹

1 駿河台日本大学病院 循環器科
2 駿河台日本大学病院 救急科
3 駿河台日本大学病院 心臓血管外科

再発性多発軟骨炎 (Relapsing Polychondritis; RP) は、全身の軟骨組織を冒しうる自己免疫性疾患である。非常に稀な疾患であり、気道気管病変の増悪、他の自己免疫性疾患や血管炎の合併により予後不良となることが報告されている。症例は40歳代の女性で、他院においてRP(気道限局型)の診断を受け、PSL 10mg/dayの内服を行っていた患者である。ストレッチ体操をしていたところ、突然の胸背部痛が出現し持続するため、救急搬送された。

来院時意識清明、腋窩温36.6℃、呼吸14/min、血圧144/62 mmHg、脈拍100/minであり、胸背部痛は持続していたが、理学所見上胸腹部に明らかな異常は認められなかった。また心電図では心筋梗塞を示唆する所見はなく、心臓超音波検査でも左室壁運動異常、明らかな弁膜異常、心嚢液貯留は認められなかった。

胸腹部大動脈造影CTを行ったところ、上行大動脈から左腎動脈直下にかけて偽腔閉塞型の大動脈解離 (Stanford A型) を認めた。

直ちに体外循環補助下に行き上行大動脈置換術を行ったところ、血管の脆弱性が強く、針穴からの出血も多く、止血操作は容易ではなかった。そのため閉胸せずに術後ICUに入室したが、第2病日には縦隔内血腫の増大が認められないことから、同日に止血術および血腫除去術を追加し閉胸した。

ICU管理中はRPの増悪を危惧し、コハク酸ブレドニゾロンナトリウム 20 mg/dayの経静脈投与を行った。気道病変の増悪が認められないことから、第4病日に人工呼吸器から離脱し、翌日には抜管した。第8病日には内服でブレドニゾロン 15 mg/dayに減量し、容態が安定しているため、今後のリハビリ加療目的で一般病棟に転棟となった。

Stanford A偽腔閉塞型急性大動脈解離の急性期治療の選択については、未だ議論されているところである。本症例は既にRPと診断されており、ステロイド内服治療中であった。血管脆弱性によるその後の病変の進行・拡大を危惧し、緊急手術を選択した。術中・術後の創部の管理に苦渋したが、気道気管病変の増悪などは認められず良好な転帰を得た。

このようにRPに合併した急性大動脈解離の報告は非常に稀であり、外科的治療やステロイド治療などの集学的管理の重要性が示唆された。

奥田 拓也¹、中島 正人¹、鈴木 嘉治¹、神林 泰行¹、
本間 真人¹、幸田 幸直¹、高橋 貞子²、河野 了³、
水谷 太郎³

1 筑波大学附属病院 薬剤部
2 筑波大学附属病院 看護部
3 筑波大学附属病院 救急・集中治療部

【目的】筑波大学附属病院では、平成20年7月より薬剤師がIntensive Care Unit (ICU) に常駐し、投与薬剤の処方鑑査、注射剤の取揃え及び混合調製、薬剤の在庫管理、医師・看護師に対する薬剤に関する情報提供を行っている。今回は、ICUの医師・看護師に対して行った薬剤に関する情報提供の内容を解析し、その有用性について検討した。

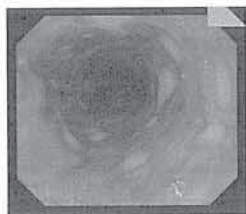
【方法】平成20年7月から平成22年6月の2年間に行ったICUの医師・看護師に対する薬剤の情報提供記録を調査した。調査項目は、情報提供の形態、内容、受入の有無の3項目とし、調査項目別の情報提供件数を調べた。情報提供の形態は、医師・看護師からの問合せに対する薬剤師からの回答を「受動的情報提供」、薬剤師から医師・看護師への疑義照会を「能動的情報提供」とした。情報提供の内容は、注射剤の配合変化・安定性・投与ライン選択、用法・用量、処方不備、薬物相互作用・重複・効能・副作用、院内採用薬の有無、投与設計・TDM、その他に分類した。能動的に提供した情報が治療や看護業務に反映された場合を「受入あり」、反映されなかった場合を「受入なし」とし、情報提供の受入率を求めた。

【結果・考察】薬剤に関する情報提供件数は、726件/2年間(月平均30.3件)であり、このうち受動的情報提供が259件(35.7%)、能動的情報提供が467件(64.3%)であった。受動的情報提供では注射剤の配合変化・安定性・投与ライン選択が192件(74.1%)と大部分を占め、次いで用法・用量が23件(8.9%)であった。医師・看護師は、薬剤師に配合変化・安定性・投与ライン選択に関する情報を求める頻度の高いことが明らかとなった。能動的情報提供では、注射剤の配合変化・安定性・投与ライン選択が198件(42.4%)と最も多く、次いで用法・用量が162件(34.7%)、処方不備が50件(10.7%)であった。能動的情報提供の受入率は、88.7%(414件)であり、提供件数の多い注射剤の配合変化・安定性・投与ライン選択では、91.9%、用法・用量では、81.5%であった。このことから、薬剤師が能動的に提供した情報の多くは、治療上有効であり、看護業務にも影響を及ぼすと考えられた。一方で、能動的情報提供の11.3%(53件)は、医師・看護師に受入れられていない場合もみられたが、これらの多くは、科学的な妥当性よりも治療上の有益性を優先させたケースであった。今後も、これらの解析結果をICUにおける情報提供の質の向上に利用していきたい。

小川 理

新潟県立中央病院 救命救急センター

フェノール類は腐食作用を有し、その一部は消毒剤や殺虫剤として使用されている。症例は57歳の男性、意識障害のため当院へ搬送された。経過や現場の状況から自殺目的で殺虫剤（オルトジクロロベンゼン及びクレゾール含有）を内服したものと判断されたが、内服からの経過時間や内服量は不明であった。GCS8点、血圧は90/50mmHg前後、心拍数130/分前後の心房細動（同日洞調律へ回復）、呼吸数14/分、体温は30.2℃であった。人工呼吸管理を開始し、血圧が60mmHg台へ低下したためカテコラミン投与を開始した。腐食性薬剤内服後で経過時間が不明であったため胃洗浄は行わず、活性炭投与と胃粘膜保護薬の投与を行った。褐色尿及び乏尿（75mL/4Hr）を認めたため入院日より持続血液ろ過透析を開始したが、その後尿量が回復し約24時間後には中止した。代謝性アシドーシス（BE -19.0、pH 7.086）、高ミオグロビン血症（1583 ng/mL、CPK 4582 IU/L）、播種性血管内凝固症候群（FDP 32.3 μ g/mL、AT-3 51.7%、血小板数3.2万/ μ L）、軽度の肝機能障害、肺炎を認めたが全て対症的治療で軽快し、カテコラミンも第5病日に中止し、第8病日に集中治療室を退室できた。上部消化管内視鏡検査では、中部から下部食道及び上部胃体部粘膜のびらんと発赤を認めたが潰瘍や消化管狭窄の所見は認められなかった。プロトンポンプ阻害薬と胃粘膜保護剤の内服を継続しながら経過観察中である。フェノール類は腐食作用を有し、皮膚や粘膜のびらんを起こすことが知られているが、それ以外にも中枢神経抑制作用、肝腎障害、不整脈や心電図異常を起こすことが知られている。消化管粘膜のびらんや狭窄も報告されている。特異的な拮抗薬はなく対症療法が治療の中心となる。消化管内視鏡所見を提示する。

菊地 悠輔、石井 道人、三木 俊史、堀 博志、川岸
利臣、藤谷 茂樹、平 泰彦

聖マリアンナ医科大学 救急医学

【はじめに】カルシウム拮抗薬中毒の治療法は多岐に渡るが、エビデンスとして確立されたものはない。ニフェジピン中毒に高容量のカルシウム製剤投与が奏功した症例を経験したので報告する。

【症例】54歳女性。高血圧症の既往があり、近医通院中であった。友人と口論となり、気持ちの落ち込みから自殺目的にニフェジピン徐放製剤20mg錠を50錠、ニフェジピンとして計1000mgとその他数錠を内服し救急要請となった。来院時のバイタルはGCS E4V5M6、血圧60/40mmHg、心拍数80回/分、SpO2 97%（酸素2L/分投与下）、呼吸数15回/分であり、血圧管理のため救命センター入院となった。入院後も低血圧が持続したため、グルコン酸カルシウム（850mg）1Aを静注したが血圧上昇は得られず、ノルアドレナリンを0.03 γ g/kg/minで持続投与開始した。ノルアドレナリンの投与開始後も血圧は安定せず、ドパミン10 γ g/kg/minの併用を開始した。加えて生理食塩水500mlを負荷したが、ノルアドレナリン0.4 γ g/kg/min、ドパミン14 γ g/kg/min投与下でも血圧は安定しなかった。また無尿が持続しAKIが進行した。第二病日、GI療法とともにバソプレッシン2 U/hrで持続静注を開始するも、血圧の上昇を認めなかった。そこでグルコン酸カルシウム（850mg）5Aをボラス投与したところ血圧の上昇が認められたため、カルシウム製剤に反応すると判断し塩化カルシウムを50mg/hrで持続投与開始、その後収縮期血圧は約120mmHgと安定を認めた。血中カルシウム濃度は、最大で20.7mg/dlまで上昇した。塩化カルシウムの持続投与を開始した翌日、右手指の暗赤色変化が認められた。ドブラーでは拍動は確認され、高カルシウム血症による血管攣縮の可能性が考えられた。塩化カルシウム投与終了後に症状は改善し、腎機能も正常化した。

【考察】大量のジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬を内服した本症例では、カテコラミン、GI療法、バソプレッシンといった治療に不応性であり、血圧管理に難渋した。少量のカルシウム製剤では血圧の反応が見られなかったが、大量のカルシウム製剤を用いることで血圧の安定化が認められた。カルシウム拮抗薬大量内服時はどの治療法に反応するか早期に判断し、血圧を安定させることが必要と考えられた。またカルシウム拮抗薬の中毒時には、大量のカルシウム拮抗薬により受容体が占拠され、血清カルシウム濃度が高値となっても比較的危害事象は少ないと報告されているが、腎機能障害の存在下では合併症が生ずる可能性も示唆された。

安田 英人¹、須崎 紳一郎¹、勝見 敦¹、原田 尚重¹、
原 俊輔¹、蕪木 友則¹、嘉村 洋志¹、伊藤 宏保¹、
津久田 純平¹、祐森 章幸¹、尾本 健一郎²

1 武蔵野赤十字病院 救命救急センター
2 日本医科大学 高度救命救急センター

【症例】42歳男性

【既往】高脂血症

【現病歴】腹痛が生じたために当院救急外来受診し、急性膵炎の診断で入院加療となった。

【入院後経過】第3病日に呼吸状態・循環動態の悪化を認め、重症急性膵炎（壊死性膵炎）の診断でICU入室となった。壊死範囲が広範であったことから同日より動注療法・CHDF・経腸栄養を開始した。Acute fluid collectionを後腹膜腔全体に認め、仮性膵嚢胞を形成した。38℃台の発熱を長期間認め、感染性膵壊死と判断し第28病日にIVRによる膿瘍ドレナージを施行した。発熱は軽度おさまったものの、spike feverが続き、さらに3本のドレナージチューブの挿入が必要となった。右側腹部に挿入したドレナージチューブより腸液の排出を認め、膿瘍腔と上行結腸とが交通し腸瘻を形成した。腸液の浸出が多量であり、経管栄養の増量が困難であった。CT上ではドレナージ良好であると思われたが、再び発熱を認めたことから第108病日に後腹膜アプローチによるネクロセクトミーを施行した。同時に腸瘻閉鎖目的で回腸ストーマの形成も行った。術後から徐々に解熱を認め、腸液の排出も低下し経腸栄養の増量も可能になった。しかし第138病日に吐血を来とし、緊急内視鏡を施行したところ十二指腸下行脚に膿瘍腔との交通を認め十二指腸瘻を形成していることが判明し、出血源と診断した。内視鏡的止血は困難と判断し、TAEによるGDA塞栓を行った。その後吐血は生じなかったが再び左右側腹部から挿入していたドレーン・ストーマからの大量出血を認め、NBCAによる脾動脈塞栓・右結腸動脈仮性動脈瘤塞栓を行った。しかし、十二指腸瘻・上行結腸瘻からの腸液の排出を多量に認め、経腸栄養を中止せざるを得なかった。経腸栄養の中止やドレーン一時クランプなどを併用し腸瘻の閉鎖に成功し、経腸栄養の増量が再び可能となった。その後は経過良好であったが、長期気管切開チューブ挿入や長期臥床により経口摂取困難・ADL低下を認めリハビリの介入が必要となった。嚥下トレーニングを行いつつ経口摂取を試みたが、誤嚥性肺炎・VAPによる敗血症性ショック・ARDSを何度も繰り返し、長期嚥下トレーニングが必要となった。その後トレーニングの結果経口摂取が可能になり、リハビリにより歩行も徐々に可能となり、第335病日にリハビリ目的でドレナージチューブを1本挿入のまま転院となった。

【考察】重症急性膵炎の急性期の予後は改善しつつあるが、感染合併を来した場合には未だに予後不良である。今回我々は3度にわたる出血とネクロセクトミーを必要とした感染性膵壊死、腸瘻、ARDS、肺炎などを伴った重症急性膵炎（Ranson 100% mortality）を経験したが、結果的には良好な転帰をとり、転院までたどり着けることが出来たので、文献的報告も加えながらその管理について報告したい。

藤川 朋奈¹、池田 寿昭¹、池田 一美¹、谷内 仁¹、
須田 慎吾¹、伊澤 仁之²、大塚 邦紀²、市川 恵²

1 東京医科大学 八王子医療センター 特定集中治療部
2 東京医科大学 八王子医療センター 脳神経外科

はじめに：コリンエステラーゼ阻害薬であるウブレチドは、手術後の神経因性膀胱に対して用いられるが、重篤な副作用として、コリン作動性クリーゼがある。今回、脳腫瘍摘出術後にウブレチド服用によりコリン作動性クリーゼを来し、ICU管理が必要となった症例を経験したので報告する。症例：60歳代女性。既往歴：糖尿病、高血圧。現病歴：糖尿病精査中に、脳腫瘍を指摘され腫瘍摘出術を行った。術後、神経因性膀胱に対して、ウブレチド10mg/dayの投与を開始し5日後に、意識障害を認め、呼吸状態が悪化した為、一般病棟にて気管挿管を行い、全身管理目的にてICU入室となった。尚、ICU入室前には痙攣は認めず、頭部CT所見も特に異常は無かった。ICU入室後経過：ICU入室時意識レベルはJCS:III-200、瞳孔径：左右共に2.0mm、下痢および発汗を認め、コリンエステラーゼ（ChE）値は16IU/lと著しく低値であった為、ウブレチド服用によるコリン作動性クリーゼを考えた。直ちに、ウブレチドの服用を中止し、硫酸アトロピン0.5-1.0mg/hrの持続投与を開始した。人工呼吸管理下で、収縮期血圧は90mmHgと低く、塩酸ドパミン3μg/kg/min.の投与を開始した。第2病日には、瞳孔径が3.0～4.0mmとなり、硫酸アトロピン投与を中止した。血圧は、塩酸ドパミン5-8γ投与下でSBPは130mmHgまで回復した。第3病日には意識レベルはJCS:II-10からI-3へと回復し、循環動態も安定した為、塩酸ドパミンの投与も中止した。入室第5病日には、意識レベルはJCS:I-3、瞳孔径：4.0mmとなり、呼吸状態も安定した為、人工呼吸器より離脱した。ChE値は61IU/lまで上昇した。下痢は続いていだが、C.D陽性であったため、抗生剤の投与も中止とした。その後、全身状態も安定し、一般病棟に転棟となった。考察：神経伝達物質であるアセチルコリンは神経末端から放出され、アセチルコリンエステラーゼ（AChE）（コリンエステラーゼ（ChE）により、加水分解され、活性を失う。ウブレチドは可逆的にAChE、ChEを阻害し、AChの作用を増強して、コリン作動性作用を示す。コリン作動性クリーゼは、抗ChE薬の過剰投与により、嘔吐、下痢、発汗、縮瞳、意識障害、呼吸不全、けいれん、血清ChE値低下を示す。本症例は、脳腫瘍手術後であり、後出血、けいれんによる意識障害も考えられたが、縮瞳、ChE値低下が決め手となり、本診断がつけられた。直ちにウブレチドの投与を中止し、硫酸アトロピンの投与を行い、症状の改善を認めた。抗ChE薬投与に際しては、クリーゼが起きる可能性を常に念頭に置く必要性を再認識させられた。

清水 彩里¹、井出 進¹、望月 憲招²、清水 布実子¹、
関口 幸男³、岡本 和文³、川真田 樹人¹

1 信州大学 医学部 麻酔蘇生学講座
2 信州大学 医学部 集中治療部
3 信州大学 医学部 救急集中治療医学講座

【緒言】腹腔鏡下腎摘出術後に合併するリンパ漏の多くは保存的治療で軽快する。今回、外科的治療及び集中治療にもかかわらずリンパ漏のコントロールに難渋し救命し得なかった重症例を経験したので報告する。

【症例】81歳、女性。既往として慢性C型肝炎と腰部脊柱管狭窄症があった。腰部脊柱管狭窄症で入院中、CA19-9の上昇を認めた。そこで腹部CTを施行したところ、左腎盂癌と診断され、腹腔鏡下腎摘出術およびリンパ節郭清術が行われた。出血量は100mlであった。術後2日目より腎摘出部のドレーンから大量のリンパ液流出を認めたが経過観察していた。その後3000～4000ml/日の流出が続き、アルブミン1.3g/dL、ナトリウム121mmol/Lと低下し、低栄養および全身浮腫を認めた。術後24日目に腎摘出部周囲のリンパ管を結紮し、大動脈下面奥のリンパ管孔周囲の死腔を腹膜裏面と腰筋で閉鎖した。低脂肪食摂取、オクトレオチド投与を行ったところ、リンパ液流出はやや減少したものの2000ml/日程度持続した。アルブミン投与、FFP投与を行うも低アルブミンおよび低ナトリウムは改善せず、浮腫が悪化し、循環動態も悪化したため、初回手術から35日目に開腹し、リンパ管結紮術・大動脈間乳び槽結紮術を行いICU入室した。ICU入室後、ドレーン排液は血性となり2000～4000ml/日の流出が続いた。輸血を行うとともに、活性型第7因子製剤投与を行ったところ、ドレーンの性状は淡血性となり流出量も減少した。さらに、第13因子製剤を投与したところ、ドレーン排液量は100～150ml/日と低下した。しかしながら、低栄養状態、浮腫は改善せず、全身状態はさらに悪化した。DICや循環不全による肺うっ血が改善せず、肺炎を併発し、初回手術から69日目に永眠された。

【考察】リンパ漏は腹腔鏡下腎摘出術後の合併症として決してまれなものではないが、多くは保存的治療にて軽快する。保存的治療で軽快しない場合は、全身状態が悪化する前に外科的治療を行うことが必要になる。本症例では、外科的治療を行ったのち、ICUにて種々の治療を試みたがリンパ漏をコントロールすることができず、結果的に救命することができなかった。

【結語】腹腔鏡下腎摘出術後の重症リンパ漏に対し保存的治療で軽快せず、外科的治療・集中治療を要した症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

福山 達也¹、成田 優子¹、田澤 和雅¹、小島 千佳¹、
中出 泰輔²、小山 薫¹、宮尾 秀樹¹

1 埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科
2 埼玉医科大学 総合医療センター 初期研修医

