第15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

Kanto-KouShin-Etsu Chapter of
JSICM

会期：平成18年8月19日（土）　会場：京王プラザホテル（新宿）

会長：武田 純三（慶應義塾大学医学部 麻酔学教室 教授）　看護部会：安藤 朋子（慶應義塾大学病院 一般集中治療室）

第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会の開催にあたって

この度、第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会会長を務めさせていただくことになりました。新宿 京王プラザホテルを会場に、例年より1週間早い平成18年8月19日土曜日の開催となります。

本邦においても、集中治療医学の専門性がさらに高まりつつあります。集中治療室での治療方針は、各施設によりあるいはその日の当事者により異なったり、集学的であるが故に医師間の治療方針やまた看護師や医用工学技士等コメディカルとの間に相違が生じたりすることがあります。さらに集中治療室における危機管理の面でも対応の方針を決定する過程は、診療方針の決定過程と類似しております。これまでこうした決定の過程については、余り議論がされてきませんでしたが、治療方針の決定は患者の生命予後に直結する重要な問題であり、責任の所在や治療方針についての説明などさまざまな問題点を抱え、年々その必要性が高まってきております。

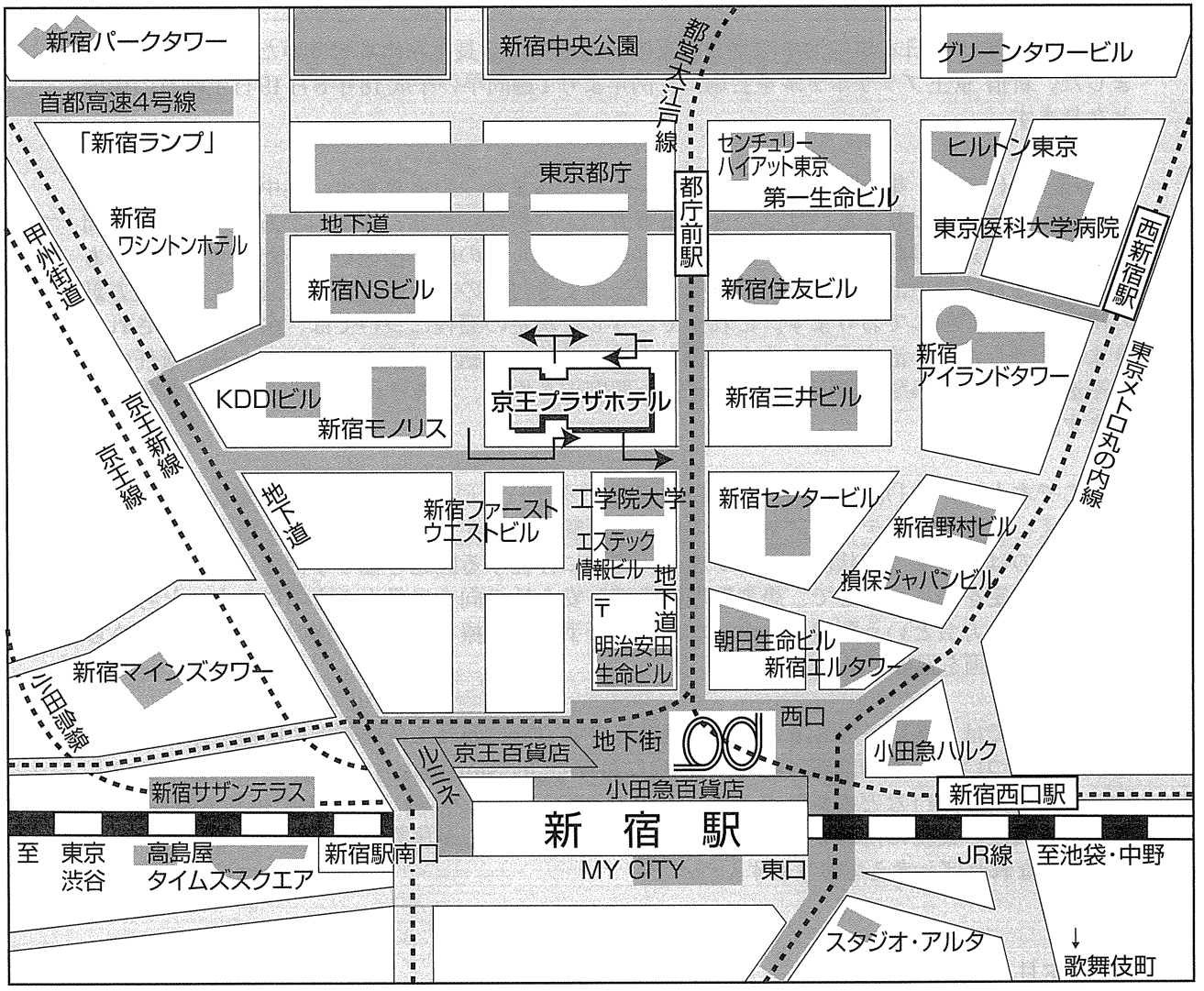
そこで本大会では「危機管理とdecision-making」をテーマに掲げ、一般的な意思決定のプロセスを考え、それがエビデンスに基づいているか経験によるか、また決定内容を再考しなければいけないのはどのような状況であるかなど、日常に存在する問題を掘り下げて、より普遍性の高い方針決定をめざすことで、患者管理の成績と安全性の向上に役立つものにしたいと考えております。地方会という利点を生かしながら、若手集中治療専門医が忌憚のない議論を進められるような企画を進めております。

学術集会では、各経済界あるいは宇宙開発等の各方面における危機管理や医療に求められる危機管理についての招請講演に加え、「ICUにおけるdecision-make」、「医療事故防止の工夫」、「ICUでの感染対策」などのシンポジウムと「口腔ケア」ワークショップ等を企画しております。集中治療関連の業務に携わる医師、看護師、臨床工学技士らが施設間で相談できる礎に、本学術集会がなれればと考えております。

2006年8月

第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会
会　　長　武田　純三
看護部会　安藤　朋子

会場周辺図



■交通機関

JR新宿駅西口下車　徒歩５分
京王線・小田急線・地下鉄（東京メトロ丸の内線・ 都営新宿線）新宿駅下車　徒歩５分
都営大江戸線　都庁前駅B1出口すぐ

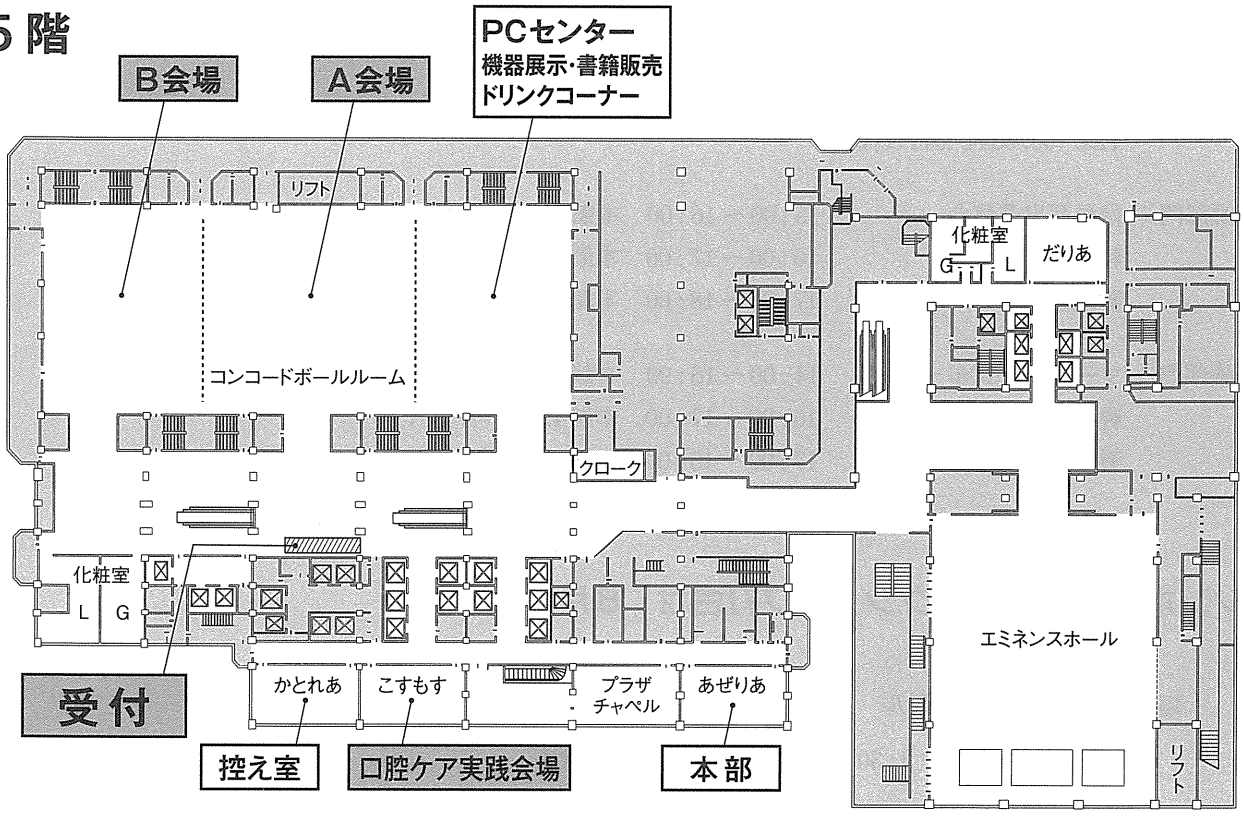
お車の場合
「新宿ランプ」を降りて、３つ目の信号を右折、２つ目の信号を右折、200m位先の左側

■会場

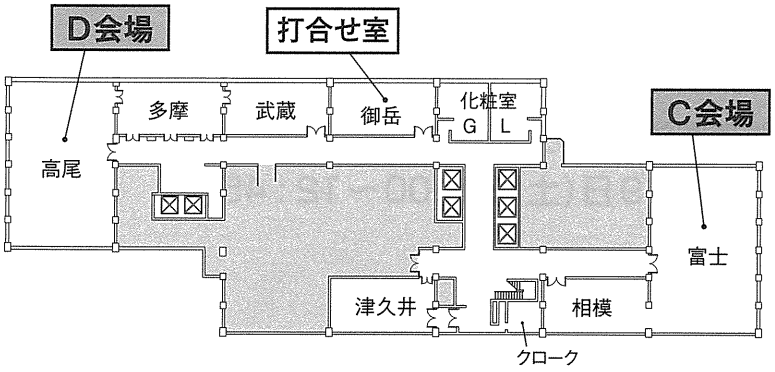
京王プラザホテル
〒160-8330　新宿区西新宿2-2-1
TEL：03-3344-0111（大代表）FAX：03-3345-8269（フロント）

京王プラザホテル　会場案内図

5階



42階



諸会議のご案内

1. 諸会議　8月18日(金)

会　　場：京王プラザホテル
東京都新宿区西新宿2-2-1
TEL (03)3344-0111(代表)

医師部門：	役員選出委員会	15:00～16:00	本館42階「相模」
	幹　事　会	16:00～17:00	本館42階「津久井」
	評議委員会	17:00～18:00	本館42階「富士」
看護部門：	ワーキンググループ会	14:00～16:00	本館43階「ムーンライト」
	幹　事　会（合同）	16:00～17:00	本館42階「津久井」
	看護部会・運営委員会	17:00～18:00	本館43階「ムーンライト」

2. シンポジウム・ワークショップ打合せ　8月19日(土)

会　　場：京王プラザホテル

シンポジウム1	9:30～10:30	本館42階「御岳」
シンポジウム2	10:30～11:30	本館42階「御岳」
シンポジウム3	14:30～15:30	本館42階「御岳」
ワークショップ	9:00～10:00	本館 5階「こすもす」

3. 第16回日本集中治療医学会関東甲信越地方会　役員選出委員会
8月19日(土)12:00～12:45

会　　場：京王プラザホテル　本館42階「武蔵」

第15回　日本集中治療医学会関東甲信越地方会学術集会
プログラム日程表

平成18年8月19日（土）京王プラザホテル

	A会場 5階（コンコードボールルーム中央）	B会場 5階（コンコードボールルーム左）	C会場 42階（富士）	D会場 42階（高尾）
8:55	開会の辞			
9:00 9:30	9:00-10:00 一般演題（D01-D06） ショック・多臓器不全 座長　大槻 穣治	9:30-10:30 一般演題（D07-D11） 中毒・合併症 座長　今井 寛	9:00-10:00 一般演題（N01-N06） 感染・その他 座長　青木 正康 村田 輝乃	9:00-10:00 一般演題（D29-D33） 感染症 座長　大塚 将秀
10:00 10:30	10:00-11:00 ワークショップ オーラルケアとその実践 座長　外木 守雄 林 明美 演者　松尾 友子、吉川 聖、中川 仁美	10:30-12:00 シンポジウム1 ICUでの感染対策 一感染予防と免疫能促進を考慮した看護ケア 座長　明神 哲也 杉澤 栄 演者　上島 美和子、小田 恵、 中嶋 美和子、鮫島 由紀子	10:00-11:00 一般演題（D12-D17） 中枢神経・鎮静 座長　坂本 哲也	10:00-11:00 一般演題（D34-D39） 敗血症 座長　星野 正巳
11:00 11:30	11:00-12:00 招請講演1 宇宙における危機管理とdecision-making 福田 義也 座長　今井 孝祐		11:00-12:00 一般演題（M01-M05） 医用工学 座長　深澤 伸慈	11:00-12:00 一般演題（D40-D45） 感染・敗血症 座長　有馬 健
12:00 12:30	12:05-13:00 ランチョンセミナー1 連続的動脈圧心拍出量測定システム フロートラック・センサーの有用性 清野 雄介 座長　木下 浩作 共催　エドワーズライフサイエンス(株)	12:05-13:00 ランチョンセミナー2 輸液療法におけるリスクマネージメント 中田 諭　野口 裕幸　高階 雅紀 座長　坂本 篤裕 共催　日本ベクトン・ディッキンソン(株) 大研医器(株)・日本シャーウッド(株)	12:05-13:00 ランチョンセミナー3 周術期肺塞栓症 日本麻酔学会安全委員会の調査報告より 森田 潔 座長　高野 照夫 共催　テルモ(株)	12:05-13:00 ランチョンセミナー4 選択的β1遮断薬：周術期管理への羅針盤 林 行雄 座長　森田 茂穂 共催　小野薬品工業(株)
13:00	13:05-13:30 総　会	13:05-13:30 看護部門総会		
13:30 14:00	13:30-14:30 招請講演2 企業の危機管理とdecision-making 吉野 洋太郎 座長　山科 章	13:30-14:00 会長指名講演 患者の論理－医師の論理 新保 卓郎 座長　相馬 一亥 14:00-15:30 シンポジウム2 ICUにおけるdecision-making： ドクターvs コメディカル 座長　相馬 一亥 道又 元裕 コメンテーター　新保卓郎 演者　安達 秀雄、谷井 千鶴子、 松木 恵里、佐藤 敏朗	13:30-14:30 一般演題（N12-N17） 精神看護・患者指導 座長　高橋 祐子 米山 多美子	13:30-14:30 一般演題（D46-D50） 呼吸不全 座長　竹田 晋浩
14:30 15:00	14:30-15:30 招請講演3 医療に求められる危機管理と意思決定 大久保 和孝 座長　石坂 彰敏		14:30-15:30 一般演題（D18-D23） 循環 座長　中川 晋	14:30-15:30 一般演題（D51-D55） 急性肺障害 座長　倉石 博
15:30 16:00 16:30	15:30-16:55 シンポジウム3 医療事故防止の工夫 座長　布宮 伸 百瀬 直樹 演者　尾崎 孝平、中野 八重美、 山本 信章、田中 信大、 鈴木 久美子、関口 敦	15:30-16:30 一般演題（N07-N11） 看護教育・その他 座長　池亀 俊美 長田 ゆき江	15:30-16:30 一般演題（D24-D28） 周術期管理・その他 座長　梅田 英一郎	15:30-16:30 一般演題（D56-D61） モニタリング・その他 座長　石松 伸一
16:55	閉会の辞			

一般演題：口演5分、討議3分　合計8分

ご案内

1）総合受付　8:00開始

出席証明書は記載を済ませたら、控えを切離して必ず受付にご提出願います。

2）入　会

演者・共同演者・発表者は学会当日までに入会の手続きをおとりください。

3）参 加 費

医師 …… 5,000円
看護師・臨床工学技士・技師 …… 3,000円
研修医（2年目まで）、学生 …… 無料（証明書を受付に提示してください）

4）本会の問合せ先

慶應義塾大学医学部麻酔学教室
第15回日本集中治療医学会関東甲信越地方会事務局
事務局長　森崎　浩
TEL 03-3353-1211（内線62490）　FAX 03-3353-2150

5）ランチョンセミナー

各会場入口にてお食事をお受け取りください。
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。

座長へのお願い

1）ご担当開始時刻の10分前までには「次座長席」にご着席ください。

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）発表の制限時間の1分前に黄色ランプ・制限時間には赤ランプが点灯いたします。

発表される皆様へ

1）当日PC受付　8:00開始

PC受付にて、試写とコンピュータ設定のチェックをさせていただきますので、
ご来場いただきましたら、まずPC受付にお越しください。
遅くとも、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受付にお越しください。朝一番のセッションは、8時30分頃の混雑が予想されますので、出来ましたら少し早めにお越しください。

2）発表の方式

すべての演題発表は、コンピュータ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ください。
対応可能なメディアに関しては、以下の5）をご参照ください。

3）発表データに関するご注意

当日会場にはOSがWindows XPのPCをご用意しております。
ご発表のデータは、**できる限りWindows で作成された Power Point ファイルでお願いいたします。**Windows版Power Point以外で作成されたデータですと、ご用意させていただいたPCにてファイル開くと文字化けをしてしまう、レイアウトが変わってしまう、また特殊なアプリケーションで作成された場合はファイルを開くことができない等対応できなくなってしまう可能性がございます。ご心配の場合はデータの他、念のためご自身のPC本体をご持参ください。

4）発表時間

発表の10分前までには「次演者席」にご着席ください。

- □ 一般演題 …… 発表時間　7分　　討論時間　3分
- □ ワークショップ …… 発表時間　10分
- □ シンポジウム …… 発表時間　10分

＊発表の制限時間の1分前に黄色ランプ・制限時間には赤ランプが点灯いたします。

5）対応可能メディア

動 画 あ り
USBメモリー CD ご自身のコンピュータ

USBメモリー、またはCDの場合

発表のデータを書き込んだ、USBメモリーまたはCDをお持ちください。

＊上記以外のメディア（フロッピー、MOディスクなど）はご使用になれません。

＊CDをご使用の際は、書き込みの形式にご注意ください。

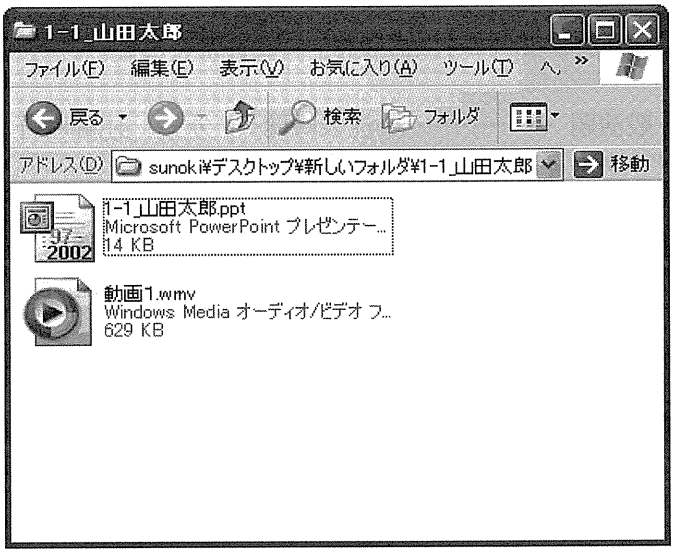
（パケットライトソフトを使って書き込みした場合は、他のPCで読むことができません。）

→ご心配な場合は、書き込みをしたCDを他のパソコンにセットしてみて、読めるかどうかご確認ください。

＊発表データ作成のご注意点

1. **Windowsの Power pointで作成してください。**
   Macintoshで作成された場合は、Windowsのパソコンを使用して、正しく表示できるかの確認・修正をしてからお持ちください。
2. ファイルやフォルダの名前は「演目番号_お名前」という形式でお願いします。
3. Power pointのファイルと、動画のファイルを1つのフォルダにまとめて、**ご一緒にお持ちください。**
   Power pointのファイルだけでは、動画を再生できません。

1-1_山田太郎



ご自身のコンピュータ

下記の①～③（必要な方は④も）を必ずすべてお持ちください。

① **コンピュータ**

② **USBメモリーまたはCD**

バックアップ用としてお持ちください。

③ **電源アダプター**

バッテリーの容量が充分あっても、必ずお持ちください。

④ **モニター変換コネクタ＊【必要な方のみ】**

コンピュータからモニターやプロジェクタに繋ぐコネクタは、基本的には「D-Sub15ピン」というものですが（図1）、小さなノート型コンピュータやMacintoshでは形が異なる場合があります。その場合は、ノート型コンピュータの付属品に、D-Sub15ピンへの変換コネクタ（図2）がついている場合がほとんどですので、そちらをご一緒にお持ちください。

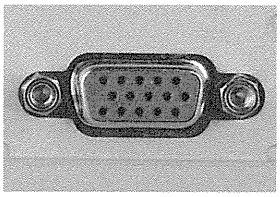


図1

図2（一例です）

動画なし

USBメモリー

CD

ご自身のコンピュータ

USBメモリー、またはCDの場合

発表のデータを書き込んだ、USBメモリーまたはCDをお持ちください。

＊上記以外のメディア（フロッピー、MOディスクなど）はご使用になれません。

＊CDをご使用の際は、書き込みの形式にご注意ください。

（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。）

→ご心配な場合は、書き込みをしたCDを他のパソコンにセットしてみて、読めるかどうかご確認ください。

＊発表データ作成のご注意点

1. **Windowsの Power pointで作成してください。**
   Macintoshで作成された場合は、Windowsのパソコンを使用して、正しく表示できるかの確認・修正をしてからお持ちください。
2. ファイルやフォルダの名前は「演目番号_お名前」という形式でお願いします。

第15回　日本集中治療医学会関東甲信越地方会プログラム

招請講演1

A会場　11:00～12:00　**座長：今井孝祐**（東京医科歯科大学大学院救命救急医学）

宇宙における危機管理とdecision-making

福田義也　独立行政法人宇宙航空研究開発機構　宇宙基幹システム本部
有人宇宙環境利用プログラム推進室　参事

招請講演2

A会場　13:30～14:30　**座長：山科　章**（東京医科大学内科学第二講座）

企業の危機管理とdecision-making

吉野洋太郎　ハーバード大学ビジネス・スクール名誉教授

招請講演3

A会場　14:30～15:30　**座長：石坂彰敏**（慶應義塾大学医学部呼吸器内科）

医療に求められる危機管理と意思決定

大久保和孝　新日本監査法人　公会計部・医療福祉部　公認会計士　パートナー
新日本インテグリティアシュアランス(株)常務取締役

会長指名講演

B会場　13:30～14:00　**座長：相馬一亥**（北里大学医学部救命救急医学）

患者の論理・医師の論理

新保卓郎　国立国際医療センター研究所　医療生態学研究部部長

シンポジウム1

B会場　10:30～12:00

ICUでの感染対策　～感染予防と免疫能促進を考慮した看護ケア～

座長：明神哲也（慶應義塾大学大学院看護医療学部）
杉澤　栄（神奈川県立こども医療センターICU）

会長指名シンポジスト

S1-01　免疫能促進を目指すためのケアの優先度とバランスを考える
～低栄養状態と広範囲な皮膚感染を起こしている患者のケアを経験して～
上島美和子　横浜市立市民病院ICU

S1-02　患者の状況に合った栄養管理を考える～重症小児の症例を通して～
小田　恵　神奈川県立こども医療センターICU

S1-03　病棟スタンダードケアに腸管ケアを導入して
中嶋美和子　川崎市立川崎病院ICU・CCU

S1-04　ICUでの感染対策―感染予防と免疫機能促進を考慮した看護ケア
鮫島由紀子　北里大学病院　ICU

シンポジウム2

B会場　14:00～15:30

「ICUにおけるdecision-making：ドクターvsコメディカル」

座長：相馬一亥（北里大学医学部救命救急医学）
道又元裕（日本看護協会看護教育研究センター）
コメンテーター：新保卓郎（国立国際医療センター研究所　医療生態学研究部）

会長指名シンポジスト

S2-01　ICUにおけるdecision-making：大宮医療センターの場合
安達秀雄　自治医科大学附属大宮医療センター心臓血管外科

S2-02　看護師の立場から
谷井千鶴子　杏林大学医学部附属病院 集中治療部

S2-03　CCUにおけるdecision-makingの実際～看護師としての立場から考える～
松木恵里　昭和大学病院　CCU

S2-04　MEの立場から
佐藤敏朗　東京女子医科大学東医療センターME室

シンポジウム3

A会場　15:30～16:55

「医療事故防止の工夫」～呼吸補助と循環補助～

座長：布宮　伸（自治医科大学麻酔科学・集中治療医学講座）
百瀬直樹（自治医科大学附属大宮医療センター　臨床工学部）

会長指名シンポジスト

S3-01　今、そこにある危機、今、なすべきこと
尾﨑孝平　鐘紡記念病院　麻酔集中治療部

S3-02　医療事故防止の工夫　呼吸管理関連
中野八重美　東京医科大学病院　看護部

S3-03　医療事故防止の工夫　呼吸管理関連
山本信章　順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院　臨床工学室

S3-04　循環補助における医療事故防止の工夫
田中信大　他　東京医科大学内科学第二講座

S3-05　ドレーン・チューブ管理に関するインシデントの分析と対策
鈴木久美子　横浜市立大学附属市民総合医療センター　G-ICU・HCU

S3-06　循環器系医療機器の安全確保
関口　敦　埼玉医科大学附属病院　MEサービス部

ランチョンセミナー(1)

A会場　12:05～13:00　**座長：木下浩作**（日本大学医学部　救急医学教室）

連続的動脈圧心拍出量測定システム　フロートラック・センサーの有用性

清野雄介　東京女子医科大学医学部　麻酔科学教室

共催：エドワーズライフサイエンス株式会社

ランチョンセミナー(2)

B会場　12:05～13:00　**座長：坂本篤裕**（日本医科大学　麻酔科学教室）

輸液療法におけるリスクマネージメント

中田　諭　日本看護協会看護研修学校認定看護師教育専門課程
野口裕幸　日本医科大学付属病院　ME部
高階雅紀　大阪大学医学部附属病院　手術部・MEサービス部

共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
大研医器株式会社
日本シャーウッド株式会社

ランチョンセミナー(3)

C会場　12:05～13:00　**座長：高野照夫**（日本医科大学 第一内科学）

周術期肺塞栓症
日本麻酔科学会安全委員会の調査報告より

森田　潔　岡山大学大学院医歯学総合研究科　麻酔・蘇生学講座

共催：テルモ株式会社

ランチョンセミナー(4)

D会場　12:05～13:00　**座長：森田茂穂**（帝京大学医学部　麻酔科学講座）

選択的β1遮断薬：周術期管理への羅針盤

林　行雄　大阪大学大学院医学系研究科　麻酔・集中治療医学

共催：小野薬品工業株式会社

ワークショップ

A会場　10:00～11:00

オーラルケアとその実践

座長：外木守雄（東京歯科大学　オーラルメディシン・口腔外科学講座）
林　明美（慶應義塾大学病院）

W-01　ICUにおける口腔ケアの問題点と取り組み
松尾友子　東邦大学医療センター佐倉病院　ICU

W-02　CCUにおける口腔ケアの問題点と取り組み
吉川　聖　NTT東日本関東病院　CCU

W-03　EBMに基づく口腔ケアの実践
高度救命救急センターにおける口腔ケアの問題と取り組み
中川仁美　日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

一般演題

「医師部門」

A会場

9:00～10:00　「ショック・多臓器不全」

座長：大槻穣治（東京慈恵会医科大学　救急医学）

D-01　心筋炎の診断、治療方針，変化する症状の程度に応じた対応についての実際の症例を通じての検討

佐藤智行（さとうともゆき）他　さいたま市立病院集中治療科

D-02　来院後PEAとなった重症肺炎の一症例

宮地彩加（みやじあやか）他　横浜市立大学附属　市民総合医療センター　集中治療部

D-03　大腸菌O-157感染により中枢神経症状を伴う溶血性尿毒症症候群を発症した1症例

武田明子（たけだあきこ）他　東京医科大学　麻酔科学教室

D-04　大量出血により、Hbが1.2g/dlまで低下した妊婦の一症例

印南靖志（いんなみやすし）他　東京歯科大学　市川総合病院　麻酔科

D-05　診断が困難であった甲状腺機能亢進症を原因とする重症心不全、肝不全の1症例

岡田保誠（おかだやすせい）他　公立昭和病院　救急医学科

D-06　縦隔気腫、縦隔炎、肺炎を生じた悪性リンパ腫の1症例

西山友貴（にしやまともき）他　東京大学　医学部　麻酔科

B会場

9:30～10:30　「中毒・合併症」

座長：今井　寛（北里大学医学部　救命救急医学）

D-07　偶発性低体温、遷延性意識障害を呈した急性薬物中毒の1例

加藤寿光（かとうとしみつ）他　群馬大学医学部附属病院集中治療部

D-08　血液吸着療法が著効したフェノバルビタール中毒の1例

田口茂正（たぐちしげまさ）他　さいたま赤十字病院救命救急センター・救急医学科

D-09　高気圧酸素療法が有用であった一酸化炭素中毒の1例

山下　潤（やましたじゅん）他　昭和大学　藤が丘病院　救命救急センター

D-10　不安定型重症骨盤骨折に対してTAE施行後、臀筋壊死に陥った1例
西田周泰(にしだのりひろ)他　さいたま赤十字病院救命救急センター・救急医学科

D-11　意外な結論に至ったERCP後急性膵炎の一鑑定経験
福家伸夫(ふけのぶお)　帝京大学　医学部附属市原病院　救急集中治療センター

C会場

10:00～11:00　**「中枢神経・鎮静」**
座長：坂本哲也(帝京大学医学部附属病院　救命救急センター)

D-12　選択的頭部冷却法による脳低温療法の有効性について
池田一美(いけだかずみ)他　東京医科大学

D-13　独居で既往不明の男性が進行性意識障害と腎機能障害を呈したWernicke脳症の一例
梅村直治(うめむらなおじ)他　東京歯科大学　市川総合病院　麻酔科

D-14　僧帽弁形成術後，PCPS管理中に脳梗塞で失った1例
日暮琢磨(ひぐらしたくま)他　横浜市立大学医学部付属浦舟病院集中治療部

D-15　ファロー四徴症再手術後の鎮静に工夫を要した一症例
宮内　洋(みやうちひろし)他　杏林大学　医学部　救急医学教室

D-16　新潟市民病院救命救急センターにおける鎮痛薬・鎮静薬の使用状況
本田博之(ほんだひろゆき)他　新潟市民病院　救命救急センター

D-17　乳児心蔵手術後の離脱症候群に対するデクスメデトミジンの使用経験
濱田佑子(はまだゆうこ)他　慶應義塾大学医学部麻酔学教室

14:30～15:30　**「循環」**
座長：中川　晋(東京都済生会中央病院　循環器内科)

D-18　循環器疾患における凝固機能評価の重要性と各種凝固因子低下症に対する対策
田中古登子(たなかことこ)他　日本医科大学　第一内科

D-19　心肺蘇生を1時間以上施行し後遺症なく回復された1例
橋村雄城(はしむらゆうき)他　東京医科大学病院　循環器科

D-20　著明な低酸素血症を伴う重症肺血栓塞栓症に対し急性期カテーテル治療及び
血栓溶解療法により救命しえた一例
小田切史徳(おだぎりふみのり)他　東京都立広尾病院　循環器科

D-21　マルチスライスCTによって疑われた心筋梗塞症の一例
渡辺圭介(わたなべけいすけ)他　聖路加国際病院　ハートセンター内科

D-22　逆行性副伝導路の伝導性が心室細動の原因と考えられた院外心肺蘇生の1症例
高瀬凡平(たかせぼんぺい)他　防衛医科大学校　防衛医学研究センター医療工学研究部門

D-23　急性冠症候群に対する経皮的冠動脈形成術においてアルガトロバンが有効であった2症例
荒川　宏(あらかわこう)他　防衛医科大学校　内科1

15:30～16:30　**「周術期管理・その他」**
座長：梅田英一郎(防衛医科大学校病院　麻酔科)

D-24　高い酸素分圧は血糖測定値に影響するか？
ー電極式簡易血糖測定器(グルコースオキシダーゼ法)使用時の留意点ー
岡田昌浩(おかだまさひろ)他　東京医科大学

D-25　小児生体肝移植の周術期管理
椎間優子(しいまゆうこ)他　国立成育医療センター 手術集中治療部

D-26　食道潰瘍穿孔術後縦隔炎、胸部下行仮性動脈瘤破裂に対して
経カテーテル的ステントグラフト内挿術及び食道再建術を二期的に施行した1治験例
岡田修一(おかだしゅういち)他　群馬県立心臓血管センター　心臓血管外科

D-27　初期臨床研修における集中治療医学教育の実際と課題
山口大介(やまぐちだいすけ)他　東京大学救急部集中治療部

D-28　術後管理に難渋した急性大動脈解離の1例
西川　幸(にしかわゆき)他　埼玉医科大学総合医療センター麻酔科

D会場

9:00～10:00　**「感染症」**
座長：大塚将秀(横浜市立大学附属病院　集中治療部)

D-29　レジオネラが原因と推測された重症肺炎の1例
山口嘉一(やまぐちよしかず)他　横浜市立大学附属病院　集中治療部

D-30　同時期に発症し、類似する急激な経過をたどったMRSA腸炎
長尾知哉(ながおともや)他　佐久総合病院

D-31　ICUで人工呼吸器管理を要した重症破傷風の一例
藤永恵美子(ふじながえみこ)他　群馬大学　医学部　附属病院　集中治療部

D-32　血液培養陽性の敗血症3例から再考する、血液培養の意義
井口成一(いぐちしげかず)他　順天堂大学　医学部附属練馬病院

D-33　死に至った重症マイコプラズマ肺炎の一例
斎藤彩子(さいとうあやこ)他　群馬大学　医学部附属病院　集中治療部

10:00～11:00　**「敗血症」**
座長：星野正巳(佐久間病院　外科)

D-34　Escherichia coliによる敗血症性ショックからPulseless electrical activity(PEA)となり、蘇生後にエンドトキシン吸着療法(PMX)を行い著効した1例
坂井加奈恵(さかいかなえ)他　横浜市立大学附属市民総合医療センター　集中治療部

D-35　中心静脈カテーテル感染の波及が疑われた肺真菌症の1例
窪田　徹(くぼたとおる)他　横浜市立　みなと赤十字病院　外科

D-36　エンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)中に心拍変動の著明な上昇が観察された敗血症性ショックの一例
黒木雄一(くろきゆういち)他
東京医科大学　八王子医療センター　救命救急センター・特定集中治療部

D-37　子宮内膜掻爬術に伴う子宮穿孔と同時に小腸潰瘍の穿孔を起こし、急性腹膜炎から敗血症に至った一症例
中里桂子(なかざとけいこ)他　日本医科大学

D-38　重症壊死性筋膜炎からsepsisをきたした1例
大濱佐知(おおはまさち)他　横浜市立大学　医学部附属　浦舟病院　集中治療部

D-39　インフルエンザ桿菌による敗血症から多臓器不全をきたした健康成人男性の1例
花島　資(はなじまたすく)他　北里大学　医学部　救命救急医学

11:00～12:00　**「感染・敗血症」**
座長：有馬　健(春日部市立病院　内科)

D-40　循環管理に難渋し、たこつぼ型心筋症を併発した破傷風の一例
栗田佳彦(くりたよしひこ)他
独立行政法人国立病院機構東京医療センター　救命救急センター

D-41　意識障害により顕在化した感染性心内膜炎の2例
小林かおり(こばやしかおり)他　潟市民病院　救命救急センター

D-42　当院PICUで管理した敗血症の検討
若月　準(わかつきじゅん)他　長野県立こども病院　救急集中治療科

D-43　Wilms腫瘍の肝転移に対する肝部分切除術後に、
PRES(Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome)を発症した症例
加藤純悟(かとうじゅんご)他　東京都立清瀬小児病院　麻酔科

D-44　広範囲腸管壊死の一死亡例
進士恵美(しんじえみ)他　日本医科大学千葉北総病院　集中治療部

D-45　チーム医療によって救命可能であったO型RH(−)の癒着胎盤による出血性ショックの一例
神應知道(かんおうともみち)他　北里大学医学部

13:30〜14:30　**「呼吸不全」**
座長：竹田晋浩(日本医科大学付属病院　麻酔科・集中治療室)

D-46　慢性呼吸不全から右心不全に至ったネマリンミオパチーの1例
山口嘉一(やまぐちよしかず)他　横浜市立大学附属病院　集中治療部

D-47　気管浸潤腫瘍にて原因不明の急性重症低酸素血症に陥った症例
中村教人(なかむらのりひと)他　川崎市立川崎病院

D-48　集中治療におけるDecision Makingに苦渋した一例
寺田尚弘(てらだたかひろ)他　東京女子医科大学　救命救急センター　集中治療室

D-49　期臥床により不顕性肺血栓塞栓症を生じた一例
漆畑真理(うるしばたまり)他　群馬大学　医学部附属病院　集中治療部

D-50　気道閉塞を念頭においた麻酔導入、術後管理の経験
眞田優香(さなだゆうか)他　公立大学法人　横浜市立大学附属病院　麻酔科

14:30〜15:30　**「急性肺障害」**
座長：倉石　博(昭和大学藤が丘病院　呼吸器内科)

D-51　HFOVが有効であった成人重症呼吸不全の2例
熊谷　謙(くまがいけん)他　新潟市民病院　救命救急センター

D-52　成人ARDS患者に高頻度振動換気法を施行した一例
長田大雅(ながたひろまさ)他　慶應義塾大学　医学部　麻酔学教室

D-53　反復発症した輸血関連急性肺障害(TRALI, transfusion-related acute lung injury)の1例
小林可奈子(こばやしかなこ)他　筑波大学附属病院　血液内科

D-54　重症誤嚥性肺炎を契機に白血球減少をきたし同時に著明な
高サイトカイン血症が認められステロイドが有効であった2症例
中田　淳(なかたじゅん)他　日本医科大学　集中治療室

D-55　溺水で搬送され入院後にARDSを発症した1例
宮木　大(みやきまさる)他　慶応義塾大学　医学部　救急医学

15:30～16:30　**「モニタリング・その他」**
座長：石松伸一(聖路加国際病院　救急部)

D-56　偽性Bartter症候群及びステロイド大量療法による低カリウム血症にて
意識障害をきたした一例
松本知沙(まつもとちさ)他　東京医科大学八王子医療センター　救命救急センター

D-57　心臓血管外科手術後のアルゴリズムによるインスリン療法
福田幸人(ふくださちと)他　三井記念病院　集中治療センター

D-58　ソノクロットによる心臓手術後の凝固異常の検討
山田達也(やまだたつや)他　慶應義塾大学　医学部　麻酔学教室

D-59　CO_2ナルコーシス患者における経皮血液ガス分圧モニタの使用経験
小板橋俊哉(こいたばしとしや)他　東京歯科大学　市川総合病院　麻酔科

D-60　食道切除術後の出血性ショックに対し、心拍変動解析を行った一例
肥田誠治(ひだせいじ)他　新潟大学院　医歯学総合研究科　救命救急分野

D-61　腹部大動脈瘤手術後にAdamkiewicz動脈の閉塞による下肢対麻痺が疑われた一例
村瀬玲子(むらせれいこ)他　川崎市立川崎病院　麻酔科

「看護部門」

C会場

9:00～10:00　**「感染・その他」**
座長：青木正康(埼玉医科大学病院)
村田輝乃(慶應義塾大学病院)

N-01　がん専門病院におけるNST活動の現状と今後の課題－ICU症例を通して－
今井知子(いまいともこ)他　神奈川県立がんセンター　ICU・HCU

N-02　当ICUにおいて感染管理に対する意識調査と実践との比較検討
石松ひとみ(いしまつひとみ)他　新東京病院　集中治療室

N-03　集中治療室における清潔な環境を考える
－高頻度に接触する環境表面を考慮した環境整備の効果－
小村まゆみ(こむらまゆみ)他　獨協医科大学病院　集中治療室

N-04　集中治療室における口腔ケアマニュアルの作成
齋藤エミ(さいとうえみ)他　東京歯科大学　市川総合病院　集中治療室

N-05　口腔ケアマニュアルで対処の出来なかった症例における口腔ケアの検討
小泉佳奈子(こいずみかなこ)他　東京歯科大学　市川総合病院　集中治療室

N-06　看護師によるオーラルケアに使用する電動歯ブラシの有用時間についての検証
大澤志信(おおさわしのぶ)他　慶應義塾大学病院　一般集中治療室

B会場

15:30～16:30　**「看護教育・その他」**

座長：池亀俊美（聖路加看護大学大学院）
長田ゆき江(長野赤十字病院)

N-07　ICUに入職した新人看護師とスタッフ看護師の業務指導に関連した意識の比較
宇佐美知里(うさみちさと)他　群馬大学　医学部附属病院

N-08　排便管理が有効であった3例(Zassi Bowel Management Systemの使用経験)
小野亜希子(おのあきこ)他　慶應義塾大学病院　一般集中治療室

N-09　ICU・HCUにおいて呼吸管理が必要な小児への腸管運動促進ケアの効果
大石直子(おおいしなおこ)他　神奈川県立こども医療センター　ハイケア・救急病棟

N-10　CAP-2410(集中治療部支援システム)導入への取り組みと今後の課題　第1報
久保さと子(くぼさとこ)他　慶應義塾大学病院　一般集中治療室

N-11　富士通社製Web版電子カルテシステム導入後の実態調査
ー心臓内科病棟における記録の実態とスタッフの意識調査からー
奥山克子(おくやまかつこ)他　埼玉医科大学病院　心臓病センター

C会場

13:30～14:30　**「精神看護・患者指導」**

座長：高橋祐子(東京医科歯科大学医学部付属病院)
米山多美子(NTT東日本関東病院)

N-12　患者家族に違和感を感じる時の看護師の判断因子
鈴木亜規子(すずきあきこ)他　さいたま市立病院　集中治療室

N-13　ICU入室患者の家族が手術待機中に抱いていた思い
牛山佳菜(うしやまかな)　山梨大学　医学部　附属病院　集中治療部

N-14　余命1ヶ月と診断された新生児の看護を経験して
渡辺麻美(わたなべまみ)他　済生会宇都宮病院　ICU・CCU病棟

N-15　集中治療室における生命の危機状況にある患者家族への関わり
～患者家族への聞き取り調査を実施して～
関口千鶴子(せきぐちちづこ)他　JA長野県厚生連小諸厚生総合病院　集中治療室

N-16　ICUにおけるせん妄予防の効果－訴えやすい術前訪問用紙の改善－
志田吉子(しだよしこ)他　新潟市民病院　救命救急センター

N-17　心臓リハビリテーションにおいての効果的な指導について
奥田真弓子(おくだまゆこ)他　昭和大学病院　CCU

「臨床工学技士部門」

C会場

11:00～12:00　「医用工学」
座長：深澤伸慈(順天堂大学医学部附属順天堂医院　臨床工学室)

M-01　集中治療室開設時から臨床工学技士が医療機器管理に関与したことによる利点
樋口　毅(ひぐちたけし)他　東京歯科大学　市川総合病院　透析・MEセンター

M-02　人工呼吸器の警報消音機能に関する注意点
鈴木　準(すずきじゅん)他　川崎市立川崎病院　麻酔科臨床工学技士

M-03　喀痰排出困難に陽陰圧対外式人工呼吸器(RTXレスピレータ)が奏功した小児患者の経験
木村公威(きむらきみたけ)他　東京都立八王子小児病院　麻酔科臨床工学技士

M-04　集中治療室開設一年間の血液浄化療法の現況
広野　悟(ひろのさとる)他　東京歯科大学市川総合病院　透析・MEセンター

M-05　経皮的心肺補助装置(PCPS)トラブル対策訓練の検討
新田　郷(にったごう)他　東京慈恵会医科大学附属病院　臨床工学部

体験コーナー

オーラルケア実践会場　こすもす(5階)

11:00～16:00

世話役：林　明美（慶應義塾大学病院）
前田和美（慶應義塾大学病院）

～今こそ口腔ケアを学びましょう！実践に自信ある人もない人も全員集合！
あなたの知りたい口腔ケアがきっと見つかります～

O-01　Professional mechanical teeth cleaning(PMTC)の実践
～看護師が応用できる効果的な口腔ケアの紹介～

外木守雄、馬場里奈、伊多波怜子
東京歯科大学

O-02　ICUにおける口腔ケアの実践

松尾友子、半田明子
東邦大学医療センター佐倉病院　ICU

O-03　CCUにおける口腔ケアの実践

吉川聖、佐々木浩子
NTT東日本関東病院　CCU

O-04　EBMに基づく口腔ケアの実践
～高度救命救急センターにおける口腔ケアの問題と取り組み～

中川仁美、伊与恭子、土橋夕香、波多野真弓
日本医科大学付属病院 高度救命救急センター

O-05　基本に忠実な口腔ケアの実践
～誰でもできる安全・安楽な口腔ケア～

齋藤園美、末松光絵、小林麻衣子
慶應義塾大学病院　一般集中治療室

宇宙における危機管理とdecision-making

福田　義也
独立行政法人宇宙航空研究開発機構　宇宙基幹システム本部
有人宇宙環境利用プログラム推進室　参事

本講演では、独立行政法人　宇宙航空研究開発機構(JAXA)が、その経営理念に従い、宇宙航空分野の研究開発等を確実に行うため、あらゆるレベルの不確実性(リスク)を管理する仕組みを構築した。これに基づきJAXAは、個々のプロジェクトとの管理を実施するとともに、これらを総合的に管理する「総合リスクマネージメント」の考え方及びその実施に係る実施内容、体制、実施方法、リスクが顕在化した場合(クライシス)の対応、総合リスクマネージメントに係る評価について概説する。

また、宇宙開発分野の有人宇宙活動の場では、生命の危機を伴う事象も実在することから事業主体がリスクマネージメントを実践するうえでは、個人の資質によらずに組織として機能するマネージメントシステムが必要であり、JAXAが如何に組織的に実施したかを危機管理(生命の危機など)の実施方法、体制、事前準備などについて具体例を用いて紹介を行う。

今回紹介をさせて頂く事例としては、2003年2月1日にスペースシャトルSTS-107コロンビア号の空中分解事故以降の最初の飛行として計画された再開飛行に搭乗した日本人宇宙飛行士に関わるリスク管理及び危機管理について紹介をさせて頂きます。

企業の危機管理とdecision-making

吉野　洋太郎
ハーバード大学ビジネス・スクール名誉教授

最近企業の不祥事が頻繁に報道されています。不良商品のリーコール隠し、談合、粉飾決算、インサイダー取引、悲惨な事故、従業員の不正行為等残念ながら多岐にわたっています。勿論このようなことは過去にも多くありましたが、あまり顕在化しませんでした。以前は暗黙のうちに内々で処理されていた問題が最近は明るみにだされ世間の厳しい評価を受けています。危機管理を怠ったために倒産に追い込まれ、多くの顧客、従業員、株主、地域社会の関係者に多大の迷惑をかけた企業も少なくはありません。このような現実は、明らかに社会の企業行動に対する評価が厳しくなったことを物語っています。資本主義社会が健全に機能していくためには企業経営に関係している全てのステイクホールダーの間で信頼関係が存在することが不可欠ですのでこのような傾向は歓迎すべきことです、その結果、最近多くの企業経営者が危機管理に真剣に取り組むようになりました。

企業における危機管理には二つの側面があります。第一は危機を事前に防止するための施策と第二は万一不幸にして不祥事が起きた場合の対策です。不祥事そのものより対応の仕方が不適切であったためにより大きな問題になることが多々あります。例えば小さな不祥事も隠蔽することによって問題がさらに深刻化する事態もよく見受けられます。

企業における危機管理の経験のなかから得られる最も貴重な教訓は危機管理こそ最高経営者の重要な責務であるという認識です。これにはいくつかの理由があります。一つは不祥事あるいはその対応の仕方によって企業の命運が左右されかねませんので危機管理に関する政策や戦略は全社的観点から検討されなければなりません。一不祥事によって長年の企業努力が一夜にして水泡に帰してしまうこともあります。さらに不祥事は一見単なる現場のミスで起きるような印象を与えることが往々にしてありますが、その原因を究明しますと社内の複数の部門が関わっていたり、さらに、組織全体を巻き込んだ所謂「組織ぐるみ」の問題であることも多々あります。従って、その病根を克服するためには全社的な努力が不可欠です。危機は組織のあらゆる部署で起きる可能性がありますので、危機管理の重要断基準と価値観が明確にされ、さらにそれが全社性を社員全員が認識して行動する必要があります。そのためには危機管理に関して適切な判員によって共有されなければなりません。これこそトップマネジメントの重要な役割です。

医療に求められる危機管理と意思決定

大久保　和孝
新日本監査法人　公会計部・医療福祉部　公認会計士　パートナー
新日本インテグリティアシュアランス(株) 常務取締役

昨今、企業を取巻く経営環境には、外来用語の直輸入による新種の経営スタイルや考え方が、対処法的な方法として議論されることが多い。しかし、いずれも、日本語における適訳がなく、言葉本来がもつ意味とは微妙にずれてしまう訳語が定着し、さらに、本質が理解されないまま、言葉の字句だけが踊り、日本の文化・風土とはそぐわない経営が行われてしまう。その結果、短期的には成果を挙げたかのように見えるが、中期的には弊害ばかりが目立つようになる。それが、昨今頻発する企業不祥事の背景である。例えば、コンプライアンスという言葉は、企業活動をめぐる事件、事故など、いわゆる企業不祥事が発生するたびに、それらの防止策の議論の中で用いられる。しかしながら、コンプライアンスを法令等ルールの「遵守」として限定的に捉えていないであろうか。complianceを、動詞としてのcomplyの訳語「充足」「調和」から、「社会的要請に応じていくこと」と訳した方が、本質的な理解に近づく。元来、法令等は、社会からの要請が規範化・文書化されたものであるが、司法制度が硬直化し、企業法を取巻く法的な基盤が脆弱な経済社会においては、必ずしも社会の要請が法令等に適時反映されにくい。そのような経済環境では、単に法令等ルールの形式的な遵守に終始するのではなく、法の趣旨あるいは背後にある社会からの要請を理解しながら、経済活動を展開しなければならない。そこで求められるコンプライアンス経営とは、社会からの要請を、リスクをとして位置づけ、当該リスクに機敏に対応できるリスク管理態勢の構築を行うことを指し、リスク管理あるいはCSR（企業の社会責任）（＝HSR（病院の社会責任））活動と相互に密接に重なり合うのである。さらに、コンプライアンス経営を確立するためには、日本における国民性・文化・風土を踏まえた経済社会環境を前提にしつつ、当該組織がもつ意思決定構造の特性にあわせたうえで、統治を如何にするのかという議論が必要となる。なお、医療機関のコンプライアンス態勢を検討するためには、一般の組織に比べ、医療機関は、異なる職種の職員が多数いること、また、それぞれの職種の職員が高いプロフェッショナル意識をもち、多種多様な人材を組織として取りまとめていかなければならないなどの特殊要因を考えなければならない。また、医療機関者と患者の関係も、片方が、絶対的な結果を求めている一方で、客観的な評価ができないなどの特殊性ゆえに、単に法令による解決や司法的解決には限界がある。しかし、現実的には、医療訴訟の増加に伴う訴訟対応が求められているほか、クリティカルパスの導入など業務の標準化を進めるなど、法令遵守あるいはルール遵守活動が強く叫ばれている。このような医療機関固有の事情を踏まえながら、社会的要請に適時に応じつつ、医療機関本来が目指すべき診療態勢の確立を進めることを可能にするコンプライアンス態勢の確立について論じてみたい。

以上、本研修においては、日本における経済社会環境・組織風土を前提に、組織統治が如何にあるべきか、という点について、医療機関の特性を踏まえつつ、コンプライアンス態勢の確立と組織の意思決定の構造の実情から、医療機関におけるコンプライアンスのあり方について模索してみたい。

患者の論理・医師の論理

新保　卓郎
国立国際医療センター研究所　医療生態学研究部部長

診療現場の意思決定には患者の論理と医師の論理が反映される。両者の関係を整理しつつ、診療現場の意思決定に影響する要因を概観する。

まず治療方針を決定する場面での意思決定を描写するモデルとして、アウトカムが有する価値の期待値最大化に基づいて決断が行われるモデルを考慮する。どのような治療方針を選択するか、その後にどのようなアウトカム(治療成功や逆に有害事象)がどれぐらいの確率で発生するかをアルゴリズム化することで決断樹を書くことができる。決断樹をもとに意思決定に関与する要因をみると、あるアウトカムの発生確率とアウトカムの価値が重要である。発生確率については医師が詳しいが、アウトカムの価値は患者自身が付与するものである。このような要素が暗黙のうちに統合されて意思決定が行われる。そしてこの過程に影響するものとして、発生確率をエビデンスとして把握する時の妥当性評価、その認知、患者と医師が意思決定を共同作業として行う時のコミュニケーション、などが問題になる。そしてさらに外部の要因として、倫理や法律的制約、医療環境などが問題になる。

いろいろなアウトカムが発生する確率はエビデンスとして把握される。例えば、治療選択の場面では有効率、有害事象発生率が問題となり、検査選択の場面では、疾患が存在する事前確率、検査特性、疾患発見後の治療効果などが問題となる。Prediction ruleなどのエビデンスは、患者特性に応じたより詳細な予測を可能にする。このようなエビデンスをもたらした研究の妥当性には問題のあることもあり、エビデンスレベルは多様である。エビデンスを効率的に入手したり妥当性を評価する能力が決断の質に影響する。

意思決定には患者の価値観が反映される必要がある。価値観は患者個人により大きく変化するが、特に中間的結果に対する価値観、リスクに対する態度および時間に対する態度の相違が個人差の基となる。臨床問題の性質によって、意思決定が患者の価値観の影響を大きく受ける場合と受けない場合がある。研究の中ではこれを測定する複数の方法が知られているが、日常診療では患者の価値観は通常測定しにくい。そして十分考慮されていない可能性が報告されている。特にリスクに対する態度は、患者の立場と医師の立場で基本的に異なっており、注意が必要である。エビデンスは具体的数字として客観的に表現され伝えられるが、数字を認知する過程は主観的であり、個人差を生じる基となる。Framing効果は、治療効果を説明するその仕方によって同じ治療法であっても、患者の治療選択が替わってくる現象である。また治療効果の大きさはrelative risk reduction (RRR)やabsolute risk reduction (ARR)、number needed to treat (NNT)などで表現されるが、同じ効果でもRRRで表現されるとARRやNTTに比較してその治療を選択しやすい。また、NTTはその数字の違いを的確に認知的に評価できない可能性が、最近ランダム化比較試験などで示されている。

コミュニケーションは医師と患者が共同で意思決定を行うshared decision makingにおいて必須の過程である。Shared decision makingは、患者のみに意思決定の負担を負わせないインフォームドコンセントの方法である。ここではどのようなコミュニケーションが行われ、エビデンスや価値観が共有されるかが問題となりうる。時に情報が十分提示されないことがある。例えば、一般に検査選択において、十分患者に説明することは治療選択の場合より困難である。検査では、事前確率、検査特性、検査の害や費用、偽陽性や偽陰性の価値などが意思決定に影響しうる。そしてこの説明により患者の検査選択は異なることが報告されている。インフルエンザの迅速検査の意義を患者に説明することすら容易ではない。さらにコミュニケーションに支援としての機能を持たせるとき、意思決定過程との両立を図る必要がある。