人工呼吸管理中にトラブルが発生した場合、気管チューブが原因であることも少なくない。今回、喘息発作様の症状を呈した気管チューブトラブルの1例を経験した。

【症例】症例は70歳代女性。子宮癌術後、手術室で抜管したが上気道閉塞により再挿管、肺水腫を認めICUで管理することになった。搬送中の用手換気は容易であった。ICU入室時、気管チューブ内に泡沫状の喀痰を認めたが換気は良好であり、pressure control modeで人工呼吸管理を開始した。その後、徐々に一回換気量減少、呼気の延長、聴診上喘鳴を認めたため喘息発作を疑い、気管支拡張薬等を投与したが全く改善しなかった。気道分泌物による気道閉塞を疑い気管内吸引を行った際に、口腔内で気管チューブが折れ曲がり、気管チューブがほぼ閉塞状態にあることを発見した。直ちに気管チューブを交換し換気状態は著明に改善した。その後肺水腫の改善を待って術後2日に抜管、一般病棟に転床した。

【考察と結語】本症例は気管チューブの口腔内での折れ曲がり徐々に進行したためチューブトラブルの発見が遅れた。挿管患者にトラブルが発生した場合、真っ先にチューブトラブルを除外することが重要であることを再認識した。

杉田 篤紀、伊原 慎吾、堀 智志、小松 智英、守谷 俊、
木下 浩作、丹上 勝久

日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野

【はじめに】気胸や胸水に対し行う胸腔ドレーン挿入の合併症として再膨張性肺水腫があり、死亡原因となる合併症である。今回我々は本症例を経験したので報告する。

【症例】65歳男性、既往歴 半年前に膵癌に対し膵頭十二指腸切除術施行後。自宅で転倒後、8日目から呼吸困難が出現、翌日我慢が出来なくなり受診した。胸部写真で左肺気胸を認めており完全虚脱であった。胸部打撲による外傷性気胸と考え左胸腔ドレーンを挿入した。ドレーン挿入により左肺は膨張したが同時に肺水腫が出現していた。再膨張性の肺水腫が考えられたが、その後酸素化状態が保たれず気管挿管を施行、泡沫状の痰が大量に喀出された。右側臥位とし陽圧換気にて呼吸管理を行い、hypovolemic shockを来していたため大量輸液を必要とした。またSivelestat sodium hydrateを投与した。ICU入室時はかなりの酸素化障害とショックを来していたが2日後には泡沫痰の量も減り抜管可能となった。

【まとめ】再膨張後の肺水腫は虚脱期間の長い気胸の再膨張時に発生するといわれる。高度の虚脱率がリスク因子で死亡率も10%を越えるとされている。一過性の経過を辿り24～48時間で軽快するとされるが、その間に重症な経過を辿り集中治療管理を必要とする。本症例も一過性の経過ではあったが酸素化障害に hypovolemic Shockを伴っており重症な経過を辿った。

丹野 英¹、村田 克介²

1 独立行政法人国立病院機構 水戸医療センター 麻酔科
2 宇都宮社会保険病院 麻酔科

声門下狭窄に対して i-gel (インターサージカル社) と気管支ブロッカーを使用して、良好な分離肺換気が可能であった症例を経験したので報告する。

【症例】症例は76歳男性、身長156cm、体重57kg。既往として73歳時に壊死性膵炎により長期人工呼吸管理をうけたことがある。1週間前に左肺癌に対して左肺上葉区域切除を施行した際、高度な声門下狭窄から気管チューブの挿入が困難であることが発覚した。その際は内径7.0mmの気管チューブを狭窄上で固定し、気管支ブロッカー (BT) を挿入することで事なきをえた。今回、術後にブラの破裂からの左気胸を併発し、胸腔鏡下ブラ切除手術が予定された。マスク換気は良好であるためプロボフォルとフェンタニル及びエスラックスで麻酔導入を行った後に i-gel のサイズ4 を挿入した。その後、気管支内視鏡 (外径4.5mm) のガイド下で BT を声門から声門下の狭窄部分を超え、左気管支に留置することで分離肺換気が可能となった。声帯を通過させる際に、i-gel の内腔の方向と声門との間が直線方向ではないことから、BT の挿入には若干の工夫が必要であった。手術中はセボフルランとレミフェンタニルおよびエスラックスを使用して従圧式陽圧換気の下で麻酔の維持を行った。右側臥位においても最高気道内圧27cmH₂Oまでエアリークは生じず、肺虚脱時においても十分な換気が可能となり手術は問題なく終了した (手術時間1時間12分)。

【考察および結語】声門上気道確保として新たに登場した i-gel はラリゲルマスク (LMATM) と比較して挿入が容易かつ喉頭とのマスクの間に間隙が生じず、カフ構造を使うことなく気道確保が可能である。LMA を用いて分離肺換気を行う方法は、小児では多くの報告があるほか成人例においても一部報告されている。LMA よりもシール性のよい i-gel を使用し、これに BT を組み合わせることでより有効な分離肺換気が可能である。分離肺換気の必要な二腔式気管チューブ挿管困難症例に限らず、当症例のような通常の気管チューブ挿管さえ困難な症例においても分離肺換気ができるメリットは大きく有用である。

d-09-4 気道確保に難渋した成人クループの一例

広海 亮、八木 啓一、金 崇豪、福島 紘子、高橋 哲也、
藤澤 美智子、原田 龍一、伊藤 敏孝、武居 哲洋

横浜市立みなと赤十字病院

【症例】48歳 男性 173cm 48kg

【既往歴】中学生の時に甲状腺手術

【現病歴】来院前日から発熱、上気道炎症症状を自覚していた。なお、娘がインフルエンザに罹患している。翌日になり発熱は悪化した、通常通りに仕事に出勤した。徐々に呼吸困難を自覚し、突然呼吸できないような閉塞感を自覚し、救急要請し当院搬送となった。

【救急外来、集中治療室での経過】来院時 呼吸数32回/分でシーソー呼吸であり、ストライダー聴取。血圧202/110mmHg、心拍数130回/分、体温39.0℃で、リザーバ酸素マスク10L/分投与のもと酸素飽和度85%であった。上気道閉塞が疑われ、緊急気道確保のためファイバー挿管を試みるも6mmのファイバーが声門を通過しなかった。次に輪状甲状靱帯切開による気道確保を試みたがカニューレに難渋している間に酸素飽和度の低下、徐脈が進行してきたために再度、喉頭展開を試みた。6.5mmの気管チューブを声門を通過したあたりでかなりの抵抗を感じながらもスタイルットを入れたまま挿入し、何とか気管挿管に成功した。その後、バイタルは安定し、翌日気管切開を施行した。ファイバー観察で喉頭蓋は全く腫脹しておらず、声門あたりから分泌著明で腫脹しており、声門下の粘膜肥厚、腫脹が確認されたために声門下喉頭炎（クループ）と診断した。

【病棟での経過】毎日のファイバー観察により徐々に声門下粘膜の腫脹の軽快を認め、第14病日に気管カニューレ抜去し、第22病日にとくに後遺症なく無事退院した。

【考察】クループは、小児に比較的多いとされ成人発症は稀である。成人に発症した場合は、気管挿管などの気道確保が必要となるほど重症化する可能性が高い。初診時にすでに致命的な低酸素血症を呈している場合、クループの診断がなされていなければ、ストライダーをきたす、様々な疾患を鑑別に挙げながら同時に気道確保を行わなければならない、非常に困難な局面に遭遇する。今回は、急速に進行していたことから、喉頭周囲の炎症を念頭におき、輪状甲状間からのアプローチであれば、比較的迅速にそして確実に気道確保できるだろうと考えたが、結果的にはその部位は炎症により気管粘膜が肥厚、腫脹しておりカニューレに成功しなかったものと思われる。成人の場合も声門下喉頭炎が起こりうることを念頭に置き、気道確保を行うことが重要と考えられた。

d-09-5 ステロイドパルス後に高Na血症・高BUN血症になった症例の検討

山本 敬洋、杉田 学、水野 慶子、小松 孝行、坂本 壮、
高見 浩樹、山口 尚敬、一瀬 麻紀、関井 肇、野村 智久

順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科

【はじめに】特発性肺線維症の急性増悪にはステロイド大量療法が行われることがある。臨床現場でステロイド大量療法後に高Naや高BUNを示す症例があり、どのような推移を示しているかを症例から検討した。

【症例】平成23年1月から4月の4ヶ月間で当院ICUに入室し、ステロイド大量療法を施行した特発性肺線維症（IPF）4症例について検討した。IPFの確定診断は診断基準から、呼吸困難、画像での蜂巣肺所見、酸素化低値を満たすものとした。ステロイド大量療法を開始した日をday1として、day4、day7の血清Na、BUN、血清浸透圧、尿量を比較した。対象症例の平均年齢は83（74~92）歳、性別の内訳は男性3名・女性1名、既往歴にNa・BUNなどに影響するものを認めなかった。全症例でKL6、SP-A、SP-Dの高値を認めた。

【結果】血清Naはday4で2/4例、day7では全ての症例で上昇していた。血清BUNはday4で2/4例、day7では3/4例で上昇していた。血清NaとBUNは血清浸透圧を規定するため、全症例で浸透圧上昇を示していた。症例ごとにみると循環血液減少に至ることがあった。ステロイド大量療法終了後平均6.25日後4~10日の尿中BUN平均値は1132.5mg/dL（532~1774mg/dL）と高値であり、窒素バランスは平均-7.96g/day（-4.6~-13.4g/day）とマイナスであった。

【考察】使用したステロイドはメチルプレドニゾンであり鉱質コルチコイド作用はほとんどなくその影響があったとは考えにくい。ステロイド大量投与後より血漿浸透圧推定値の上昇、窒素バランスがマイナスであることから異化亢進が起こり、血中・尿中のBUN高値となり浸透圧利尿を惹起し血管内脱水・高Na血症を引き起こしたと考えられた。

	BUN mg/dL			Na mEq/L		
	0	3	6	0	3	6
83歳 男性	28	28	23	137	148	147
74歳 男性	15	15	38	132	132	145
92歳 男性	19	36	37	143	165	166
84歳 女性	23	42	41	137	136	144

小池 朋孝¹、新井 正康¹、森安 恵実¹、服部 潤²、
黒岩 政之⁴、今井 寛³、岡本 浩嗣⁴、相馬 一玄²

- 1 北里大学病院 RST/RRT室
2 北里大学 医学部 救命救急医学
3 三重大学医学部附属病院 救命救急センター
4 北里大学 医学部 麻酔科学教室

【はじめに】当院RSTは2006年から院内の人工呼吸器装着患者ならびに人工気道患者に関する医療安全管理と呼吸管理（人工呼吸器設定、呼吸理学療法、挿管抜管、その他コンサルトなど）を行ってきた。当RSTはほぼ毎日回診を行い、その回診患者数はのべ170人／月に及び、今春独立部署となった。以前より回診時に、気道、呼吸、循環に潜在する危険（重症化や心停止など）があると考えられる危険患者を発見した場合には、ICU入室適応を評価し、診療科担当医と方針の検討を行ってきた。その結果徐々に、病棟看護師や担当医師から重症患者の診療支援の要請を受けるようになった。そこで今回は、これらの要請の詳細について調査を行い、RSTがRRTとしてどのように機能しているかについて考察した。

【方法】2010年7月から2011年5月までの間に、(1)看護師または医師からRSTに要請のあった件数と、(2)RST回診時に我々が病棟で発見した危険患者の件数を調査した。危険患者の基準を表に示した。

【結果】要請は37件で、(2)は6人であった。緊急性のあった29件の内訳は、気道5件、呼吸29件、循環3件（重複あり）であった。緊急性のない14件の内容は、気管切開カニューレやNPPVマスク選択に関することであった。

【考察】RSTとして気道、呼吸に関する医療安全と診療に関わることを通して、気道、呼吸はもちろん、循環をも含めた異常に対する診療支援の要請を受けるようになってきた。その意味で当院RSTはRRTとして機能しつつあることが考えられる。緊急性のあった29件については重症化の可能性が否定できず、RSTの介入により重症化を防止した一定効果があったと考えられるが、更なる検討が必要である。今後は要請基準を明確にして活動してゆくとともに、Rapid Response System (RRS)に関する院内啓蒙、24時間365日対応するためのマンパワー確保、関連科協力体制の確立、スタッフ教育、死亡症例検討などのシステム整備が必要である。

表：危険患者の基準

気道	・ 気道閉塞ないし、それに準ずる状態 ・ 聴診上、雑音著明 ・ 挿管チューブ、気管切開カニューレの問題
呼吸	・ 呼吸困難 ・ 呼吸数25回／分以上 ・ 高流量酸素下でSpO ₂ 90%以下
循環	・ 心拍数120回／分以上 ・ 収縮期血圧80mmHg以下

清水 彩里¹、井出 進¹、望月 憲招²、川真田 樹人¹

- 1 信州大学 医学部 麻酔蘇生学講座
2 信州大学 医学部 集中治療部

【緒言】ヘパリン起因性血小板減少症（heparin-induced thrombocytopenia、以下HIT）は血小板刺激によって放出される糖タンパク／ヘパリン複合体とそれに対するHIT抗体が免疫複合体を形成し、その結果、血小板活性化・凝集反応を引き起こし、動静脈血栓症と血小板減少をもたらす。今回、我々は前回手術でHITと診断された患者にアルガトロバンを用いて周術期管理を行った症例を経験したので報告する。

【緒言】54歳女性。特記すべき既往なし。卵巣癌・子宮体癌・S状結腸腫瘍に対して、両側付属器摘出術、子宮全摘出術、傍大動脈リンパ節郭清術およびS状結腸腫瘍切除が予定された。入院時に左下肢痛を訴えたため、D-dimerを測定したところ12.8 μg/mlと上昇し、造影CTでは左肺動脈に血栓を認めた。血小板は $9.8 \times 10^4 / \mu\text{l}$ であった。深部静脈血栓症による肺血栓塞栓症を疑い、ヘパリン投与を開始するとともに、手術3日前に予防的に下大静脈フィルターを留置した。術中左腎静脈損傷により6300ml出血したため、腸切除術は延期された。術直後の血小板は $5.9 \times 10^4 / \mu\text{l}$ であった。術後2日目の採血でD-dimer 15.4 μg/mlと上昇が確認され、ヘパリン投与を再開した。術後4日目に血小板は $14.4 \times 10^4 / \mu\text{l}$ に上昇した。APTTをモニターしつつ徐々にヘパリン増量、術後6日目には経口摂取が安定してきたのでワーファリン3mg/日投与を開始した。術後出血はなかったが、術後7日目に血小板が $9.8 \times 10^4 / \mu\text{l}$ に低下し、術後8日目には $8.8 \times 10^4 / \mu\text{l}$ に低下した。造影CTでは下大静脈フィルター周囲に多量の血栓を認めた。4項目スコアは6点でHITが強く疑われた。そこでヘパリン中止し、アルガトロバンを開始し、下大静脈フィルター抜去した。ヘパリン中止2日後には血小板 $12.8 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 、7日後には $18.0 \times 10^4 / \mu\text{l}$ と回復した。術後15日目にアルガトロバン終了、以後ワーファリンで抗凝固を行った。最初の手術から50日後、S状結腸腫瘍切除が予定された。術前4日前からアルガトロバン投与を開始し、術中動脈圧モニターにもアルガトロバンを使用、順調に経過した。腸切除術後3日後にアルガトロバン再開、7日後にワーファリンを再開し、血小板数の低下はなく順調に経過した。

【考察】HITは発見が遅れると生命予後が不良になる。診断の糸口はヘパリン使用中の血小板減少であるが、周術期には出血による血液希釈、感染症、DICなど血小板が低下する病態は多岐にわたり、診断に苦慮する、あるいは気付かれずに見過ごされることもある。ヘパリンを使用する際には常にHITを念頭に置き、疑わしい場合にはすみやかにヘパリンを中止して抗トロンビン薬を使用することが必要である。

【結語】前回手術でHITが疑われた患者に対し、アルガトロバンを使用して、血小板低下を引き起こすことなく周術期管理し得た。

三井 誠司¹、古市 結富子¹、清水 淳¹、松下 明仁²、
新本 春夫²、野口 玲³、高見澤 格³、坂本 篤裕⁴

- 1 榊原記念病院 麻酔科
2 榊原記念病院 外科
3 榊原記念病院 内科
4 日本医科大学 麻酔科学教室

今回我々は心筋梗塞後に酵素結合性免疫グロブリンによるマクロCK血症を呈した1例を経験したので報告する。症例は77歳男性、2ヶ月前に心筋梗塞でPCI後の患者である。両下肢閉塞性動脈硬化症の診断で両側大腿膝窩動脈バイパス術を予定していたが、術前検査でCreatine Kinase (CK) 160 IU/L、トロポニンTは陰性であったがCK-MBが高値(120 IU/L)であったために精査のため延期した。電気泳動法でCKアイソザイムを測定したところCK-MBは2%と低値であった。新たな心筋虚血を疑わせる所見もなく1週間後に全身麻酔下で手術施行し12PODに退院した。〈考察〉CK-MBは心筋由来の酵素であるため心筋逸脱マーカーとしてCK-MBの蛋白量が測定され、心筋梗塞の診断や発作時のモニタリングに用いられる。通常の生化学検査におけるCKの測定は免疫阻害法である。免疫阻害法とはCKのMサブユニットを特異的に阻害する抗CKM抗体を用いることで残存する非CKM活性、つまりCK-MBを測定する方法である。免疫阻害法では、CK-BBは全く阻害されないがその存在は微量で、CK-BBが出現する病態は限られていることを前提とした方法であり、マクロCKと呼ばれる免疫グロブリンとの結合型CK(マクロCK)も全く阻害されない。本症例に見られたように、CKに比してCK-MBが異常に高値(CK-MB/CK > 25%)であることは、マクロCKの存在を示唆する。マクロCKは、免疫グロブリンと結合したType1とミトコンドリアCKの異常によるType2に分類されている他、多糖体やリポタンパクとCKの結合、CKの重合体の存在などの機序によって出現するといわれている。マクロCK血症は悪性腫瘍や膠原病に併発することが知られており、急性心筋梗塞や糖尿病症例にもよく出現すると報告されている。マクロCK血症の全身麻酔後に横紋筋融解を起こした症例報告もあるので治療や投薬あたり注意を要する。

井上 美紀¹、内野 博之¹、田上 正¹、小澤 拓郎¹、
平林 剛²、石崎 卓¹、宮田 和人¹、野口 将¹、濱野 裕子³、
岩瀬 直人¹、益本 憲太郎¹、古川 雄一²、金子 恒樹¹、
濱田 隆太¹、仙田 正博⁴

- 1 東京医科大学病院 麻酔科
2 東京医科大学 八王子医療センター 麻酔科
3 東京医科大学 茨城医療センター 麻酔科
4 戸田中央総合病院 麻酔科

【はじめに】血栓性血小板減少性紫斑病(thrombotic thrombocytopenic purpura: TTP)は細小動脈に血小板血栓が形成され、腎機能障害や精神症状などの臓器障害をきたす致死性の疾患である。今回、胸部大動脈瘤切除術後にTTPを発症した症例を経験したので報告する。

【症例】83歳 女性。既往歴は高血圧および高脂血症。以前より解離性大動脈瘤DeBakey3aを指摘され経過観察されていた。今回瘤径の拡大認め大動脈瘤切除術を施行し、全身管理目的にICU入室となった。

【入室時検査所見】Pltは13.5万/ μ lと軽度低下。GOT 178U/l、GPT 101U/l、T-Bil 2.68mg/dlと肝機能障害を認めた。Hb 12.9g/dl、LDH 592U/l、K 3.3mEq/l。動脈血液ガス分析(FiO₂=0.5)ではpH 7.427、PaO₂ 124.3 mmHg、PaCO₂ 37.3 mmHgであった。