このような患者の価値の最大化というモデルを離れて、意思決定は倫理や法律の枠の中で行わ

れる必要がある。患者が強く希望し患者の価値を最大化する治療であっても、法律的に実行できない医療処置はある。

このような多彩な要因が意思決定に影響しうる。そして、同じような臨床場面でも判断が医療従事者間で異なる要因となりうる。どの部分での評価や判断に相違があるのか考察することにより、意思決定の質を高め、溝を埋められる可能性がある。

S1-01	免疫能促進を目指すためのケアの優先度とバランスを考える ～低栄養状態と広範囲な皮膚感染を起こしている患者のケアを経験して～

上島美和子

横浜市立市民病院　ICU

クリティカルな状況にある患者は、カテーテルの挿入などの医療処置が多く、病原体の侵入経路となるなど、外部からの感染が起こりやすい環境にある。また、患者自身の免疫能の低下から感染によって全身状態が悪化しやすいといえる。ICUでの看護ケアには、感染の機会や刺激から患者を守る面と、患者自身の免疫機能を維持・促進し、早期に健康状態に近づけるという面のバランスを検討した上での介入が必要である。

筆者の施設では、感染予防として皮膚の清潔を保つことや、呼吸状態の改善を目的としたケアプランを実施することが多い。しかし、重篤な状態にあるが故に、ケアの中断や縮小を余儀なくされることもある。

今回、低栄養状態から免疫能が低下し、体液バランスの不均衡、腸管・呼吸機能の低下と同時に、全身的な皮膚・粘膜への感染を起こしている患者のケアを経験した。治療は、主に輸液と利尿剤による水分・電解質バランスの調整、栄養療法、抗菌薬投与、皮膚の軟膏処置が行われた。皮膚の真菌感染のため、治療上必要な処置も、二次感染のリスクが高い状態で管理していく必要があった。しかし徐々に皮膚・粘膜の汚染やトラブルは減少し、経管栄養の確立に至った。全身状態が不安定な時期が続いたが、酸素化と清潔を保持するケアを常に優先したことや、皮膚トラブルが予測されながらも、経腸栄養の継続を優先したことなどが、回復の促進に有効であったと推測する。

＜第1段階＞「悪化させない」ケア

ICU入室時は、急性肺水腫から呼吸不全・ショック状態となり、人工呼吸器が装着された。また、大腿部にリンパ管瘻があり、皮膚接触部や四肢の末梢部位には著明な浮腫によって、複数の表皮剥離や水泡が形成され、滲出液が多量に見られていた。入室当初は、触れることで滲出液が増えたり、皮膚損傷を起こしてしまうため、通常行っている体位変換や清拭さえ躊躇した。しかしショック状態を脱した翌日にケア方針を再確認し、皮膚状態を悪化させないことを目標とし、①洗浄すること、②外的刺激から守ることを徹した。また酸素化の改善を目指し、体位変換や気道浄化、オーラルケアを継続した。

＜第2段階＞「維持する」ケア

肺水腫・肺炎の改善とともに酸素化が改善し、P/F 300台を維持できるようになった。この頃から、シーツに体や頭をこすりつける動作や苦痛表情が見られるようになった。この動作が発赤やびらん部位からの滲出を増長させた。さらにその部分に痛みや掻痒感が生じるという悪循環が推測された。そのため、日中は覚醒することを予定していたが、鎮静は深めにコントロールし、軟膏処置や冷罨法、体位変換を行い対応した。皮膚の状態悪化により、感染の危険があるため、全身状態の改善が困難であると判断したためである。

＜第3段階＞「改善のための」ケア

滲出液が激減し、軟膏処置の範囲は縮小されるなど皮膚状態が改善した。このため坐位が可能な状態と判断し、日中は坐位を励行し、覚醒を促した。経管栄養が継続できるようになり、肛門周囲のびらんが一時発生したが、洗浄・軟膏塗布で改善した。

≪ケアの振り返り≫

今回の事例は、私たちがICUにおいてスタンダードと考えているケア、または改善効果があるとされているケアがほとんど行えない状態からスタートした。そこで、皮膚障害を拡大しないよう愛護的に体位変換を行ったり、気道浄化・換気の維持によって酸素化の改善を目指した。そして、連日酸素化の評価やケアの効果、ケアによる各臓器機能への影響と予測、苦痛・不快など精神面のアセスメントを検討した。改善の促進因として、酸素化の改善、皮膚・粘膜の清浄、経管栄養の継続、鎮静コントロールによる安静などが挙げられる。

≪今後の課題≫

健常時は外的刺激から身を守り、侵入したものに対する免疫機能が備わっている。その機能を十分に発揮し、感染の機会を減らすためには、必要な要素を積極的に取り込み、内的バリアを強化すると同時に、細菌との接触を少なくすることが必要である。

感染症への対応策として①病原微生物を消滅させる、②感染経路を絶つ、③宿主（人間）の免疫能を高めることが重要であるといわれている。また近年、経腸栄養を主体とする栄養法が広まってきている。これらの実証されてきた考え方や技術から生まれた、スタンダードといわれつつある治療・ケア方法を成功させるためにも、対象となる患者がどのような状態を目指しているかを明確にし、今何を優先して介入していったらよいか、という吟味が重要であると改めて感じた。ICUは、クリティカルな状況下・非日常的な環境で患者の回復力を支援していかなくてはならない。健康時のように免疫機能が備わっている患者は少ないため、私たちのケアがバリアそのものを代行すると考え、そのときどきの状況によって優先するケアと方法の選択を推進していきたい。

S1-02

「患者の状況に合った栄養管理を考える」～重症小児の症例を通して～

小田　恵

神奈川県立こども医療センター

集中治療領域にある患者は、様々な侵襲を受けており、腸管も共に侵襲を受けていることが多い。腸管の機能が低下していることで、腸管粘膜の萎縮とともにバクテリアルトランスロケーションbacterial translocation(BT)、ひいては、多臓器不全multiple organ failure(MOF)の原因ともなりうる。経消化管栄養は高血糖のリスクを減じるとともに、消化管粘膜の萎縮を予防し、消化管免疫能の改善が示唆されており、重症患者への早期から積極的な移行が一般的になってきている。しかし、集中治療を必要とする患者は、生命の維持が優先せざるを得ない状況下にあることが多く、中心静脈栄養法total parenteral nutrition(TPN)に頼らざるを得ないことが多々あり、その患者の状況に合わせた栄養管理が重要であるといえる。

今回は、当センターICUにおいて行っている栄養管理の実際を報告し、今後の課題を検討したい。

1．当センターICUでの栄養管理の実際～症例を通して～

【症例】Aちゃん6ヶ月。体重3,300g。先天性心疾患のため、人工弁置換術後、心不全状態が続いており、麻薬を併用しない鎮静剤の静脈的持続投与とトリクロリールシロップ®を間歇的に追加投与し、安静を保持しながらの人工呼吸器管理を余儀なくされていた。循環動態が不安定なため、TPNによる栄養管理となっていたが、循環動態が安定してきた頃から、経消化管栄養を開始した。まずは、5%糖水の後、ミルクの注入を1回10ml×8回/日(3時間毎)で開始した。注入はシリンジを使用し自然落下で行ったため、20～30分で注入されるように、高さを変えたりすることで、速度を調節しながらゆっくり行った。その後、1回の注入量が増えていくと、嘔吐が見られ始めた。間歇的に注入されることがAちゃんにとって良くないのではないかと、医師と話し合い、24時間の持続注入に切り替えた。しかし、再び、嘔吐に加え下痢も出現した。看護師は、下痢症状の観察や上体挙上などの工夫をして注入を試みたが、嘔吐と下痢は減少せず、注入は中止となった。数日間、ハイカロリー輸液でのTPN管理となったが、実際のカロリー数の把握などは、医師がおこなっており、看護師は腹部症状、下痢症状の観察を続け、体力消耗を最小限にするために不快因子除去、安静保持のためのケアを続けた。しかし、TPN管理のみでは体重減少が著しかったため、日数をかけて、4,000gまでの体重増加を目標とし、再び経消化管栄養が検討された。嘔吐に関しては、十二指腸チューブを挿入し、24時間かけて少量ずつ持続的に注入することで、危険性を回避した。下痢に関しては、下痢をしにくく栄養吸収のよい小児用経腸栄養剤であるエレンタールPが用いられた。Aちゃんは嘔吐や下痢をすることはなく、4,000gまで体重を増やすことができた。

2．今後の課題

当センターICUの看護師は、栄養摂取は生命維持には欠かせないことや、更に腸管を使った栄養補給は免疫力を高めることに有用であるということを強く意識している。そのため、どのようにしたらうまく、経消化管栄養を確立し、継続させることができるか考え、日々工夫を凝らし、ケアしている。しかし、長いTPN管理ののち、どのようになったら経消化管栄養に移行することができるのかということや、始めてみても、経消化管栄養が継続可能であるのか否かの観察や看護師の判断は、経験的知見でのことも多い。これらのことを、一番近くでみている私たち看護師が、適切にアセスメントすることや、始めた栄養方法が、患者に合っているものであり、回復や成長を考えた、適切な栄養管理となっているのかを検討することは大切である。現在、このようなことを議論するまでには至っていないのが現状で、私たちの課題のひとつである。また、TPNであっても、医師の出すオーダーの内容に頓着し、必要な栄養を確保する上でのケアの検討につなげていく必要がある。また、ICU看護師がもっと栄養に関する知識を高め、院内のNSTと連携をはかり、栄養管理に積極的に参画していくことが課題であると言える。

S1-03 病棟スタンダードケアに腸管ケアを導入して

中嶋美和子

川崎市立川崎病院ICU・CCU

消化管は、食物を消化吸収する臓器であると同時に、免疫臓器として生体の免疫能を調節する機能も有していることが明らかになってきている。このような背景から、近年経腸栄養法は重症患者や大手術による生命危機状態の患者に積極的に行われる傾向にある。しかし患者の腸蠕動に支障がある場合、胃内残留物の増加や誤嚥の恐れ、便秘や下痢を招く弊害もある。

当病棟では安全な経腸栄養に向けて、腸蠕動促進と腸内環境を整えるためのケアを、経験的に行われていたものから文献で提示されているものまで、ケアをリストアップし内容ごとに整理した。それを、平成18年4月に当病棟のスタンダードケア(標準看護援助)としてスタッフへ提示し日々の看護に活用している。以下にそれを紹介する。

1. 腸蠕動促進目的

①腰背部の罨法とマッサージ;ヤコビー線を中心とした腰背部に、温罨法や指圧マッサージを行う。禁止例としては、心疾患や心臓外科術後で低心拍出量状態にある患者の場合では、腸管の血流が低下していることが推察されるために循環動態が安定するまで行わない。

②腰ひねり動作;体位変換時に全身でS字カーブを描くように腰を左右にひねる。禁止例としては、頭蓋内圧亢進症状のある場合やそのリスクが高い場合は脳循環の安定のため行わない。

③直腸触診;指で直腸粘膜や肛門を刺激し、肛門の5cmを超えたところに空洞、乾燥、むくみ等が診られれば、ブジーでガス抜きをしている。

④下剤の検討;直腸を直接刺激する座薬、浣腸や注射薬を検討し、内服薬の投与が可能になった場合は増量性下剤または刺激性下剤の使用を検討する。第一選択は、腸の粘膜に炎症反応をおこしにくいと言われている増量性下剤にしている。下剤は、腸粘膜の破綻を起こす危険性の高い患者にとって、さらなる侵襲を与えることに繋がるため開始時は看護師間や医師とのカンファレンスを行い決定している。

2. 腸内環境を整える目的

①乳酸菌製剤の投与;腸内常在細菌叢のバランスを改善することを目的とし使用している。

②食物繊維の投与;20～22g/日を目安に、大腸の機能促進を目的とし使用している。

③栄養開始;微温湯または5%ブドウ糖から開始。胃の中に200ml貯まると嘔吐しやすいので残量は確認し、投与速度や経腸栄養剤を選択している。

ケア展開は、スタンダードケア1と2を併用しながら丸数字の順番にて進めている。スタンダードケア導入以前に比べて、スタッフの腸管ケアへの意識が高まり手技も統一できた。しかし、患者の全身状態の変化に合わせた開始や中止のタイミングを計ることが難しく、受け持ち看護師の判断によってケアの進行に違いが生じている。また下痢や便秘の場合は、ケア評価に悩み結論が出せない等の問題が浮上している。これらは、スタンダードケアの開始と中止の基準やケアのアウトカムが曖昧であることが原因と考える。看護の質保証の観点から、看護師個々による判断に差を生じる点は早急に検討修正しなければならない。

当病棟の腸蠕動促進と腸内環境を整えるためのスタンダードケアは、重症集中ケア領域での根拠や効果が明確ではないものもある。今後は、経験的に行われている事を科学的に実証することや、科学的な根拠を臨床場面に応用して経験として積み重ね分析することで、一定の普遍性を見出していくことが課題である。

S1-04	ICUでの感染対策―感染予防と免疫機能促進を考慮した看護ケア

鮫島由紀子

北里大学病院　ICU

クリティカルケアを必要とする患者は、低栄養状態や代謝の変調を伴っていることが多く、易感染状態にあると言える。さらに、治療に必要なカテーテルが挿入されていることによって、感染経路も多数に存在する。そのため今日では、環境整備の徹底、栄養や感染対策チームの介入による感染予防が行われている。また、感染経路の遮断としては、カテーテル挿入時の清潔操作や点滴作成時や投与時の清潔操作などの徹底が実施されている。同時に、皮膚の清潔を保持しておくことも重要であり、「清拭」という清潔ケアは、感染予防として大きな意味をもたらしているのではないかと考える。
清潔ケアとは、多岐にわたる効果が期待される看護ケアであるが、今回は、感染予防や免疫機能促進という側面から、清潔ケアの現状を振り返り、今後の課題を提示したいと考えている。
身体の清潔保持は、人間の基本的欲求の一つである。クリティカルケアを必要とする患者は、病態や治療上の理由により、清潔を保持するという日常生活動作に制限が生じている。そこで私たち看護者が、入浴介助や清拭という方法を用いて清潔ケアを行っている。
清潔ケアは、皮膚や粘膜の清潔を保持するという目的だけではなく、
①温熱効果による代謝・循環の亢進
②全身状態(皮膚状態)の観察
③リハビリテーション
④爽快感や鎮痛・鎮静効果
など、生理的側面や精神的側面へも影響をもたらす。

近年、入浴や清拭時の薬剤の選択や鎮痛・鎮静効果などのエビデンスが立証されつつある。施設ごとに、そのエビデンスに基づいたケアが、実施されていることと思われる。しかし、感染予防の視点でエビデンスがあるとされる清潔ケアは、肺炎予防に効果があると口腔ケアにとどまっているのが現状である。当施設でも、清潔ケアとして、全身清拭や部分清拭が日常的に行われている。しかし、その清潔ケアを行うにあたり、感染予防という視点が十分に備わっているかどうかは疑問である。残念ながら、ケアのアウトカムを評価しているのではなく、「清拭」を行ったかどうかが評価基準となっている現実があることは否定できない。
また、クリティカルケアを必要とする患者は、循環動態が不安定な場合も見られる。治療上からも例えば厳重な体温管理を行っている患者では、「清拭」による体温変化が、その治療や病態に与える影響が大きい。そのため、リスク回避を目的として、ケア時間の短縮が重要視される場合も少なくない。しかし、ケア時間の短縮により、本来の清潔ケアの目的が希薄になってしまっては意味がない。この現状に対しては、ケアの目的を再確認し、その上で患者を多角的に捉えながらアウトカムの目標設定をしていく必要がある。目標設定のためには、皮膚の機能や加齢に伴う変化など、十分な知識が必要となる。さらに、患者の体型や発汗の程度、クリティカルケアを必要とする患者の特徴などが考慮されなければならない。そして、リスクを最小限にしながら、効果を最大限に引き出す清潔ケアを実践することこそ、クリティカルケアを行っている看護師の役割であると考える。
感染対策としては、患者自身の免疫機能に働きかけると同時に、感染経路を遮断することが重要である。身体の清潔を保持し、皮膚のバリア機能を正常に保つことは、感染防御機能を高める。さらに、爽快感や鎮痛・鎮静効果が免疫機能促進に影響するならば、感染に対する抵抗力や疾病からの回復力にもつながると考えられる。つまり、「清拭」という清潔ケアは、感染対策として有効な看護ケアと言えるのではないだろうか。今は、経験的なものや感覚的なものでしかないが、爽快感や鎮痛・鎮静効果は、人にとって生理的にも精神的にもプラスの効果をもたらす。それらの効果を明らかにし、言語化していくことが今後の課題であると考えている。

S2-01 ICUにおけるdecision making：大宮医療センターの場合

安達秀雄

自治医科大学附属大宮医療センター心臓血管外科

集中治療部では生命の危機、健康の危機に瀕した患者を対象とし、限られた情報、限られた時間の中で診療方針を決定することが要請される。決定内容によって患者の生死が左右されることがまれではなく、その意志決定は重大な意味を持っており、集中治療部の医療担当者には患者生命の危機に対処する危機管理のプロとしての役割が求められている。

大宮医療センター集中治療部は、特定治療ベッド14床、看護スタッフ55名で運営し、2005年は1081名の入院患者を受け入れた。その科別の内訳は、心臓血管外科420名、循環器内科384名、呼吸器外科114名、脳神経外科75名、消化器外科45名などであった。受け入れ患者の75％は循環器疾患の患者であり、循環器系の集中治療が主体となっている。医師は麻酔科、循環器内科、心臓血管外科の3名が夜間、休日も勤務し、診療に当たっている。

心臓血管外科では急性大動脈解離や動脈瘤破裂などを中心に年間100例を超す緊急手術を実施しているが、救命のためには時間的制約の中で必要な手順を誤りなく実施することが求められる。医師、看護師、臨床工学技士、臨床検査技師、診療放射線技師、薬剤師などの各職種が危機管理のプロとしての役割を自覚し、協同で対処する必要がある。降圧治療、エコー検査、採血、血液型判定、薬剤の準備と投与、X線検査、体外循環の準備などにおいて、患者の救命という共通の目的のために自分の持ち場で必要な事項を担当者は確実に実施しなければならない。大宮医療センターでは経皮的心肺補助装置（PCPS）の回路については、5分程度で集中治療部看護師が組み立て、準備を完了することができる。こうした対応は、心肺停止例などの一刻を争う事態に対する迅速な治療に大きく役立っている。

実際の現場では、集中治療部の担当医師および看護師のリーダーが方針を明示し、各スタッフの役割、責任範囲を明確にすることが重要である。患者の救命のために自分の実施すべき内容があいまいであると、事故発生の危険が増大する。集中治療部での患者管理を安全、迅速に実施するためには、チーム全体が意識して危機に対処するon the job trainingを徹底することが有効と考えている。

S2-03 CCUにおけるdecision makingの実際～看護師としての立場から考える～

松木恵里

昭和大学病院　CCU

患者・家族に対して、医師より、病状、治療内容、結果等について、その都度、また希望に合わせて説明され、同意を得ながら治療が進められている。その説明において、看護師は、医師の説明内容の確認、患者・家族の反応や内容の理解度の確認等の為に同席している。decision making（＝意志決定）とは、医療者によるものと、患者・家族によるものがあると考える。当CCUにおいては、decision makingに関する指標となるものやツール等の使用はなく、医療者側のdecision makingは、医療者個人の考え、意志決定に関する経験、そして患者・家族の意向状況などによって決定されている。医療者側は、たくさんの選択された知識や情報をもっていることから、その中で最適と考えられる決定ができるが、患者・家族は知識や情報の不足、また緊急入院、集中治療という緊急を要するなかで判断を求められることも多い。そのような中で、患者・家族が最適な方向性を考え決定するには、医療者は選択された必要な情報の提供、最善策、効果やそれに伴うリスクを効果的に相手の理解度や立場に合わせて説明することが重要である。

今回、CCUの医師、看護師数名にdecision makingについての考えを確認した。医師は治療開始から終了まで、最善と思われる治療方針を患者・家族に説明と同意を得ながら決定している。そのためには倫理的な配慮を行いながらdecision makingを実施しているということを認識することができた。それに対して看護師は、治療方針等に関しdecision makingは重要と思いつつも、看護師自らが、decision makingにあまり参加していないのではないか、不足しているのではないか、特に医師とのディスカッション不足を感じていた。私たち看護師は、患者の擁護者としての立場で、患者が医師の説明に対して、充分な理解をした上で決定しているか、また、倫理的な配慮を行い、患者に不利益はないか、その場その場で振り返りながらdecision makingに賛同していく必要性があると考える。

今回は、治療方針に関してのdecision makingに絞り、記載したが、医療現場においては、些細な出来事から、たくさんのdecision makingを行っている。そのために、看護師は何が最善で、何が問題で、何をすべきであるか、中立的な立場で行動すべきであると考える。

S3-01	今、そこにある危機、今、なすべきこと

尾崎孝平

鐘紡記念病院　麻酔集中治療部

【個人のレベル】
私が呼吸管理のなかで、何がもっとも患者の安全に寄与できるかと考えるとき、スタッフが患者のことを真に考えていく意欲を持ち続けられることであると信じる。マニュアルを与えておけば一定の質を維持できるかもしれないが、刻々と状況が変化する集中治療の現場で、規格化を図ることは、逆に規格と規格の間に隙間を作り、重大なリスクを見逃す原因となる。そのためには問題点を自分から発掘できる意欲あるスタッフを育てなければならない。それにはまずは上質な教育が不可欠で、十分な人材と時間を割く必要がある。そして、つぎにその意欲を維持することが可能な労働条件を整備しなければならない。「衣食足って礼節を知る」の如しで、見えない努力や危険に対処する能力に見合った手当が必要であると考える。
【チームのレベル】
日常業務における安全確保はチーム医療の場で討論されることが多くなり、報告では大変進歩しているように感じる。しかしながら、ますます多岐に拡大する現代医療は、自動車産業のように作業統合して効率化を図れないという特徴がある。それにもかかわらず、現在の医療制度は医療経済と人的資源に制限を設けている。この整合性に欠ける根拠のない制限によって、理想的な安全対策を具現化することがますます困難になっている。その結果、集中治療の現場でさえ中途半端で見かけ倒しの(Cosmetic)安全管理になってしまっている状況が多く見受けられる。
さらに悪いことには、安全が確保されていないことを正直に一般市民に伝えることが病院経営のタブーでとされていることである。悪意に満ちた意図はないにしてもリスクは隠蔽される。たとえば、真に専門医が居なくても全身麻酔や集中治療が実施されるが、専門医がいないリスクが正直に告げられてはいない。そのようななかで医療事故が発生すると、刑法で適応される業務上の責任が追求されることになる。
【病院のレベル】
患者の安全を確保するためには、集中的に患者を管理するだけでは不十分であり、病院全体の安全を考える包括的なシステムが要求される。各部所内での安全は私達が目の前にある危険を感じることで対応できるが、システムとシステムの隙間にできるリスク、災害のような非日常的な問題には関心が払われず、放置されることが多い。このために重大な問題が発生するまでその危険は認識されない。たとえば、Biohazardや地震災害は包括的な対応策が準備されるどうかでその被害が大きく異なる。もし、安全のための包括的なシステムが準備されない病院で、一旦事故が起こった場合には、列車事故や航空機事故と同列に批判を浴びることを覚悟しておかねばならない。
【社会のレベル】
このような不完全な安全管理を容認してきた歴史が、患者の危機と直面しなければならない集中治療などの現場から意欲のあるスタッフを奪い去っている。同様の現象はすでに産科、小児科、脳外科、麻酔科のスタッフが不足する事態として表面化し、すでに医療事故の素地であることが報じられる。さらに悪いことには、そのような報道が医療現場をますます疲弊させる要因を作り出している。
われわれは医療のなかでだけ安全を考えるのではなく、安全を確保するために何が必要なのか世論に訴え、社会的・政治的に変革を迫らねばならないところにまで来ていると感じる。しかし残念ながら、わが国ではそのための政治活動やマスコミを巻き込んだ世論形成が行われない。意図は同じであったとしても日本歯科医師会の闇献金のように、不透明で結果的に信頼をなくすような活動しか見当たらない。そして、小児救急医療のように本当に困窮してしまってから、場当たり的な政治的配慮を拝受しているようでは、安全確保の未来は闇に包まれているように感じる。
【今、なすべき活動】
1. まず、基本的な診療のための教育の充実を図るべきである。たとえば「呼吸を診る」とい基礎的な診療技術さえないスタッフが現在でも非常に多く、最終ラインで呼吸療法の危険を回避することは困難である。
2. 現行の医療現場にどれほどの危機が存在し、有効な改善策がないままに、どれほど危険でCosmeticな対応が病院に山積しているのか、国民に正直に伝えるべきである。たとえば複数の人工呼吸器が稼動する一般病棟に夜勤者を2人しか置けない状況を放置する医療行政があることを、学会がマスコミなどを使って広報すべきである。とくに事故が発生した場合には、学会は率先して事故の素地にどんな問題があるかを正式に発表し、厚生労働大臣に文書として提出すべきである。
3. 危険に向かい合っているスタッフの労働状況を改善するために、日本の医療行政全般とは言わないが、少なくとも当会が関与する呼吸療法や麻酔、集中治療の医療保険制度を改革しなければならない。そのためには本学会理事はもっと政治的な活動をすべきである。学会理事が有意義な活動報告を学会誌に掲載すれば、必要な活動資金に対して会員は出費を惜しまないと考える。

S3-03 医療事故防止の工夫　呼吸管理関連

山本信章

順天堂大学医学部付属順天堂浦安病院 臨床工学室

呼吸管理関連での医療事故防止の工夫として臨床工学技士が取り組む一般的な事項は人工呼吸器を中央管理し、使用前、中、後の点検、定期点検、修理、整備記録等の履歴保管、機器や用具の統一、各種モニターの整備、取り扱い説明会の実施等である。これらは臨床工学技士として当然の業務であると思う。しかし最近のインシデント・アクシデント事例集などを見ると、呼吸関連医療事故の多くは機械のトラブルや用具の不良よりも使用者の知識不足や不注意から生じる事例が多く見られるようである。また事故に至らないまでも不適切な人工呼吸器設定による人工呼吸期間の延長や、誤った設定が原因として認識されていない人工呼吸器由来の障害も多々あるのではないかと思われる。これも使用者の知識不足から生じる事故だと言えるのではないだろうか。また、人工呼吸器の換気条件設定は行っても、アラームまで設定または指示することは非常に少なく思える。アラームはデフォルトのままで使用されることが多く、不要なアラームは鳴りすぎると生活雑音化してしまい意識下に聞こえなくなり、その結果事故となる可能性がある。その他、アラームの音量を最低に設定することや、OFFにしてしまうような危険極まりない行為も見られる。目的を持った適切なアラーム設定は事故を防止する上で必要不可欠な物である。これらは多くの呼吸関連学会が行っている看護師や技士向けのセミナー等で対策や注意点、または安全指針として紹介されている。そのセミナーは常に多くの受講者で溢れており関連書籍の出版数も多いようであるが事故数が減少している様子はない。また、呼吸管理をする上で指示を出し人工呼吸器の設定までを行う医師に対してのセミナーは残念なことに聞いたことがない。学会認定ではあるが看護師や技士に対して呼吸療法認定士という制度はあるものの、人工呼吸の各設定を指示する医師に呼吸療法認定医師は存在しない。これらの事から、多くの看護師、技士は呼吸管理に関して危機感を持っており、医師の多くは安易に考えているのかも知れない。一般的に人工呼吸管理は挿管し、鎮静して人工呼吸器が装着されていれば安心と思われがちであり、そして結果として血液ガス検査データ等が正常範囲であれば良く、それをゴールだと考えているスタッフも多いようである。これらの問題点を是正し事故を防ぐために臨床工学技士は各人工呼吸器の動作特性及び病態の知識を得た上で治療方針に沿った人工呼吸器設定をお互いに納得するまで担当医師、担当看護師と話し合う必要がある。同様に臨床研修医とも、今何を、何のために、どのように行っているのかをきちんと伝え、話し合い、質問があればそれに答え、納得して治療に当たってもらわなければならない。また必要と感じた時点で少人数でのベッドサイドレクチャーも効果は大きいのではないだろうか。その他セミナー形式の勉強会や講習会等の院内全体に向けた教育も非常に重要である。

我々は臨床工学技士として一般的な事故防止を行いながら、その上で人工呼吸器の換気条件設定およびアラーム設定の提案やアドバイスをベッドサイドで行い、時には院内セミナーを行う事によって呼吸関連医療事故防止の工夫として取り組んでいる。

S3-04 循環補助における医療事故防止の工夫

田中信大、進藤直久、小林秀行、山下淳、山科章

東京医科大学循環器内科

循環器領域の特殊な補助装置としては、大動脈内バルーンポンプ(IABP)と経皮的心肺補助装置(PCPS)があげられる。いずれも超重症例に対し緊急で挿入される装置であるため、もし事故がおきれば生命の危険に直結してしまう。そのため事故を起こさないための準備が非常に重要である。この場合準備とは、物品の準備に限らず、気持ちの準備が重要となる。

頻回に使用する道具でないため、慣れないことが原因による事故が起きうる。これに対しては、頻回に、実際に手に触ることができるような勉強会を行うことが有効と考えられる。IABPカテーテルやPCPSカニューレの取り扱い、手順、トラブルシューティングなどは術者のみならず、管理を行う立場のスタッフも常にイメージできるようにしておく必要がある。

補助循環の導入はほぼ緊急で、しかも緊迫した場面で行われる。その際PCPS回路の接続、IABP、PCPSの初期設定などにおいては術者、外回りの間で常にお互い声を出しながらコミュニケーションを取り合い、確認が取れてから手技を進めて行くことが必要である。緊急時こそ、乱雑にただ急ぐのではなく、確実に確認しながら進めていくことを心がけるようにする。必ず一人が指揮官として、全体を見回しながら、指示を出していく役回りにつく事も重要である。

挿入後、特に移動時などに起きる危険性のあるもっとも重大な事故としてはカニューレ、カテーテルの事故抜去や、回路接続はずれである。挿入時、固定時に確認するのはもちろんのこと、連日X線にてその先端位置の確認をしておくことも重要である。事故ではないが出血、下肢虚血、褥創、回路不具合などの観察とあわせて、日常の観察手順、役割を明確にしておくことが必要である。

以上をまとめると、非常に多くのスタッフを抱える集中治療室における医療事故防止に重要なのは、マニュアルの作成・徹底、スタッフへの教育、(緊急時手技の際の)声だし確認、常にバリアンスに対応できる指揮官の存在などであると考える。

S3-05 ドレーン・チューブ管理に関するインシデントの分析と対策

鈴木久美子

横浜市立大学医学部附属市民総合医療センターICU

平成15年厚生労働省によるインシデント事例分析結果において、ドレーン・チューブ管理関連におけるインシデント事例は薬剤関連についで多く、事故防止上重要な業務領域である。当院での平成17年度インシデント報告では29%が薬剤関連であり、25%がルート・チューブ管理関連であった。G-ICU・HCUでのインシデント報告では、薬剤関連が26%、ドレーン・チューブ管理関連が52%であり、ドレーン・チューブ管理関連インシデントが薬剤関連インシデントの2倍を占めている。ドレーン・チューブ管理関連インシデントの具体的内容は、動脈ライン関連が29%、栄養チューブ関連が29%であり、ドレーン・チューブ管理関連インシデントの半数を占める。その主な要因は事故抜去である。これは平成15年、16年とも同様の傾向であった。そのため、さまざまな対策を行い事故防止に努めてきた。また、インシデントレポートの提示にて情報共有を図り事故防止に対する意識を高めているが、ドレーン・チューブ管理関連のインシデント減少には至らない現状である。そこで今回ドレーン・チューブ管理関連のインシデントレポートの発生要因と背景をもとに分析を行い、現行で行われている対策の見直しと今後の課題について考えたい。

S3-06 循環器系医療機器の安全確保

関口　敦

埼玉医科大学附属病院　MEサービス部

【はじめに】
機器中央管理と補助循環装置の操作を業務としている臨床工学技士の立場から、循環補助医療機器関連の事故防止の取り組みを検討した。
【管理対象機器】
院内の各種生体モニタ、輸液・シリンジポンプ、除細動器などの汎用機器を中央管理しているが、主にICUで臨床工学技士が操作管理する循環補助機器として、ペースメーカ、IABP(大動脈内バルーンパンピング)、PCPS（経皮的心肺補助)、VAS(補助人工心臓)がある。2005年は、IABP 50例、PCPS 20例、LVAS 16例で、現在LVAS装着患者は11名いる。
【全体的な安全確保の取り組み】
以下の3つの面から総合的に取り組んでいる。
1. 機器・消耗品の安全
中央貸出しの汎用機器については、日常(返却時)点検、定期点検、トラブル時の故障点検を行い、正常な機能を維持している。さらに、エラーを起こしにくくするFool Proofとしての工夫は、購入後に操作部分の注意喚起シールの貼付やカラーリング統一など管理部門で安全性を追加している。購入段階では、安全機構の優れた機種を選定し、操作法が標準化されるよう機種統一を図っている。消耗品は、確実な在庫と整理を徹底している。
Fail safeとしては、PCPS等の生命維持管理装置は、必ず手動駆動も含めたバックアップの常備を徹底している。PCPSでは手回しハンドル、酸素ボンベの常備、LVASでは予備駆動装置および手動式駆動ゴム球の常備を徹底している。
2. 機器使用環境の安全
ICUの電気的設備の安全が保障できるよう、非常電源装置、電気容量の考慮したコンセント数など、ICU設立時からコンサルトした。混信や電磁干渉防止のための周波数管理や携帯電話の使用基準策定を行った。LVASの多数同時駆動においては、中央配管の吸引圧が低下したことを突き止め、追加工事を依頼した。救急車搬送では、LVASやPCPS＋IABP駆動するための電源および酸素ガスの供給量を確保した。Fool Proofとして、異常の早期発見がしやすく、足をコード類に引っ掛けたり機器を転倒させることがないように、作業動線を考慮した機器のレイアウトや整理を指導している。無意識の設定変更をしないようにPCPSやLVASは通常はスイッチロックを必ず効かせている。
3. 操作者・運用システムのソフト面の安全
マニュアル整備や安全チェックリストを作成し、共通の理解と統一した安全チェックを行っている。臨床工学技士がLVASのデイリーチェック表には、駆動条件だけでなく安全チェック項目も追加した。機器の操作法の教育は、主に緊急時の対処法と基本的機器構造について、技士が医師・看護師に対し随時行っている。LVASの歩行リハビリ時の介助では内蔵バッテリーの能力を把握し、移動時のトラブル(チューブ屈曲による駆動停止など)防止の監視を行っている。職種を越えた情報の共有や安全確認が重要で、定期的な多職種カンファレンスを開催している。また患者参

加型の安全チェックとして、LVASではアラーム等の基本的な装置構造を理解してもらい、かつゴム球の主導駆動方法を患者本人に毎月1回行ってもらい、患者自身が対応できるようにしている。

【まとめ】

機器・使用環境・使用者の3つの側面から検討し、Fool proofおよびFail safeの安全対策が施されること、システム(ハード)と運用(ソフト)、職種を越えた情報共有や安全チェックができるチームの連携が重要と考えられた。医療機器の安全確保を臨床工学技士が積極的に関わることで、業務の分担とレベル向上・理解が促進されたと考えられた。さらに、循環補助機器の安全確保は、ICUだけでなく病棟やリハビリ時の移動、救急車や航空機などの院外移送時も要求され、綿密な検討とマニュアル作成が必要であった。

連続的動脈圧心拍出量測定システム フロートラック・センサーの有用性

清野　雄介
東京女子医科大学　医学部　麻酔科学教室

連続的動脈圧心拍出量測定システム(Arterial Pressure-based Cardiac Output : APCO)は，動脈波形の解析から心拍出量を測定するものである。動脈圧ラインさえあれば測定が可能であり，従来の肺動脈カテーテルと比較すると侵襲性が非常に低い。また，これまでの非侵襲的な心拍出量モニターと異なり，キャリブレーションを必要としないといった特徴もある。

フロートラック・センサーの動脈圧解析のアルゴリズムには，個々の患者の動脈圧の標準偏差，動脈圧波形解析により求められた尖度および歪度，身長・体重・年齢・性別により推定される大血管コンプライアンスの値が使用されている。したがって，身長・体重・年齢・性別を入力するだけで動脈圧心拍出量を求めることが可能となっているが，大血管コンプライアンスの推定には欧米人のデーターが用いられており，日本人にも適用できるか検証が必要であった。

本邦への導入に先だって、欧米で行われた肺動脈カテーテルとの精度比較試験と同様のプロトコルによる精度比較を行った(PACIFIC Study)。肺動脈カテーテルから得られる連続心拍出量CCOおよび注入液を使用した心拍出量ICOと、フロートラックセンサーより得られたAPCOの値をBland-Altman法で比較検討した。，APCOのICOに対する正確度(bias)は-0.15L/min，精密度(precision)は1.22L/minであり，一方，CCOのICOに対するbiasは0.39L/min，precisionは0.94L/minであった。これは欧米でのManecke（APCO vs ICO bias 0.55L/min, precision 0.98L/min), McGee(APCO vs ICO bias 0.19L/min, precision 1.28L/min)らの結果と比較しても遜色ないものであると考えられる。

本レクチャーでは日本人における肺動脈カテーテルのCCO, ICOとAPCOの比較試験の解析結果を示した上で，APCOの有用性と可能性について論じたい。

ICUにおける輸液療法のリスクマネージメント
ー看護師の立場からー

中田　諭
日本看護協会看護研修学校　重症集中ケア学科　専任教員

輸液療法には、水・電解質の補給、循環血液量の維持、浸透圧・酸塩基平衡の調整、栄養補給、治療のための薬剤投与などの目的がある。ICUに入室する重症患者は、中心静脈カテーテル、動脈ラインやスワンガンツカテーテル、末梢ルートなどが挿入されており、水分や電解質、栄養素のほか、生命維持のために欠かせない循環作動薬や安静保持に必要な鎮静剤などが機器によって持続的に投与されている。

患者を取り巻くベッドサイドは、医療機器にあふれ、各種モニタのケーブルやカテーテル、ドレンチューブなどが錯綜し、患者は原疾患や治療に伴う身体的な侵襲や苦痛だけでなく、行動範囲の制限・コミュニケーションの障害・疼痛といった精神的・社会的な苦痛にもさらされている。

一方、ICUの看護師は、多くのラインや機器に囲まれながら治療を受けている患者に対し、経時的なバイタルサインの観察やアセスメント、モニタリングや特殊治療に必要な機器の操作、苦痛の緩和や早期回復への看護援助を実施している。

ICUにおけるラインや輸液管理に関するインシデントの発生は、一般の病棟に比べると頻度も多く患者を重篤な状態に陥らせる。例えば、強心剤や抗不整脈剤のシリンジポンプの誤操作や不適切な取り扱いにより、血圧の急激な上昇・下降や不整脈が出現し胆を冷やした経験のある看護師は多いのではないだろうか。このことはライン管理や輸液ポンプ・シリンジポンプに関連したエラーは患者の生命にも直結する問題であり、臨床現場の看護師はラインの整理や輸液・薬剤の管理に多くの時間と労力を必要としていることを裏付けている。

このランチョンセミナーでは、ベッドサイドに立った看護師の視点で輸液療法に必要なリスクを整理し、特にライン管理、輸液ポンプ・シリンジポンプに関連したエラー事例とその対策について紹介しそれぞれの施設における安全な輸液管理を考える機会にしたいと考えている。

輸液療法のリスク管理とコスト管理

高階　雅紀
大阪大学医学部附属病院手術部・MEサービス部

院内では数多くの輸液ポンプやシリンジポンプが稼動しており、それらの操作に関連するインシデントやアクシデントの報告が後を絶ちません。そこで、厚生労働省は平成15年に、これらの輸液ポンプやシリンジポンプを使用中の医療事故防止対策として、輸液ポンプ等に関する医療事故防止対策についての通知(医薬発第0318001号、平成15年3月18日付)を公表し、製造メーカーや輸入業者への注意を喚起しました。その後、関連業界団体はこの通知の条件を満たした製品に対し「医療事故対策適合品」マークを自主的に貼付しています。このガイドラインについていくつか例を挙げますと、チューブやシリンジの確実な装着のためのチューブ装着ガイドや押し子外れ警報の装着、フリーフロー防止のためのチューブクランプ機構の装着、流量と予定量の独立した表示と設定画面、流量と予定量の大小判定機能の装着、バッテリー残量表示やバッテリー消耗警報の装着、メモリー効果の少ないリチウムイオン電池の導入、閉塞検出圧や気泡検出感度の切り替え機能、操作忘れ警報の装着などが勧告されています。そして、近年、これらの基準を満たした輸液ポンプが複数のメーカーから販売されています。たとえば、クーデック輸液ポンプCIP－100シリーズは上記の機能に加えて、操作者が次に行うべき入力操作を光の点滅で指示し、確実な入力設定をサポートするナビゲーションランプや、音声によるボイスナビゲーション機能、クレンメ操作に起因する各種の事故を防止するためのクレンメホルダーとクレンメ開閉センサーなどの先進の機能を備えた輸液ポンプです。さらに、同社のシリンジポンプとの統一デザインと双方がセットできるポンプユナイターの開発により、輸液ポンプとシリンジポンプの一元管理できること、業界に先立ちメモリー効果の少ないリチウムイオン電池を採用したこと、駆動部分が簡単に分解でき水洗いが可能である点など、高機能と高いメンテナンス性を両立しています。また、これだけの安全対策とメンテナンス性を備えた上で、比較的低価格で市場に投入されています。一方、テルモ輸液ポンプTE－261シリーズも上記の機能に加えて、輸液回路に専用のチューブクランプを採用したアンチフリーフロー機構や、従来は通常駆動部分の下流に1個しか装備しない閉塞センサーを駆動部分上流にも装備するなどの高度な安全対策を特徴としています。専用のディスポーザブル製品を必要とはしますが、この機構の採用により、確実なフリーフロー対策やチューブの装填ミスの予防が可能となっています。欧米においても、数年前よりメーカー主導で同様の安全対策が進んでおり、やはり専用ディスポーザブル回路を用いたアンチフリーフロー機構や誤装填防止機構が採用される傾向にあります。より安全性の高い製品の開発過程において、専用ディスポーザブル製品を用いることのアドバンテージは理解できますし、商業的にも自社専用製品への囲い込みは致し方ない部分があります。ただ、消費者サイドから見ると、複数メーカーの製品が共存する市場において価格競争が発生することが理想的であり、この面では、欧米市場と日本市場を同様に議論することはできないかも知れません。今回は、先に掲げたいくつかの背景を基に、輸液療法システムの安全対策とそれに関わるコストについて検討してみたいと思います。

選択的β1遮断薬：周術期管理への羅針盤

林　行雄
大阪大学大学院医学系研究科　麻酔・集中治療医学

β遮断薬はもともとは抗不整脈薬として世に出たが、現在は降圧薬、心筋虚血予防、慢性心不全での心機能維持と内科領域での応用範囲は広い。短時間作用で静注可能な選択的なβ1遮断薬が使用できるようになり、麻酔管理を含めた周術期管理においてもβ遮断薬の恩恵を受けることができるようになった。なかでも頻脈性不整脈に対する抗不整脈作用、降圧作用、周術期の心筋虚血予防は周術期の管理においても重要であり、今後β遮断薬の役割が大きくなることが期待される。しかしながら、現在β遮断薬が周術期の管理でどれほどの役割を果たしているかという問いにそれほど肯定的な答えは返ってこないのではなかろうか。1996年にUSCFのManganoらのグループがNew England Journalに選択的β1遮断薬のアテノロールが虚血性心疾患を有する患者およびそのリスクファクターを有する患者の非心臓手術の麻酔管理において術後死亡率や術後心臓合併症を低下させることを報告した。この報告は当時大きなインパクトがあったと記憶する。その後複数の研究グループからほぼ同様のβ遮断薬の使用を支持する結果が示され、周術期管理におけるβ遮断薬の果たす役割が確立したかにみえた。しかし、それから10年今だβ遮断薬の周術期の使用に明確なコンセンサスは得られていないとするのが妥当であろう。内科的にその有効性が確立されているのもかかわらず、周術期管理領域でその使用が躊躇されるのはなぜか？10年足らずの時の流れは周術期のβ遮断薬の意義を翻弄し、いまだに全ての真理をさらけ出しているとはいえないようである。そして、今どうすればβ遮断薬の恩恵を得られるのか？そんな可能性を考えてみたい。

W-00 EBMに基づく口腔ケアの実践 クリティカルケア領域における口腔管理の問題点

外木守雄

東京歯科大学　口腔外科学講座

口腔ケアが誤嚥性肺炎や、VAP(ventilator associated pneumonia)の予防に効果があることは広く知られている。しかし、救命救急の現場では、種々の制約から、口腔ケアが効率よく行われていないという意見もあり、安全で、有効な“EBMに基づく口腔ケア”の普及が重要である。そこで、1)口腔の機能障害が全身に及ぼす影響、2)口腔細菌の特徴と問題点、3)EBMに基づく理論的背景、4)感染予防としての口腔ケアチームの創設など、看護師に求められる口腔ケアについて解説する。
なお、口腔ケアの実際について、器具説明を含めて実習を予定している。

W-01 ICUにおける口腔ケアの問題点と取り組み

松尾友子

東邦大学医療センター佐倉病院　ICU

クリティカルな患者において、口腔内を清潔に維持することは多岐にわたる理由から非常に重要であると考えられている。また口腔ケアにおいては多くの研究がなされているが、未だに統一された方法やアセスメントツールなどでの他施設での共同研究は少ないのが現状である。そのような背景から考察するとやはり病院ごとの口腔ケアの方法があり、クリティカルケアに関わる看護師はその施設ごとの口腔ケア方法を習得していることになる。
当院ICUは6床のジェネラルICUである。そのため、長期入室患者も多く、昨年度の平均人工呼吸器装着日数は12日と極めて長かった。入室している患者のほとんどは経口挿管や経鼻挿管、気管切開による管理をしているため、ほとんど看護師が全面介助をして口腔ケアを行っている。さらに、主任以下の看護師の平均ICU看護経験年数は2.5年と短く、クリティカルな患者へのケアの質の維持・向上が問題となっている。それは口腔ケアにおいても例外ではない。当院のICUでは、新入職者や異動者に対しては口腔ケアの必用物品などのオリエンテーションは行うがアセスメント方法や知識・技術の習得は個々に委ねられているのが現状である。しかし、ICU看護平均経験年数が低い状況にある現在、そのようなアセスメントやケアの習得方法では個人の能力によってケアの質に大きな差を生じることが予測された。また、継続したアセスメントやケアなどは看護記録に記載することや申し送りを活用して伝達をしている。しかし、このような方法では、短期間には継続できるものの、長期になると情報を収集するために看護記録を振り返るなどの作業が必要となり、多くの業務をこなしている看護師には負担となる。そのため、いつの間にか継続していたケアが中断されるなどの危険性を孕んでいる。継続的にアセスメントやケア方法を記載し確認することはケアの質の維持には欠かせないことである。近年、看護師は口腔ケアの専門家ではないため、歯科医や歯科衛生士に協力を仰ぎながらプラークコントロールなどを行っている施設が増えている。そのような中で当院では歯科医、歯科衛生士は存在せず、プラークコントロールも看護師のブラッシングのみに委ねられている状況である。その為にブラッシングによってプラークが本当に除去されたのかといった評価などはされてこなかった。看護ケアの質という視点で考えると、行った看護を評価することは必須である。さらに、評価を行うことで継続看護や患者個々にあった口腔ケアの提供ができるのではないかと考える。そこで、専門家には劣るがブラッシングを評価する方法を導入していくことが当院ICUの口腔ケアの質を向上するために重要であると考えた。以上の問題点は当院ICUの現状から推測したものであり、実際の問題点とずれが生じていないかを先ずは考えていく必要がある。そのため、実際にどのように口腔ケアのアセスメントや方法を習得し、実践しているのかといった実態調査を行った。その結果と上述した問題点を含めた課題を明らかにし、口腔ケアをどのように行い、質の高いケアを継続して提供していくことができるかといった視点で対策を考え実践したため、その内容を今回は報告する。

W-02	CCUにおける口腔ケアの問題点と取り組み

吉川　聖

NTT東日本　関東病院　CCU

Ⅰ はじめに

CCUでは①気管挿管、②治療のための安静、③全身状態不良に伴うADL低下が原因となって、自力で口腔ケアを行えない患者が大多数である。

CCU内のサーベイランスの結果では、VAP（人工呼吸器関連肺炎―Ventilator associated pneumonia）感染率4.2（2003年1月～2003年10月）という結果がでた。また、同時期に実施した看護師へのアンケートからは、口腔ケアに対する関心と知識の低さ、手技が統一されていないとの結果がでた。

口腔ケアは、感染予防に不可欠であると同時に、患者自身にも爽快感を与え、生活のリズムをつける等、精神的観点から見ても重要な看護行為である。そこで私たちは、CCUに入院中の患者に必要な口腔ケアのマニュアルを作成し、日々のケアに取り組んでいる。

Ⅱ ケアの実際

現在当院CCUでは、挿管中の患者・自力で口腔ケアが行えない患者に対し、1日3回、約10分程度の口腔ケアを実施している。また、ケアの評価のために、口腔内アセスメントシートをテンプレート化し、簡単かつ的確に口腔内の評価を行えるようにしている。その内容が、口腔ケアの回数の増加、時間を多めにとるなど、個別性をもたせる際の判断材料になっている。

口腔ケアに使用する物品は、①カフ圧計（挿管中の場合）、②20ccシリンジに吸引チューブを装着、③コップ、④吸引チューブ、⑤綿球・シードスワブ、⑥未滅菌ガーゼ、⑦長摂氏、⑧歯ブラシ、⑨歯磨き粉、⑩蒸しタオル、その他患者の状態に応じて増減する。開口困難な患者の場合には、必要に応じて開口器、アングルワイダーやバイドブロックなどの視野の確保のための器具を使用する。

方法は、綿球やシードスワブ使用による口腔内のふき取り、スクラッビン法・バス法によるブラッシング、40cc程度の洗浄の実施である。

洗浄液は、ポピドンヨードもしくは水道水の2通りを使用しているが、現在は、水道水をメインにケア内容を改定してきている。

口腔ケアマニュアルを作成した当初は、除菌をすることが口腔ケアで有効だと考え、広範囲の微生物に有効とされるポピドンヨードを薄めた洗浄液を選択した。

挿管患者に留まらず、CCUに入院している患者は、重症の心疾患の場合、酸素の投与量も必然的に多い状態で、口腔内の乾燥による細菌繁殖のリスクが高いことが考えられ、ポピドンヨードによる洗浄は、一時的に除菌、口腔内湿潤を与えることが出来ても、その効果が持続しなかった。ポピドンヨードに含まれるヨードが、乾燥を助長してしまうことが原因と考えられる。そのため現在は、薬液による洗浄を実施せず、乾燥予防の対策としてオーラルバランス®を採用し、洗浄後や乾燥傾向に陥ってきた際には適宜使用している。

乾燥と並んで、細菌繁殖の原因とされているのが、プラークの存在である。

ブラッシングはプラーク除去のために有効な手段であり、感染予防には重要であると考える。CCUでは歯ブラシと歯磨き粉を使用したブラッシングを行い、プラークの除去に努めている。しかし、未熟な技術や挿管中の場合は完全に視野の確保が行えないために、十分なプラーク除去には至っていないのが実状である。

口腔ケアマニュアル作成後のサーベイランスの結果、VAPの感染率は、0.6（2003年11月～2004年6月）へと減少を見ている。また、口腔ケアを行うことが日々の看護の中に定着してきており、スタッフの口腔ケアへの意識も向上したと考えられる。

Ⅲ 今後の課題

口腔ケアを充実させるため当院では、CCU内だけでなく院内の取り組みとして、口腔外科の医師との連携を図り、専門的な技術の習得に向けての動きも始まっている。

今後は更に、医師、作業療法士、言語療法士など他職種とも連携し、ケアプランを立て、チーム医療での口腔ケアの実施を行っていきたいと考えている。また、感染予防という点からだけでなく、患者のQOL向上のため、たべる、話すといった本来の口腔機能の維持にもアプローチできると考える。

W-03	EBMに基づく口腔ケアの実践 高度救命救急センターにおける口腔ケアの問題と取り組み

中川仁美、佐藤憲明、早坂百合子

日本医科大学付属病院　高度救命救急センター

救命・集中治療領域における気道管理では、その主流が経口挿管であり、口腔内に物理的にもストレスを与える。気管チューブやバイドブロックの留置は、口腔内に口内炎などトラブルを生じる他、口腔内乾燥などをまねき感染へのハイリスクとなる。そのため、口腔ケアは単に定期的なブラッシングと洗浄方法を用いることだけではなく、口腔内の環境を整えるという視点のケアが必要となる。
口腔ケアのブラッシングでは、口腔内の唾液分泌を促し、自浄作用を維持させることで感染予防だけでなく、回復時の嚥下訓練などの機能回復へもつながる。また、ブラッシングの後は、消毒剤を利用した洗浄が必要とされているが、このときの洗浄水の下気道への垂れ込みは、さらにVAPの誘発に起因する。
ほんとうに口腔ケア後の洗浄水はひつようなのか? という議論もあるが、これまで本分野における有用なEvidenceはない。このため口腔ケアという視点からは、それを行うことへのリスクも考慮しなければならない。
当施設では、これらの問題に着目し、口腔ケア時における洗浄水の垂れ込み予防を考慮した方法で口腔ケアを実践している。その方法は、口腔ケアを実践する前に口腔内の十分な吸引とカフ上部(声門下腔)の持続的な吸引をおこなうものである。しかし、我々らが実施した過去の先行研究では、口腔ケア終了後においても洗浄水はカフ上部まで垂れ込んでいた。そのため口腔ケア終了時のカフのデフレートは、その直後に行うのではなく、ケア終了後10分後までを目安とすることを徹底している。
つぎに口腔ケアの手技についてであるが、一般的に看護師が行う口腔ケアは、ブラッシングを用いても盲目的におこなわれることが多い。しかし、これは磨き残しや、ブラッシングによる口腔内の損傷など不利益な結果となりえるのである。このためブラッシング時には、専用の開口器を使用し、十分な観察を行いつつ、プラークコントロールも考慮に入れ、ブラシのサイズなども検討している。さらには、口腔内の唾液分泌を促進するために顎下腺、舌下腺などの口腔内マッサージを行い、人工唾液の使用などを試みている。
今回の報告では、下記に示す当施設の根拠に基づいた口腔ケアの手法を紹介し、皆様に学んでいただきたいと考えている。
1)口唇周囲に存在する病原菌と気道感染の関連における検討から口唇周囲の清拭の必要性について
2)口腔内環境の検討と、人口唾液を用いた口腔内感想度の評価
3)安全・安楽な口腔ケアの検討(ブラッシングの妥当なサイズ・その手法について)
4)口腔ケア洗浄時における下気道への垂れ込みについての検討

D-01 心筋炎の診断、治療方針、変化する症状の程度に応じた対応についての実際の症例を通じての検討

佐藤智行（さとうともゆき）[1]、横井雅一[1]、橋内章[2]、
島田宗明[1]、石川士郎[3]