【入室後経過】術後第2病日に抜管、人工呼吸器より離脱した。第4病日に血小板減少4.0万/ μ l、T-Bil 4.29mg/dl、I-Bil 3.92mg/dl、Hbの低下11.9g/dlおよびLDHの上昇984U/lから溶血性貧血、Creの上昇から腎機能障害を考え、TTPを疑い血漿交換およびステロイドパルス療法を開始した。術後第5病日には血小板数が5000/ μ lまで低下、LDHは1477U/lと上昇を認めた。また、腎機能低下に対しCHDFを開始した。その後徐々に全身状態の改善を認め、術後第35病日には一般病棟へ転床した。

【考察】TTPとは 1.細血管障害性溶血性貧血 2.破壊性血小板減少 3.血小板血栓による臓器障害 4.発熱 5.動揺性精神神経障害の5徴を主症状とするもので、von willebrand因子特異的切断酵素(ADAMTS13)に対する自己抗体であるADAMTS13活性の著減により引き起こされる。本症例でもADAMTS13抗体を第4病日測定した。抗体は陰性であったが、ADAMTS13活性は低かった。第6病日の再検ではADAMTS13活性が78.1%と基準値内に改善していた。治療は迅速な血漿交換、新鮮凍結血漿輸注、ステロイド療法、抗血小板薬などがある。鑑別診断としては、術後の血小板低下を示すものでDICやHITが挙げられる。本症例では血小板減少、溶血性貧血、臓器障害(腎機能障害)などの所見から早期にTTPを疑うことで、血漿交換やステロイド療法の開始、CHDFの施行など、より適切な時期に集学的治療を行うことができたと思われた。

【結語】術後の血小板低下の原因にはDIC、HITが挙げられるが、本症例のようにTTPを発症することもある。TTPは治療が遅れると致死性となるため、溶血性貧血、血小板低下、意識障害をきたした時はTTPを積極的に疑い血漿交換などの治療を開始することが重要である。

d-10-4 新生児期に発症した WPW症候群の1 症例

大塚 洋司、多賀 直行、岡田 修、永野 達也、
中村 文人、岩井 英隆、竹内 護、片岡 功一

自治医科大学 とちぎ子ども医療センター 小児手術・集中
治療部

【症例】日齢23、男児。周産期に特に異常は認めなかった。日齢9より哺乳後に嘔吐を繰り返すようになり、日齢13に近医に入院したが、嘔吐消失し数日で退院した。日齢21に元気がなくなり、啼泣が長時間持続しなくなった。日齢22に哺乳を嫌がるようになり、日齢23に顔色が悪くなり近医受診、ショック状態であり気管挿管し当院へ搬送された。初療室搬入時、自発呼吸、開眼、四肢の動きはあったが直腸温33.2度と低体温、SpO280%前後、血圧87/41mmHg、心拍数124/分であった。静脈血液ガス分析ではpH6.695、BE-30.5mmol/l、Lac14.3mmol/lと重度のアシドーシスであった。PICU入室時、血圧49/15mmHgと低下あり、WBC22300/ μ l、CRP0.95mg/dl、フェリチン2001ng/mlと炎症反応上昇、DICも併発しており敗血症性ショックを疑い治療を開始した。鑑別診断として12誘導心電図でデルタ波を認め、心エコーでEF42%と軽度低下を認めたためWPW症候群の頻拍発作後のtachycardia induced cardiomyopathyも考えられた。入室後4時間でBE+0.1mmol/l、Lac6.1 mmol/lとアシドーシスの改善を認め、6時間後にはP/F比>400と呼吸状態も改善した。その後炎症反応も低下しPICU入室後3日目に抜管、4日目に一般病棟へ転棟した。この時点でショックの原因は不明であったが、入院後13日目に発作性上室性頻拍を発症し、その後頻回に発作を繰り返すようになった。経過からWPW症候群の頻拍発作に伴ったtachycardia induced cardiomyopathyと診断された。頻拍発作は一時的に内服薬に反応したが再発を繰り返すため、入院後43日目にカテーテルアブレーションが施行された。以後頻拍発作は認めていない。

【結語】新生児期に重度のアシドーシス、DICを呈したWPW症候群の1症例を経験したので報告する。

d-10-5 当院における心疾患を有する小児に対するNPPVの使用経験

杉村 洋子

千葉県こども病院 集中治療科

成人領域では心疾患に関与した非侵襲的陽圧換気（NPPV）適応には、急性心原性肺水腫が推奨レベルAであげられている。しかし、小児科領域では心疾患を有する児へのNPPV導入は、新生児期に使用するnasal CPAPを除外すると報告はそう多くない。今回、複雑心奇形で重篤な肺静脈閉塞病変を有する児に肺鬱血を軽減するのを目的にNPPVを導入し好感触を得た。そこでこれを契機に当院でNPPVを導入した、心疾患を有する症例の診療録を後方視的に検討した。2009年以降、当院で心疾患を有する症例に対してNPPVを導入したのは4例であった。年齢は9ヶ月から9歳までで平均3.2歳。全例男児で、心疾患は心室中隔欠損症1例、心房中隔欠損症1例、無脾症1例、両大血管右室起始症1例。基礎疾患としては染色体異常の合併が3例、喉頭軟化症が1例であった。心臓手術に絡んだ周術期の使用が1例、周術期ではなく感染等を契機に使用した人工呼吸器からの離脱を目的に導入した症例は2例であった。使用期間は1日から在宅での使用へ移行した症例まで様々である。導入時に鎮静剤を使用した症例はなかった。NPPVの開始モードはS/Tが3例、CPAPが1例であった。全例呼吸数の低下、呼吸努力の低下を認めている。肺静脈閉塞病変を合併した症例が在宅へ移行している。肺鬱血をコントロールする目的でNPPVを導入する選択肢を得たことで児の生活の幅が広がったと考えた。さらに多様な症例への導入を検討したい。

近江 禎子、柴崎 敬乃、瀧浪 将典

東京慈恵会医科大学 麻酔科学教室

中心静脈カテーテル留置による血管穿通の合併症はよく知られている。しかし鼠径部から挿入した中心静脈カテーテルによる穿通の報告は少ない。今回、右大腿動脈に深さ19cmで固定したダブルルーメンカテーテル先端が右外腸骨静脈と総腸骨静脈移行部で穿通した症例を報告する。

【症例】71歳、男性。下咽頭癌に対し咽頭・食道・頸部郭清・遊離空腸再建術、回腸瘻造設術が予定された。麻酔導入後、右鼠径部から中心静脈ダブルルーメンカテーテル挿入した。当院では通常カテーテルを20cmで固定しているが、17cmから19cmで抵抗があったため、静脈の逆流確認できた19cmで固定した。術中は、先端孔を輸液路とし、側孔を圧測定に使用した。手術終了しICU入室、術翌日に病棟帰室した。術後2日朝より右腹痛と下腹部膨満感あった。側孔からの血液の逆流あったが、先端孔からは逆流がなかった。中心静脈カテーテルから輸液が後腹膜に漏れている可能性を疑い、血管造影施行し、右大腿静脈に留置した中心静脈カテーテルの先端が右外腸骨静脈—総腸骨静脈移行部近傍において血管外に逸脱し、後腹膜に大量の輸液成分と思われる液体の貯留を認める所見を得た。ドレナージ術施行し、再びICU入室。翌日に病棟帰室し、腹痛改善。CTでも輸液の溜まりは吸収されていた。

【考察】今回中心静脈カテーテルが穿通したのは、カテーテル先端を適正な位置に留置しなかった事と、先端孔で圧測定し波形を確認し壁あたりを確認していなかった事が大きな原因であるが、その他に栄養状態が不良であったことや、病棟に帰室後ベッドで体交をしていた事も原因となったと考えられる。当院においてはこの症例以降、前日に放射線部において上腕よりPICCカテーテル挿入する事とした。

【まとめ】頭頸部腫瘍の手術中に使用した右鼠径部より穿刺し、大腿静脈に留置した中心静脈カテーテルが右外腸骨静脈—総腸骨静脈移行部近傍において穿通した症例を経験したので報告した。

長野 有希子

神奈川県立循環器呼吸器病センター

蟹和 正憲、内海 朗子、山田 加奈子、宇佐美 知里、
斉藤 文浩、引田 美恵子

群馬大学医学部附属病院

はじめに A病院は開放式と閉鎖式気管吸引を併用し選択基準は設けていない。今回、昨年度の研究結果を基に基準の第1案を作成・提示し、前後で設問調査を行い基準の評価、修正を考える事ができた為、ここに報告する。研究目的 閉鎖式気管吸引の選択・使用基準を作成し使用する。その前後でICU看護師に質問紙調査し、閉鎖式気管吸引の選択・使用基準の評価・修正に繋げる事を目的とする。研究方法 1.研究デザイン:記述研究。2.研究対象者:A病院のICU看護師20名。3.研究期間:H22.10.16～H23.2.10。4.データ収集方法:1)気管吸引に関する考え・思いを質問紙調査。2)選択・使用基準の提示後に基準に関する質問紙調査。5.分析方法:質問紙調査結果を集計後、割合算出。6.同意の手続き:研究趣旨を説明し質問紙調査の回答で同意を得た。倫理的配慮 無記名自記式の質問紙調査とし協力の有無で利益・不利益が生じず情報は研究者のみ取り扱う事を明記した。結果・考察 1.閉鎖式気管吸引の選択・使用基準作成前、回収率65%、1)閉鎖式気管吸引の選択・使用に不安・戸惑いを、やや強く感じると対象者の10.0%、選択により強く感じると21.0%が答え、基準作成はニーズに沿っていたと考える。吸引の実感が得られにくいとあり、分泌物除去の感覚への不安が伺えた。2)閉鎖式気管吸引の選択・使用の手がかりとし『人工呼吸器モード』を非常に重要と50.0%、『FIO2』『PEEP』『PS』を其々45.0%、40.0%、35.0%が答え、開放吸引による酸素濃度や圧設定低下から身体侵襲を懸念していると考え。以上より看護師は根拠に基づき閉鎖式気管吸引を選択していたが全員ではなく、今後認識を確認する必要がある。2.閉鎖式気管吸引の選択・使用基準作成後、回収率47.4%、1)基準の内容を、比較的適当と約42.1%、項目や文字の大きさを其々適当と約47.4%、42.1%が答え、見にくいや使い勝手が悪いとの回答はなく、この基準は適当であったと考える。手助けになると31.6%が答え、必要なアセスメント項目を明記する事で判断漏れを防ぎ、数値化し一定基準を設ける事で、看護師の経験や力量に左右されない為と考える。どちらでもない15.6%あり、新たな取組への戸惑いの反応と考える。この指示で出来ると26.3%得た。残りがどちらでもないと回答し基準のチェック時期・頻度や記録に関する質問があり、記述はしていたが看護師には読みとれず、周知できる表現に修正し、変化する患者の状態に応じ適切な吸引方法の選択する為、アセスメント内容の記録が必要である。結論 1.閉鎖式気管吸引を選択する事でICU看護師に不安・戸惑いがあった。2.閉鎖式気管吸引の選択・使用基準は、内容や項目、レイアウトなど更に使用しやすく修正していく必要がある。3.閉鎖式気管吸引の選択・使用基準のチェック時期や頻度については今後検討し、看護師が周知できる提示方法が求められる。

<はじめに>機能的残気量(Functional Residual capacity:以下FRC)は安静呼吸位での肺容量を示し、患者の肺の病態の把握や適正なPEEP値決定の指標となり、呼吸療法の評価判定などに用いられる。スパイロメーターなどを使用して測定したFRCは、体位変換による横隔膜の位置変化、重力の影響による肺血流量の変化などにより増減することが明らかになっている。しかし、ICUでは全身状態の悪い患者や人工呼吸器管理をしている患者が多く、スパイロメーターなどを用いてFRCを測定することは困難である。そこで当院に導入された窒素洗い出し法によるFRC測定が可能な人工呼吸器Engstrom Carestation(GE Healthcare社製)を用いて患者のFRC測定を試みる前段階として、健常者のFRCが体位によってどのように変化するかを明らかにしていく。〈対象〉群馬大学医学部附属病院ICUに所属する看護師。なお、本研究は研究の主旨、研究協力・途中辞退の自由、プライバシーの保護などについて、文章と口頭にて説明を行い、同意の得られた看護師のみ対象とした。

<研究方法>人工呼吸器Engstrom Carestationを装着し、各体位でのFRCを測定した。ベッドは実際に臨床で使われているヒルロム社 ヴァーサケアを統一して使用し、体位は仰臥位、ギャッジアップ30度、60度、60度での前かがみ(オーバーテーブルにもたれるかたち)、chairモード、端坐位の6つの体位をとる。各体位をとる際、ギャッジアップによる身体への影響を考え、その体位で5分程度安静を維持してから測定とした。また意識的な呼吸にならないよう、測定開始時は協力者へわからないよう配慮した。〈結果・考察〉FRCは仰臥位と比較し、ギャッジアップすることで上昇する傾向が見られた。特に30度、端坐位では高い値が見られるが、60度、60度での前かがみ、chairモードではそれと比べやや低下する。ギャッジアップが高い姿勢では「腹部が圧迫される感じがする。」「姿勢がづらい。」と訴えが聞かれるため、横隔膜の圧迫により肺が広がりづらかったことが考えられる。実際の現場では患者の姿勢をできるだけ座位に保とうとする傾向があり、ギャッジアップを高くとるが、FRCは30度や端坐位と比べ低下しているため、この結果を踏まえた上で患者の体位について考えていく必要があると考えられる。今後、実際に患者のFRCを測定し、体位によってどのように変化していくかを明らかにしていきたい。

高橋 由佳¹、若竹 春明²、野口 和寿幸¹、小峯 ちぐさ¹、
山崎 美鈴¹、武市 梨絵³、梶井 良裕²、丸山 真理⁴、
橋本 修二⁴、栗原 八千代⁴、瀧 正志⁴

- 1 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 救命救急センター
2 聖マリアンナ医科大学 救急医学
3 聖マリアンナ医科大学病院 リハビリテーション部
4 聖マリアンナ医科大学 小児科学

【目的】当院ICUは3次救命救急センターに属し、症例と疾患は様々である。しかし、多くは成人であり、集中治療を必要とする小児症例は年間2、3例と稀である。今回、人工呼吸管理下で呼吸不全に難渋するも肺理学療法が功を奏し呼吸状態を改善させることができた小児呼吸不全症例を報告する。

【症例1】8歳男児 溺水。プールで遊戯中、沈んでいるところを発見され、現場でのCPRにより自発呼吸再開後に当院搬送。酸素化は良好であったが、蘇生後脳症に伴う意識障害遷延を認め、気管挿管後ICU入室となった。

【経過】受診3時間後より脳低体温療法を開始。第2病日にはCT上の皮髄境界は改善した。第3病日と第4病日にP/F比の低下を認め、無気肺が継続した。体位ドレナージを行うが著明な改善は認められず、頻回のジャクソンリース加圧バック換気が必要となった。第4病日、無気肺に対して腹臥位と前傾側臥位による体位ドレナージとスクイーピングを実施。大量の気管内分泌物を吸引し、P/F比が著明に改善。第5病日、呼吸状態と意識状態の回復を認め抜管。第12病日に退院した。

【症例2】16歳男性。既往として胎盤早期剥離による胎児仮死により、出生直後からADL全介助の状態。痰の増量と排痰不良で当院救急を受診し、肺炎の診断のもとICU入室となった。

【経過】入院後呼吸不全が進行し、気管内挿管下での人工呼吸管理を施行。第2病日、無気肺に対し体位ドレナージを行うが気道分泌物は少量のみであった。一回換気量とP/F比が低下したため挿管チューブの交換や適正位置を確認した。大量の気道分泌物を吸引。第3病日、呼吸リハビリが開始となり、胸郭変形と四肢拘縮により困難であった体位固定と排痰ケアの方法について理学療法士より指導を受け、ベッドサイドで連日1～2時間毎、換気低下時は20分毎に腹臥位、スクイーピングを行った。第5病日よりP/F比は改善傾向に至り、第11病日無気肺が改善。第20病日、病棟転出に至った。

【考察】両症例とも腹臥位、前傾側臥位による体位ドレナージ、スクイーピングが無気肺の改善につながった可能性が考えられた。重症呼吸不全症例では、早期からの理学療法士との集学的医療を行い、個々の症例に合った体位ドレナージの方法を検討し、24時間体制での効果的な肺理学療法の継続を看護師が行うことが望まれる。我々は本症例を通して、小児重症呼吸不全に対する注意点を評価し、今後の対応策について文献の考察を交えて報告する。

【結語】重症呼吸不全症例では、早期からの医師、看護師、理学療法士と集学的医療を行い、個々の症例に合った効果的な肺理学療法を24時間体制で継続できるような看護ケアの構築が望まれる。

三村 敦輝、大川 やよい、関 昌代、竹村 滋子、
下村 陽子、岡元 和文

信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター

【はじめに】救急搬送される患者は予期せぬ状態で搬送され、精神的・身体的・社会的なストレスは計り知れない。今回、交通外傷で脊髄損傷をおった小児患者の診療過程における、チーム医療の大切さを学んだ。

【方法】診療録から対象患者の言動・表情・行動・コメディカルへの介入を抽出した。

【倫理的配慮】発表にあたり家族の許可を得た上で、記述内容は対象者が特定できないよう配慮した。

【事例】7歳男性 交通外傷によるC1以下の脊髄損傷

【経過】脊髄損傷に対してハローベスト装着、ステロイド療法、蘇生後の脳保護に対し平温療法施行。入院時より呼吸状態悪く呼吸管理施行。GCS=E1VTM1であったが、音楽鑑賞や声かけ刺激などにより入院2週目より自発開眼みられた。その後、意識レベルはE4VTM1まで改善。入院3週目、気管切開施行。ST介入し、嚥下訓練開始。口の動きや瞬きで「痛い」など意志表示ができるよう、OTの提案から絵カード導入した。この頃よりGCS=E4VTM6に改善し、口唇読によるコミュニケーションが確立。入院1ヶ月より、1日の生活リズムをつけるためスケジュールを作成。学童期の発達段階を考慮し、学習と遊びを計画した。母親と共に歌ったり、小学校より取り寄せた学習帳で看護師と共に学習する機会を作った。院内学級を検討するが実現はしなかった。経口摂取に関しては、ST評価の元、母親の協力も得られ経口摂取は順調に進んだ。頸椎固定術後、OTと下顎で押せるタッチコールを検討した。入院後77日目で転院となった。

【考察】今回、看護師のみならず多くの職種と関わり看護展開を行った。以前当科に入院中の成人患者に実施しストレスの軽減に効果的であった音楽療法や読み聞かせは聴覚的な刺激などで、意識レベルの改善、ストレス予防に効果あり、刺激する目的で早期から併用すれば良かったと考える。コミュニケーション面では、患児の訴えを理解する事に限界があり、意思表示の手段の検討が必要であった。さらにスタッフ間の手技の統一が曖昧な事もあり連携不足も感じた。学童期のストレス症状といわれるチック、円形性脱毛、痙攣、過敏性腸症候群、摂食障害が早期に出現したが、徐々に出現回数も減っていった。その理由として自らの意志表示ができるようになることにより、欲求が満たされストレスが軽減したと考える。意識レベル・言語・食事等について看護師だけでなく、家族をはじめ、ST・OT・ボランティアなど他職種の協力によってよい経過を辿り、私達看護師にとっても貴重な経験であった。