1さいたま市立病院集中治療科、
2さいたま市立病院麻酔科、
3さいたま市立病院循環器科

症例は35歳女性。呼吸困難、低血圧にて他院より紹介された。紹介2日前の夜間発作性呼吸困難が、初発の症状だった。既往歴はなく、症状発現に先立つ風邪症状などもなかった。来院時は起座呼吸状態で、酸素10lリザーバーマスク下での酸素飽和度は92%であり、胸部レントゲン上、肺水腫を認めた。心エコー上は、左室壁運動はびまん性に低収縮から無収縮状態であった。利尿剤とカテコラミンにより利尿を認め、呼吸状態もやや改善したが、徐々に尿量と酸素飽和度が低下したため、気管挿管し、呼吸管理とした。両心カテーテル検査、冠動脈造影、左室造影、心筋生検を施行したところ、冠動脈に明らかな器質的病変は認めず、左室造影ではびまん性の壁運動低下を認めた。心筋生検で心筋細胞へリンパ球の浸潤を認めたことから心筋炎と診断された。薬剤のみでは十分な心拍出量を確保できなかったので、大動脈内バルーンパンピングを導入した。幸いにも、これにより十分な利尿を確保でき、心不全が改善したので、大動脈内バルーンパンピング、呼吸管理から離脱できた。今回の心筋炎の原因は不明（明らかな原因ウイルスは検出されなかった）であった。その後の経過は順調であった。入院時採血で抗核抗体陽性であったが、関連性は不明だった。本症例を通じて、心筋炎の診断にいたる過程と、治療方針、また、変化する症状とその程度に応じて、とるべき対応について整理して提示したい。

D-02 来院後PEAとなった重症肺炎の一症例

宮地彩加（みやじあやか）、山口修、速水元、水谷健司、
坂井加奈恵

横浜市立大学附属市民総合医療センター集中治療部

BOOPの既往があり、呼吸困難で来院した後、PEAとなった重症肺炎の一症例を経験した。
【症例】70歳女性 【現病歴】午前4時頃、頭痛と呼吸困難が出現し、11時半頃、電話で呼吸困難の訴えあり、娘が救急隊を要請。救急隊現着時、血圧78/33mmHg、脈拍107bpm、呼吸数32回/分、SpO_2 81%（Room Air）。12：32当院着。JCS 3桁、血圧65/19、体温39.0℃、脈拍65bpm、SpO_2 94%（フィットマスク10L）。初療にて気管挿管し、静脈路確保施行。12：55、PEAとなり、ノルアドレナリン50μg、エピネフリン1mg静注し、心臓マッサージ開始。13：10自己心拍再開。胸部CT上、左肺野に無気肺と浸潤影あり、敗血症性ショックの診断でICU入室となった。【入室後経過】入室時P/F 250/1.0であったが、黄色膿性痰大量であり、P/F 53/0.8まで低下した。血圧は、ノルアドレナリン0.34μg/kg/minと大量に使用していたが70-80台であった。心エコー上、左室内腔は小さく壁運動も良好であったが、大量輸液負荷にても血圧は保てず、中心静脈圧も17と高値であったため、バソプレシンを開始。更に40bpm台の徐脈を認め、ドブタミン、アドレナリンも開始。また、ACTH負荷試験ではnon-responderであったため、ハイドロコーチゾン200mg/day開始。pH7.2台にて重炭酸ソーダ投与後、意識レベル改善。その後血圧も90前後を維持可能となった。入室9日目、抜管試行するもカフリーク圧が高値であることから除水を強化。入室13日目にリーク圧が低下したことを確認し、抜管し経皮気管穿刺施行。しかし、その後呼吸状態の悪化を認め、気管支鏡を施行した結果、声門浮腫を認めた。入室15日目に気管切開施行し、以後人工呼吸器を離脱。入室19日目に退室となった。【考察】抜管後の呼吸状態の悪化としては、気管痰が多量であること以外に、声門周囲の浮腫が主たる原因であった。声門浮腫の原因としては、敗血症性ショック初期治療での大量輸液、挿管時の刺激、長期挿管が考えられた。【結語】敗血症性ショックによりPEAとなったが、初期の迅速な対処により、呼吸循環動態の安定を獲得でき救命し得た。声門浮腫が疑われる場合は、抜管前後の検査、処置は充分に施行していても、細心の注意が必要であると思われた。

D-03 大腸菌O-157感染により中枢神経症状を伴う溶血性尿毒症症候群を発症した1症例

武田明子（たけだあきこ）、宮本麻央、野口将、宮田和人、西山隆久、小澤拓郎、松本晶平、渡辺省五、一色淳

東京医科大学麻酔科学教室

【はじめに】溶血性尿毒症症候群（HUS）は急性腎不全，血小板減少，溶血性貧血を三大主徴とし，しばしば中枢神経症状をも引き起こす疾患である．今回我々はO-157感染によるHUS発症後に意識障害および痙攣を引き起こした症例に対し，持続的血液濾過透析（CHDF），血漿交換（PE）を行い中枢神経症状の改善が得られた症例を経験したので報告する．【症例】79歳女性．腹痛・血性下痢を主訴に当院救急外来受診．腎機能障害，血小板減少，LDH高値，腹部造影CTで回盲部の腸管浮腫を認め腸管出血性大腸炎疑いにて緊急入院となった．禁飲食による腸管安静と抗生剤投与行うも腎機能障害，血小板減少，貧血が進行し，入院5日目より意識障害が出現したため全身管理目的にICU入室となった．【ICU入室後経過】入室後よりCHDFを開始し，ICU第1，2病日にVero毒素除去目的にPEを行ったが，第2病日に全身性強直性痙攣，呼吸状態の悪化を認めたため気管挿管しプロポフォール，フェンタニルにて鎮静，人工呼吸管理とした．BISをモニタリングしながらプロポフォールの投与量を調整し，痙攣をコントロールした．第6病日には中枢神経症状，呼吸状態とも改善し抜管することができた．第13病日に突然の血圧低下あり，治療に反応せず第14病日に死亡となった．解剖所見では広範な大腸の壊死所見が認められた．【考察】腸管出血性大腸菌感染に伴うHUSの治療法として体液管理や脳保護療法などや，PE，CHDF，エンドトキシン吸着療法（PMX-DP），抗生剤投与が挙げられる.しかし血液浄化療法の有効性は確立されていない．本症例では，PEおよびCHDFを施行し中枢神経症状の改善を得た．PMX-DP施行も考慮したが，PMX-DPはHUSを発症する前の出血性下痢を呈している時期に行わないと効果がないとする意見が多かったため行わなかった．PEおよびCHDFは出現早期の中枢神経症状改善に有効であったが，大腸の広範な壊死があったことを考えると，より早期での導入を考慮すべきと思われた．【結語】O-157感染によるHUS発症後に意識障害および痙攣を引き起こした症例を経験した．適切な時期に行うPEおよびCHDFはVero毒素による脳症に対して有効である可能性が示唆されたが，PMX-DPも含めて，導入時期の判断は予後に関して重要な影響を与えると思われた．

D-04 大量出血により、Hbが1.2g/dlまで低下した妊婦の一症例

印南靖志（いんなみやすし）、冨永亜紀、稲川元明、大内貴志、梅村直治、小板橋俊哉

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

常位胎盤早期剥離（早剥）は出血性ショックから産科DIC、MOFを惹起し、母子双方に重篤な障害を引き起こす疾患である。今回、大量出血と続発したDIC、MOFに対処し、救命しえた症例を経験したので報告する。症例：32歳経産婦、血液型AB型Rh＋。妊娠34週1日に下腹部痛を主訴に来院し、切迫早産の診断で入院となった。経過：入院翌日早朝7時に病棟にて1000ml超の大量下血を認めた。術直前のHb8.2g/dl、血小板数59,000、胎児心拍（−）となり、早剥およびDICの診断にて、緊急帝王切開となった。午前7時30分手術室入室時、血圧108/70、心拍数130。直ちにcrush inductionにて気管挿管し、全身麻酔管理とした。導入後3分で手術開始し、胎児娩出したが、胎児は死亡していた。術中、子宮からの出血が止まらず非観血的血圧測定不能状態が15分ほど継続した。輸血の到着が間に合わず、その間代用血漿にて循環維持を図った。血液ガス分析上、Hb 1.2g/dl、Hct値4.5%、pH 6.878、Lactate 6.0g/dl、BE −22.0mmol/Lと貧血、アシドーシスが進行し、中程度の瞳孔散大を認めた。9時より輸血開始し循環の安定を図ったが、止血に難渋し、術中Hb4-6台、血小板は2万台で推移した。濃厚赤血球10単位、新鮮凍結血漿20単位、血小板20人分を投与し、子宮全摘後、止血を終え手術終了となった。術後は集中治療室に搬送となった。術中はほぼ無尿であり血清カリウム値が7.6mEq/Lと上昇を認めたため、直ちに人工透析を施行した。術後4時間ほどで意識回復を認め、呼びかけに応答可能となったが、循環動態が安静化した翌日に人工呼吸離脱とした。術後3日目に視野障害と構語障害を訴え、その数時間後に全身性の痙攣が出現したため、ジアゼパム、フェニトイン投与で痙攣の鎮静化を図った。発作直後の緊急脳CTでは異状を認めなかったが。4日後の頭部CT、MRIで左後頭葉に微小梗塞を認めた。その後も輸血や電解質補正を継続しつつ集中治療を継続した。術後7日目ごろより十分な自尿が認められ、術後13日目に透析から離脱、集中治療室退室となった。術後30日目に軽快退院した。考察：早剥は出血性ショックから産科DIC、MOFを惹起し、母子双方に重篤な障害を引き起こす疾患である。大量出血により発症が急激であったため、輸血の開始時期が遅れ、術中循環管理に難渋した。迅速な輸血ができなかったため、代用血漿による前負荷の維持に努めたが、術後重要臓器機能低下をきたした。術中大量出血による高度のアシドーシス、組織低酸素に陥ったものの、循環動態を回復させ、術後、集中治療室にて迅速な治療を行うことによって救命しえたと考えられる。結語；大量出血により発症が急激であったため、輸血の開始時期が遅れ、術中循環管理に難渋したが、適切な集中治療管理を施すことによって幸運にも軽快退院することができた症例を経験した。

D-05 診断が困難であった甲状腺機能亢進症を原因とする重症心不全、肝不全の1症例

岡田保誠（おかだやすせい）、稲川博司、小島直樹、佐々木庸郎、石田順朗、古谷良輔

公立昭和病院救急医学科

【はじめに】甲状腺機能亢進症では、高心拍出性心不全をきたすことがあり、また心房細動発作などをきっかけに、心不全が増悪することも多い。しかし重症例では頻拍誘発性心筋症となり、DCM様病態を呈し、低心拍出性の鬱血性心不全となることが知られている。このような重症例ではまれに肝鬱血から肝不全を合併する。したがって未治療の甲状腺機能亢進症を有する患者の場合、徐々に慢性心不全が進行し、肝不全の状態となって来院することがありうる。われわれは、診断が困難であった甲状腺機能亢進症を原因とする重症心不全、肝不全の1症例を経験したので、文献的考察とともに、報告する。【症例】56歳男性。既往歴なし。某年2月頃から食欲不振、体重減少を認めていたが病院を受診せず自宅で様子をみていた。5月中旬頃からほとんど寝たきりの状態になり、水だけを口にしていた。6月3日に腹痛があり、他院に救急搬送された。そこで肝腎機能障害を認め、当院に転送された。来院時現症および入院後経過：意識レベルE4V4M6（GCS）、血圧118/89 mmHg、脈拍145/分、呼吸数24、体温37.0℃、SpO2 100%、血液検査でAST 4183 IU/l、ALT 2027 IU/l、BUN 95.3 mg/dl、CRE 2.2mg/dl、血液凝固検査でPT% 18%と肝不全と腎機能障害を認めた。超音波検査上、左室壁運動はdiffuse severe hypokinesisで、EFは10%台であり、壁厚は薄く、拡張型心筋症（DCM）を考えた。肝静脈、下大静脈の拡張は著明であり、肝不全の原因はDCMに由来する鬱血性心不全であると考えた。肝不全に対してPEを開始し、また鬱血性心不全に対しては利尿薬とともにlow dose dopamineやPDE阻害薬、hANPの投与などを開始した。AST、ALTは来院時をピークとしてその後低下した。またPT%を40%以上に保つべく、当初1日30単位の血漿交換を行ったが、その後、血漿輸注で対応することができるようになり、またその投与量も減量可能となった。患者はしばしば頻脈性心房細動となり、その管理に難渋したため、アミオダロンを投与した。アミオダロンの合併症としての甲状腺機能低下を見張るため甲状腺機能を測定したところ、甲状腺機能亢進症が明らかになった。結局この患者は甲状腺機能亢進症から頻拍誘発性心筋症を生じ、そのために鬱血性心不全あるいは肝不全がもたらされていたと考えられた。βブロッカーなどの投与とともにチアマゾール投与やヨードブロックを開始した。これによって心不全、肝不全は改善し、6月22日ICUを退室し一般病棟に転棟した。【考察と結語】診断が困難であった甲状腺機能亢進症を原因とする重症心不全、肝不全の1症例を経験した。来院時に著しい肝逸脱酵素の上昇が見られる場合、その原因として鬱血性心不全を考慮する場合には、心不全の原因として甲状腺機能亢進症の鑑別をすることを勧める。

D-06 縦隔気腫、縦隔炎、肺炎を生じた悪性リンパ腫の1症例

西山友貴（にしやまともき）、山田芳嗣

東京大学医学部麻酔科

【はじめに】小脳の悪性リンパ腫に対する手術、放射線照射後、原因不明の縦隔気腫を生じ、縦隔炎、肺炎にいたった症例を経験した。【症例】74歳、女性、身長145cm、体重35kg。既往歴として虫垂炎、脳梗塞、白内障、緑内障、頸椎症があった。体動時の吐き気、嘔吐で発症、左側半身のしびれ、縮瞳が出現、近医で小脳梗塞として治療された。症状が増悪し、当院受診、眼振、左片麻痺を認め、CTで小脳腫瘍が発見された。小脳腫瘍部分切除、脳室ドレナージを施行し、2週間後に脳室腹腔シャント術を行った。その後放射線治療（全身40Gy、局所20Gy）を施行した。照射終了4日後に体温上昇（39.4℃）し、エコーで縦隔気腫が認められた。白血球数16400/mm^3、CRP 9.9mg/dl、LDH 1690 IU/l、Na 152mEq/l、K 3.1mEq/l、Cl 113.6mEq/l、AST 61 IU/l、総蛋白4.2g/dl、アルブミン2.3g/dl、胸部X線で縦隔炎、肺炎を認め、マスクで酸素45% 7l/分投与でPaO2 47.9mmHg、PaCO2 26.6mmHgであった。集中治療室に収容、気管挿管、人工呼吸管理し、抗真菌剤、抗生剤を併用投与したが、改善せず、1週間後に死亡した。喀痰よりMRSAが検出された。【考察】本症例は、悪性リンパ腫が小脳に認められたが、縦隔、その他への転移は明らかでなかった。縦隔気腫が生じた原因は明らかではない。全身への放射線照射が、肺、気管支、食道などを傷害した、あるいは縦隔リンパ節にリンパ腫が存在し、増大したか、放射線照射で破壊されたかが考えられた。腫瘍、低栄養、放射線照射から免疫力が低下し、縦隔炎、肺炎を生じたため、培養結果がでるまでは、広域抗生剤の2剤併用と真菌感染を考え抗真菌剤を投与したが、無効であった。【結語】小脳悪性リンパ腫を有する症例に縦隔気腫、縦隔炎、肺炎を生じ、救命し得なかった。放射線照射も原因の1つと考えられた。

D-07 偶発性低体温、遷延性意識障害を呈した急性薬物中毒の1例

加藤寿光（かとうとしみつ）

群馬大学医学部附属病院集中治療部

【症例】患者は59歳、女性。平成18年4月20日12時30分頃、自宅に倒れているところを家族に発見された。失禁があり嘔吐物が周囲に散乱し乾燥していたため、長期にわたり倒れていたことが予想されるが、正確な発症時間は把握できなかった。14時00分、救急車で当院に搬送された。来院時GCS E2V2M4＝8、JCS 30、血圧136/75mmHg、脈拍62回/分、呼吸回数5～6回/分、SpO_2 98%（room air）、体温は直腸温で29℃、血糖148であった。血液ガスデータpH7.27、$PaCO_2$ 53mmHg、PaO_2 150mmHg（リザーバー付きフェイスマスクO_2 4l）、胸部Xp、CT、MRI上明らかな異常は無かった。血液学的には、Na 153、K 3.1、Cl 105、BUN 70、Cre 0.9、AST 77、ALT 83、LDH 382、P-AMY 453と高度の脱水と低K血症を認め、急性膵炎が疑われる所見であった。髄液所見は無色透明であり、細胞数0、蛋白50、糖104と髄膜炎は否定的であった。脳波では4～5Hzのθ波と3～4Hzのδ波を認める徐波であり、ABRではI～V波全てにおいて潜時の延長を認めた。心電図では低体温に特徴的なJ波を認めた。復温と電解質異常の補正、病因検索の目的でICUに入室とした。復温中に新たな不整脈の出現はなく、体温の上昇とともにJ波は消失した。自発呼吸があり換気も良好であったので、挿管は行わなかった。順調に復温後、体温は37℃台で保たれた。4月22日、脳波は改善傾向を示したにもかかわらず、意識障害は遷延していた。アミラーゼ648と高値を示していたので、適宜CTで経過観察を行った。4月23日、意識状態の改善は見られなかった。4月24日から指示動作に応じ始め、意識の回復傾向を示した。4月25日、GCS E4V4M6＝14に回復した。以後、意識が回復した本人の供述から、睡眠薬とアルコールの同時摂取が判明した。4月29日の尿と来院時保存尿からトライエージ（Biosite社、米国）にてベンゾジアゼピンが検出された。意識障害の原因は急性薬物中毒によるものと判明した。【考察】深部体温が35℃未満で低体温と定義され、本例は低体温の中等症に分類される。急性薬物中毒の復温には1℃/hrが好ましいといわれ、本例はほぼこの加温速度と一致した。低体温症では、K異常がほぼ全例に見られ、脱水や致死性不整脈が問題となる事が多いが、これらの問題は起こらず適切なICU管理ができたといえる。低体温の原因としては、寒冷環境、薬剤（アルコール、鎮静剤）、内分泌障害（甲状腺機能低下症など）、中枢神経障害、低栄養などがある。本例のような原因不明の意識障害の鑑別には「トライエージ」が有用であり、これにより尿中に薬物が同定でき、復温後も遷延した意識障害の原因は薬物中毒である事が判明した。

D-08 血液吸着療法が著効したフェノバルビタール中毒の1例

田口茂正（たぐちしげまさ）、清水敬樹、横手龍、勅使河原勝伸、五木田昌士、関井肇、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】32歳男性.【既往歴】統合失調症で通院中.【現病歴】ベゲタミンB，レンドルミン，ハルシオンを大量服用し，入眠後19時間覚醒しないため家族が救急要請した．救急隊現着時意識JCS 300，瞳孔8/8 mm，血圧50/24 mmHg，脈拍96 回/分，SpO2 65%（room air）．現着15分後にCPAとなりCPRにより5分後に心拍再開したが自発呼吸なし.当院到着時意識JCS 300，瞳孔8/8 mm，対光反射両側なし，自発呼吸なし，血圧96/57 mmHg，脈拍 116 回/分.頭部単純CTで異常なし．尿中薬剤定性試験でバルビツール酸，ベンゾジアゼピン，三環系抗うつ薬，オピオイドが陽性.フェノバルビタール血中濃度127.9 μg/mlと高値であり，フェノバルビタールを主体とした中毒が疑われた．また長時間臥床に伴う横紋筋融解，誤嚥性肺炎も合併していた.服薬から長時間経過しており胃洗浄・活性炭・下剤投与は実施せずICU入院後，細胞外液投与と尿アルカリ化を実施した．循環動態は安定していたが意識の改善なく脳幹反射も欠如した状態が続いた．フルマゼニル投与でも意識の改善はなく，第3病日の頭部CTでは異常所見を認めなかった．フェノバルビタール中毒の関与が大きいと考え病着より54時間後より活性炭吸着カラムによる血液吸着療法（DHP）を4時間実施した．実施中より脳幹反射・自発呼吸が出現し，終了後意識JCS 100に改善．その後も意識は回復し第5病日抜管，第6病日には意識清明となり，高CPK血症も改善したため第7病日後遺症を残さず独歩退院した.【考察】長時間型バルビツール酸であるフェノバルビタールは蛋白結合率が高いものの分布容積が小さいことから血液吸着療法が有効とされる．本症例は心肺停止に至っており，薬物中毒による意識障害と心肺停止時の低酸素脳症との鑑別が困難であった．頭部CTで器質的変化がなくフェノバルビタール血中濃度が高値で推移したことからDHPの適応と判断した．フェノバルビタール血中濃度はDHP開始前99.3 μg/mlから4時間後 65.2 μg/mlと低下し，それに伴い意識の改善も認められ，DHPが著効した.本症例のような重症例においてはフェノバルビタール中毒に対するDHPの治療効果は高いと考えられ，早期の実施も検討していくべきと考えられる．

D-09 高気圧酸素療法が有用であった一酸化炭素中毒の1例

山下　潤(やましたじゅん)[1]、佐々木純[1]、倉石博[2]、
成原健太郎[1]

1昭和大学藤が丘病院救命救急センター、
2昭和大学藤が丘病院呼吸器内科

今回我々は、高気圧酸素療法が有用であった一酸化炭素中毒の1例を経験したので報告する。症例は30才女性、自宅浴室内で火鉢をいれ焚いていた、意識混濁にて発見され、当院救命救急センター入院となった。入院時は意識レベルGCS 1－2－5、血圧92/64mmHg、心拍数120回/分であり、血液ガスにてCOHb 14.5%であり、酸素投与下にすぐにCOHb 5%まで低下していた。睡眠薬も多量服用しており、活性炭投与を行う。その後頭部CTにて大脳の淡蒼球に低吸収域を認め、高気圧酸素療法を開始。1.5気圧、1時間を7回行った。翌日より意識レベルは改善し、その後のフォローのCT検査にては淡蒼球の低吸収域は改善していたため転院となった。一酸化炭素中毒により、淡蒼球の低吸収域をみとめる例では予後不良であるといわれているが、今回高気圧酸素療法により、低吸収域が改善しており、高気圧酸素療法が有効であったと考えられた。

D-10 不安定型重症骨盤骨折に対してTAE施行後、臀筋壊死に陥った1例

西田周泰(にしだのりひろ)、清水敬樹、横手龍、
田口茂正、五木田昌士、関井肇、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】骨盤骨折、特に後方骨盤輪の破綻を伴う場合は、しばしば後腹膜腔への大量出血を引き起こす。本邦では、動脈性出血のコントロールとして経カテーテル的動脈塞栓術(transcatheter arterial embolization、以下TAE)を第一選択とする施設は多い。一方で皮膚壊死、殿筋壊死、大腿骨頭壊死などの合併症が報告されている。今回不安定型骨盤骨折に対してTAEを含む集学的治療で救命されたものの、広範な殿筋、皮膚壊死を発症した症例を経験した。【症例】40歳、女性。【既往歴】うつ病。【現病歴】受傷機転はマンション6階からの墜落であった。病着時、血圧測定不能で、細胞外液によるfluid resuscitationを実施(初回FASTは右胸腔内にfluid collection陽性、他は所見なし)。2000mlの急速輸液でresponseしたため画像診断に向かった。各種検査で右血気胸、多発肋骨骨折、第2腰椎破裂骨折、垂直剪断型の不安定型骨盤骨折、四肢多発骨折認め、骨盤CTでは大量の後腹膜血腫と骨盤骨折部の造影剤漏出像を認めた。その後、再度ショックとなり、急速輸液、MAP輸血を開始したが血圧は70mmHg台とショックが遷延した。このために緊急TAEを実施、両側内腸骨動脈起始部をcoilingし塞栓、引き続き骨盤創外固定を実施するとバイタルサインは安定した。第2病日より臀部の皮膚障害が顕著となり、その後も急速に進行し黒色壊死となった。全層皮膚欠損は8×7cmにおよび、その下層の殿筋も全層壊死し仙骨骨膜が広範に露出していた。感染も認め、連日デブリドマン、洗浄を実施した。また、創痛による苦痛や感染巣が近接していることから骨折部の内固定も躊躇されADLやリハビリも制限された。創部の感染鎮静化以降は各種外用剤、被覆材料による保存的療法で、約5ヶ月後に創閉鎖し、第144病日に独歩退院した。【考察】TAEの合併症として殿筋壊死の報告は多く、その発生頻度は幅広い。また、その原因が純粋にTAEのみによるものであるかは結論が出ていない。殿部自体も受傷時に直接的な損傷を受けていた可能性や、血管収縮薬の関与、殿筋壊死の診断の根拠など様々な問題がある。本症例では1．墜落の受傷機転で殿部も強く打撲していた、2．TAEを両側内腸骨動脈起始部に施行した、3．多発外傷で体位交代、除圧が不十分であった、4．出血性ショックが強く機能的な血管攣縮が強かった、5．大量の後腹膜血腫に伴う物理的な血管の圧迫もあった、など種々の要因が加わり顕著な殿筋壊死を引き起こしたと推測される。当センターでは従来より両側の内腸骨動脈起始部の塞栓を施行していて大きな合併症を起こしていない。しかし本症例を踏まえて、場合によっては選択的なTAEや片側のみのTAEの施行、またはTAEを行なわない選択も考慮する必要がある。

D-11 意外な結論に至ったERCP後急性膵炎の一鑑定経験

福家伸夫(ふけのぶお)

帝京大学医学部附属市原病院救急集中治療センター

急性膵炎はERCP後の合併症の一つとしてもっとも危険なものである。ERCP後に重症急性膵炎を発症して、腹腔内感染症、多臓器不全となり、最終的におよそ50日の経過で死亡した事例が民事裁判となった。病理解剖の結果も上述の通りであり、この一連の経過に何の疑問もないように見えたが、検証の結果は意外なものであった。症例は50歳代の管理職公務員である。胆嚢癌の疑いでA公立病院でERCPを受け、結果的に癌は否定されたが、検査翌日に重症急性膵炎となり人工呼吸、持続血液濾過透析、ナファモスタット＋イミペネム動注療法などの治療により軽快しつつあったところ、第6病日に急性心筋梗塞を併発してB総合病院に転院した。同病院でカテーテル治療を受け、その後、引き続き同病院外科で急性膵炎の治療を継続することとなった。経過中、気管切開、腹腔ドレナージなどが行われ状態は安定しているかに見えたが、第49病日に突然心停止となり、蘇生できなかった。病理解剖所見は膵周囲膿瘍、感染性膵壊死、敗血症に由来する多臓器不全というものであり、依頼された鑑定項目も、1)膵炎の重症化を防ぐためにはどうすべきであったか、またそれに照らして被告病院の措置は適切であったか、2)死因および死因に至る機序、3)適切な治療が行われていた場合の救命可能性とその程度、というものであった。しかしながら、鑑定人の見解では死亡時点では臓器不全の進行はとても心停止に至るほどのものとは思えず、病歴を詳細に検討したところ、心停止の原因は腎不全であるにもかかわらずB病院において無警戒に投与され続けたジギタリス製剤(デスラノシド)の中毒に由来するものであると結論するに至った。本件でジギタリスの適応があったかどうかも疑問であるが、腎不全においては血液持続濾過透析であってもジギタリスの除去効率はきわめて低く、無警戒に投与すべきものではない。また心停止の前日に「原因不明(カルテ記載による)」の徐脈発作が何回か起こっており、このことはジギタリス中毒の可能性を支持する所見である。本件患者は途中で転院しているので、ERCP施行病院と死亡病院は別であり、家族は前者のみを被告として訴えていたため、結果として原告の意向は否定される形となった。最終的に本事例は病院側が見舞金を払う形で和解したが、金額的には請求金額よりも二桁少ない額である。結論として、一件筋道が通っているようにみえる臨床経過でも、いささかの疑問点があるならその疑問を合理的に解明すべく努力しなくてはならないという教訓を得た。

D-12 選択的頭部冷却法による脳低温療法の有効性について

池田一美(いけだかずみ)[1]、池田寿昭[2]、黒木雄一[2]、
横山智仁[2]、吉川和幸[2]、山下一好[3]、村上秀崇[3]

1東京医科大学、
2東京医科大学八王子医療センター救命救急センター、
3東京医科大学八王子医療センター臨床工学部

はじめに：脳血管障害や低酸素性脳症の病態には活性酸素、フリーラジカルの関与が指摘されている。脳低温療法はフリーラジカルを抑制し、神経学的予後を改善させるとして、ICUでは広く行われている。しかし、全身冷却法による脳低温療法は循環動態不安定、感染、出血傾向等の合併症も多い。今回我々は、選択的頭部冷却法による脳低温療法を行い、臨床的効果について検討したので報告する。対象と方法：対象は当センターICUで、脳低温療法を施行した13例であり、7例は全身冷却法、6例は選択的頭部冷却法で行った。疾患はび慢性脳損傷：3例、脳梗塞：1例、低酸素性脳症：9例であった。ICU入室3時間以内に脳低温療法を開始し、深部体温34℃に48－72時間コントロールし、その後復温した。目標温度に到達するまでの時間、循環動態、予後について各々検討した。結果：目標温度に達するまでの時間は頭部冷却方のほうが長かった。循環動態は頭部冷却法のほうが安定しており、予後については、疾患、病態により異なり、冷却法による有意差は無かった。結語：選択的頭部冷却法による脳低温療法は、体温のコントロールにはやや難渋するが合併症も少なく、有効な治療法であると思われた。

D-13 独居で既往不明の男性が進行性意識障害と腎機能障害を呈したWernicke脳症の一例

梅村直治(うめむらなおじ)、印南靖志、大内貴志、富永亜紀、小板橋俊哉

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

【はじめに】独居で既往不明の男性が徘徊で発見され、進行性の意識障害と腎機能障害を呈したWernicke脳症の一例を経験したので報告する。【症例】66歳、男性。独居のため生活・摂食については不明であるが、8/24午前、徘徊・転倒しているところを保護された。その時点で見当識の低下、あえぎ様呼吸を認めたため、当院に救急搬送された。【入院時現症・検査値】意識障害(JCS II-20)を認め、瞳孔2mm/2mm、眼球やや上転位・追視不可・対光反射やや弱く、約30回/分の頻呼吸を呈していた。全身に多数の擦過傷を認めたが、緊急頭部CTでは脳全体の萎縮が認められるのみであった。血圧170～200/100～125mmHg、脈拍数90～100bpm。3L/分の酸素投与下の動脈血液ガス所見はpH 7.25、PaCO2 11.2mmHg、PaO2 131mmHg、HCO3- 4.8mmol/l、BE -19.7mmol/lと著明な代謝性アシドーシスを呈していた。血液生化学検査ではBUN/CRE 35/1.9 mg/dl、血糖140 mg/dl、HbA1c 7.0%と腎機能低下を示すとともに糖尿病の既往を示唆した。なお、この時点のビタミンB1(Vit B1)濃度は2.9 μg/dlと正常下限に近かった。【入院後経過】電解質糖輸液(塩酸チアミン50mg/日含む)とメイロンの点滴静注を行ったが代謝性アシドーシス、及び意識レベルの低下(JCS III-100)が進行し、血中乳酸、ピルビン酸値が40 mg/dl、3.46mg/dlと高値であることが判明した。8/25早朝より数十秒続く全身性痙攣が発症し、尿量低下(50ml/6hr)とBUN/CRE上昇(59/3.8mg/dl)と急性腎不全を呈し、乳酸値も低下しないためCHDFを開始した。同日、緊急頭部MRI検査(FLAIR、T2強調画像)を行い、中脳水道周囲白質および両側視床に高信号域を認めたためWernicke脳症と診断し、チアミン投与量を300mg/日に増量した。8/26にはアシドーシスが著明に改善し、乳酸値は6.0mg/dlまで低下した。8/27以降、意識レベルが徐々に上昇し、8/28には指示動作が可能になり、8/31以降には見当識障害はあるものの会話が成立する様になったが、意識レベルの変動があり、四肢のミオクローヌス様痙攣が残存した。腎不全はその後も改善せず、透析離脱は不可能であった。【考察】独居であるため摂食や飲酒等の生活歴が不明であるが、糖尿病に摂食不良、脱水等の条件が重なり、Vit B1の欠乏からWernicke脳症、さらには急性腎不全を来した症例と推察される。数ヶ月後にも軽度意識障害・不随意運動等が残存し、改善がみられなかったことより、中枢神経系に不可逆性の変性が生じたと思われる。

D-14 僧帽弁形成術後，PCPS管理中に脳梗塞で失った1例

日暮琢磨(ひぐらしたくま)、速水元、山口修、水谷健司、宮地彩加、大濱佐知

横浜市立大学医学部附属浦舟病院集中治療部

僧帽弁形成術後，低心拍出量症候群のためPCPS，IABPを装着したまま入室したが,充分な抗凝固療法が施行できず，左心内血栓形成から脳梗塞を生じ失った1例を経験したので報告する．【症例】71歳女性　【主訴】息切れ　【現病歴】もともと高血圧，僧帽弁閉鎖不全でフォローされていた．入院の約2ヶ月前に慢性心不全の診断で前医へ入院された．hANP，furosemideの投与で改善したが，手術適応と判断され当院へ紹介され，入院となった．【経過】入院4日後に，僧帽弁形成術をうけた．弁形成は問題なく終了したが，心臓の動きが不良なためIABPを挿入した．しかし血圧60mmHg台，心係数1.5～2.0l/min/m²と不安定であったため，さらにPCPSを挿入し，冠動脈造影を施行した．その結果，冠動脈には有意狭窄を認めず，血管内治療は行わずICU入室となった．ICU入室後も出血が持続したため抗凝固療法は見合わせ適宜輸血した．術後2日目，左房内血栓認めヘパリン開始したが，出血持続するため，再開創，止血術を行った．手術終了後よりヘパリン再開したが，ドレーンより出血が徐々に増加してきたため再びヘパリンを中止した．その後も，心電図上Afがみられたり，左房，左室内血栓が認められるために抗凝固を試みたが，その都度出血量増加から継続を断念した．当初，経食道心エコーの評価では，心臓側壁の動きは良好であったが，心尖部は収縮が不十分で”たこつぼ”様であった．術後12日目，Afが持続しているためPCPSからの離脱に向け，頸動脈圧迫下に除細動を施行した．その結果，患者の心調律は，一過性に洞調律となったが，その後再び，Afとなった．同日，18時過ぎから左右瞳孔不同が出現，PCPS，IABP装着下に頭部CTを施行した結果，左前大脳動脈，中大脳動脈領域の広範囲の低吸収域を認め，数日前に内頚動脈に塞栓症を起こしたことが疑われた．患者は，術後19日に死亡した．【考察】本症例は，手術手技上は大きな問題もなく終了したにもかかわらず，低心拍出量状態に陥り，やむなく補助循環装置を使用することになった．術後，出血のために抗凝固療法が十分に行われず，懸念していた血栓性合併症によって，失ったものである．術後の心不全の原因として，たこつぼ心筋炎などの気絶心や術中の心筋保護の妥当性など，検討の余地があるほか，術後補助循環の困難さを示した一例とおもわれる．

D-15 ファロー四徴症再手術後の鎮静に工夫を要した一症例

宮内洋(みやうちひろし)、梅垣修、山口芳裕

杏林大学医学部救急医学教室

今回我々はファロー四徴症(TOF)再手術後の人工呼吸に際し鎮静に工夫を要した一症例を経験したので報告する。症例は27才男性、身長169cm、体重105kg。生下時にTOFを指摘され、4才時に根治術が施行された。その後心房細動となり、現在まで内科的投薬にて経過観察されていたが、本人の呼吸困難感が次第に増強した。心臓カテーテル検査にて著しい三尖弁と肺動脈弁の閉鎖不全があり、肺高血圧を認めたため再手術となった。手術は肺動脈弁置換術、三尖弁形成術、MAZE手術が予定されたが、術中の所見にて心室中隔の欠損を認め、心室中隔欠損パッチ閉鎖術が追加され、術後集中治療室に収容した。術後早期はミダゾラムとフェンタニールを使用し鎮静を図ったが、大量に投与しても効果が低く、肺高血圧発作も懸念されたため、やむなくベクロニウムを併用した。この間、血圧は低心拍出量症候群に対してDOA、DOB、ノルアドレナリンを要したが、経過中著しい上下動はなかった。術後第5病日にノルアドレナリン投与を終了でき鎮静薬をデクスメデトミジンとプロポフォールの併用に変更し、CPAPにより人工呼吸管理を行った。第6病日人工呼吸器からの離脱を目的にプロポフォールを中止したところ、不穏と頻呼吸がみられたためブプレノルフィンを投与し軽い鎮静と頻呼吸の制御を行い人工呼吸器からの離脱を図り、抜管しえた。その後呼吸状態循環状態ともに問題なく第10病日に一般病棟へ転床した。考察：本症例はTOFの再手術であり肺高血圧発作が懸念されるうえ、体格が非常に大きく、術後の各病態により種々の鎮静鎮痛薬を組み合わせて適切な鎮静状態を維持する必要があった。プロポフォール、デクスメデトミジン等新しい鎮静薬の開発により集中治療中に利用できる鎮静鎮痛薬の選択肢が増加したが、重症患者管理においてはそれらを適切に組み合わせて使用することが重要である。

D-16 新潟市民病院救命救急センターにおける鎮痛薬・鎮静薬の使用状況

本田博之(ほんだひろゆき)、関口博史、宮島衛、田中敏春、熊谷謙、広瀬保夫、飯沼泰史、山崎芳彦

新潟市民病院　救命救急センター

【目的】救命救急センター入院患者に対して鎮痛薬・鎮静薬がどのように使用されているのか現状を明らかにし、問題点を挙げることを目的とする。【方法】対象は平成17年5月1日～平成17年10月30日に救命救急センターICU・CCU(10床)、HCU(8床)、個室(2床)の計20床に入室した18歳以上の患者で、「鎮痛薬」「鎮静薬」「不穏時指示薬」の3種類の薬剤の使用状況と使用理由を記録した。また、「人工呼吸」「手術」「不穏行動」それぞれの有無と薬剤使用状況との関連を調査した。【結果】期間中計649例の入室があり、2/3が男性であった。平均年齢は63.3歳であった。診療科では救急科が最も多く、全体の約1/3を占めていた。外科系診療科では脳外科、胸部外科、内科系診療科では循環器科、神経内科が多かった。「鎮痛薬」「鎮静薬」「不穏時指示薬」はそれぞれ30.8%、28.4%、18.3%の患者に使用された。「人工呼吸管理」をされたもの、「手術」後入室のもの、「不穏行動」を認めたものがそれぞれ27.0%、25.4%、24.2%あった。平均在室日数は5日、生存退室率は約90%であった。鎮痛薬はNSAIDと拮抗性鎮痛薬が使用され、麻薬はほとんど使用されていなかった。また、術後患者ではPentazocineが、非術後患者ではNSAIDが使用される傾向があった。鎮静薬は人工呼吸管理を理由に投与されることが最も多く(56.5%)、PropofolとMidazolamが主として使用されていた。人工呼吸管理期間はPropofol単独投与群で短かかった。不穏時指示薬としてはHaloperidolとFlunitrazepamが主として使用されていたが、不穏状態に至る原因についての評価がなされていない傾向があった。【考察】処方手続きの煩雑さのためか麻薬が選択されることがほとんど無いことを除き、ほぼ適切な薬剤の選択がなされているようであった。しかし、投与基準が曖昧で投与後の評価もなされているとは言い難く、今後の改善が必要であると考えられる。【結語】使用される薬剤は麻薬を除き、ほぼ適切な種類のものが選択されているようであったが、効果判定が適切にはされておらず、評価法の確立が必要である。

D-17 乳児心蔵手術後の離脱症候群に対するデクスメデトミジンの使用経験

濱田佑子(はまだゆうこ)、西部真一、矢島　聡、
鈴木武志、武田純三

慶應義塾大学医学部麻酔学教室

【はじめに】デクスメデトミジンは、成人に対する呼吸抑制のない鎮静薬として汎用されている。またオピオイドやベンゾジアゼピンからの離脱症候群に対しても有用とされるが、乳幼児に対する使用経験は非常に乏しい。今回、われわれは乳児心臓手術後の離脱症候群に対して、塩酸デクスメデトミジン(DEX)を使用し、円滑に人工呼吸器よりウィーニングしえたので報告する。
【症例】1歳男性。日齢5日に心雑音指摘され、ファロー四徴症と診断された。人工心肺下に無名動脈ー肺動脈吻合術(セントラルシャント)を行った。術中はフェンタニル大量麻酔により問題なく経過した。術当日はブロマザパム座薬による鎮静を図ったが、術後1日目(1 POD)には体動激しいものの、循環動態は落ち着いているため抜管となった。2 PODに頻脈発作を生じ再挿管となった。その後は、ミダゾラム、フェンタニルの持続静注による鎮静を行い、5 PODより再度ウィーニングを試みたが、ミダゾラム、フェンタニルの減量に伴い、頻脈発作(140～180/min)と、原因不明の熱発(39～40℃)を繰り返した。離脱症候群を疑い、8 PODにミダゾラム、フェンタニル中止と同時に、DEX(0.3～0.7 μg/kg/hr)の投与を開始した。その後、心拍数、体温ともに増加することなく、良好な鎮静状態のもと9 PODに無事抜管し、10 PODにDEXの投与を中止した。
【考察】本症例ではミダゾラム、フェンタニルの減量に伴い頻脈、発熱を繰り返したため、ベンゾジアゼピンまたはオピオイドからの離脱症候群を疑い、DEX投与下にウィーニングを行った。徐脈により容易に心拍出量が減少する乳児であること、低血圧によるシャント血流の減少が低酸素血症を招くことが心配されたが、DEXの使用による副作用は認められなかった。また呼吸抑制もなく順調に人工呼吸器からウィーニングすることが出来た。
DEX開始時にはミダゾラム、フェンタニルの効果が残存していることを考慮し、DEXのボーラス投与は行わなかったが、臨床的には良好な鎮静状態であったと考えられた。
【結語】乳児心蔵手術後の難渋する離脱症候群に対してDEXの使用は有効であった。セントラルシャント術後の乳児にとって致命的と考えられるDEXの副作用である徐脈や低血圧は認められなかった。

D-18 循環器疾患における凝固機能評価の重要性と各種凝固因子低下症に対する対策

田中古登子(たなかことこ)[1]、清野精彦[1]、福本裕子[1]、
太田眞夫[1]、猪口孝一[2]、高野照夫[1]

1日本医科大学第一内科、
2日本医科大学第三内科

循環器疾患の管理において凝固機能異常を認め、各種凝固因子低下症を診断した3症例を提示しながら凝固機能評価と低下因子補充療法の重要性につき報告する。1例目は48歳男性、マルファン症候群で、僧帽弁閉鎖不全症、大動脈閉鎖不全症、大動脈弁輪拡張症に対しMVP、Benntall術を予定。術前検査でPT、TTの活性化の低値を認めた。凝固因子を測定、第VII因子活性低下、第VII因子抗原量低下を認め、第VII因子欠損症と診断。この症例はPTが54.9%と軽度の異常であることから、第VII因子補充療法はせずに手術を行い、問題なく手術を終了、術後も経過良好であった。なお、遺伝子検索によりArg353Glnの遺伝子多型と診断した。2例目は78歳女性、心臓・腎臓アミロイドーシス、多発性骨髄腫で、心嚢液大量貯留を合併、心膜切開術前にPT、TT、ATIIIの活性低値を認めた。凝固因子測定により第X因子、第XI因子低下を認め、アミロイドーシスによる第X因子低下症、ATIII低下症、さらに第XI因子低下症と診断。術前、術後に第X因子を含む複合製剤、ATIII、新鮮凍結血漿を投与、術後もPT、TT、ATIIIを測定しながら管理を行い、経過良好であった。3例目は65歳男性、僧帽弁閉鎖不全症による弁置換術前の凝固検査にて、PT正常下限、TTの活性低値を認めた。凝固因子測定により第XIII因子低下症、第XIII因子抗原量正常を認め、第XIII因子低下症と診断した。遺伝子検索により、EXON 14の1951番の(G→A)1954番(G→C)に塩基の変異と診断した。以上のように、各々の凝固因子低下症に対し、凝固因子補充基準も各々相違している。待機手術時に術前凝固検査の異常を認めた場合、該当と考える凝固因子を測定し、診断を確定することが重要である。第XIII因子低下症の場合には、一般的にPT、APTTに異常値は示さないが、術後の24から36時間後の後出血、創傷治癒遅延をおこすリスクが高い。よって第XIII因子に関しては、家族歴も含めた問診が重要性である。また、PT、APTTなど一般的な凝固検査で異常を認めなくとも、出血リスクの高い手術の際しては第XIII因子活性の測定を行うことが重要と考えられる。さらに、術中～術後に第XIII因子の低下が生じることも多く、補充療法の有効性に関する報告も見られ、積極的な対策についても検討を要する。循環器疾患管理における各種凝固因子低下症の診断(遺伝子診断例)、低下因子補充療法の実際などにつき考察を加える。

D-19 心肺蘇生を1時間以上施行し後遺症なく回復された1例

橋村雄城(はしむらゆうき)[1]、田中信大[1]、藤直久[1]、
小林秀行[1]、上山直也[1]、山下淳[1]、山科章[1]、行岡哲男[2]、
三島史朗[2]、本間宙[2]、大高祐一[2]、鈴木香里[2]、新井隆男[2]

1東京医科大学病院循環器科、
2東京医科大学病院救命救急センター

症例は50歳男性。意識消失の既往や健康診断にて異常を指摘されたことは無い。2年前より労作の開始時、特に階段を昇る際に前胸部違和感を自覚していた。症状の出現は午前中のみで安静にてすみやかに消失。近医にてHolterECG施行も特に有意所見なく経過観察されていた。平成18年5月午前9時頃出勤途中に駅にて意識消失。通行人により心肺蘇生開始された。救急隊到着時、心肺停止状態であり、心肺蘇生継続。来院時に自己心拍再開し心停止時間は約30分であった。自己心拍再開後施行した心電図、頭部CTに特記すべき所見なかったが55分後に心室細動(Vf)となり心肺蘇生再開した。電気的除細動計9回施行するもVfを繰り返した。そのため経皮的心肺補助(PCPS)、大動脈内バルーンパンピング(IABP)導入し自己心拍が再開、血行動態は安定した。この間の心臓マッサージは圧波形モニタリング下に充分な圧を確認しながら行われた。この際の心停止時間は67分であった。その後低体温療法を行ない第3病日にPCPSより離脱、第4病日にIABP抜去、第5病日には人工呼吸器より離脱、後遺障害を全く残さず完全に回復した。救急蘇生時の救命率の規定因子として心拍再開までの時間が重要な因子の1つであることが知られているが、今回の症例では有効な心臓マッサージを行ったことにより脳ダメージを生じなかったと考えられた。救命の連鎖(chain of survival)において1次救命処置からすみやかに高度救命センターにおける集中治療までつなげることの重要性が示された。

D-20 著明な低酸素血症を伴う重症肺血栓塞栓症に対し急性期カテーテル治療及び血栓溶解療法により救命しえた一例

小田切史徳(おだぎりふみのり)、小宮山浩大、岡崎英隆、
仲井盛、弓場隆生、久次米真吾、谷井博亘、辰本明子、
田邉康宏、深水誠二、山口博明、手島保、櫻田春水

東京都立広尾病院循環器科

【症例】43歳女性。平成12年から精神科に通院し、これまでに何度かの精神科入院歴がある。現在はうつ病、人格障害で近医に通院中であり、スルピリド・パロキセチル等を内服していた。平成18年5月8日より全身倦怠感を自覚していたが放置していた。5月10日、一旦は仕事に出かけたが、症状が強くなった為に早退し、その後は自宅にて安静にしていた。5月11日の夕方に胸痛及び呼吸苦を自覚したが、安静にて様子を見ていた。5月13日、夕方トイレに立った時、胸痛及び呼吸苦の増強と共に嘔吐が見られ、救急車を要請し当科受診した。【経過】来院時は収縮期血圧は70mmHg台、高濃度酸素投与下でPaO2 40.7torrと低酸素血症みられ、心電図でS1Q3T3、心エコーで右心負荷所見等を認めた。続けて施行した緊急造影CTにて両側肺動脈に多量の血栓を認め肺血栓塞栓症と診断した。 直ちに一時的下大静脈フィルターを留置した後に、経皮的に肺動脈に挿入したカテーテルによる血栓粉砕・吸引・溶解療法を施行した。左肺動脈の血栓は完全に除去しきれなかったが、肺動脈造影において、末梢の血流は改善し、肺動脈圧の低下(58→26mmHg)がみられ、血圧も収縮期で100mmHgまで上昇した為にカテーテル治療を終了した。術後は、抗凝固療法・線溶療法を継続した。入院7日目に下肢静脈造影を施行し、左膝窩に壁在血栓、大腿及び骨盤内に小血栓を認めた。入院10日目の造影CTにて、肺動脈内血栓の縮小を認め、入院11日目の下肢静脈造影にて残存血栓の消失を確認した後、下大静脈フィルターを抜去した。続けて施行した肺動脈造影で両側肺動脈内に明らかな血栓を認めなかった。経過は順調で、入院22日目に退院した。【まとめ】今回われわれは、著明な低酸素血症を伴う肺塞栓症に対し急性期カテーテル治療及び血栓溶解療法により救命しえた一例を経験した。肺血栓塞栓症は急性期死亡率が高く、早急な診断と積極的なカテーテル治療が救命及び予後の改善に対して重要であると考えられた。

D-21 マルチスライスCTによって疑われた心筋梗塞症の一例

渡辺圭介(わたなべけいすけ)、安齋均、野口達哉、
西原崇創、西裕太郎、高尾信廣、林田憲明

聖路加国際病院ハートセンター内科

(症例)症例は高血圧、気管支喘息の既往のある76歳男性。2006年1月24日に突然の胸背部痛を自覚し近医を受診した。胸部レントゲン、心電図、血液検査、トロップTおよび心エコー検査を施行されるも明らかな異常を認めなかったため鎮痛薬を処方され帰宅。しかし痛みが持続するため当院一般内科を翌日に受診した。来院時の心電図は洞調律で完全右脚ブロック、左脚前枝ブロックであったが虚血性心疾患を疑わせる有意なST変化は見られなかった。このため急性大動脈解離を疑い胸部造影CTを施行したが大動脈解離所見は認めず、痛みも改善傾向であったこともあり帰宅となった。しかしその後の血液検査でCPKが1819(IU/L)と上昇していることが判明。心筋梗塞が疑われ同日夜間に再来院となった。同日施行していた胸部造影CTにて左室後壁に造影不良域が確認でき、再構成された短軸MPR像では後壁のdefectをはっきりと認識できた。このため昨日発症の亜急性心筋梗塞と診断し緊急冠動脈造影を行った。左回旋枝遠位部に完全閉塞を認め。同部にステントを留置し再灌流に成功した。(考察)本症例は責任病変が回旋枝の遠位部で心電図変化が表れにくい上に脚ブロックを伴っており、後壁の壁運動低下は心エコーで見逃されやすい部位であったため急性心筋梗塞の診断が困難であった。一方急性大動脈解離の鑑別のため施行された造影CTにて左室後壁に造影不領域が確認され、心筋梗塞の確定診断に至った。近年CTは検出器の多列化とガントリー速度の高速化により撮影速度、空間および時間分解能が飛躍的に改善している。当院では16例CTを使用しているが、大動脈解離の診断目的に施行した撮影条件で心筋の造影不領域が確認でき、しかもMPRへの再構築も可能であった。冠動脈CTは冠動脈造影の代替検査として期待されているが、心電図同期の必要性や適切な造影のタイミングが必要で救急現場での利用には制限がある。胸部大動脈領域を対象にした通常の造影CT撮影条件で心筋灌流をある程度評価できることは、救急医療現場において極めて有用であると考えられた。

D-22 逆行性副伝導路の伝導性が心室細動の原因と考えられた院外心肺蘇生の1症例

高瀬凡平(たかせぼんぺい)[1]、原幹[3]、浜部晃[3]、秋間崇[3]、
宮崎浩司[3]、梅田英一郎[2]、木村一生[2]、荒川宏[3]、
楠原正俊[3]、石原雅之[1]、風間富栄[2]、大鈴文孝[2]

1防衛医科大学校防衛医学研究センター医療工学研究部門、
2集中治療部、
3第一内科

発作性上室性頻拍症例が心室細動を惹起し、心臓性突然死をきたすことは通常考えにくいとされている。今回、経過及び臨床検査から、逆行性副伝導路による発作性上室性頻拍が心室細動の原因と考えざるを得ない症例を経験したので報告する。症例は45歳、女性、団地の会合に自転車で向かい到着した直後に胸部不快感を訴え意識消失した。目撃者による心肺蘇生術が施行され、救急隊到着時、モニター心電図にて心室細動が確認され、直流通電を実施、心拍再開している。近医へ救急搬送後、蘇生後脳症の治療及び心室細動の原因検索治療の目的にて当院救急部・集中治療部へ転送された。家族歴で兄弟の一人に突然死が認められている。既往歴では、WPW症候群を指摘、近医循環器内科にて精査うけるも特に処置を受けていない。その他、中学生時十二指腸潰瘍の手術歴を有する。転院後、3日間バルビツレート療法を実施、意識清明、呼吸・循環動態等が安定してため、心室細動の原因検索治療のために循環器内科紹介となった。12誘導心電図ではデルタ波を認める顕性WPW症候群の所見が認められた。心臓超音波検査では、左心室機能は正常、冠動脈造影も正常所見であった。アセチルコリン負荷にても冠攣縮は誘発されなかった。臨床電気生理検査所見では、左室中隔側に副伝導路を認めたが、順行性伝導は容易にブロックされ、副伝導路の順行性伝導不応期は、250 ms以上であった。また、右室心尖部、右室流出路からの心室頻拍・心室細動誘発試験は陰性所見であった。しかし、副伝導路を逆行性に伝導する房室回帰性頻拍は容易に誘発され、頻拍周期は毎分270拍以上で、収縮期血圧の低下(50 mmHg以下)を認めた。左室中隔側の副伝導路はカテーテルアブレーション術により治療可能であった。結語：本症例は、顕性WPW症候群を呈したものの、副伝導路の順行性伝導は良好でなく、偽性心室頻拍による心室細動は考えにくかった。伝導性が良好な逆行性副伝導路による発作性上室性頻拍による血行動態の破綻が本症例の心室細動に関与した可能性が示唆された。

D-23 急性冠症候群に対する経皮的冠動脈形成術においてアルガトロバンが有効であった2症例

荒川　宏(あらかわこう)、滝口俊一、石神徳郎、
薬師寺忠幸、薬師寺恵美、磯田菊生、木村一生、大鈴文孝

防衛医科大学校内科

急性冠症候群は病変に血栓を伴うことが知られており、経皮的冠動脈形成術(PCI)を行う際はヘパリン投与下で十分Active clotting time(ACT)を延長させる。しかしながら十分ACTを延長させているにもかかわらず、PCI中血栓形成をきたしPCIに難渋することがある。今回このようなPCI中に血栓形成を来たした症例に抗トロンビン薬であるargatrobanを用いて良好な拡張が得られた症例を経験したので報告する。症例1は急性心筋梗塞例で左前下行枝に完全閉塞を認めた。十数回の血栓吸引でTIMI3が得られた。しかしトータル12000単位のヘパリン投与(ACT286)にもかかわらず一旦消失した血栓が再び増大したため、argatroban投与下で血栓吸引とPCIを行ったところ、以後血栓の増大は認めず残存狭窄25%で終了できた。症例2は不安定狭心症例。LAD近位部病変の狭窄に対しPOBAを行ったところ、血栓形成によりTIMI2になった。Distal protection下で血栓吸引とPOBAを行うも血栓の増大を認めるためargatrobanを使用したところ血栓の増大を認めず、良好な拡張が得られた。血栓性病変に対するPCIを行う際に、欧米ではヘパリン以外にhirudinやGP2b/3a inhibitor等が使用が可能で、その結果血栓性病変に対するPCIの成績が向上している。しかし本邦ではヘパリンしか認められていない。今後argatrobanの適応拡大やヘパリン以外の抗血栓薬(hirudin)や抗血小板薬(GP2b/3a inhibitor)の使用が望まれる。