【結語】多くの専門的な知識・技術が介入することでチーム医療の効果が高まる。看護師は患者やその家族の状況を把握し、他部門との連携をとる橋渡しの役割を担うことが必要と考える。

n-01-5

頭部外傷患者に高機能ベッドを利用した 早期リハビリ

江津 篤¹、小林 結花¹、下村 陽子¹、岩下 具美¹、
岡元 和文¹、澤田 伸介²

1 信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター
2 パラマウントベッド(株)

【はじめに】近年、脳卒中患者に対する早期リハビリが提唱されているが、頭部外傷患者への早期リハビリの報告は少ない。急性期の頭部外傷患者の多くは、安静や意識障害により、早期リハビリが進まないのが現状である。そこで、高機能ベッドを利用し急性期の頭部外傷患者へ早期リハビリを行った為報告する。

【倫理的配慮】当院医学部附属倫理委員会の承認を得て、個人が特定されないように配慮した。

【症例】スノーボード中に数回転倒。その後、E1V1M3と意識レベル低下、瞳孔不同が出現。頭部CTにて左硬膜下血腫を認め、同日緊急で開頭血腫除去術を施行。

【経過】術後はE1VTM1、麻痺はMMTで両上肢1、右下肢2、左下肢4であった。安静度は硬膜下ドレーンが留置されていることもあり、ギャッチアップ20度と制限されていた。術後4日経過しても、意識レベル、麻痺に改善を認めなかった。安静度は1時間以内であればドレーンをクランプし、座位まで可能となる。そこで、高機能ベッドを導入し、経管栄養実施時には、チェアポジションをとるようにした。また、臥床時にも、足底を足底板に着けて過ごすようにした。背面開放座位を試みたが、筋緊張や麻痺により転落の危険性が高かった。術後7日目、E2V2M4と意識レベルは改善傾向にあったが、麻痺に関してはあまり変化はみられなかった。術後15日目には、E4V2M5-6となり、iPodの操作を行えるようになった。術後18日目には意識レベルが改善し転落の危険性低くなった為、体交枕やオーバーテーブルを使用し背面開放座位を開始した。意識レベルもE4V2M6と更に改善した。術後35日目にはE4V5M6、麻痺も軽減し歩行可能となり転院に至った。

【考察】急性期の頭部外傷患者は全身状態が不安定で、ドレーンの留置等があり、早期から十分なリハビリを行うことが出来ない。症例は、術後4日目から高機能ベッドによるリハビリを開始した。脳卒中リハビリは急性期の1週間が重要な時期で転帰を左右すると言われている。これは外傷患者でも同様の事がいえる。足底を足底板に付けることは、足底の振動や圧感覚を刺激し、意識レベルの改善に有効である。高機能ベッドを利用したことで患者への負担が少なく、安全で頻回のリハビリが少ないマンパワーで可能となった。早期から頻回にリハビリを行うことは、意識レベルを改善させる上で重要となる。また患者にとって負担が少ないことはリハビリを継続していく上でも重要である。

【まとめ】急性期の頭部外傷患者へ高機能ベッドを利用した早期リハビリを行い、意識レベルの改善を図ることが出来た。今後は症例数を増やし、急性期の頭部外傷患者へ高機能ベッドを利用した早期リハビリの有用性を明らかにすることが課題である。

n-01-6

「経口挿管チューブ固定による スキントラブルの減少を検討する」 ～リムーバーを導入して～

小原 亜希子、新井 文、荒川 美穂、澤田 育子、
早川 司子

東京医科大学病院 集中治療部

【はじめに】集中治療部では挿管患者が多く、経口挿管チューブの誤抜去や固定のズレがないよう管理する事が重要である。そこで定期的な挿管チューブ固定テープの張り替えに加え、体動や流涎によるテープの浮き等がある場合はその都度テープの貼り替えを行っている。しかしテープは粘着性が強くテープを剥がす時の刺激や手技の違いがありスキントラブルが発生しているのが現状である。そこで、リムーバーを導入し手技を見直す事でスキントラブルの発生頻度に変化があるか、スキントラブルの実態調査および看護師の手技について質問紙調査を実施した。

【定義】リムーバー：挿管チューブ固定テープを剥がす際に使用する剥離剤。スキントラブル：テープを使用したことにより生じた全ての皮膚損傷

【方法】1. リムーバー導入前後のスキントラブル発生頻度の実態調査 2. リムーバー使用手順を作成し手技を見直す 3. 質問紙調査実施・評価

【対象】東京医科大学病院 集中治療部看護師50名うち本研究の同意を得られた看護師

【結果・考察】リムーバー導入前後でスキントラブル発生頻度に違いはなかった。しかし質問紙調査集計結果から「リムーバーを使う事でスキントラブルが減ったと思う」「スキントラブルに対する関心がさらに高まった」という意見が多かった。新しい手技を取り入れる事により「慣れない」「時間・手間がかかる」という意見もあり、今後継続していくためには有効な手順方法を検討していく必要がある。

小熊 千尋、小島 由美子、蟻川 薫、鈴木 麻衣子、
横山 加那子、渡辺 佳江

防衛医科大学校病院 集中治療室

【はじめに】医療の現場において、ヒューマンエラーによるインシデント予防対策はなくてはならないものであり、各病棟において工夫、改善を重ねている。ICUにおいては緊急で点滴・注射を作成、投与しなければならない場面も多く、医師の指示、処方薬剤師を介さずに患者に投与される。当病棟では、看護師間で必ずダブルチェックを行い、予防と対策を考察し実施しているが、ダブルチェックが機能せずにインシデントにつながっているケースがある。その背景に、看護師の気持ちのありようが要因の一つにあるのではないかと考え、看護師の思いや考えを分析し、明らかにするためこの研究に取り組んだ。

【研究目的】ICUにおけるダブルチェックが機能しなかったことによるインシデント発生時の看護師の気持ちのありようについて明らかにする。

【研究方法】1) 注射、点滴業務でダブルチェックが機能せずに起きたインシデントを収集する。2) 該当するインシデントに関わったICUで勤務する看護師4名にインタビューを行い、得られたデータから逐語録を作成する。3) 看護師にどんな思いや考えがあったか、類似性で見出し分類する。

【結果】分類すると1) ダブルチェックの形骸化「よく確認しなかった」「あまり記憶にない」「チェックが甘かった」「見てたつもり」2) 気の緩み「大丈夫だと思った」「間違いは起きないと思った」「安心感」3) 思い込み「(先輩への)安心感」「思い込みだった」「頭から決めつけた」「OKと思った」4) 注意力散漫「伝票の別の項目へ気が取られていた」であった。

【考察】4人の看護師に共通したのは、ダブルチェックの形骸化に分類される言葉だった。身に付いた知識や行動が、過信や確認不足につながったと考える。また、看護師間の信頼関係が強い一方で、相手に対する安心感が気の緩みや思い込みにつながっていると考える。私達は、多忙さがダブルチェック不備の要因であると予測していた。しかし、余裕から来る気の緩みが、ダブルチェックを機能させない要因であることが明らかになった。精神的余裕は、仕事をすすめる上で必要であるが、気の緩みは、ダブルチェックの形骸化を助長するのではないかと考える。集中力や注意力が過不足とならないように、セルフコントロールが必要である。本研究では事例数は少ないが、インタビューを通してインシデント発生時の看護師の思いや考えの一端を知ることができた。一方で、同じ病棟で勤務する看護師間でのインタビューであったため、「話にくさ、聞きにくさ」という心理的要因が障害となった。また客観的なインタビュー技術、方法が未熟であり、本来明らかにしようとした看護師の気持ちのありようを十分に表出できなかった。

高橋 嘉子、福田 敬也、櫛田 恵津子、土田 佐津子

国際医療福祉大学病院 看護部 集中治療室

1. はじめに ICUでは、些細なインシデントが重大なアクシデントに繋がる可能性が高いため、業務の中での気づきを共有できるノートを作成し（以下、気づきノート）活用している。現在、気づきノートの記載件数は徐々に減少傾向だが、インシデント件数は減少していないことから、日々の業務の中での医療安全行動が不十分であると考えられた。そこで今回、気づきノートに関する認識と医療安全に関する職場風土の調査を行い、現状の問題点と対策について検討したので報告する。

2. 研究目的 気づきノートに関するスタッフの認識と医療安全風土の現状を知り、気づきノート活用の対策を検討する。

3. 研究方法 1) 調査対象: ICU看護師 21名 2) 調査方法: 自記式質問紙 3) 調査内容 (1) 気づきノートに関するスタッフの認識については独自に作成した11項目。(2) 職場風土については松原紳一氏の「医療現場の安全風土調査票」を許可を得て使用（「職員の態度」4因子17項目、「組織要因」4因子16項目。リッカート尺度による回答1～5点）。4) 分析方法: 記述統計を行い、関連要因を分析。5) 倫理的配慮: アンケート回収後は厳重に管理し対象が特定できないよう記号化した。

4. 結果 回答率は100%、平均年齢29.4歳、平均看護師総経験年数は6.6年、平均ICU経験年数は2.9年であった。気づきノートの目的理解は、できているが100%、記載内容理解はできているが93.3%であった。カンファレンスが有効にできているが60%、対策が実施できているが53.3%、評価が行われているが26.7%、気づきが十分に記入できているが13.3%であった。記載頻度は、時々記入が53.3%、全く未記入が33.3%、未記載の理由は後で書こうと思い忘れる46.7%、タイムリーに書けない26.7%であった。医療安全風土尺度の因子別平均点は、「コミュニケーション」が3.5点「改善」が3.6点「報告と規律の遵守」が4.0点「患者と家族の参画」が3.0点「医療安全尺度—組織要因」が3.2点「上司の態度」が3.7点「安全管理委員会の活動」が3.5点「規則と物品の有効性」が3.3点であった。

5. 考察 スタッフは気づきノートの目的や記載内容については理解しているが、カンファレンスで決定した対策の実施、評価が不十分であり、日々の気づきを十分に記載できていないと感じており、気づきノートの重要性について個々の認識はできていると考える。しかし、医療安全風土は因子別平均点4点以上を概ね良好と考えるとやや低い傾向にあるため、タイムリーな記載の奨励、対策の立案、実施、評価のプロセスを見える化できる工夫が必要である。

佐藤 桂、山田 まり子、及川 洋、宇佐美 知里、斉藤 丈浩、
引田 美恵子

群馬大学医学部附属病院

【はじめに】急性期病院においてチューブ類の自己抜去は医療事故の多くを占めている。当院ICUは、外科系・内科系患者を問わず、重症患者を一か所に集めて総合的に集中治療・看護を行っている。その重症かつ複雑な患者状態によって、カテーテル類が自己抜去されてしまう事があり、これは患者に不要な苦痛を与えるだけでなく、生命に関わる場合があるため、その危険行動を予測し予防することが重要である。当部署のインシデントレポートの結果を見ると、身体拘束を行っていても自己抜去が多く発生している印象を抱いた。

【目的】電子カルテシステムから診療記録を振り返り、カテーテル類自己抜去と身体拘束の有無との関連性を検証し、今後のリスクマネジメントにつなげることを目的とした。

【対象】2009年1月1日から2009年12月31日の間に当院ICUへ入室した患者。小児、認知症患者、脳神経外科患者、精神神経科患者は除外した。

【方法】院内電子カルテシステムから、カテーテル類を自己抜去した患者の身体拘束の有無を抽出し、また、身体拘束が必要とされなかった患者との比較をするため、先行研究を参考に自己抜去発生要因と考えられる項目を抽出した。各項目についてはクロス集計を行い、2×2表の検定にはFisherの直接確立検定を使用した。

【結果】研究対象となった患者386名を解析した。そのうち、身体拘束が必要であった患者は191名（49%）であり、カテーテル類を自己抜去した患者は30名おり、身体拘束有りで自己抜去に至った患者は17名（56.7%）で、身体拘束無しで自己抜去に至った患者は13名（43.3%）であった。

【考察】身体拘束有りで自己抜去が発生した事例では、体幹抑制からのずれ、拘束帯の緩みやはずれ等、効果的な身体拘束がされていなかったことが考えられる。しかし、安全・効果的な方法をスタッフ全員が熟知していることは勿論ではあるが、身体拘束実施によって逆に患者を興奮状態にさせる可能性があることも念頭に置かなければならない。また、身体拘束無しで自己抜去が発生している事例では、自己抜去を起こしやすい患者状態を学び、行動の予測をすることが重要かつ必要である。そのために、スタッフ間でしっかり情報を共有できるようにコミュニケーションをとる必要がある。本研究結果を活用することで、今後のリスクマネジメントに貢献できると考えられる。

岩田 沙友里、満山 伸恵、小出 美樹、山田 裕子、
宇佐美 知里、斉藤 丈浩、引田 美恵子

群馬大学医学部附属病院

ICUは重症患者を治療する病棟としての役割を担っており、高度な医療技術が必要とする。そのような高度な医療環境で働くことで、プレッシャーを感じ、誤りを誘発する状況が日常茶飯事として生じている。そのため、当ICUでは、ICU内で起こったインシデントの内容と対応等を書面にして提示するなど、全看護師が共有できるようにインシデントレポートを活用している。また同じようなインシデントが連続したときや、重篤な例は、リスクマネージャーを中心に、カンファレンスで取り上げるなど、再発の予防に努めている。当ICUでは、平成21年12月より、7床から11床への増床となった。当初は重症患者が増えることにより、疲労感・ストレスの増強、緊張感の破綻、そして勤務する看護師が増えることにより、リーダー看護師の目が行き届かないことによる新人や経験の浅い看護師の不安感の増強などが懸念された。そして何よりも、インシデントの多発、重大事故の増加が危惧された。そのため6Rの確認・指差し呼称の徹底など、当初より行っていた事故防止行動を再度確認した。今後平成25年に更なるベッド数の増床が予定されており、重症患者の増加や、職場環境の変化により、インシデントの多発が危惧される。今回増床から1年が経過したため、増床前後でのインシデントの発生状況などを把握・比較し、今後の課題を明らかにすることを目的とし、本研究を計画した。研究期間は平成20年12月～平成21年11月（増床前）、平成21年12月～平成22年11月（増床後）とし、増床前後での年度別インシデント発生件数・内容・事象レベル、勤務帯ごとの発生件数を比較した。増床前後1年間のインシデント発生件数は、増床前1年間で108件、増床後1年間で140件であり、増床後の方が増加していた。また増床直後の3カ月は大きく増加しており、やはり増床による混乱や不慣れが、インシデントに結びついてしまったと考えられる。今回、インシデントが増加した背景を明らかにするため、インシデント内容や発生要因を比較・検討したので、ここに報告する。

橋村 真裕子¹、水谷 太郎²、高橋 貞子¹、小笹 雄司¹、
中島 裕子¹、大内 哲夫¹、高橋 伸二²、河野 了²、
萩谷 圭一²

1 筑波大学附属病院 看護部

2 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 救急・集中治療部

【はじめに】当院ICUではライン閉塞および流量異常早期発見のため、シリンジポンプ（テルモ）使用時には閉塞警告アラームを最も敏感なL設定で行っていた。しかし、高流量のカテコラミン使用時、院内で採用されているイノバン0.3%シリンジおよびドブポン0.3%シリンジを使用した際に、実際には閉塞がないにもかかわらず、閉塞警告ランプが点灯もしくはアラームが鳴りポンプが停止するという事象が発生した。今回、協和発酵キリンおよびテルモ社と共同でアラーム誤作動のメカニズムおよび対処方法について検討したので報告する。

【方法】当院ICUにおける使用状況を再現し、以下の検討を行った。1.実際にイノバン0.3%シリンジまたはドブポン0.3%シリンジを使用し、閉塞警告ランプの点灯や閉塞アラームの鳴ったシリンジポンプの履歴データを解析。2.各流量でのL設定での抵抗を測定。3.ライン閉塞状態でL設定とM設定での閉塞アラームが鳴るまでの時間を計測。

【結果】1.L設定で8 ml/h以上の流量のとき、閉塞アラームが鳴る可能性がある。2.M設定では、不慮のライン閉塞の際、L設定に比してアラーム鳴動までの時間が、1.5～1.6倍かかる。

【考察】原因は摺動抵抗増大であった。調査結果が出るまで、1.ポンプの交換、2.プレフィルドシリンジから汎用シリンジへの薬液吸い直し、3.投与ルートの変更等の対応を行っていた。しかし、どの方法も原因が明確でなかったため、適切な方法であったとは言い難い。以上の結果を踏まえ、全てのシリンジポンプをM設定としたところアラームの鳴動が著明に減少した。その結果、カテコラミンルート非閉塞時のシリンジポンプ作動停止による循環変動を回避出来るようになった。同様の経験を有する施設における対応の参考になれば幸いである。

森安 恵実¹、新井 正康¹、小池 朋孝¹、服部 潤²、
黒岩 政之⁴、今井 寛³、岡本 浩嗣⁴、相馬 一玄²

1 北里大学病院 救命救急センター RST/RRT室

2 北里大学 医学部 救命救急医学

3 三重大学医学部附属病院 救命救急センター

4 北里大学 医学部 麻酔科学教室

【はじめに】当院RST (Respiratory Support Team) は2006年からリスクマネジメント委員会下部組織として、院内の人工呼吸器装着患者ならびに人工気道患者に関する医療安全管理と呼吸療法（人工呼吸器設定、呼吸理学療法、挿管抜管、その他コンサルトなど）を行ってきた。RSTの活動は大きく3つ、毎日の院内回診、毎週の研修会、月一回の会議である。その会議の中で、インシデント報告の分析と対策を行っている。今回、2010年度にRSTで解析したインシデントから、当院の傾向を分析し、今後の対策を立てるために検討を行った。

【方法】期間：2010年4月1日から2011年3月31日までの間に、医療安全管理室に報告があり、RSTが関与した 1) 酸素療法、2) 人工呼吸器、3) 挿管チューブ・気切カニューレに関するインシデントを後ろ向きに分析した。

『インシデントレベル』は、国立大学医学部附属病院医療安全管理協議会の影響度分類に準じた。

【結果】平成18年以降、インシデント報告総数は増加傾向にある。

1) 人工呼吸器関連インシデントは47件、2) 酸素療法39件、3) 挿管チューブ・気切カニューレ56件、合計142件であった。

1) 人工呼吸器関連のインシデントを内容別にすると、加温加湿器の電源入れ忘れが最も多く、ついで、人工呼吸器設定の確認ミスや人工呼吸回路のリーク（ポートの閉め忘れ）などであった。インシデントレベル別では、レベル0が1%、レベル1が74%、レベル2が17%、レベル3が7%であった。

2) 酸素療法を内容別にみると、流量間違いが23件と最も多く、酸素ボンベ開栓忘れなどが続き、これらは患者移動時などに多発する傾向にあった。

3) 挿管チューブ・気切カニューレ関連のインシデントは、挿管チューブの固定のズレが26件で最も多く、計画外抜管は挿管チューブで8件、気切カニューレで9件であった。

【考察】当院RSTはほぼ毎日回診を行っており、インシデント報告は、担当者が発見するものに加え、RSTが回診中に相談を受けたもの、発見しているものも含まれている。したがって多くを把握していると考えているが、報告されないインシデントの存在を念頭にデータを理解する必要がある。インシデントの多くは、機械や器具の不良や故障ではなく、ヒューマンエラーであった。人工呼吸器附属器電源や人工呼吸回路のポートの問題に関してはMEと連携を取って多角的に対処するとともに、これらインシデントを解決するように看護師のチェックリストの改訂を行い、今後その有用性を検討してゆく予定とした。酸素療法に関しては、習慣作業にともなう確認ミスが多く、解決策に苦慮しているが、現在マニュアルの作成とその遵守方法について検討を行うこととした。インシデントは気づかれない場合、報告されない場合も存在しうる。最終的には職員一人一人の意識を向上させることは不可欠であり、今後も引き続き教育、啓蒙活動が続ける必要を感じた。