D-24 高い酸素分圧は血糖測定値に影響するか? -電極式簡易血糖測定器(グルコースオキシダーゼ法)使用時の留意点-

岡田昌浩(おかだまさひろ)、岡田博史、石田卓也、
早田昌弘、中川迅、西田清孝、渡辺要、行岡哲男

東京医科大学

【目的】グルコースオキシダーゼ法を用いた電極式簡易血糖測定器(簡易測定法)で得られる血糖値は酸素分圧に影響を受ける．したがって，測定検体は末梢血を使うことが好ましいとされる．しかし，集中治療中は厳密な血糖管理のため頻回に血糖測定を要することがある．この際，動脈ラインからの採血検体を使用することもある．血液の酸素分圧が簡易測定法の血糖値にどの程度影響を及ぼすか，実証的データは乏しい．簡易測定法の有用性を検討し，酸素分圧が測定値に及ぼす影響を評価した．【方法】健常人4例のボランティアを対象とし，留置した動脈ライン及び静脈ラインより採血を行なった．ベンチュリーマスクで酸素投与し同時に静脈ラインよりブドウ糖を点滴投与した．経時的に採血し，簡易測定法による測定値と中央検査部測定値(グルコースヘキソキナーゼ法)との差(Δ血糖値)を求め，酸素分圧と比較検討した．【成績】酸素分圧とΔ血糖値には有意な正の相関を認めた．($y=0.15x+17$，$R=0.77$，$p<0.05$)が得られた．動脈血の場合，正常範囲のPaO2でも，標準的な中央検査部測定値(グルコースヘキソキナーゼ法)より簡易測定法(グルコースオキシダーゼ法)は測定値が，約30mg/dl低値で，PaO2が200mmHgでは約50mg/dlも低くなることが示された．【結論】動脈血検体により簡易測定法(グルコースオキシダーゼ法)を用い，血糖コントロールを行う場合は，酸素分圧の影響を考慮する必要がある．この影響は臨床的にも意味のある程度であり，特に高い酸素分圧の場合，簡易測定法測定値(グルコースオキシダーゼ法)では血糖値を低く判断する可能性もあり注意を要する．

D-25 小児生体肝移植の周術期管理

椎間優子(しいまゆうこ)[1]、中川聡[1]、笠原群生[2]、
金澤伴幸[1]、佐々木隆司[1]、齊藤修[1]、清水直樹[1]、
阪井裕一[1]

1国立成育医療センター 手術集中治療部、
2国立成育医療センター 移植免疫診療科

【はじめに】生体肝移植の症例は年々増加しているが、小児においては適応疾患、体格などにより、成人症例とは異なり管理に難渋することも多い。国立成育医療センターでは、昨年、移植免疫診療科が新設され、これまでに7例の生体肝移植を行った。これまでに経験した7症例を後方視的に検討し、小児肝移植の周術期管理の特徴と問題点を考察した。【対象と方法】対象は、2005年11月から2006年5月に当院で行われた生体肝移植7症例。それらの年齢、体重、基礎疾患、術前のICU管理の必要性、術後の人工呼吸日数、転帰などについて後方視的に検討した。【結果】年齢は6か月から9歳11か月(中央値4歳3か月)、体重は7.1 kgから27 kg(中央値15.1 kg)だった。適応疾患は、先天性胆道閉鎖症(葛西術後)3名、劇症肝炎2名、先天性代謝疾患2名(メチルマロン酸血症と糖原病1b型が各1名)であった。術前からICU管理を必要としたのは3名だった。劇症肝炎の2名では、肝不全に対して血漿交換と血液濾過透析を行っても肝機能の改善がなかったため、肝移植の適応とした。そのうち1名はARDSを併発したため、high-frequency oscillation(HFO)を用いて呼吸不全を改善させた後に肝移植を行った。メチルマロン酸血症の症例では、メチルマロン酸の除去を目的に術前から選択的に血液透析を施行した。手術時間は559±98分、出血量は93±48ml/kgであった。術後の人工呼吸期間は、劇症肝炎の2症例では長期間の管理を要したが、それ以外の症例では、3例で術翌日、2例で術後2日で抜管が可能だった。術後の合併症としては、敗血症2例、急性拒絶反応1名であった。転帰は、死亡例はなく、6名が退院し、1名が現在、一般病棟で管理中である。【考察】当院で経験した生体肝移植症例7例を後方視的に検討したところ、死亡例はなく全症例で症状が改善した。術前からICU管理を必要とした3症例のうち、劇症肝炎の2例の年齢は6か月と4歳3か月で、それぞれ体重が7.8 kgと17.5 kgであった。これらの症例では、原疾患(劇症肝炎)の治療として血漿交換と血液濾過透析を行ったが、それに伴う重篤な合併症はなかった。また、6か月の劇症肝炎症例では、ARDSを併発しHFO管理が必要であったが、その後、呼吸不全が改善した状態で肝移植を行うことができた。適応疾患は、先天性胆道閉鎖症や劇症肝炎、代謝疾患と多岐にわたったが、移植免疫診療科(移植外科)と手術集中治療部(麻酔科と集中治療科)が綿密な連携をとって、周術期管理にあたったことが比較的良好な結果を得られたひとつの要因だと考えられた。【結論】小児の肝移植の周術期管理においては、移植外科チームと麻酔・ICUのチームの連携が重要である。小児の肝移植においては、体格の小さい患者に対する血液浄化法や人工呼吸管理を安全に行う上で、小児のICUが果たす役割は大きいと考えられる。

D-26 食道潰瘍穿孔術後縦隔炎、胸部下行仮性動脈瘤破裂に対して経カテーテル的ステントグラフト内挿術及び食道再建術を二期的に施行した1治験例

岡田修一(おかだしゅういち)[1]、金子達夫[1]、江連雅彦[1]、
佐藤泰史[1]、長谷川豊[1]、小此木修一[1]、幕内博康[2]、
島田英雄[2]、千野修[2]、山本壮一郎[2]、神徳純一[3]、
小林陽一[3]

1群馬県立心臓血管センター心臓血管外科、
2東海大学消化器外科、
3富士重工業健康保険組合総合太田病院外科

(はじめに)経カテーテル的ステントグラフト内挿術が低侵襲手術として導入されてから、約10年以上が経過した。高齢者や合併疾患を有するハイリスクな症例には有用な方法として選択されている。今回我々は動脈瘤の破裂によるショック状態で、なおかつ重篤な合併疾患を有した症例にステントグラフト内挿術を施行し、良好な経過を得たので報告する。(症例)39歳男性。平成11年に食道潰瘍穿孔に対し噴門部胃切除術を受けた。平成16年6月23日に吐血にて紹介医に救急入院。緊急開胸術にて食道潰瘍の胸部大動脈への穿破を認め、食道切除(断端盲端)、胃瘻造設した。大動脈穿孔部は、感染のリスクが高いと判断して一次閉鎖とした。術後2週間で経管栄養を開始したが、7月9日のCTで左縦隔内に膿瘍を認め、食道造影検査では食道断端からリークが確認され縦隔炎の診断となった。経鼻的に食道チューブを挿入して間歇吸引し、7月19日より背部からドレナージチューブを挿入していた。しかし、8月2日から間欠的に3度吐血、大動脈造影で胸部下行大動脈に瘤を認め、感染性仮性動脈瘤破裂の診断で当院転送となった。出血によるプレショックの状態であったため、まずは瘤破裂を制御するために同日緊急経カテーテル的ステントグラフト内挿術を施行した。術後はICUに入室し、翌日には人工呼吸器を離脱した。確認の造影CTで仮性瘤破裂は制御され、吐血は消失したため第3病日に紹介医転院となった。転院約1週間後に頚部に食道瘻増設した。ドレナージ、抗生剤投与で炎症及び感染兆候が認められなくなったため、平成17年1月2日に他院に食道再建目的で転院、1月4日に胸骨前で食道再建術(回結腸再建術)を施行した。術当日に人工呼吸器は離脱、翌日にICU退室となった。2月10日から経口摂取を開始し、その後は経過良好にて2月21日に退院となった。ステントグラフト挿入から約2年経過したが、グラフト感染及び消化器症状も認められず、経過良好である。(まとめ)経カテーテル的ステントグラフト内挿術の術後早期成績は満足できるものであるとの報告が多いが、遠隔期成績は不明である。本症例では、感染性仮性動脈瘤破裂によるショック状態を制御する目的に本術式を選択した。破裂性動脈瘤と感染性動脈瘤に対するステントグラフト内挿術は報告も少なく、依然議論がなされている。本症例はグラフト感染を起こすことなく、食道再建術も施行でき、現在も経過良好であるが、今後も厳重なフォローアップが必要である。

D-27 初期臨床研修における集中治療医学教育の実際と課題

山口大介(やまぐちだいすけ)、田中行夫、小松郷子、矢作直樹

東京大学救急部集中治療部

東京大学医学部附属病院は、初期臨床研修医の採用が毎年120人に及ぶ。厚生労働省の臨床研修指針において2年間の臨床研修プログラムのうち、初年次に救急部か麻酔科のいずれかに3ヶ月間配属することになっており、東京大学では3ヶ月ごとに1ターム10名ずつが救急部集中治療部に配属され危機管理医学を修得している。
東京大学では、救急医学に加え集中治療医学の教育にも心血を注いで行なっている。集中治療医学は非常に難解であり、初期臨床研修医の知識技能の及ぶところではないとの認識が多いが、厚生労働省の臨床研修指針の到達目標では、救急外来診療と並んで救急病棟診療もあげており、またショックや各臓器不全等の診断·治療の実践も求められている。こうした事から、初期臨床研修医にも集中治療部における臨床研修は必要と考える。
東京大学における集中治療教育では、①徹底した安全労務管理(米国ACGMEの新規制に準拠した勤務時間の制限と休暇の確保、充分な指導医数の確保、スキルラボを用いた手技の徹底)、②EBMによる最新の知識の付与および実践、③救急初期診療から引き続いた継続的な危機管理医学の実践(ERからICU、ICUから一般病棟への全ての診療過程を担当)、④他科や他職種とのチーム医療の学習(Interprofessional educationの実践)、⑤各種重症症例を通しての学習(縦割りの臓器別臨床でなく、包括的に疾患を捉えるProblem-Based Learningの実践)をその大きな特色としている。また多臓器不全管理や人工呼吸などの機械的臓器補助も習得できる工夫をしている。問題点として、①救急集中治療領域固有の患者医師関係の欠如、②身体所見·理学的所見よりも検査結果重視の傾向、③基本的手技機会の減少などがあげられる。
東京大学において集中治療教育を受けたものはこれまでに100名を超える。集中治療部研修終了直後および遠隔期での研修医に対するヒアリングでは、臨床能力が高いと判断される研修医ほど集中治療部教育への満足度は高い。また集中治療部教育において獲得した知識·技能についても遠隔期に「他科の臨床に役に立っている」との回答を寄せる研修医も多い。反面、時期尚早であるとの声も少なからず存在する。
初期臨床研修における集中治療部研修のあり方を共に考え、問題点やその打開策について共に考察したい。

D-28 術後管理に難渋した急性大動脈解離の1例

西川幸(にしかわゆき)、佐藤宣江、菊池元、長谷川閑堂、小山薫、宮尾秀樹

埼玉医科大学総合医療センター麻酔科

右室梗塞等を合併し周術期管理に難渋した急性大動脈解離の1症例を経験した。【症例】70歳代女性、身長156cm、体重64kg.心窩部違和感、左肩痛で受診、精査にて急性大動脈解離(Stanford A)の診断で緊急手術となった。術前心エコーでは壁運動正常、大動脈弁逆流や心嚢液貯留等は認めなかった。手術は上行大動脈置換術の予定であったが、右室梗塞を合併し右冠動脈へのグラフト術が追加された。人工心肺からの離脱にはドパミン・ドブタミンそれぞれ10 μg/kg/minを必要とした。手術時間6時間20分で術後集中治療室に搬送した。【術後経過】術後も血行動態は不安定であり、CVP 15 mmHg 以上の維持、ドパミン・ドブタミンに加え、一時ノルアドレナリン・アドレナリン等も使用した。動脈血血液ガスも不良であり長期人工呼吸となり術後14日に気管切開を行った。その他、急性腎不全、肝機能障害、輸血に伴うナフィラキシー様反応等のエピソードもあり、持続血液濾過透析等の処置を行った。全身状態は徐々に改善し術後16日に一般病棟に転床した。【考察と結語】本症例は術前に大きな問題は無かったが、術中に右室梗塞を合併し循環動態は不安定であった。さらに呼吸不全、肝腎機能障害等を合併し長期の集中治療管理を余儀なくされた。術後10日頃からはCVP 15以下でも血圧が維持されるようになり、その頃から全身状態は徐々に改善した。右室梗塞を合併した場合、循環動態等が安定するまで1-2週間程度かかることを視野に入れた上での全身管理が必要であると思われた。

D-29 レジオネラが原因と推測された重症肺炎の1例

山口嘉一(やまぐちよしかず)[1]、大塚将秀[1]、磨田裕[1]、藤本潤一[1]、仙田正博[2]、刈谷隆之[2]、小貫涼子[2]、後藤隆久[2]

1横浜市立大学附属病院　集中治療部、
2横浜市立大学附属病院　麻酔科

レジオネラ肺炎の診断は、Legionella pneumophila以外の菌が起因菌の場合、診断が難しい。レジオネラが原因と推測されたが、確定診断に至らなかった重症肺炎の1例を経験したので報告する。【症例】症例は、30歳の女性。既往歴では、24歳時に帝王切開、30歳よりうつ病で内服中。入院2ヶ月前から1日40本の喫煙歴があった。入院の4-5日前、温泉へ旅行した。入院2日前の夕方より、発熱、呼吸困難が出現した。近医受診し、胸部単純X線写真で両下肺野に浸潤影を認めた。入院前日、ミノサイクリンを処方され帰宅した。翌日、同院呼吸器外来受診。レジオネラ肺炎またはマイコプラズマ肺炎を疑われ、同病院に入院した。SpO_2の低下と胸部X線写真で浸潤影の増強を認めた。酸素投与を6 l/min まで増量し、メチルプレドニゾロンを500mg点滴静注したが改善せず、精査・加療目的で当院に転院しICUに入室した。呼吸回数60回/分で、血液ガス分析ではF_IO_2 1.0、pH 7.388、$PaCO_2$26.4mmHg、PaO_2 102.1mmHg、HCO_3^- 26.4mmol/l、BE 1.1mmol/lであった。高度酸素化障害のため経口気管挿管し人工呼吸管理を開始した。抗菌薬はアジスロマイシン、リファンピシン、シプロフロキサシンを投与し、入室4日目よりクラリスロマイシン、シプロフロキサシン、ビアペネムを投与した。病原体の検索を行ったが、培養、結核菌PCR、尿中肺炎球菌抗原、尿中レジオネラ抗原は陰性で、ペア血清による各種ウィルス抗体価の上昇はなかった。人工呼吸器設定は、PCV 15 cmH_2O PEEP 10 cmH_2Oで開始し、6日目にはPCV 13 cmH_2O、PEEP 17 cmH_2Oとした。その後徐々に呼吸状態が改善した。入室17日目に抜管し、翌日ICUを退室した。【考察】現病歴と入院後経過はレジオネラ肺炎として典型的であったが、レジオネラ肺炎を確定する検査結果は得られなかった。理由として、すでに抗菌薬治療が開始されていたこと、Legionella pneumophila Serotype1以外によるレジオネラ肺炎の可能性がある。レジオネラ肺炎以外では、好酸球性肺炎や喫煙による肺障害が考えられた。【結語】レジオネラ肺炎が臨床的に強く疑われたが、診断にいたらなかった症例を経験した。

D-30 同時期に発症し、類似する急激な経過をたどったMRSA腸炎

長尾知哉(ながおともや)、中村匡男、深澤正之、大和志保、田村真、岡田邦彦

佐久総合病院

[はじめに]周術期におけるMRSA腸炎は術後早期に発症し、しばしば急激に悪化する経過をたどることがある。今回、1週間の間に発症し、類似する急激な経過をとったMRSA腸炎2症例を経験したので報告する。[症例1]73歳、男性。便潜血を主訴に近医受診し、精査目的に当院紹介。S状結腸癌、転移性肝癌と診断され、S状結腸切除術、肝部分切除術を施行された。術後6日より38℃以上の発熱が続き、緑色の水様性下痢が出現した。便中CDトキシンAが陽性を示したため偽膜性腸炎と診断、輸液管理とともに、抗生剤の全身投与を中止、メトロニダゾール経管投与を開始した。その後も発熱、下痢は改善せず、術後9日に血圧低下、意識障害、呼吸不全も出現したため集中治療室に入室し、人工呼吸管理となった。ICU入室後、便培養よりMRSAの検出を確認、MRSA腸炎と診断しバンコマイシン(VCM)経管投与を開始、血液培養などからもMRSAが検出されたため、VCM全身投与も追加した。その後ARDS、DICを発症し、全身状態が悪化したが下痢の収束とともに全身状態は次第に改善し、術後37日にICUを退室した。[症例2]63歳、男性。当院消化器内科で大腸腺腫フォロー中に直腸癌を発見された。内科での精査後一旦退院、その後外科に再入院し低位前方切除術を施行された。術翌日より39～40℃の発熱と緑色の水様性下痢が出現。便中のCDトキシンAは陰性であり、MRSA腸炎を疑いVCM経管投与を開始し、輸液管理を行った。しかし状態は改善せず、術後3日に血圧低下、呼吸不全となり集中治療室に入室し、人工呼吸管理となった。ICU入室後、便中、血液培養からMRSA検出を確認し、VCM全身投与も追加した。その後、腸管浮腫による吻合部縫合不全、汎発性腹膜炎となり人工肛門を造設。DICを発症、腎機能も悪化し多臓器不全の状態となった。全身状態の維持改善をはかる間に下痢のコントロールがつき、それとともに状態も次第に改善傾向を示し、術後59日ICUを退室した。それぞれの患者から検出されたMRSAはPCR法では別株であり、感染経路に一致を認めなかった。[考察]MRSA保菌者だけでは一般的に症状を呈さない事が多いが、手術などにより免疫機能が低下し、一度肺炎、腸炎などを発症すると状態は急激に悪化することが指摘されている。今回の2症例はそれぞれ期間を置かずに発症し、同一の菌株、感染経路を考えたが、結果的に一致を認めなかった。院内のみならず個々の患者のMRSAサーベイランスが必要であり、術後早期の発熱、下痢の出現はMRSA腸炎を疑い、急激な全身状態悪化の可能性を念頭におき早期に治療を開始することが重要である。

D-31 ICUで人工呼吸器管理を要した重症破傷風の一例

藤永恵美子(ふじながえみこ)、林淑朗、日野原宏、
大島清宏、桑野博行、国元文生

群馬大学医学部附属病院集中治療部

【はじめに】開口障害出現から後弓反張出現までのonset timeが20時間の重症破傷風症例を経験したため報告する。【症例】83歳、女性 【既往歴】高血圧、食物アレルギー(さば)、破傷風トキソイド接種歴は不明 【現病歴】2006年5月12日高所より転落し右第五趾に挫創、腰椎圧迫骨折を生じた。挫創面には泥が多量に付着しており、腱が露出していた。他院で、洗浄、縫合された。破傷風トキソイドの接種はなかった。その後、他院に入院し、経過観察されていたが、2006年5月19日夜より開口障害が出現し、破傷風がうたがわれ、2006年5月20日当院に転院した。【来院時現症】血圧142/84mmHg、心拍数117回/min、体温37.4℃。GCS 15、痙笑、開口障害を認め、会話は困難であった。全身性に痙攣、後弓反張が出現しており、VcBrを使用し、プロポフォール5ml/hで鎮静し、気管挿管した。テタノブリン 4,500 IU静注した。入院時検査所見:WBC 13,200、CRP 0.9、BUN 30、Cr 0.6、Na 148、K 3.8、AST 28、ALT 32、CPK 197 【ICU入室後経過】破傷風に対し、挫創面はdebridementし、開放創とした。また、PCG 1,800 IU(300 IU 6h毎)を開始した。プロポフォール10ml/hで鎮静し、持続的な高血圧に対しペルジピンを4ml/hとした。痙攣時には一時的に心拍数、血圧の上昇を認めたが、非痙攣時は130/50mmHg程度で安定していた。鎮静中の換気モードはSIMVとした(FiO_2 0.45、RR 2、PEEP 5、PS 5、TV 420)。ICU入室後、徐々に発熱し、炎症所見の悪化、CPKの上昇、清拭で後弓反張が認められるなど痙攣回数も上昇し、被刺激性の増悪、頸部硬直による疼痛の訴えも認められたため、プロポフォール、ドルミカム使用で鎮静を深くし、室内灯を消すなど、音・光・体位変換などの刺激の少なくなるように管理した。長期鎮静が予想されたため、入室後5日目に気道切開した。その後、順調に痙攣回数も減少したが、入院後2週間は鎮静を減量すると痙攣が誘発された。また、挫創のある右下肢には準密封とし高濃度酸素の吹送をした。入院後、創面より破傷風菌は検出されなかった。【考察】破傷風有症状症例に対する標準的な治療は、成人男性でPCG 2,400 IU/day、創部のdebridement、破傷風免疫グロブリン(重症例で4,000〜4,500 IU)投与、痙攣に対するコントロールである。破傷風症例は重症例であっても、全身性痙攣に対して、初期段階での十分な鎮静とその後の呼吸管理によって、十分に回復させることができる。病期は長期にわたる事が多く、その間、合併症による呼吸の増悪を起こさせないことが必要であり、感染管理、栄養管理などの多面的管理が重要であると考える。

D-32 血液培養陽性の敗血症3例から再考する、血液培養の意義

井口成一(いぐちしげかず)、杉田学、山口尚敬、
大久保浩一、野村智久

順天堂大学医学部附属練馬病院

一般の臨床現場での血液培養施行率はそれほど高くないと思われ、不必要に広域な抗生剤が長期間投与されている場面に遭遇することも多い。また適切でない抗生物質の使用は常在菌を死滅させ、耐性菌の出現を助長する。敗血症の国際ガイドラインでは「重症敗血症と診断したら、血液培養を含む各種培養を採取し1時間以内に抗生物質を投与開始する」と記載されているが、この際の抗生物質の選択は経験的な起因菌の想定に基づき行われる。今回経験的に想定した原因菌と異なる細菌が血液培養で陽性となった重症敗血症3例を提示し、改めて血液培養の重要性を認識したので報告する。【症例1】40才台女性。一週間前からの39℃台の発熱を主訴に来院、原因不明の汎発性腹膜炎で緊急手術となった。腹腔内感染症であり、血液培養では*Escherichia coli*の増殖が認められたためCMZで治療開始した。その後、腹水培養からgroup A *β-streptococcus*、引き続き血液培養でも*Escherichia coli*に加えgroup A *β-streptococcus*が検出され劇症型溶連菌感染症と診断しABPCに変更した。約一ヶ月の経過の後、症状は軽快している。【症例2】80才代女性。食指不振と悪寒戦慄を主訴に来院、38℃台の発熱、腰背部の叩打痛、尿中の白血球上昇から腎盂腎炎が疑われ入院となった。尿路感染の起因菌として頻度の高い*Escherichia coli*、*Enterococcus*属を念頭に置きABPCで治療開始。その後、尿と血液からABPC耐性の*Klebsiella pneumoniae*が検出されCMZに変更した。順調に解熱し炎症所見も軽快、退院となった。【症例3】40才台男性。意識障害を主訴に来院、頭部CTに異常を認めなかった。腰椎穿刺により採取した脳脊髄液は好中球優位の細胞数上昇(35000/3mm3)を呈し、細菌性髄膜炎と診断した。経験的にCPR+ABPC大量で治療開始した。血液培養および髄液培養より*Streptococcus pneumoniae*が検出された。臨床症状や炎症所見は改善したが、同菌の薬剤感受性はABPCではintermediate、CPRでは不明であった(一部セフェムに耐性あり)。抗生剤の変更は行わず治療継続し、後遺症を残さず退院となった。【考察】文献的に血液培養の陽性率は10〜20%とされ、当院でも11%であった。敗血症例では繰り返し施行することで陽性率を高められるはずであり、臨床的にも有意義である。提示した症例でも、血液培養所見により適切に抗生物質の変更ができ、最終的には良好な予後を得た。

D-33 死に至った重症マイコプラズマ肺炎の一例

斎藤彩子(さいとうあやこ)、林淑朗、日野原宏、
大嶋清宏、桑野博行、国元文生

群馬大学医学部附属病院集中治療部

81歳，女性，152cm 63.2kg。既往に慢性C型肝炎がある。3月26日より，悪寒，39℃台の発熱，乾性咳を認め，近医でフォローされていた。市中肺炎を疑われCAM(その後LVFX)を処方されていたが，服薬後に蕁麻疹が出現するため自己判断で服薬しないこともあった。呼吸苦が悪化したため，4月6日当院入院となった。入院時，BP 150/64mmHg，HR 92/min，SpO_2 83%(room air)，BT 38.8℃であった。低酸素血症が進行し4月7日ICU入室となった。ICU入室時，BP 95/62mmHg，HR 110/min，BT 37.2℃(入室前にNSAIDsが使用されていた)，SpO_2 88%(100%酸素10 L/min投与下)，RR 40， WBC 3100，APACHEII 20，CXRで両下肺野にスリガラス様陰影を認めた.日本呼吸器学会肺炎重症度分類では重症と判定され，Port score 131点であった。ICU入室後，気管内挿管し人工呼吸管理を開始した。細菌性肺炎，異型肺炎を疑い，迅速に結果の得られる各種検査(喀痰グラム染色，喀痰ヒメネス染色，レジオネラ尿中抗原，肺炎球菌尿中抗原)を行ったが全て陰性であった。同時に血液培養，喀痰培養，血清マイコプラズマ抗体，血清クラミジア抗体，血清レジオネラ抗体も提出し，CTX 2gq6hrとCPFX 300mgq8hrによるエンピリックセラピーを開始した。家族によると，患者は園芸を趣味とし，呼吸器症状発症時，家屋の中に腐葉土によると思われる粉塵が散布していたとのことであったので，国内では稀な土壌由来の真菌感染症も想定しAMPH 50mgqdも同時に開始した。4月7日，ICU入室時の血清マイコプラズマIgM抗体が320倍との結果が得られ，その他全ての検査結果が陰性であったためマイコプラズマ肺炎と診断した。ガス交換能の改善を期待し，4月8日よりステロイドパルス療法も開始した。その後も呼吸状態は悪化しARDSとなり，FiO_2 100% PEEP 15にもかかわらずPaO_2 60mmHg以下となりECMOを開始した。しかし，4月13日に多臓器不全のため死亡した。マイコプラズマ肺炎は一般的には重症化は稀であるが，ARDSに至る重症例も報告されている。本症例では高齢であったことと，発症からICU入室までの約14日間，十分な抗菌化学療法が行えていなかったことが重症化に寄与した可能性がある。

D-34 Escherichia coliによる敗血症性ショックからPulseless electrical activity(PEA)となり、蘇生後にエンドトキシン吸着療法(PMX)を行い著効した1例