佐藤 美穂、高山 華苗、佐藤 佳子、羽田 紘子

東海大学医学部附属 八王子病院

堀口 ちひろ、福田 幸人、松本 千香江

三井記念病院 HCU

急性期領域において、事故防止の観点から抑制を実施することも少なくない。看護師は患者を抑制することにジレンマを感じているが、先行研究では抑制の基準が存在することで、ジレンマを解消できると報告されている。当ICUでは抑制フローチャートという独自の基準を作成し、スタッフで統一した評価をし抑制を施行できるようにしている。しかし依然、看護師によって抑制の判断や方法は異なることがあり、抑制フローチャートという基準があっても個々の看護師はジレンマを感じているのではないかと考えた。そのため今回、抑制フローチャート下における看護師のジレンマについて明らかにすることを目的とした。倫理的配慮は院内の研究倫理委員会の承認を得た後、研究参加者へ研究の趣旨、自由意思による参加と利益と不利益、匿名性の確保などを文書と口頭で説明し同意を得た。データ収集方法は、臨床経験を考慮した上で、5名のスタッフを抽出し、インタビューガイドをもとに半構成的面接を実施した。分析には質的帰納的分析方法を用いた。その結果「安全管理と看護師経験の差から生じるジレンマ」「家族の配慮と看護師の立場から生じるジレンマ」「忙しさに甘んじた不必要な抑制のジレンマ」「抑制を施行する判断の看護師間でのズレに対するジレンマ」「抑制は人間のあるべき姿ではないという思い」「抑制フローチャート使用下における抑制の実態」という6つのカテゴリーが抽出された。抑制フローチャートの存在は、それぞれの看護師に抑制の評価指標として、理由づけとなり、有効に活用されていた。しかし、抑制フローチャートという基準が存在しても、看護師は患者の安全管理を行い、治療を促進させるという役割を果たそうとする反面、抑制される患者や家族の気持ちへの配慮や、業務の状況でやむなく抑制しなければならないなどの抵抗感が混在し、ジレンマを感じていた。つまり、抑制フローチャートが存在していても抑制に踏みきるか否かや、その方法についての最終判断は個々の看護師で異なり、業務の状況や看護師としてのそれまでの経験や各自の感性、倫理観などが影響し、看護師間の判断の相違となり、看護師にジレンマを感じさせていた。これらの結果から、適宜患者カンファレンスなどを通し、看護師間で意見交換の場をつくり、考えを共有していくことでジレンマの解消に繋がるのではないかと考える。

【緒言】当院HCUは急性期病棟であるため、全身状態が悪く急変のリスクが高い状況で情報収集し、本人や家族に病状を伝え今後の方針を決めなければならない。最近は独居で家族と疎遠である症例が増加しており、これが困難な場合も多い。症例を振り返ることで、今後の急性期看護に活かしたい。

【症例】陳旧性心筋梗塞、慢性心不全の既往がある65歳男性S氏。前医で絞扼性イレウスと診断され手術目的で搬送される。汎発性腹膜炎も併発し、緊急で小腸切除と洗浄ドレナージ術を行ったが、敗血症ショック、DIC、腎機能低下、心不全悪化を合併しICUで人工呼吸管理されていた。気切後、術後26日目にHCUにステップダウンとなる。その後毎日リハビリに意欲的に取り組み、トラキオマスクで車いすをこぐまでADLが拡大した。しかし、白血球上昇、発熱持続し、術後37日目に急性骨髄性白血病と診断された。翌日、キーパーソンである姉に医師から「全身状態が悪く、積極的な治療が困難」と説明されたが、告知については夫と相談したいとのことで保留になった。S氏は独居で、姉夫婦とは疎遠であった。白血球がさらに上昇し、呼吸状態も徐々に悪化、夜間不眠・頻コールが続き、精神的にも非常に不安定な状態が続いた。棟内でも数回のカンファレンスを持ち、S氏がHCU入室直後にスピーチカニューレで「自分の人生だから自分で決める」と話されていたことから、真実を伝えるべきという意見が多く、外科チームカンファレンスでも話し合った。術後44日目、再度姉と告知について話し合い、明日までに考えてくることになったが翌日S氏は亡くなった。後日、主治医から「個人的には、本人へは告知しなくてよかったと思う」という言葉を聞き、私はS氏にこそ本当のことを伝えるべきだと考えていたが、それは正しかったのかという疑問が残った。そこでもう一度、この問題について主治医も含めてカンファレンスを行った。

【考察】主治医も含め、全身状態が非常に悪く余命が非常に短いこと、意識が鮮明ではないこと、家族の支えが弱いことから告知はしなくて良かったという意見と、独居生活が長く意志のあるS氏だからこそ、最後まで選択の機会を与え、最後の望みを家族に託すチャンスを作るために告知しても良かったという意見が出た。確かに、循環も呼吸も不安定で夜間鎮静もされており、亡くなる前日に告知という選択をしなくてよかっただろう。しかし、鎮静から覚めると必ず部屋に貼ってあるリハビリ表を一番に指しては「今日もやる」「車いすに乗りたい」と頻回に訴えていた姿を思い出すと、病名は告げなくとも、うすうす気づいていただろう命の危機を本人へ伝えることで、S氏は自ら生き方を選択できたのではないかと考える。今後の看護に活かすいくつかのポイントをまとめて報告する。

柴田 洋子、高橋 りつ、渡邊 郁子

駿河台日本大学病院 救命救急センター

キーワード：認知症 高齢者 メアリーAマテソン 倫理 1
研究目的 認知症患者の倫理的な配慮はどのようなものであったか、具体的看護を振り返る 2 研究方法 (1) 研究デザイン、事例研究 (2) 研究期間、平成22年6月～平成22年11月 (3) 分析方法、看護記録より必要な情報を収集し3場面にわけ、メアリーAマテソンの倫理の原則に沿ってケアを分析。3用語の定義 メアリーAマテソンの倫理原則 (1) 質の高いヘルスケアを受ける権利 (2) 個人としての尊重 (3) 善行の原則 (4) 自律もしくは自己決定の原則 (5) 公平分配の原則 4 倫理的配慮：個人特定されないよう配慮し収集したデータは本研究以外に使用しない。院内の看護部倫理委員会の承認を得た。5事例紹介 A氏90歳女性 完全房室ブロック既往、認知症。ADLは自立。ショートステイ中、徐脈、ショック状態で入院。6結果(ペースメーカー：以下PMとする) (1) 場面：入院当日から体外式PMを植え込むまで初日よりA氏は起き上がり動作が頻回であり、看護師はその都度説明し安静を促した。体幹抑制をしたがA氏の興奮を招いたため、抑制を介助しベッドサイドで付き添った。A氏が入眠後、急変。BLSを施行。(2) 場面：体外式PM挿入中のとき心静止後、家族の同意を得てPM挿入となった。そのため安静を必要とし鎮静を行った。鎮静下のA氏に対し、日常生活の維持と事故除去の予防を行った。尿道カテーテルを中止し自尿とした。清潔ケアを行う際に興奮もあったが、「ありがとう」という発言もみられた。食事はA氏のペースで食べられるよう時間調整した。(3) 場面：植え込み式ペースメーカーを挿入後A氏は昼夜逆転の状態となり、生活リズムをつける事が優先となった。夜間に「帰りたい」と固執した時には、患者と病棟を散歩し気分転換を図った。第11病日に一般病棟に転室となった。7考察(1) 場面は、メアリーの倫理原則では、自立・自己決定の原則、公平分配の原則を満たしていないが、生命救助に重点を置いたという点で、善行の原則は満たしていた。A氏に状況を説明し理解を得ようとしており、個人の尊重は行われていた。(2) 場面は、薬剤影響下でA氏の日常生活行動を維持する援助が行われた。質の高いヘルスケアを受ける権利・個人としての尊重を満たしている。(3) 場面は、退院後の生活に向けてのケアを中心とした援助をし、質の高いヘルスケアを受ける権利が満たされていた。しかし今回A氏の治療に対する意思確認を行っていない。緊急性が高く事前の確認はできなかったが、意思確認は必要があったと考える。また抑制や薬剤による鎮静は認知症を増悪させると言われるが、A氏に対し治療上必要とされた。看護師が倫理観を持ちケアを行うことで、患者の立場に立ったケアが行えると考ええる。

菅原 彩子、高橋 優菜、渡真利 仁菜、松本 千香江、
福田 幸人

三井記念病院 HCU

【緒言】活発性せん妄患者を抑制したところ意識レベルの低下を認めたが、抑制時間を短縮するにつれ意識レベルが改善した症例を経験した。このことより、抑制と意識レベル低下との関係について調べ、抑制の必要性について検討した。

【症例】高脂血症で通院中の68歳女性。突然の背部痛を発症し当院CICU入院。胸腹部CTの結果、弓部大動脈から腹部大動脈に至る大動脈解離で、早期血栓閉塞型と診断され内科的治療の方針となり降圧療法開始となった。入院翌日にICUからHCUにステップダウンとなる。HCU入室時、意識レベルはJCS2、活動性せん妄状態で血圧が上昇し危険行動もあり、危険回避のためミトン使用および四肢抑制を開始した。しかし抑制開始後も危険動作あるため、リスバリドン・ハロペリドールで鎮静開始した。翌日投与中止しても声かけに反応せず意識レベルはJCS200であった。意識レベル低下の原因精査の目的で行ったCT検査では意識障害の原因となる病変を認めず、脳波検査では意識障害の脳波所見を認めたがレベル低下の原因を特定できなかった。その後循環動態が安定してきたため、入院10日目に床上安静が許可され車椅子乗車などADLアップを開始した。抑制を解除している時間が長くなるにつれ、体動が徐々に活発になり表情が豊かになった。入院13日目には初めて発語あり、意識レベルはJCS2へ改善した。入院17日目より半固形食開始となり、18日目にHCU退室した。退室時は問いかけに対する反応は少し遅いが意思疎通も可能で、JCS1まで改善がみられた。また歩行器を使用し歩行可能になった。その後も状態安定し、第32病日自宅退院となった。

【考察】抑制前後の患者の反応を見て、抑制が患者に与えるストレスの大きさを実感した。安全を守るための抑制が患者にとってストレスとなった可能性があり、抑制は患者の安全を守ることの反面、感情や思考をおさえつけてしまうリスクがあることを改めて考えさせられた。

【まとめ】今回の症例を経験し、抑制に対しては慎重にアセスメントし、できる限り患者の側で見守る事のできる環境を作れるよう、チーム内での密な情報共有をすることや、些細な患者の変化に気づき、最小限の抑制に努めることが今後の課題と考える。

小松 真紀子、高橋 りつ、渡邊 郁子

駿河台日本大学病院 救命救急センター

【研究目的】急性期における家族参加型の後処置を行なうまでの看護介入の意味を探る。

【研究方法】1) 研究デザイン、事例研究。2) 研究期間5か月。3) 研究方法〈1〉医師、看護師記録から患者家族の言動や反応を抽出、家族と行なった後処置について想起する。〈3〉変化があった時期で分類、その間で行われた看護を振り返る。〈4〉文献を基に家族参加型の後処置について検討する。

【倫理的配慮】個人が特定されないよう配慮し、収集したデータは研究以外に活用しない。また、院内看護部倫理委員会の承認を得た。

【事例紹介】A氏。診断名院外心肺停止、急性心筋梗塞。年齢50代。家族、妻子〈男3人・女1人〉。青年期～学童期。経過、家族と野球観戦中、心肺停止で搬送。13日目に死亡退院。

【看護の実際】〈1 - 3日〉患者に触れながら泣き続けるが看護師に訴えや感情の表出がほとんどない。家族に対して、面会時に必ず会い、話を聞く、病状説明〈IC〉には同席した。〈4-5日〉泣く姿はほとんどなくなる。家族の要望が聞かれるようになる。家族の要望にこたえる配慮を行なう。家族と患者の時間を確保した。〈6-12日〉面会時に笑顔が見られる。ケアの参加を促し、家族が患者に声を掛ける姿がみられる。しかし、ICでは涙する家族の姿があった。看護師はICには付き添い、家族の反応を見守り、寄り添った。また、ケアの参加を増やし、触れ合う時間を確保した。〈13日、後処置〉血圧が低下し、妻と長女が面会。家族と過ごせるの時間を作り、その後、後処置の参加の意向を確認し、一緒に行った。

【考察】1) 看護師が家族の危機段階を受け止め、その時々への反応に合わせた看護介入を行なった結果、後処置への参加という行動に及ぶことが出来ていた。よって、短期間でも家族との関係を持つための行動を看護師がとることで受容促進につながる。2) 家族が行なう後処置は、グリーフケアの機能を果たすが、そこに至るまでの看護師の介入が家族の変化をもたらす。3) 家族が、後処置を通して、看取することは、その場限りのケアではないことが分かった。

平林 則行¹、又吉 徹¹、大石 愛光¹、櫻井 祐教²、
長田 大雅²、安楽 真崎³、森崎 浩²、野森 裕明³

1 慶應義塾大学病院 医用工学センター
2 慶應義塾大学病院 麻酔科
3 慶應義塾大学病院 呼吸器外科

【目的】重症ARDSに対してV-V ECMOを導入し、V-V ECMO中の換気モードをAPRVで施行し肺が改善した症例を経験したので報告する。

【背景及び対象】患者は突発性間質性肺炎、縦隔気腫、右気胸の既往歴があり、今回肺上葉の腺癌の治療のため入院したが、両肺野の浸潤陰影、SpO₂ 60%と低下したため人工呼吸管理となったが、PaO₂/FiO₂値 74、PCO₂ 139mmHgとなり重症ARDSと診断され、人工呼吸管理を開始した。

【方法】人工呼吸器はドレーゲルメディカル社製EvitaXLを使用し、換気モードはA/Cで行ったが、PH 7.05、PaO₂ 141mmHg、PCO₂ 124mmHgとなったため換気モードをAPRVに変更した。APRVの設定はFiO₂ 1.0、Phigh 30Pa、Thigh 3.0sec、Plow 3Pa、Tlow 0.6secで行ったところ、PH 7.27、PaO₂ 82mmHg、PCO₂ 86 mmHgとなったがその後悪化したため、V-VECMO導入した。APRVの設定はFiO₂ 0.4、Phigh 15Pa、Thigh 5.8sec、Plow 5Pa、Tlow 0.2secとした。【V-V ECMO】V-VECMOの挿入部位は右大腿静脈から右房脱血、右内頸静脈から上大静脈送血とし、カニューレはエドワーズ社製で、送血はFEMIO20A、脱血はVFEM 022を使用した。V-V ECMO装置はテルモ社製SP101、ECMO回路はテルモ社製エマセブ LXタイプを使用した。管理方法で、V-V ECMOのFiO₂は人工肺出口PaO₂ 300mmHgになるように設定し、血流量は患者の動脈血酸素分圧が100mmHgを目標とした。

【結果】V-V ECMO導入3日後、両肺野の浸潤陰影の消失し、離脱試験のためV-V ECMOの血流量を低下させPCO₂は58 mmHgであったが、PaO₂は121mmHgと改善したためV-V ECMOを離脱した。

【考察】V-V ECMO中の人工呼吸管理ではELSO General Guidelines 2009と比較し、FiO₂は高値であったが、維持圧は、そのガイドラインに沿った管理を行うことができ、APRVを用いることによって肺保護が行え、早期の改善が見られたと考えられる。

【結語】重症ARDS症例のV-V ECMO使用中の人工呼吸器換気モードは、肺保護のためにAPRVが有効であった。

古川 エミ¹、三木 隆弘¹、関根 玲子¹、二藤部 英治¹、
岡本 一彦¹、渡辺 和宏²、菊島 公夫²、長尾 建²

1 駿河台日本大学病院 臨床工学技士室
2 駿河台日本大学病院 循環器科 心肺蘇生・救急心血管治療

【はじめに】心臓性院外心肺停止患者に対しPCPSを施行した人工肺での酸素加が困難であった症例を経験したので報告する。

【症例】40歳台男性。東京駅にて卒倒し救急隊要請。救急隊到着時、初回心電図VFにてCPR開始。除細動を2回施行し当院に搬送された。入院時、心電図PEA、標準的ACLSに反応しないため、心肺蘇生目的でPCPSを施行した。

【経過】PCPSの血流量は5.4L/min、FiO₂ 1.0、酸素流量15 L/minにて開始した。PCPS開始直後の血液ガス分析結果は、PaO₂ 120.7mmHg、SaO₂ 93.6%、SvO₂ 63.8%であったが、PCPS施行開始1時間後ではPaO₂ 83.9mmHg、SaO₂ 97.0%、SvO₂ 58.1%とPaO₂とSvO₂の低下を認めた。さらに開始3時間後にはPaO₂ 60.6mmHg、SaO₂ 94.8%、SvO₂ 42.1%とさらに低下したため、人工肺のガス交換能の低下を疑い交換を行った。しかし、人工肺交換後もPaO₂は改善されずPaO₂は50-70 mmHgの値で推移した。PaO₂が100mmHg以上に上昇したのは70時間以降であった。その後、心機能が回復し、第4病日にPCPSを離脱したが、第6病日に多臓器不全が原因で死亡を確認した。

【考察】最初に人工肺の不良を疑い性能評価を行った。人工肺のガス交換能の評価法の一つとして有効肺血流量率 (Q_p/Q_t)がある。本症例では、ガス交換能として必要な基準値内を推移しておおり、人工肺の交換前後ともに問題はないと考えられた。次にPaO₂と共に低下していたSvO₂に着目し、酸素解離曲線より原因の究明を行った。SvO₂が正常範囲内ではヘモグロビンと酸素の結合は容易であるが、酸素飽和度が50-60%以下と低い場合、結合力が極端に低下する。本症例ではPCPS開始時より数時間後、SvO₂が30～50%台と低値で推移していた。そのためヘモグロビンと酸素の親和力が低下しPaO₂の上昇を妨げていた原因であると考えた。また十分な鎮静と低体温療法を行っていたにも関わらず、PCPS施行中の酸素消費量係数 (VO₂I)は160-243ml/min/m²と著しく高値であった。一方、酸素運搬量係数 (DO₂I)は305-406 ml/min/m²で推移しており、高流量のPCPS設定ではあったが、著しい酸素代謝を補うには不十分であり、結果としてSvO₂が低値となる要因の一つと考えられた。

【まとめ】PCPS開始後もPaO₂の管理が困難な症例を経験した。何らかの原因より酸素代謝が亢進しSvO₂が低値となり、酸素親和力の低下により結果としてPaO₂が上昇しなかったと考えられた。CPA患者におけるPCPS管理として酸素加の評価は、単にPaO₂の値だけでなく、酸素代謝の評価が特に重要であることが再認識させられた症例であった。

庭山 ゆう子¹、白石 千草¹、橋本 美紀¹、豊富 達智¹、
八重田 知見¹、美野輪 恵子¹、島崎 弥生¹、大石 沙織¹、
長島 聡¹、小前 貴康¹、栗屋 俊輔¹、森嶋 俊介¹、
上田 真弓¹、松田 範子¹、鈴木 健一¹、坂本 篤裕¹、
竹田 晋浩²、新井 正徳³、横田 裕行³

1 日本医科大学付属病院 ME部
2 日本医科大学付属病院 集中治療室
3 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

【目的】診断に難渋し急激にARDSへと移行した新型インフルエンザ（A/H1N1）肺炎に対し、ECMOを導入し救命し得た症例を経験したので報告する。

【症例】50歳代男性。発熱、呼吸困難を主訴に前医受診し、インフルエンザ迅速診断キットは陰性で外来通院していたが、多発性肺炎にて入院となった。抗生剤投薬にもかかわらず肺炎の悪化および酸素化の低下を認めたため、当院へ搬送紹介された。

【経過】来院時、バイタルサインは安定しておりNPPVによる呼吸管理を開始したが急激な酸素低下を認めARDSと診断された。この間、インフルエンザ診断キットおよび喀痰培養検査はすべて陰性であった。第8病日、P/F ratioが50台となりECMO導入となった。左大腿静脈より脱血カニューレ（19.5Fr；テルモ社製）を挿入し右内頸静脈に送血カニューレ（15Fr；テルモ社製）を挿入し、右心房送血として体外循環を確立した。人工肺はBIOCUBE6000（ニプロ社製）、遠心ポンプはキャピオックス遠心ポンプ・コントローラー SP-101 PLUS（テルモ社製）を用いた。酸素化を維持するため血流量は5.0L/min（2950rpm）を要し、第11病日に溶血が認められた。新型インフルエンザ肺炎が疑われ喀痰のPCR検査により、インフルエンザウィルス A/H1N1 pdmが陽性と判明した。第13病日よりラビアクタの投与を開始し、しだいに肺炎の改善と肺コンプライアンスの増加が認められた。気切部からの出血があり体位ドレナージは積極的に行えず、リクルートメントにより適宜喀痰排出を行った。ECMO導入中の人工呼吸器の設定はFiO₂ 0.6、平均気道内圧20 cmH₂O前後でコントロールし、PaO₂ > 60 mmHgを維持するようなECMO設定とし第16病日に離脱できた。その後、第24病日に人工呼吸器を離脱し、前医転院となった。

【結語】ARDSによる重篤な呼吸不全に陥り、診断および抗ウィルス薬投与までにECMOによる酸素化の維持が有効であった。酸素化の目標値や肺理学療法など医師、看護師と検討しチームとして治療に携わることができた。ECMO導入時は酸素運搬能を維持するために高流量を要し、溶血は体外循環を行う上で避けられないがカニューレサイズの変更など工夫できる点は積極的に取り入れる必要が考えられた。また血流量だけでなく、ヘモグロビン値、感染・代謝亢進などによる酸素消費量の増加や体温コントロールなど全身状態を考慮した細やかな管理が必要と考えられた。

倉島 直樹

東京医科歯科大学医学部附属病院 MEセンター

【はじめに】救命領域でのPCPSは、院外心肺停止症例などを対象とするECPR症例が多く、循環補助を再開した場合でも大量の補液を必要とする症例が多い。しかし、ライン確保ができなかった場合などPCPS回路から輸液を指示されるケースもある。PCPS回路への輸液は空気塞栓の危険性も高くガイドラインにおいても注意喚起されている。今回、PCPS回路内への輸液を行う場合の危険性立証と救命の立場から安全な投与を検討する。

【方法】牛血を用いて、貯血槽（人体モデル）→脱血回路→遠心ポンプ→人工肺→送血回路→貯血槽となる模擬サーキット（テルモLXタイプ）を作成し、送血流量3L/min、回転数2000RPM、Hct32%、温度36度条件下に遠心ポンプ手前のブライミングラインより生理食塩水500mlを投与した。検討方法は、通常の生理食塩水バックをそのまま投与した群：A群、バック内のエアを事前に抜いた群：B群とし、人工肺出口側に設置したバブルカウンターにてそれぞれ3回計測し比較した。

【結果】バブルカウント数はA群841±232.1個対B群0±0個（P<0.0033）と有意に少なかった。

【考察および結語】500mlの製剤内のエア量は50ml±15mlと規定されており、PCPS回路内へそのエアが混入した場合、空気塞栓を起こす危険性が高い。特に臨床上40μ以上のバブルは危険性が高く、A群では40μ以上のバブルは24.4±32.7個検出された。今回、バック内のエア抜きを行ったB群は、簡単なエア抜きのみで、人工肺出口である程度の計測が予測されたが、3回の計測では全くカウントされなかった。今後臨床においてエア抜き製剤などが導入されれば、PCPSブライミングや補液の安全性が向上する可能性がある。

中山 雄司、梶原 吉春、佐藤 百合子、田中 太郎、
石高 拓也、佐藤 由希子、古川 恭子、加納 敬、
安達 大祐、錦織 大輔、片瀬 葉月

東大和病院 ME室

【はじめに】 ACLS後の低体温療法が神経学所見からみて有用とされている。今回我々は、AMIより心肺停止となった症例に対し、体外循環式心肺蘇生法（以下ECPR）と低体温療法の併用により救命した症例を経験したので報告する。

【症例】 症例：55歳、男性。身長172cm、体重53.3kg。既歴：幼少期に川崎病（詳細不明）、48歳で狭心症に対しPCI施行。ゴルフ練習中に胸痛が出現。東京CCUネットワーク経由で当院に救急車にて来院。来院時の心電図はI、aVL、V2～V5のST上昇を認めた。AMIと診断され、緊急カテーテル検査を実施した。検査の結果LMT100%閉塞。直ちにワイヤーを通過させLMT閉塞部に3.0mmのバルーンにてPOBAを施行。CX再開通。次いで2本目のワイヤーでLADを通過最中にVf、呼吸停止となったため、ACLSを行いDC数回行うがsinusにはconvertせずECPRを施行。LAD側をワイヤーで通過させ3.0mmのバルーンにてPOBAしLAD再開通。DCにてsinusにconvert。ステントを留置し閉塞0%となり手技終了としてICU入室となった。ICUに入室後の経過：目標直腸温33.0℃にて低体温療法開始。循環補助としてIABP+PCPS。人工呼吸器設定はモードAPRV、FiO20.3、Phi18、Plo0とした。PCPS3日目朝より復温開始。4病日夕方PCPS離脱。9病日IABP、人工呼吸器離脱。13病日ICUより病棟に転床。46病日退院となった。

【今後の課題】 PCPS施行中のAPRVによる呼吸管理や低体温療法の温度コントロールに関してさらなる検討をしていきたい。

配野 治

千葉中央メディカルセンター 臨床工学課

【目的】 人工呼吸管理において早期に自発呼吸管理に移行し抜管を目指すことは患者の負担を軽減するばかりか、感染症などの合併症を減少させる。そこで、当院で行われた心臓手術における術後呼吸管理をRetrospectiveにて検討した。ASVとBIPAPの換気モードにおいてCPAPに移行するまでの時間と離脱時間を比較したので報告する。

【対象】 心臓術後呼吸管理を行った73名、平均年齢67±9.3歳、男性46名、女性27名、G5によるASV換気モード53名とエビタ4によるBIPAP換気モード20名を対象とした。

【方法】 各換気モードにおいてICU帰室からCPAPへ移行するまでの時間と、人工呼吸器離脱までの時間を比較した。ただし、ASVでは、強制換気が行われなくなった時点とCPAP移行時間。BIPAPでは、医師がCPAPへ変更した時点とCPAP移行時間とした。

【結果】 ICU帰室後からCPAP移行までの時間は、ASVで11±7時間、BIPAPで20±12時間（P=0.004）とASVで有意に早期CPAPへの移行が可能だった。一方、抜管までの平均時間はASVで17±5時間、BIPAPで21±12時間（P=0.02）とASVにおいて有意に早期抜管の傾向を示した。

【考察】 BIPAPでは、自発呼吸の増加に関わらず設定した強制換気による呼吸補助が行われるため、CPAPへの移行時間が延長したと考えられた。一方、ASVでは、自発呼吸が出現するとPSによる呼吸補助を行うため、自発呼吸の促進が施されCPAP移行時間が有意に短縮できた可能性がある。その結果として離脱時間が減少し早期離脱傾向を示したと考えられた。

【結論】 ASVは術後呼吸管理において抜管時間及びCPAP移行時間を有意に減少した。

相馬 泉¹、酒井 基広¹、小林 博之¹、池上 志穂子¹、
佐々木 健志¹、山中 昭広¹、小田 順一¹、平田 雅弥¹、
村谷 信太郎¹、金子 岩和¹、峰島 三千男²

1 東京女子医科大学 臨床工学部

2 東京女子医科大学 臨床工学科

【目的】2010年の保険診療改訂時に、呼吸ケアチーム (Respirator Support Team: RST)の活動に可算が認められた。当院においても2010年5月から活動がはじまり、臨床工学技士 (CE)も参加している。当院のCEはそれ以前より人工呼吸器サポートチーム (Ventilator Support Team: VST)を形成し活動していた。両活動におけるCEの役割とその問題抽出をおこなったのでここに報告する。

【RST活動内容】当院におけるRSTメンバーは、中核となる麻酔科医、呼吸器内科医各1名、口腔外科医1名、専門認定資格を持つ看護師6名、理学療法士4名、臨床工学技士9名で構成される。チーム活動としては、集中治療室 (ICU)を含む院内で人工呼吸器を使用中の患者へ週1回のラウンドを行うとともに、各症例のカンファレンス、その他各病棟から依頼のあった勉強会・講習会の立案と実施を行っている。

【CEの人工呼吸器関連業務】当院CEの人工呼吸器関連業務は大きく分けて3つある。1つ目は、各ICUにおける一般的な人工呼吸器関連業務とME機器管理室における人工呼吸器貸出業務。2つ目がRST参加。3つ目は、VST業務。主に、RSTとは別に病棟人工呼吸器使用中患者の毎日のラウンドと夜間休日の緊急Call。RSTと一部重複するが、その他新入職員向け講習会の実施、病棟医師・看護師に対する取扱説明を中心とした勉強会の実施、人工呼吸器の一元管理、医療安全管理室と連携した人工呼吸器使用における安全管理業務などである。

【考察】CEが人工呼吸業務を行う際の問題点を考察する。当院は、病棟が大きく4つに分かれており、ICUが7箇所、ME機器管理室が2箇所と業務エリアが分割されている。そのためCEも分かれて配属されていることからRSTのような病院一元化された活動への参加には、各配属先の事情や状況を把握したチーム間の連携が求められる。毎週のラウンド参加には事前調整が必至であり困難な場合もある。また病棟からの相談やトラブルは早急な対応が必要である。多様化するCEの活動のなか、診療報酬の認められた数少ない業務の1つであり、意義ある業務として継続することが求められる。

【結語】RST活動を通して当院CEの人工呼吸器関連業務について現状分析と問題抽出を行った。CEの業務エリアが分割されていることによる部署間連携の必要性和多様化するCE業務に対するさらなる高効率化とシステム構築が必要と考えられた。

菊池 義彦¹、小川 由希子¹、福家 伸夫²、志賀 英敏²、
横井 健人²、小林 由²、伊木田 良子²、小林 亜美²、
渡部 玲子²

1 帝京大学ちば総合医療センター 臨床工学部

2 帝京大学ちば総合医療センター 集中治療センター

2011年3月11日東日本大震災が発生し、死亡者数と行方不明者数合わせて24,904名 (5/6警察庁)もの犠牲者が出る大災害となった。茨城県北茨城市にある扶桑薬品工業茨城工場も被災、損傷したため、CHDFの透析液および補充液として使用しているサブラッドBSGの供給が止まってしまった。当センターの地震による被害はほとんど発生しなかったものの、CHDFを施行するめどが立たなくなってしまった。そこで我々はサブラッドBSGに代わる液の検討に入った。最初に候補に挙げたのが現行商品の前に製造されていたサブラッドBSであったが、在庫がほとんどなく供給不能との返事であった。後発品のサブパックBiの購入を検討したが、現在納入している病院以外の新規契約はできないと断られてしまった。注射用水、生理食塩液、電解質液、ブドウ糖液等を混合して作成することとした。いくつかの処方方を考案し検討に入った。もっとも作成が容易な処方として、重碳酸リンゲル液に炭酸水素ナトリウム、50%ブドウ糖液を追加して使用するものを考案した。しかしこれもまた、急激な重碳酸リンゲル液の使用量増加には対応不能との供給側の返事であった。そこで、最終手段として透析液供給装置を用いて5Lバッグに透析液を封入し、透析液のみとして使用することの是非について検討を始めた。封入直後の透析液の組成に関しては、慢性維持透析患者で使用している液体であるので、何ら問題は生じない。問題は、封入後時間経過とともに成分の変化が起る可能性と、細菌汚染が生じる可能性であった。今回我々は、透析液供給装置を使用してバッグに封入した透析液の経時的変化を検討し、CHDF施行時の透析液として使用可能か否かを検討した。使用した透析剤は、日機装社製人工腎臓透析用剤Dドライ透析剤3.0S。日機装社製全自動溶解装置DAD-50NX、日機装社製多人数用透析液供給装置DAB-50Eを用いて供給し、5Lのバッグに封入した。サンプル採取時間は0、1時間後、24時間までは3時間毎、72時間までは12時間毎、176時間までは24時間毎に採取した。1週間後まで電解質の変化は認められず、透析液としての使用に耐えうるものと考えられた。エンドトキシンは24時間後と48時間後に採取したが、いずれも検出感度以下であった。当院で保持していたサブラッドBSGの在庫を使用している間にサブパックBiが供給される契約を結ぶことができ、さらにサブラッドBSGの供給も再開したため、今回の緊急時用CHDF透析液は臨床で使用することはなかった。しかし、今後更なる大災害が発生した場合の担保と成り得たと考える。

白石 千草¹、庭山 ゆう子¹、八重田 知見¹、豊富 達智¹、
橋本 美紀¹、美野輪 恵子¹、島崎 弥生¹、大石 沙織¹、
栗屋 俊輔¹、長島 聡¹、小前 貴康¹、森嶋 俊介¹、
上田 真弓¹、松田 範子¹、鈴木 健一¹、坂本 篤裕¹、
松本 学²、横田 裕行²

1 日本医科大学付属病院 ME部

2 日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

〔目的〕腹部大動脈瘤破裂に対し Y 字グラフト置換術施行後、急性腎不全（AKI）を合併し、持続的腎代替療法（CRRT）の導入から間欠的な CRRT を経て AKI より離脱し得た症例を経験したので報告する。

〔症例〕61 歳男性。自宅にて貧血様となり救急要請、高度救命救急センターへ搬送となった。入室後、ショックバイタルを呈し、意識レベルは GCS E1V2M4、エコー所見より腹部大動脈瘤破裂を認めた。

〔経過〕初療にてただちに緊急開腹を行い、Y 字グラフト置換術を施行した。第 3 病日には、腸管壊死部切除術とストマ増設術を行った。第 4 病日より尿量の低下およびミオグロビンの上昇を認め、CRRT の導入となった。感染巣の創部洗浄は適宜施行し、腹腔内膿瘍に対しドレナージが継続された。敗血症の改善と共に循環動態は安定し、術後の侵襲期は脱したが、腎機能は回復しなかった。また、意識レベルも GCS E4VTM4 まで回復したことから、HD への移行を医師や看護師と検討した。1. ADL の評価。看護師より患者情報を収集し、血液浄化以外の時間を利用して ADL up できる病態かどうか検討したが、人工呼吸器の離脱や端座位も困難な状態であった。2. 除水量の検討。高カロリー輸液による輸液量が多く、経管栄養への移行も難しいことから、現状では HD3 ～ 4 時間での除水は困難であった。3. 透析スケジュール。アシドーシスの進行や高 K 血症が起きないような透析スケジュールが望まれたが、救命センターでの治療において予定を立てることは困難であった。HD へ移行するにあたり、積極的な ADL up が望めないこと、一日の輸液量が多いこと、透析スケジュールが立てにくいことから医師は HD への移行を見送る判断をした。循環動態が安定していることから、24 時間ではなく日中のみの間欠的な CRRT を施行していく方針となった。一日の輸液量の見直しを行い、過剰塩基（BE）が -7 以下で CRRT の開始となった。間欠的 CRRT が始まって 6 日目（第 40 病日）より尿量の増加を認めた。16 日目（第 50 病日）より CRRT を施行しなくてもアシドーシスの進行が認められなくなったため、HD を導入することなく離脱に至った。同時に人工呼吸器からも離脱となった。

〔結果・考察〕間欠的な CRRT を施行し、治療法の工夫を行った。HD の導入を見送り、結果的に CRRT も離脱することができた。腎機能だけにとらわれず、患者の全身状態と今後の治療方針を医師や看護師と総合的に検討することで、患者の QOL 向上に貢献することができた。また、患者にとってよりよい医療とは何か、改めて考えさせられた症例となった。医師や看護師と情報の交換を図り、チームとして患者に関わることで医療従事者同士の信頼関係を築くことができた。この症例での経験を今後の集中治療業務に生かしていきたい。

〔結語〕集中治療業務に積極的に携わり、急性腎不全患者から HD 導入をせず CRRT を離脱し得た症例を経験することができた。

日本集中治療医学会関東甲信越地方会会則

第1章「総 則」

- 第1条 本会は日本集中治療医学会会則施行細則第2条に基づき、日本集中治療医学会関東甲信越地方会(以下、地方会)と称する。
- 第2条 本会は事務局を、東京都新宿区信濃町35 慶應義塾大学医学部麻酔学教室(代表 武田純三)内に置く。

第2章「目的及び事業」

- 第3条 本会は関東甲信越地域における集中治療医学ならびにこれと関連する学問の進歩向上、会員間の交流を図ることを目的とする。
- 第4条 本会は前条の目的を達成するために学術集会、講習会、刊行物の発行などの事業を行う。

第3章「会 員」

- 第5条 1) 本会の会員は次のとおりとする。
- (1) 名誉会員
 - (2) 功労会員
 - (3) 正会員
 - (4) 看護部会員
 - (5) 準会員
 - (6) 賛助会員
- 2) 名誉会員、功労会員、正会員、看護部会員、準会員は日本集中治療医学会の会員で、原則として関東甲信越地域に勤務する者とする。
- 第6条 1) 名誉会員、功労会員とは本会の為に特に功労があった者で、会長の推薦により幹事会の議を経て、総会で承認された者を言う。
- 2) 名誉会員、及び功労会員は評議員会に出席できる。
- 3) 名誉会員、及び功労会員は、評議員会において発言できるが、議決権を持たない。
- 4) 名誉会員、功労会員の選出は名誉会員選出に関する細則、功労会員選出に関する細則による。
- 第7条 正会員は医師とする。
- 第8条 看護部会員は看護師とする。
- 第9条 準会員は医師および看護師以外の医療従事者及び事業関係者とする。
- 第10条 賛助会員は本会の目的に賛同し、事業を賛助する者とする。
- 第11条 本会に入会しようとする者は、当該年度の会費を添えて本会事務局に申し込むものとする。
- 第12条 会員は次の場合にその資格を喪失するものとする。
- 1) 退会の希望を本会事務局に申し出たとき。
 - 2) 会費を引き続き2年以上滞納したとき。
 - 3) 死亡又は失踪宣告を受けたとき。
 - 4) 本会の名誉を傷つけ、又は本会の目的に反する行為があったと幹事会が決定したとき。

第4章「役 員」

- 第13条 本会に次の役員を置く。会長1名、選出及び役職幹事 若干名、監事2名、評議員 若干名、及び事務局長1名、とする。
- 第14条 役員の選出
- 1) 会長は、幹事会で候補者を推薦し、評議員会に諮り、総会の議を経て決定される。
 - 2) 選出幹事は、幹事及び監事選出細則に従い、評議員の中から、評議員会の議を経て会長が委嘱する。
 - 3) 評議員は、評議員選出細則に従い、幹事会の議を経て会長が委嘱する。
 - 4) 事務局長は、評議員の中から、幹事会の議を経て会長が委嘱する。
 - 5) 監事は、幹事及び監事選出細則に従い、評議員の中から、評議員会の議を経た後、総会での承認を得て会長が委嘱する。
- 第15条 役員の職務
- 1) 会長は本会を代表し会務を総括する。
 - 2) 幹事は幹事会を組織し、会務を執行する。

- 3) 評議員は評議員会を組織し、幹事会の諮問に応じて重要事項を審議する。
- 4) 事務局長は事務局の会務を総括する。
- 5) 監事は会務を監査する。
- 第16条 本会の役員の任期は次のとおりとする。
- 1) 会長の任期は1年とする。
- 2) 事務局長の任期は3年とする。
- 3) 幹事・監事の任期は3年とする。
- 4) 評議員の任期は1年とする。
- 5) 会長を除く役員は、引き続き再任を妨げない。

第5章「会議及び学術集会」

- 第17条 1) 本会は年1回総会を開催し、会長が招集する。
- 2) 総会の開催地、会場、及び期日は会長が定め、評議員会及び総会の承認を受ける。
- 3) 幹事会は、選出幹事、役職幹事、監事、看護部会委員(若干名)及び事務局長により構成される。
- 4) 幹事会及び評議員会の議事録は会長が作成し、事務局で保管する。
- 第18条 1) 会議は会長が招集し、議長となり、構成員の過半数の出席をもって成立する。
- 2) 会議の議決は出席者の過半数の賛成がなければならない。賛否同数のときは、議長の決するところによる。
- 第19条 1) 会長は総会時に学術集会を開催する。
- 2) 学術集会は随時開催できる。
- 3) 学術集会での発表は会員、及び会長が認めた者に限る。

第6章「会 計」

- 第20条 本会の経費は、年会費、寄付金、その他の収入をもってこれに当てる。
- 第21条 本会の年会費は会費細則に定める。
- 第22条 事務局長は毎年1回会計報告を行い、監事の監査を受け、幹事会、評議員会、総会の承認を得るものとする。
- 第23条 本会の会計年度は1月1日に始まり、12月31日に終わる。

第7章「会則の改正」

- 第24条 会則の改正は幹事会が行い、評議員会の議を経て総会の承認を得る。

第8章「補 足」

- 第25条 この会則に定めるもののほか、本会の運営に必要な細則は評議員会が別に定めることが出来る。

- 附 則 本会則は1993年1月9日より施行する。

1995年12月9日改定
 1998年12月5日改定
 1999年8月28日改定
 2000年8月26日改定
 2005年8月27日改定
 2007年8月25日改定
 2008年8月30日改定
 2010年8月28日改訂

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 会費細則

第1条 日本集中治療医学会関東甲信越地方会(以下、地方会)会則第6章第21条により、地方会会費を徴収するため、本細則を定める。

第2条 本地方会の年会費は、正会員3千円、看護部会員及び準会員2千円、賛助会員3万円とする。

第3条 名誉会員及び功労会員は会費の納入を必要としない。

第4条 本細則の改廃は、幹事会、評議員会の議を経て、総会に諮るものとする。

附 則 本会則は1993年1月9日より施行する。

1995年12月9日改定

1998年12月5日改定

1999年8月28日改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 評議員選出細則

第1条 医師評議員の選出基準は以下に定める。

- 1) 推薦人(評議員)が1人以上いること。
- 2) 日本集中治療医学会認定の専門医であること。
- 3) 集中治療の分野で5年以上の経験年数があること。
- 4) 過去5年間に、日本集中治療医学会総会に1回、関東甲信越地方会(以下、地方会)に2回以上出席していること。
- 5) 集中治療に関する学会発表、ないし研究論文3編以上の業績があること。
- 6) 選出時に65歳未満であること。
- 7) ただし、他地方会評議員の経歴がある場合には、当該地方会出席を上記、第1条4.)に替えることができる。

第2条 医師評議員の追加は、幹事会において評議員候補者の中から毎年、若干名を新任することによって行う。

第3条 医師評議員は、次の場合に資格を喪失するものとする。

- 1) 会則第12条の会員の資格を喪失したとき。
- 2) 本地方会評議員会に、特別な理由もなく、連続3回欠席した場合。

第4条 看護部会評議員の選出は別に定める。

第5条 本細則の改廃は、幹事会、評議員会の議を経て、総会に諮るものとする。

附 則 本会則は1997年7月17日より施行する。

1998年12月5日改定

1999年8月28日改定

2005年8月27日改定

2007年8月25日改定

2010年8月28日改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 幹事及び監事選出細則

第1条 幹事は選出幹事(10名前後)と役職幹事(3名)とで構成される。

- 1) 役職幹事は、前会長、現会長、及び次期会長とする。

第2条 選出幹事及び監事の選出基準は以下に定める。

- 1) 日本集中治療医学会認定の専門医であること。
- 2) 関東甲信越地方会(以下、地方会)の評議員であること。
- 3) 幹事2名の推薦があること。

- 4) 過去5年間で本地方会に3回以上出席していること。
- 第3条 選出幹事の選出は、役員選出委員会及び幹事会の審議によって行い、評議員会での承認を得る。
- 1) 役員選出委員会は、役職幹事、看護部会委員及び事務局長によって構成する。
- 第4条 監事の選出は、評議員会で行い、総会での承認を得る。
- 第5条 本細則の改廃は、幹事会、評議員会の議を経て、総会に諮るものとする。
- 附 則 本細則は1999年8月28日より施行する。
2007年8月25日改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 名誉会員選出細則

- 第1条 名誉会員となることのできる者は、次の各項に掲げる基準のいずれかに該当し、原則として65歳以上の者とする。
- 1) 関東甲信越地方会(以下、地方会)の評議員を15年以上委嘱され、本地方会に著しい貢献をした者
- 2) 本地方会の会長経験者
- 第2条 評議員は、名誉会員を推薦することができる。
- 第3条 会長が期日を指定して所定の様式により名誉会員の推薦を受け付けるものとする。所定の様式は次のものとする。
- 1) 評議員1名の推薦書
- 2) 被推薦者の署名及び捺印入り履歴書
- 3) その他、会長が指定する書類
- 第4条 名誉会員は、幹事会の議を経て、評議員会及び総会に諮り会長が推戴する。
- 第5条 本名誉会員には次の恩典が与えられる。
- 1) 地方会総会における称号の授与：日本集中治療医学会・関東甲信越地方会名誉会員
- 2) 会則第6条2項、3項の権利を有する。
- 第6条 死後の授与については、会長が幹事会に諮り決定する。
- 第7条 本細則の改廃は、幹事会、評議員会の議を経て、総会に諮るものとする。
- 附 則 本会則は1999年8月28日より施行する。
2007年8月25日改定
2009年7月5日改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 功労会員選出細則

- 第1条 功労会員となることのできる者は、次の各項に掲げる基準を満たし、65歳以上の者とする。
- 1) 本地方会評議員を10年以上委嘱され、本地方会に貢献した者
- 第2条 功労会員の推薦及び推戴の手続きは、名誉会員の推薦及び推戴の手続きに準ずる。
- 第3条 功労会員には次の恩典が与えられる。
- 1) 地方会総会における称号の授与：日本集中治療医学会・関東甲信越地方会功労会員
- 2) 会則第6条2項、3項の権利を有する。
- 第4条 本細則の改廃は、幹事会、評議員会の議を経て、総会に諮るものとする。
- 附 則 本会則は1999年8月28日より施行する。
2007年8月25日改定
2009年7月5日改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会看護部会細則

第1章「総 則」

- 第1条 本部会は日本集中治療医学会関東甲信越地方会会則第5条に基づき、日本集中治療医学会関東甲信越地方会看護部会と称する。
- 第2条 本部会は事務局を慶應義塾大学医学部麻酔科に置く。

第2章「目的及び事業」

- 第3条 本部会は関東甲信越地域における集中治療領域及びその関連領域の看護の向上及び会員間の交流を図ることを目的とする。
- 第4条 本部会は前条の目的を達成するために学術集会、講習会、刊行物の発行などの看護部門の活動を行う。

第3章「会 員」

- 第5条 本部会は原則として日本集中治療医学会の看護部会員で、関東甲信越地域に勤務する者とする。

第4章「役 員」

- 第6条 本部会には次の役員をおく。
- 1) 運営委員長 1名
 - 2) 運営副委員長 2名
 - 3) 事務局員 1名
 - 4) 運営委員 若干名
- 第7条 本部会の役員の選出は次の規定により行う。
- 1) 運営委員長は、今期関東甲信越地方会学会担当施設の看護部門から運営の適任者を 1名選出する。
 - 2) 運営副委員長は、次期学会担当施設と前期担当施設の看護部門からそれぞれ適任者を 1名選出する。
 - 3) 事務局員は、関東甲信越地方会事務局から看護部門の事務を統括する適任者を 1名選出する。
 - 4) 運営委員は、委員互選によって選出する。
- 第8条 部会の役員は次の職務を行う。
- 1) 運営委員長 本部会を代表し会務を統括する。
 - 2) 運営副委員長 運営委員長を補佐する。
 - 3) 事務局員 事務局の会務を統括する。
 - 4) 運営委員 委員会を組織し重要事項を審議し、学術集会、講習会、刊行物の発行などにかかわる活動を行う。
- 第9条 本部会の役員の任期は次の通りとする。
- 1) 運営委員長 1年
 - 2) 運営副委員長 1年
 - 3) 事務局員 3年
 - 4) 運営委員 3年
 - 5) 補充委員の任期は前任者の残任期間とする。
 - 6) 任期1年とは、選出された年度の学術集会の翌日から、翌年の学術集会の最終日までとする。
 - 7) 運営委員長及び運営副委員長を除く役員は、引き続き再任を妨げない。

第5章「会議と学術集会」

- 第10条 運営委員会は委員長が必要に応じて招集する。
- 第11条 本部会の学術集会は日本集中治療医学会関東甲信越地方会と同時に開催する。

第6章「会 計」

第12条 本部会の年会費は地方会会則細則に決められたものとする。

第13条 本部会の活動費は日本集中治療医学会関東甲信越地方会の経費をもって当てる。

第7章「本細則の改定」

第14条 本部会の細則の改定は、運営委員が(案)を作成し、看護部会総会の議を経て行う。

附則1) 日本集中治療医学会看護部会の委員は、部会長より被推薦者の依頼があった場合、日本集中治療医学会看護部会の規定に基づき本運営委員会で運営委員の中から推薦する。

2) 本細則は 1996年12月より施行する。

注:この会則は日本集中治療医学会看護部会の設立に伴い平成8年6月改定案を作成した。

1992.12制定

1996.12改定

2000. 8改定

2005. 8改定

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 役員

第20回会長 長尾 建 次期会長 国元 文生
前期会長 安本 和正 事務局長 武田 純三

監 事

大竹 一栄 岡元 和文

幹 事

池田 寿昭	磨田 裕	織田 成人	相馬 一亥	武田 純三	田中 啓治
長尾 建	西田 博	羽鳥 文麿	福家 伸夫	水谷 太郎	三高千恵子
安本 和正	山科 章				

(以上、14名、五十音順)

名誉会員

天羽 敬祐	一色 淳	笠間 晁彦	上松瀬勝男	木村 満	窪田 達也
熊澤 光生	齋藤 宗靖	崎尾 秀彰	三川 宏	島崎 修次	関口 守衛
高野 照夫	豊岡 秀訓	成原健太郎	長谷川嗣夫	原口 義座	平澤 博之
藤田 達士	細田 瑳一	美濃部 嶋	本宮 武司		

(以上、22名、五十音順)

評議員

青木 光広	天野 純	有馬 健	池田 一美	池田 寿昭	石松 伸一
維田 隆夫	雪吹 周生	今井 寛	磨田 裕	内山 隆史	大嶋 清宏
大竹 一栄	大谷 典生	大塚 将秀	大槻 穰治	岡元 和文	刑部 義美
小澤 拓郎	織田 成人	金子 達夫	兼坂 茂	菊野 隆明	木多 秀彰
北村 晶	国元 文生	倉石 博	黒川 顕	小竹 良文	小山 薫
齋藤 繁	阪井 裕一	坂本 篤裕	坂本 哲也	櫻田 春水	佐々木 純
佐藤 直樹	讀井 将満	志賀 英敏	菅井 桂雄	鈴川 正之	住吉 徹哉
清野 精彦	芹田 良平	相馬 一亥	高瀬 凡平	高山 守正	武居 哲洋
武田 純三	竹田 晋浩	舘田 武志	田中 邦夫	田中 啓治	田中 直秀
田中 行夫	堂籠 博	長尾 建	中川 晋	中野 実	西田 博
西山 友貴	布宮 伸	子島 潤	根津 武彦	畑 典武	羽鳥 文麿
花岡 一雄	福家 伸夫	星野 正巳	松島 久雄	松田 兼一	松本 晶平
水谷 太郎	三高千恵子	三宅 康史	宗像 一雄	村上 幹高	森崎 浩
森田茂穂(故)	森村 尚登	守谷 俊	森脇龍太郎	安武 正弘	安本 和正
山口 修	山科 章	山本 剛	渡辺 省五		

(以上、86名、五十音順)

看護部門運営委員

青木 正康	安藤 朋子	井村久美子	池亀 俊美	植原 美恵	金沢千恵子
川口 寿彦	後藤由香里	齋藤 美和	下村 陽子	白石 浩子	杉澤 栄
杉田 洋子	杉山 千里	鈴木久美子	鈴木智恵子	高島 尚美	東田かずえ
富井 千波	引田美恵子	平田 明美	明神 哲也	茂呂 悦子	與良登美代
渡辺 郁子					

(五十音順)

歴代会長・開催地

回	開催日	会 長	開催地
1	平成5年1月9日	藤田 達士	大宮ソニックシティ
2	平成5年12月11日	窪田 達也	大宮ソニックシティ
3	平成6年12月3日	関口 守衛	長野県松本文化会館
4	平成7年12月9日	平澤 博之	幕張メッセ日本コンベンションセンター
5	平成8年12月9日	天羽 敬祐	京王プラザホテル
6	平成9年12月6日	高野 照夫	文京シビックセンター
7	平成10年12月5日	一色 淳	京王プラザホテル
8	平成11年8月28日	齋藤 宗靖	全社協・灘尾ホール
9	平成12年8月26日	熊澤 光生	ベルクラシック甲府
10	平成13年8月25日	崎尾 秀彰	栃木県総合文化センター
11	平成14年8月31日	上松瀬勝男	日本大学会館 アルカディア市ヶ谷
12	平成15年8月30日	今井 孝祐	学術総合センター
13	平成16年8月28日	磨田 裕	パシフィコ横浜 会議センター
14	平成17年8月27日	山科 章	学術総合センター
15	平成18年8月19日	武田 純三	京王プラザホテル
16	平成19年8月25日	相馬 一玄	パシフィコ横浜 会議センター
17	平成20年8月30日	田中 啓治	東京ドームホテル
18	平成21年7月4日	岡元 和文	長野県松本文化会館
19	平成22年8月28日	安本 和正	東京ビックサイト
20	平成23年7月30日	長尾 建	日本大学会館 アルカディア市ヶ谷

次回開催予定案内

第21回日本集中治療医学会関東甲信越地方会
 会 長 国元文生
 群馬大学医学部附属病院 集中治療部
 会 期 平成24年8月25日(土)
 会 場 前橋市民文化会館

演者索引

【あ】

青景 聡之 d-07-1
 青木 光広 d-06-1
 坪 宏一 d-07-1
 浅井 康文 p-01-1
 浅野 拓 d-01-1
 麻生 将太郎 d-01-6
 安達 大祐 ce-01-5
 渥美 生弘 p-01-1
 安部 隆三 p-01-2
 安保 佳苗 d-05-1
 雨宮 優 d-02-1
 新井 としみ d-02-6
 新井 文 n-01-6
 新井 正徳 ce-01-3
 新井 正康 d-05-7
 d-09-6
 n-02-6
 荒川 美穂 n-01-6
 新本 春夫 d-10-2
 蟻川 薫 n-02-1
 有田 淑恵 d-07-1
 有賀 徹 d-01-6
 粟屋 俊輔 ce-01-3
 ce-02-4
 安齋 均 d-01-1
 安楽 真崎 ce-01-1

【い】

飯田 充 d-07-7
 伊木田 良子 ce-02-3
 d-02-2
 d-07-4
 池上 志穂子 ce-02-2
 池田 一美 d-08-6
 池田 寿昭 d-08-6
 伊澤 仁之 d-08-6
 石井 道人 d-08-4
 石井 充 d-07-7
 石井 義剛 d-04-3
 d-04-4
 d-04-5
 d-06-3
 d-07-3
 石崎 卓 d-10-3
 石高 拓也 ce-01-5
 石之神 小織 d-01-3
 石松 伸一 d-06-1
 板橋 俊雄 d-02-6
 市川 恵 d-08-6
 一瀬 麻紀 d-09-5
 一本木 邦治 d-01-5
 d-07-2
 井出 進 d-08-2

出光 亘 d-10-1
 伊藤 壮平 d-07-5
 伊藤 史生 d-05-7
 伊藤 敏孝 d-01-6
 d-03-4
 d-04-1
 d-04-6
 d-09-4
 伊藤 賀敏 ランチョン2
 伊藤 宏保 d-03-5
 d-08-5
 稲川 博司 d-02-4
 d-05-3
 井上 信明 p-01-3
 井上 美紀 d-10-3
 猪原 拓 d-01-1
 伊原 慎吾 d-05-6
 d-09-2
 今井 寛 d-09-6
 n-02-6
 今泉 純 d-06-2
 今長谷 尚史 d-01-6
 今村 剛朗 d-02-4
 d-05-3
 今村 浩 d-01-5
 d-07-2
 井村 久美子 シンポジウム1
 苛原 隆之 d-01-3
 伊良部 徳次 d-01-6
 岩井 英隆 d-10-4
 岩下 具美 d-01-5
 d-07-2
 n-01-5
 岩瀬 直人 d-10-3
 岩田 沙友里 n-02-4
 【う】
 上田 真弓 ce-01-3
 ce-02-4
 宇佐美 知里 n-01-2
 n-02-3
 n-02-4
 鶴澤 康二 d-05-2
 内倉 淑男 d-06-2
 内野 博之 d-02-6
 d-10-3
 内山 隆史 d-01-4
 宇都宮 明美 シンポジウム1
 内海 朗子 n-01-2
 梅田 有史 d-07-7
 【え】
 江連 雅彦 d-07-6
 【お】

及川 洋 n-02-3
 近江 禎子 d-10-6
 大石 愛光 ce-01-1
 大石 沙織 ce-01-3
 ce-02-4
 大内 哲夫 n-02-5
 大江 恭司 d-01-6
 大川 卓巳 d-06-2
 大川 牧生 d-05-4
 大川 やよい n-01-4
 大谷 典生 d-06-1
 大塚 邦紀 d-08-6
 大塚 洋司 d-10-4
 大沼 哲 d-06-4
 大橋 潤一 d-07-4
 岡田 修 d-10-4
 岡田 修一 d-07-6
 岡田 まゆみ d-01-5
 d-07-2
 岡田 保誠 d-02-4
 d-05-3
 岡本 一彦 ce-01-2
 s-02-3
 岡元 和文 d-01-5
 d-07-2
 d-08-2
 n-01-4
 n-01-5
 岡本 浩嗣 d-05-7
 d-09-6
 n-02-6
 岡森 慧 d-02-1
 小川 理 d-08-2
 小川 由希子 ce-02-3
 奥田 拓也 d-08-1
 小熊 千尋 n-02-1
 小此木 修一 d-07-6
 小澤 拓郎 d-10-3
 押山 貴則 s-02-2
 織田 成人 p-01-2
 小田 順一 ce-02-2
 落合 亮一 d-07-5
 乙め 公通 d-05-1
 小野澤 裕史 d-02-5
 小原 亜希子 n-01-6
 尾本 健一郎 d-08-5
 折田 智彦 d-03-6
 折目 由起彦 d-07-7
 【か】
 柿沼 孝泰 d-02-6
 笠井 宏樹 d-07-2
 梶浦 直子 d-05-7
 梶原 吉春 ce-01-5

糟谷 美有紀 d-01-6
 片岡 功一 d-10-4
 片岡 惇 d-03-5
 片瀬 葉月 ce-01-5
 勝見 敦 d-03-5
 d-08-5
 金本 匡史 d-05-4
 蟹和 正憲 n-01-2
 金井 理一郎 d-05-2
 金子 岩和 ce-02-2
 金子 恒樹 d-10-3
 金子 純也 d-01-3
 金子 達夫 d-07-6
 加納 敬 ce-01-5
 蕪木 友則 d-03-5
 d-08-5
 嘉村 洋志 d-03-5
 d-08-5
 川岸 利臣 d-08-4
 河野 了 d-01-2
 d-08-1
 n-02-5
 川真田 樹人 d-08-2
 d-10-1
 川守田 剛 d-07-7
 神田 潤 d-01-6
 神林 泰行 d-08-1
 【き】
 菊島 公夫 ce-01-2
 d-07-7
 p-01-5
 s-02-3
 菊地 悠輔 d-08-3
 菊池 義彦 ce-02-3
 北野 光秀 d-03-6
 北村 健 d-03-2
 木下 浩作 d-05-6
 d-09-2
 金 崇豪 d-03-4
 d-04-1
 d-09-4
 木村 一貴 d-01-4
 清田 和也 d-04-3
 d-04-4
 d-04-5
 d-06-3
 d-07-3
 【く】
 久我 修二 d-06-5
 櫛田 恵津子 n-02-2
 工藤 俊介 d-04-6
 国元 文生 d-05-4

久野 将宗	d-01-3	呉屋 裕樹	d-05-5	志賀 英敏	ce-02-3		d-04-4
久保田 稔	d-01-3	小山 薫	d-09-1		d-02-2		d-04-5
熊谷 純一郎	d-04-3	小山 寛介	d-03-1		d-07-4		d-06-3
	d-04-4	小山 茂	d-05-5	篠崎 広一郎	p-01-2		d-07-3
	d-04-5	小山 知秀	d-02-4	柴崎 敬乃	d-10-6	関 昌代	n-01-4
	d-06-3		d-05-3	柴田 洋子	n-03-3	関井 肇	d-09-5
	d-07-3	近藤 農	d-01-6	渋谷 崇行	d-03-6	関口 幸男	d-01-5
倉石 博	d-05-5			島崎 弥生	ce-01-3		d-07-2
蔵重 千絵	d-05-7	【さ】			ce-02-4		d-08-2
倉島 直樹	ce-01-4	齊藤 修	p-01-3	清水 敬樹	d-04-2	関根 秀介	d-02-6
栗原 八千代	n-01-3	齋藤 繁	d-05-4		d-04-3	関根 玲子	ce-01-2
黒岩 政之	d-05-7	齊藤 丈浩	n-01-2		d-04-4		s-02-3
	d-09-6		n-02-3		d-04-5	芹田 晃道	シンポジウム1
	n-02-6		n-02-4		d-06-3	仙田 正博	d-10-3
桑名 司	d-05-6	斎藤 恒徳	d-07-1		d-07-3		
桑原 政成	d-01-1	齋藤 伸行	ランチョン3	清水 彩里	d-08-6	【そ】	
桑本 健太郎	d-01-3	酒井 基広	ce-02-2		d-10-1	相馬 泉	ce-02-2
		坂本 篤裕	ce-01-3	清水 淳	d-02-3	相馬 一亥	d-05-7
【こ】			ce-02-4		d-10-2		d-09-6
小池 朋孝	d-09-6		d-10-2	清水 直樹	p-01-3		n-02-6
	n-02-6	坂本 壮	d-09-5	清水 布実子	d-08-2	蘇我 孟群	d-07-7
小出 美樹	n-02-4	坂本 哲也	p-01-1	清水 正幸	d-03-6		p-01-4
鯉沼 俊貴	d-03-1	佐久間 麻里	d-06-1	下條 信威	d-01-2		
幸田 幸直	d-08-1	櫻井 祐教	ce-01-1	下蘭 崇弘	d-06-4	【た】	
江津 篤	n-01-5	櫻田 春水	d-03-2	下村 陽子	n-01-4	平 泰彦	d-08-4
神山 智幾	d-07-5	迫田 邦裕	d-01-1		n-01-5	多賀 直行	d-10-4
古川 力丸	d-05-6	笹尾 健一郎	d-03-6	小前 貴康	ce-01-3	高尾 信廣	d-01-1
五木田 昌士	d-04-3	佐々木 健志	ce-02-2		ce-02-4	高野 環	d-07-2
	d-04-4	佐々木 庸郎	d-02-4	白井 文昌	d-01-1	高橋 栄治	d-02-1
	d-04-5		d-05-3	白石 千草	ce-01-3	高橋 伸二	d-01-2
	d-06-3	笹渕 裕介	d-06-4		ce-02-4		n-02-5
	d-07-3	貞広 智仁	p-01-2			高橋 貞子	d-08-1
小笹 雄司	n-02-5	佐藤 明	d-07-1	【す】			n-02-5
小島 千佳	d-09-1	佐藤 桂	n-02-3	菅原 彩子	n-03-4	高橋 哲也	d-03-4
小島 直樹	d-02-4	佐藤 幸子	d-05-1	菅原 浩二	s-02-5		d-04-1
	d-05-3	佐藤 貴久	d-01-5	菅原 久徳	d-03-3		d-04-6
小島 由美子	n-02-1		d-07-2	杉田 篤紀	d-09-2		d-09-4
小谷 真理子	d-05-2	佐藤 直樹	d-07-1	杉田 学	d-09-5	高橋 宏	d-01-2
後藤 正美	d-06-2		p-01-5	杉村 憲亮	d-05-1	高橋 宏行	d-07-5
小林 亜美	ce-02-3	佐藤 秀明	d-01-4	杉村 洋子	d-10-5	高橋 優菜	n-03-4
	d-02-2	佐藤 美穂	n-03-1	須崎 紳一郎	d-03-5	高橋 由佳	n-01-3
	d-07-4	佐藤 泰史	d-07-6		d-08-5	高橋 幸雄	d-05-1
小林 光太郎	d-07-5	佐藤 由希子	ce-01-5	鈴木 麻葉	d-05-7	高橋 嘉子	n-02-2
小林 博之	ce-02-2	佐藤 百合子	ce-01-5	鈴木 健一	ce-01-3	高橋 由典	s-02-4
小林 結花	n-01-5	佐藤 佳子	n-03-1		ce-02-4	高橋 りつ	n-03-3
小林 由	ce-02-3	讃井 将満	d-02-5	鈴木 浩臣	d-07-1		n-03-5
	d-02-2		d-06-4	鈴木 裕之	d-02-1	高原 寛	d-05-1
	d-07-4		シンポジウム1	鈴木 麻衣子	n-02-1	高見 浩樹	d-02-4
小堀 裕一	d-01-4	澤田 育子	n-01-6	鈴木 嘉治	d-08-1		d-05-3
小松 孝行	d-09-5	澤田 伸介	n-01-5	須田 慎吾	d-08-6		d-09-5
小松 智英	d-09-2	三軒 豪仁	d-07-1			高見澤 格	d-10-2
小松 真紀子	n-03-5			【せ】		多賀谷 貴史	d-06-5
小峯 ちぐさ	n-01-3	【し】		清野 純子	d-05-7	高山 華苗	n-03-1
小室 哲也	d-06-4	塩塚 潤二	d-06-4	関 藍	d-04-3	高山 忠輝	p-01-5

高山 守正	p-01-5
瀧 正志	n-01-3
瀧浪 将典	d-10-6
田口 茂正	d-04-3
	d-04-4
	d-04-5
	d-06-3
	d-07-3
田口 千聡	d-02-6
武居 哲洋	d-03-4
	d-04-1
	d-04-6
	d-09-4
武市 梨絵	n-01-3
竹内 護	d-10-4
竹下 裕二	d-02-6
竹田 晋浩	ce-01-3
	d-02-3
	d-07-1
武田 航	d-05-5
竹村 滋子	n-01-4
田澤 和雅	d-09-1
田勢 長一郎	特別講演
立花 栄三	p-01-5
立石 涉	d-07-6
田中 啓治	d-07-1
田中 進一郎	d-03-1
田中 太郎	ce-01-5
田中 宏幸	d-06-2
田辺 康宏	d-03-2
谷内 仁	d-08-6
田上 正	d-02-6
	d-10-3
田原 良雄	p-01-1
玉城 聡	s-02-1
田村 智紀	d-07-6
丹正 勝久	d-05-6
丹上 勝久	d-09-2
丹野 英	d-09-3
【ち】	
蝶名林 直彦	ランチョン1
【つ】	
津嘉山 博行	d-02-4
津久田 純平	d-03-5
	d-08-5
土田 佐津子	n-02-2
堤 裕介	d-06-4
【て】	
勅使河原 勝伸	d-04-3
	d-04-4
	d-04-5

	d-06-3
	d-07-3
寺田 正次	p-01-3
照屋 愛	d-05-1
【と】	
問田 千晶	d-06-5
桃原 哲也	d-02-3
渡真利 仁菜	n-03-4
富永 善照	d-07-7
友成 雅敏	d-05-1
豊田 幸樹年	d-03-6
豊富 達智	ce-01-3
	ce-02-4
【な】	
長尾 建	ce-01-2
	d-07-7
	p-01-1
	p-01-4
	p-01-5
	s-02-3
永尾 正	d-01-4
中川 聡	d-06-5
中島 正人	d-08-1
中島 裕子	n-02-5
長島 聡	ce-01-3
	ce-02-4
長田 大雅	ce-01-1
中出 泰輔	d-09-1
中野 実	d-02-1
永野 達也	d-10-4
長野 有希子	n-01-1
中林 洋介	p-01-3
長堀 かな子	d-05-1
中村 造	d-02-6
中村 京一	d-05-1
中村 文人	d-10-4
仲村 将高	p-01-2
中村 光伸	d-02-1
中村 祐貴	d-03-2
仲村 佳彦	d-02-1
中山 雄司	ce-01-5
奈倉 武郎	d-02-6
生天目 安英	d-01-4
奈良 理	p-01-1
植原 創	d-05-4
成田 優子	d-09-1
【に】	
新津 健裕	p-01-3
新沼 廣幸	d-01-1
西 裕太郎	d-01-1
錦織 大輔	ce-01-5

西田 千賀	d-05-1
西野 衆文	d-01-2
西原 崇創	d-01-1
西村 健悟	d-05-1
西村 祥一	d-06-2
西山 友貴	d-04-2
二藤部 英治	ce-01-2
	s-02-3
二宮 宣文	d-01-3
丹羽 公一郎	d-01-1
庭山 ゆう子	ce-01-3
	ce-02-4
【ぬ】	
布宮 伸	d-03-1
【の】	
野口 和寿幸	n-01-3
野口 将	d-10-3
野口 玲	d-02-3
	d-10-2
野々木 宏	p-01-4
野間 さつき	d-07-1
野村 智久	d-09-5
野森 裕明	ce-01-1
【は】	
配野 治	ce-02-1
萩谷 圭一	d-01-2
	n-02-5
橋村 真裕子	n-02-5
橋本 修二	n-01-3
橋本 美紀	ce-01-3
	ce-02-4
橋本 美智子	d-01-2
長谷 守	p-01-1
長谷川 豊	d-07-6
羽田 紘子	n-03-1
畠山 淳司	d-02-1
服部 潤	d-09-6
	n-02-6
濱田 隆太	d-10-3
濱野 裕子	d-10-3
早川 桂	d-04-3
	d-04-4
	d-04-5
	d-06-3
	d-07-3
早川 聖子	d-03-3
早川 司子	n-01-6
原 俊輔	d-03-5
	d-08-5
原田 大希	d-03-3
原田 尚重	d-03-5

	d-08-5
原田 龍一	d-03-4
	d-04-1
	d-09-4
針井 則一	d-03-3
【ひ】	
東田 和博	d-02-2
引田 美恵子	n-01-2
	n-02-3
	n-02-4
土方 伸浩	d-01-4
日野原 宏	d-05-4
平田 雅弥	ce-02-2
平林 剛	d-10-3
平林 則行	ce-01-1
廣江 成欧	d-03-6
廣瀬 晴美	d-07-7
広瀬 由和	d-02-4
	d-05-3
廣部 誠一	p-01-3
広海 亮	d-03-4
	d-04-1
	d-04-6
	d-09-4
【ふ】	
深澤 寛子	d-05-1
福井 秀公	d-02-6
福島 紘子	d-03-4
	d-09-4
福島 理沙	d-06-4
福田 幸人	n-03-2
	n-03-4
福田 敬也	n-02-2
福山 達也	d-09-1
福家 伸夫	ce-02-3
	d-02-2
	d-07-4
房安 秀生	d-04-1
藤井 裕人	d-02-4
	d-05-3
藤井 亮太	d-07-7
藤川 朋奈	d-08-5
藤澤 美智子	d-03-4
	d-04-1
	d-04-6
	d-09-4
藤谷 茂樹	d-08-4
船曳 知弘	d-03-6
降旗 兼行	d-05-5
古市 結富子	d-10-2
古川 エミ	ce-01-2
	s-02-3

古川 恭子 ce-01-5
古川 雄一 d-10-3
古谷 良輔 d-06-2

【ほ】

細川 雄亮 d-07-1
堀 智志 d-09-2
堀 博志 d-08-4
堀 裕一 d-01-4
堀口 ちひろ n-03-2
本間 真人 d-08-1
本間 洋輔 d-06-1

【ま】

前島 克哉 d-01-6
牧野 佐和 d-05-1
榊井 良裕 n-01-3
増田 慶太 d-01-1
増渕 雄 d-05-5
益本 憲太郎 d-02-6
d-10-3

又吉 徹 ce-01-1
町田 浩志 d-02-1
松尾 耕一 d-02-5
松崎 聡 d-07-2
松崎 真和 d-07-7
松下 明仁 d-10-2
松田 兼一 d-03-3
松田 範子 ce-01-3
ce-02-4

松本 学 ce-02-4
松本 剛 d-01-5
d-07-2

松本 松圭 d-03-6
松本 千香江 n-03-2
n-03-4

松吉 健夫 d-02-4
d-05-3

丸山 真理 n-01-3

【み】

三井 誠司 d-02-3
d-10-2

三木 隆弘 ce-01-2
s-02-3

三木 俊史 d-08-4
水城 直人 p-01-3
水谷 太郎 d-01-2
d-08-1
n-02-5

水野 篤 d-01-1
水野 杏一 d-07-1
水野 慶子 d-09-5
道又 元裕 シンポジウム1

満山 伸恵 n-02-4
峰島 三千男 ce-02-2
美野輪 恵子 ce-01-3
ce-02-4

三村 敦輝 n-01-4
宮尾 秀樹 d-09-1
三宅 康史 d-01-6
宮崎 弘志 d-06-2
宮崎 大 d-02-1
宮下 亮一 d-02-6
宮田 和人 d-02-6
d-10-3
宮地 秀樹 d-07-1

【む】

向井 耕一 d-03-6
六車 崇 d-06-5
宗像 亮 d-07-1
村川 正明 d-03-6
村田 克介 d-09-3
村田 広茂 d-07-1
村田 誠 d-07-6
村谷 信太郎 ce-02-2
室園 美智博 d-02-6

【も】

毛利 英之 d-06-4
望月 俊明 d-06-1
望月 憲招 d-08-2
d-10-1
森口 武史 d-03-3
森崎 浩 ce-01-1
森嶋 俊介 ce-01-3
ce-02-4

森田 泰正 p-01-2
森村 尚登 p-01-1
守谷 俊 d-05-6
d-09-2
森安 恵実 d-09-6
n-02-6
森山 潔 d-05-2
諸江 雄太 d-01-3

【や】

八重田 知見 ce-01-3
ce-02-4
八木 啓一 d-03-4
d-04-1
d-04-6
d-09-4
八木 司 d-07-7
安田 貢 d-01-2
安田 英人 d-03-5
d-08-4

柳澤 晃広 d-05-4
柳沢 政彦 d-03-3
矢野 博子 d-04-3
d-04-4
d-04-5
d-06-3
d-07-3
山口 和将 d-02-4
d-05-3

山口 怜 d-05-1
山口 尚敏 d-09-5
山崎 美鈴 n-01-3
山崎 元靖 d-03-6
山下 和人 d-06-4
山下 雅知 d-02-2
山田 京志 p-01-5
山田 加奈子 n-01-2
山田 まり子 n-02-3
山田 裕子 n-02-4
山中 昭広 ce-02-2
山西 文子 シンポジウム1
基調講演

山本 公三 d-05-1
山本 敬洋 d-09-5
山本 剛 d-07-1
山本 哲平 d-07-1
山本 学 d-05-5

【ゆ】

祐森 章幸 d-03-5
d-08-5
湯澤 紘子 d-01-6

【よ】

横井 健人 d-02-2
ce-02-3
d-07-4
横田 裕行 ce-01-3
ce-02-4
p-01-1
横塚 基 d-02-3
横手 龍 d-04-3
d-04-4
d-04-5
d-06-3
d-07-3

横山 加那子 n-02-1
横山 広行 p-01-4
吉沼 裕美 d-05-1
吉野 篤緒 d-07-7
米本 直裕 p-01-4
萬 知子 d-05-2

【わ】

若竹 春明 n-01-3
若林 隆信 d-05-1
和田 政彦 d-03-1
渡邊 郁子 n-03-3
n-03-5
渡邊 栄三 p-01-2
渡辺 和宏 ce-01-2
d-07-7
s-02-3

渡部 一之 d-04-2
渡辺 隆明 d-05-3
渡邊 琢也 d-01-1
渡邊 雄介 d-02-3
渡辺 佳江 n-02-1
渡部 玲子 ce-02-3

座長一覧

氏名	講演	氏名	講演
【あ】		【や】	
青木 光広	一般演題 d-06	山本 剛	ランチョンセミナー 2
有馬 健	一般演題 d-07		
【い】		【わ】	
池亀 俊美	シンポジウム 1 s-01	渡邊 郁子	シンポジウム 1 基調講演
池田 一美	一般演題 d-08	渡辺 和宏	一般演題 d-01
【う】			
宇佐美 知里	一般演題 n-03		
【お】			
大久保 淳	一般演題 ce-02		
岡田 保誠	一般演題 d-05		
岡本 一彦	一般演題 ce-01		
【き】			
木下 浩作	パネルディスカッション		
【さ】			
讃井 将満	シンポジウム 1 s-01		
【し】			
下村 陽子	一般演題 n-02		
【す】			
鈴川 正之	ランチョンセミナー 3		
鈴木 智恵子	一般演題 n-01		
【た】			
武居 哲洋	一般演題 d-04		
【と】			
富永 善照	一般演題 d-10		
【な】			
長尾 建	特別講演		
中野 実	一般演題 d-02		
【の】			
野口 裕幸	シンポジウム 2 s-02		
【ま】			
松田 兼一	一般演題 d-03		
【み】			
三高 千恵子	ランチョンセミナー 1		
【も】			
百瀬 直樹	シンポジウム 2 s-02		
森村 尚登	パネルディスカッション		
守谷 俊	一般演題 d-09		