坂井加奈恵(さかいかなえ)、山口修、速水はじめ、
水谷健司、宮地彩加

横浜市立大学附属市民総合医療センター集中治療部

Escherichia coliを起因菌とする重症感染症、敗血症性ショックからPulseless electrical activity(PEA)となり、心肺蘇生後にエンドトキシン吸着療法(PMX)を行い著効した症例を経験した。【症例】58歳女性 【既往歴】高血圧、高脂血症。糖尿病も指摘されていたが未治療。【現病歴】数日前より嘔吐、下痢が出現。仕事中に倒れているところを発見された。このとき発語可能であったが言語不明瞭であり神経内科に入院した。76/50mmHgと血圧も低下していたが輸液負荷で90mmHg台まで改善。BT39.2℃、血液検査では炎症反応高値、高血糖、凝固異常、電解質異常、腎機能障害もみとめたが、頭部CTや髄液検査では異常なく髄液圧も正常であった。Imipenem投与を開始した。入院2日目朝に血圧低下、意識レベル低下、チアノーゼが出現しPEAとなり、直ちに心肺蘇生を開始。気管挿管しEpinephrine 1mg静注後、自己心拍再開しICUに入室した。【ICU入室後経過】カテコラミン(DOB、Norepinephrine、Epinephrine)の持続静注も開始したが血圧はむしろ低下し、再度PEAとなり心肺蘇生開始し、Epinephrine 1mg静注で自己心拍再開。蘇生後の経食道心エコーで左室前壁の壁運動低下をみとめ、冠動脈造影を施行したが冠動脈病変は否定的であった。その後Vasopressin持続静注も開始したがABP80-90mmHgと低血圧が持続した。血中エンドトキシン690pg/mlと著明に高値であり、2日間のPMXとCHDFを施行した。入室2日目朝より循環は安定し、PMX終了後の血中エンドトキシン濃度は3.5pg/ml以下まで低下した。入室4日目にはカテコラミンはすべて中止、入室5日目には意識レベルもほぼ清明となり人工呼吸器を離脱、抜管し、入院時の血液培養からEscherichia coliが起因菌と同定された。入室6日目にはICUを退室した。【考察】敗血症性ショックに対するPMXの効果は症例により差があるとされるが、本症例では血液検査上もエンドトキシンが著明に除去され臨床上も循環動態が安定し著効した。急激に重篤化したため感染成立から日数があまり経過しないうちにPMXを行えたことがよかったと思われた。

D-35 中心静脈カテーテル感染の波及が疑われた肺真菌症の1例

窪田　徹（くぼたとおる）、諏訪宏和、山本晴美、
長田俊一、高橋徹也、長堀優、小尾芳郎、阿部哲夫

横浜市立みなと赤十字病院外科

症例は52歳男性。既往歴として15歳時虫垂切除術、また検診で高血糖を指摘されたことがある。2005年11月の検診にて便潜血陽性を指摘されたが放置していた。12月、上腹部痛を主訴に当院消化器科受診。12/12、胃内視鏡検査を行うも異常を認めなかったが、12/22より食後の腹痛、腹満感出現し12/25、消化器科再度受診し腸閉塞の診断で入院した。腹部CTで回盲部に腫瘤を認めたため、12/28外科に転科し、同日、中心静脈カテーテルとイレウス管挿入が行われた。2006年1/6開腹手術施行。回盲部に最大径11cm、全周性の腫瘍を認め、右半結腸切除術、D3リンパ節郭清を行った。術後問題なく経過し1/14より食事を開始したが、1/15より腹痛出現したため再び禁食とした。1/17ドレーンより褐色調の排液があったため縫合不全を疑ったが、翌日の腹部CTでは有意の所見はなく、1週間後の1/25に食事を再開した。2/2に再び腹痛、発熱出現したため禁食とし、一旦解熱傾向見られるも2/11再度発熱したため中心静脈カテーテルを抜去した。カテーテル先培養及び血液培養にてCandida albicansが証明されたため2/13より抗真菌薬の投与を開始した。その後徐々に解熱しため2/22より食事再開。腹部症状は出現しなかったが、微熱とCRP高値が続いたため3/3胸部CTを撮影したところ、両肺野に散在性の結節陰影を認め、肺真菌症が強く疑われた。喀痰培養では真菌の証明はなされなかったが、β-Dグルカンも125pg/mlと高値であった。抗真菌薬を継続したところ平熱となり、CRPも低下して来たため、経口抗真菌薬に変更後3/24退院した。現在、CRPは陰性化し、結節陰影も縮小してきているがβ-Dグルカンは49.6 pg/mlと正常化しないため経口抗真菌薬の投与を継続している。中心静脈カテーテルによる真菌感染は、カテーテル抜去により改善する事が多いが、炎症反応やβ-Dグルカンの高値が持続する場合には眼内炎だけではなく、肺真菌症も考慮する必要があり示唆に富む症例と思われた。

D-36 エンドトキシン吸着療法（PMX-DHP）中に心拍変動の著明な上昇が観察された敗血症性ショックの一例

黒木雄一（くろきゆういち）、池田寿昭、池田一美、
向島健、横山智仁、吉川和幸

東京医科大学八王子医療センター救命救急センター・特定集中治療部

【症例】70歳代男性　【主訴】血圧低下　【既往歴】特記すべきことなし　【現病歴】5月20日、自宅で転倒し、前医へと救急搬送され、第8胸椎圧迫骨折の診断にて入院した。前医入院中はベッド上安静で、尿道カテーテルが留置されていたが、全身状態は良好であった。5月28日朝、40℃の発熱、血圧低下が認められ、輸液やカテコラミン投与にても血圧上昇が得られなかったため、当救命救急センターと転院搬送された。【来院時現症】意識清明であったが、強い悪寒を訴えた。血圧70/40mmHg（塩酸ドパミン8μg/kg/min投与下）、心拍数120/min、呼吸数24/min、体温39.2℃であった。【初療室経過】敗血症性ショックと診断し、Early goal directed therapyに準じた治療を行った。来院後2時間で晶質液1000ml、5%アルブミン液500mlを投与した。さらにノルエピネフリン0.3μg/kg/minを投与したところ、平均動脈圧は65-70mmHgに上昇した。感染源の検索のため,体幹部のCTを撮影したが、感染源の同定には至らなかった。軽度水腎症の所見が認められたため,逆行性尿路感染が推定された。【ICU経過】ICU入室後、エンドトキシン吸着療法（PMX-DHP）を2時間施行したところ、著効を示し、第1病日中にはノルエピネフリンの投与を中止することができた。その間のHeart rate variabilityを計測したところ、PMX-DHP前は、LF（low frequency power）3.8msec^2、HF（high frequency power）1.6msec^2、VLF（very low frequency power）15msec^{2}であったのが、開始1時間後にはLF326msec^2、HF80msec^2、VLF1042msec^{2}と著明な上昇を認めた。その後の経過は良好で、第5病日に前医へと転院し、近日中に退院予定である。【結語】エンドトキシンは自律神経活動を抑制することが知られている。PMX-DHPによる自律神経活動の上昇をリアルタイムに観察しえた興味深い症例を経験した。

D-37 子宮内膜掻爬術に伴う子宮穿孔と同時に小腸潰瘍の穿孔を起こし、急性腹膜炎から敗血症に至った一症例

中里桂子（なかざとけいこ）[1]、竹田晋浩[2]、赤田信二[2]、本郷卓[2]、吉田結富子[1]、守真輝[1]、宮城泰雄[3]、田中啓治[3]、中西一浩[1]、坂本篤裕[1]

1日本医科大学、
2日本医科大学麻酔科集中治療室、
3日本医科大学附属病院集中治療室

今回、我々は子宮内膜掻爬後の子宮穿孔及び、同時に発生した小腸潰瘍の穿孔により急性腹膜炎から敗血症に至った症例を経験したので報告する。症例症例は30歳女性。平成16年骨盤位にて帝王切開術を施行。今回、第2子を正常分娩にて出産。その後、卵膜遺残を認め、治療を行っていた。その他の既往症は指摘されていなかった。現病歴出産から約1ヶ月半後に39度以上の発熱を認め、他院にて、産褥熱の診断にて抗生剤の投与を行われ、卵膜遺残を認めるため、翌日に子宮内掻爬術を施行された。術翌日より下腹部痛を訴え、WBC 20900、CRP 19.2と上昇し、重症子宮内感染疑いにて、当院に搬送となった。入院時現症WBC 20400、CRP 29.27と高度に上昇しており、さらにPT inr 2.06、APTT 54.3と凝固機能異常を認めた。また、腹部レントゲン上、多量のfree airを認め消化管穿孔が疑われたため、緊急手術となった。経過左下腹部小腸に穿孔を認め、小腸約20cmを切除した。さらに腹膜炎も併発していたため、腹腔洗浄・ドレナージを施行した。穿孔部周囲に数個の小腸潰瘍を認めた。子宮に関しては、仙骨子宮靱帯付着部付近にピンホール大の漿膜欠損を認めたが、周囲に炎症所見を認めず、付属器炎症もなかったことから、単純な穿孔部縫合のみで手術を終了した。術前の炎症症状が強く、DICであったことから、手術後は集中治療室へ入室となった。術後敗血症に対しエンドトキシン吸着を施行し、手術2日後には解熱傾向を認め、凝固機能の回復、血液生化データ上も著明に改善。手術4日後には一般病棟へ転室となった。考察今回の症例では子宮内掻爬術による子宮穿孔及び腸管損傷が疑われたが、子宮穿孔部と小腸穿孔部の距離は離れており、なおかつ小腸潰瘍が穿孔部周囲に数個認めたこと、子宮穿孔部周囲や付属器周辺の炎症所見に乏しかったことから両病変に関連はないと考えられた。重症腹膜炎においてはエンドトキシン吸着が奏功することがあり、今回の症例においてもエンドトキシン吸着を行うことで、炎症反応を抑えることが出来た。

D-38 重症壊死性筋膜炎からsepsisをきたした1例

大濱佐知（おおはまさち）、水谷健司、山口修、速水元、宮地彩加、日暮琢磨

横浜市立大学　医学部附属浦舟病院集中治療部

痔瘻癌にて会陰部から上腹部にかけて広範な重症壊死性筋膜炎を発症し、sepsisをきたした1例を経験した。【症例】78歳男性　【既往歴】糖尿病、前立腺肥大、痔　【現病歴】入院3日前から尿流出の減少を認め、前日の夕方から尿閉および下腹部痛が出現したため当院受診。体温37,8℃、陰部発赤および腫脹あり。白血球17000、CRP47と炎症反応強く、CEA47であったため腹部骨盤CT施行。直腸から陰嚢腺、前立腺、膀胱が一塊となったmassがあり、痔瘻癌と診断された。重症壊死性筋膜炎の併発にて緊急筋膜ドレナージ術、人工肛門造設術を施行後、ICU入室となった。【入院後経過】広範な壊死性筋膜炎のため感染予防として硬膜外麻酔は行わず、フェンタニルの静脈内投与にて疼痛コントロールを図ったため挿管下自発呼吸にて呼吸管理を行った。その後炎症の拡大に伴い、最終的には腹壁から陰嚢にかけて15箇所の皮膚切開、排膿を行ったため、開放創からの不感蒸泄が多く、循環血液量を保つことに難渋した。入室後3日目からhANP投与開始。低アルブミン血症、低栄養状態に対し、アルブミン製剤の投与と、人工肛門を開放し、5日目から経腸栄養を開始した。しかし徐々に腹水および胸水の貯留を認め、呼吸状態が悪化してきたため胸水穿刺し排液、人工呼吸を行った。10日目に背部に発赤の無いことを確認後、腰椎2/3から硬膜外カテーテルを挿入し、疼痛コントロールを図った。硬膜外麻酔を開始したため、フェンタニルの静脈内投与を減量、それによる呼吸抑制も軽減したためウイニングを開始した。その後13日目に抜管し、輪状甲状膜穿刺キットを挿入。抗生剤投与と、1日2から3回の開放創の洗浄にて徐々に炎症が沈静化し、16日目にHCUへ転棟、17日目に一般病棟へ転棟した。20日目から嚥下食が開始され問題なく摂取できていた。29日目頃から一部の創で良質な肉牙の盛り上がりを認め、閉鎖創とした。33日目にミニトラック抜去、その頃から見当識障害も改善を認め、45日目に転院となった。【考察】広範な壊死性菌膜炎の症例を経験した。炎症がかなり広範囲であったため疼痛管理の選択が難しく、それに伴い呼吸管理が必要であった。創部からの不感蒸泄に加え、低栄養による膠質浸透圧低下により循環血液量が減少し、循環動態の管理に難渋した。しかし、炎症症状の改善、栄養状態の改善に伴い、状態は安定し、退院の運びとなった。

D-39 インフルエンザ桿菌による敗血症から多臓器不全をきたした健康成人男性の1例

花島　資(はなじまたすく)[1]、佐藤千恵[1]、樫見文枝[1]、服部潤[1]、神應知道[1]、鈴木卓[1]、吉田徹[1]、今井寛[1]、北原孝雄[1]、野々山勝人[2]、砂川慶介[2]、相馬一亥[1]

1北里大学医学部救命救急医学、
2北里大学医学部感染症講座

インフルエンザ桿菌による敗血症は、成人では稀である。今回我々は、両足背部痛を主訴に来院し、インフルエンザ桿菌による敗血症から多臓器不全に至った成人男性の1症例を経験したので報告する。【症例】63歳 男性。生来健康であった。食欲低下と悪寒が出現。翌日には両足背部痛、左第3指PIP関節痛が出現した。翌々日には下痢を認め、下肢の疼痛のため歩行不可能となり近医を受診した。意識清明、血圧131/69mmHg、脈拍112/分、SpO2 96%(室内気吸入下)、体温36.7℃、両足背部の発赤・腫脹・疼痛を認めたが、その他身体所見では異常は認められなかった。採血上炎症反応高値、血小板減少、肝酵素上昇、腎機能障害を認め、敗血症、DICが疑われ当院救命救急センターに転送となった。【経過】当院到着時もバイタルサインは前医と変わりなかった。胸部レントゲン上肺炎像なく、腹部エコー上異常所見は認められなかった。また心エコー上明らかなVegetationは認められなかったが、左室壁運動はび慢性に低下(EF43%)していた。重症感染症による多臓器不全の疑いでICU管理となった。入院後エンピリック治療としてBIPM 0.3g×2、CLDM 600mg×2、EM 500mg×2の投与を開始した。入院後下痢は認められず入院時の便培養も陰性であった。輸液負荷にて腎機能も改善し、肝酵素も正常化し、血小板は輸血せずに増加を認めた。関節炎は徐々に増悪したため入院第5病日に足関節穿刺をしたところ、膿が認められ持続洗浄を開始した。同日、入院時の血液培養2セットよりインフルエンザ桿菌が検出された。本症例のインフルエンザ桿菌はTypeB(βラクタマーゼ非産生アンピシリン耐性菌)であった。関節液は培養陰性であったにもかかわらずその後炎症反応の改善が認められなかったため、第7病日にPZFX 500mg×2に変更した。その後徐々に改善を認め第55病日に独歩退院した。【考察とまとめ】インフルエンザ桿菌による敗血症の成人例は稀であり、侵入経路も本症例では不明であった。宿主防御能にも明らかな異常は認められなかったが、本症例のようなインフルエンザ桿菌による非定型的病態の存在もあり、エンピリック治療での考慮を要すると思われた。

D-40 循環管理に難渋し、たこつぼ型心筋症を併発した破傷風の一例

栗田佳彦(くりたよしひこ)、有川裕子、鈴木亮、金史英、森朋有、菊野隆明

独立行政法人国立病院機構東京医療センター救命救急センター

患者は73歳女性、既往に慢性関節リウマチがありステロイド内服中。自宅の庭で転倒し、右とう骨骨折、右前腕屈側に6mmの裂創を受傷した。6病日目に開口困難あり、徐々に悪化、構音障害、嚥下障害なども出現してきたため、7病日目に当院総合内科外来受診。破傷風が疑われ救命救急センター入院となった。入院時、意識や血圧などバイタルサイン異常なし。開口障害、軽度構音障害と嚥下障害あり。血液検査、心電図では異常なし。MRIでも脳血管障害は否定的であった。診断細菌学的検査では破傷風菌は検出されなかったが、臨床的に破傷風と診断し治療を開始した。救命救急センター入院後、暗室管理、ミダゾラムによる鎮静、破傷風免疫グロブリン2500単位、ペニシリンG 1200万単位/日(14日間)にて加療を開始した。9病日目に呼吸不全にて人工呼吸器管理となり、また痙攣、後弓反張の症状が出てきたためミダゾラムやフェンタニル、ベクロニウム使用し鎮静鎮痛、痙攣に対する治療を行った同時期より血圧・脈拍の変動が激しく、カテコラミン(ドパミン、ノルアドレナリン)や降圧薬(ジルチアゼム)を交互に使用するような調節が必要であった。また、たこつぼ型心筋症や心室頻拍、心房細動などの不整脈も認められた。17病日目より痙攣は減少、血圧、脈拍は徐々に安定し、58病日には循環作動薬を中止できた。カテーテル感染などの合併感染は抗生剤投与でコントロール可であった。その後次第に症状は改善し、44病日目に人工呼吸器より離脱、54病日目には起立可能、67病日目に右とう骨骨折に対して観血的整復固定術を施行。リハビリを行い77病日目に後遺症無く退院となった。重症の破傷風の経過中に循環動態が激しく変動することは良く知られている。今回経過中にたこつぼ心筋症と診断されたが、内外文献的にはあまり報告されていないので文献的考察を加えて報告する。

D-41 意識障害により顕在化した感染性心内膜炎の2例

小林かおり（こばやしかおり）、佐々木由香、飯沼泰史、広瀬保夫、熊谷謙、本田博之、山崎芳彦

新潟市民病院　救命救急センター

われわれは意識障害を主訴に来院し化膿性髄膜脳炎と診断したが、治療の過程で感染性心内膜炎の存在が明らかとなった2例を経験した。診断と治療上の問題点について文献的考察を加えて報告する。[**症例1**]58歳、男性。入院1週間前から下痢が出現。某日、咽頭痛と悪寒を訴えていたが出勤。帰宅途中に意識を消失し近医受診。髄膜脳炎が疑われMEPM投与後に当院へ転送。受診時、意識障害を認めGCSで6点（E1 V1 M4）。体温38.6℃。明らかな麻痺は認めなかったが、ミオクローヌス様の不随運動・項部硬直を認めた。頭部CTでは特記すべき異常は認めず。髄液検査にて細胞数9328/3/μl（好中球9296）、Glu 0 mg/dlであり化膿性髄膜脳炎と診断した。入院時の心臓超音波検査では明らかな異常所見は認めなかった。MEPM・Aciclovir投与にて治療を開始。血液培養・髄液培養は陰性。第5病日、突然、左心不全症状が出現。心臓超音波検査にて大動脈弁に疣贅と大動脈弁逆流III°を認めた。感染性心内膜炎・急性大動脈弁逆流による左心不全と診断し、緊急大動脈弁置換術を施行。手術所見では大動脈弁無冠尖に疣贅、右冠尖に穿孔を認めた。術後は呼吸循環動態は安定。意識状態も改善傾向となった。[**症例2**]76歳、女性。39℃台の発熱、意識障害を来し近医へ搬送。JCS 200の意識障害、項部硬直を認め、髄液検査にて細胞数193/3/μl（多核182）、Glu 99 mg/dlで、髄膜脳炎と診断され同院に入院。髄液培養は陰性であったが血液培養よりMSSAが検出された。PAPM/BPにて治療が開始されたが、ショック状態・多臓器不全を来たし、入院2日後に当院へ転院。当院受診時、GCS 8点（E1 V3 M4）の意識障害を認めた。心拍数130 bpmの頻脈、体温39℃。頭部CTにて複数個所に低吸収域を認めた。心臓超音波検査施行したところ大動脈弁逆流、僧帽弁逆流、僧帽弁の輝度上昇を認めた。VCM投与を開始、ICUにて集中治療管理を行った。第4病日、検査所見上は改善傾向であったが、突然瞳孔不同が出現。頭部CTにて巨大な脳室穿破を伴う脳出血を認め、第6病日に永眠された。【考案】感染性心内膜炎においては、20～40 %に神経学的異常を認め、その多くは細菌性塞栓による脳血管障害が背景にあるとされる。初期診療において化膿性髄膜脳炎と診断した場合、感染性心内膜炎の可能性も考慮すべきと考えられる。1例目については前医にて抗生剤が投与され、起因菌は不明であるが、2例目については血液培養よりMSSAが起因菌と考えられた。細菌性髄膜炎の起因菌としてMSSAは稀であり、その時点で他の感染源を疑う手助けとなりうるのかもしれない。

D-42 当院PICUで管理した敗血症の検討

若月　準（わかつきじゅん）、笠井正志、溝口好美、加藤寛幸、隅達則、植田育也、宮坂恵子

長野県立こども病院救急集中治療科

【はじめに】成人のsepsisの国際的な診断基準や治療のガイドライン制定など世界中で重症敗血症の予後を改善するための気運が高まっている中、2005年のpediatric critical care medicineに小児のsepsisの国際的な診断基準が掲載された。当院でも感染症に対する予後改善のため、2005年よりInfection control teamの活動が始まり、ICUにおいては適切な全身管理を根本とした上で、適切な抗菌薬使用のためのPICU抗菌薬マニュアルを作成、導入した。また2004年からカテコラミンで血圧の保てないショック例にPMXを導入した。今回我々は、この診断基準に基づき、当院PICUで管理した敗血症例の検討をおこなったので報告する。【対象と方法】当院PICUに2004年1月1日から2005年12月31日までに入室した全症例からretro spectiveにSepsisの診断基準を満たす例をpick upした。また、そのなかでsever sepsis例、shock例、血培陽性例、PMX施行例、予後について2004年、2005年それぞれについて検討した。【結果】2004年の全入室数266例中sepsis23例（8.6%）、2005年の全入室数292例中sepsis18例（6%）であった。Sepsis例の内訳は、2004年sepsis23例中、sever sepsis15例（65%）、ショック8例（35%）、死亡数5例（22%）、2005年sepsis18例中、sever sepsis17例（94%）、ショック8例（44%）、死亡数1例（5.6%）であった。sever sepsis例の内訳は、2004年sever sepsis15例中、ショック8例（53%）、死亡数5例（33%）、2005年sever sepsis17例中、ショック8例（47%）、死亡数1例（6%）であった。ショック例の内訳は、2004年ショック8例中、PMX施行2例（25%）、死亡数5例（63%）、2005年ショック8例中、PMX施行5例（63%）、死亡数1例（13%）であった。【考察】2004年と2005年のsepsis例の死亡率を比較すると22%から5.6%と低下していたが、その理由として1．入院時の重症度の違い、2．Infection control teamの活動の効果、3．PICU抗菌薬マニュアル作成、導入の効果、4．ショック例へのPMX導入の効果の可能性が考えられた。今後は、小児のsepsisの診断基準を前向きに導入し、当院での更なる予後の改善を目指すとともに、小児の先進的なモデル病院としてデータを集積し提示していきたい.

D-43 Wilms腫瘍の肝転移に対する肝部分切除術後に、PRES(Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome)を発症した症例

加藤純悟(かとうじゅんご)、辻田美紀、山本信一、
佐藤麻美子、大脇明

東京都立清瀬小児病院麻酔科

PRES(Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome)は、1996年の報告以来、ここ数年で認識されつつある高血圧性脳症の一表現型で、様々な臨床状況下に高血圧が合併した際の発症の報告が多い。CT、MRIで主に後頭葉から頭頂葉の白質に広がるvasogenic edema所見を特徴とし、可逆性である本疾患は適切な治療により改善が望めるため、早期診断が重要となる。【症例】5歳男児。94cm、12kg。3歳時、腎原発のWilms腫瘍に対して左腎・副腎摘出術を施行され、その後放射線療法、大量化学療法、自家骨髄移植を受けていた。間質性肺炎により入院し、抗生剤とステロイドパルス療法により肺炎は軽快したが、肝腫瘤が指摘され、Wilms腫瘍の肝転移の診断で肝部分切除術が施行された。術前より高血圧があり、術中・術後も収縮期血圧140～160mmHgを推移していたところ、術後2日目と3日目に計3回、全身性痙攣を起こした。CT上、前頭葉の一部と後頭葉から頭頂葉にかけての脳浮腫所見があり脳梗塞が疑われたため、脳灌流圧維持目的で高血圧は経過観察としていたが、その後のMRIでPRESを疑わせる所見が得られたため高血圧脳症と判断し、マンニトールによる脳圧降下と高血圧に対しニカルジピンによる積極的な降圧を図った。その後は神経学的異常を認めず、2週間後のMRIでは後頭頂葉の病変は悪化を認めず、前頭葉の病変は改善が見られた。【考察】PRESは頭痛、痙攣、意識障害を症状とし、妊娠中毒症、腎不全、免疫抑制療法等を背景として起こる。本症例では化学療法やステロイドパルス療法がtriggerとなった可能性がある。機序は不明な点も多いが、種々のtriggerによる脳血管内皮障害に高血圧による血管壁過進展が加わることで、脳血管関門が破綻し脳浮腫を生じることが考えられる。画像診断が中心となり、CTでは後頭葉・頭頂葉の白質に広がる両側対称性の低吸収域を呈し、MRIでT2強調画像にて同病変が灰白質ー白質境界線に沿って高信号となるvasogenic edema特有の画像所見を呈する。FLAIRや拡散強調画像も診断に役立つとされる。可逆性である本症例は、原因の除去と高血圧に対する降圧療法により臨床症状も画像所見も劇的な改善が見られることから早期に診断をつけることが重要となる。

D-44 広範囲腸管壊死の一死亡例

進士恵美(しんじえみ)[1]、横山真也[1]、河野美貴子[1]、
白壁章宏[1]、小林宣明[1]、鈴木雄一朗[1]、椎葉邦人[1]、
品田卓郎[1]、今泉孝敬[1]、畑典武[1]、清宮康嗣[2]、高野雅充[2]、
雪吹周生[2]、水野杏一[2]、新井悟[3]、大秋美治[3]

1日本医科大学千葉北総病院集中治療部、
2日本医科大学千葉北総病院内科、
3日本医科大学千葉北総病院病理部

症例は57歳女性。虫垂炎の既往があり、以前より便秘・腹痛を繰り返していた。平成17年11月5日夜より間欠性の腹痛出現。嘔気・嘔吐も出現し、症状が改善しないため、翌6日朝、当院外来受診。便秘に対し、浣腸を2回施行するも少量の液状便のみであった。また、腹痛に対しブスコパン20mg筋注を行うも改善せず入院となった。入院時、腹部X-Pでイレウス像なく、腹膜刺激症状、腸蠕動音の異常所見も認めず、体温37℃、WBC 17850/μl、CRP 6.79 mg/dlの炎症所見と、BUN 48.1 mg/dl、Cre 1.92 mg/dlの脱水傾向を認めた。入院後、抗生剤と補液を開始するが、間欠性の腹痛は持続し増悪、23時には背部痛も出現したため、腹部CTを施行した。撮影後、意識レベル低下(JCSIII-300)、呼吸停止し、直ちに心肺蘇生を開始した。動脈血ガス分析で、pH 6.828と著明なアシドーシスを認め、血圧も70mmHg台とショック状態にあり、メイロン、ノルアドレナリンを使用するも改善しなかった。腹部造影CTを施行したところS状結腸から直腸の著明な腸管拡張を認め、ほぼ全結腸の内腔に鏡面像を有する液体貯溜を認めた。また、腹腔動脈、上・下腸間膜動脈は起始部から不明瞭であった。集中治療室へ入室後、GOT 875 U/L、GPT 875 U/L、CPK 907 U/L、LDH 2540U/Lと上昇、イレウスによる腸管壊死を疑い大腸内視鏡検査を施行した。悪性腫瘍などの閉塞機転は認めなかったが、肛門管直上から横行結腸まで連続性に大腸粘膜面の壊死を認めた。このため、急性動脈閉塞症を疑い緊急血管造影施行。腹腔動脈、上腸間膜動脈は全体的に狭小化しスパズム様、下腸間膜動脈は起始部レベルから狭小化し、末梢は造影されなかった。腸管壊死が広範囲なため、もはや救命手術の適応はないと判断、11月7日21時4分に死亡した。病理解剖では、Treitz靭帯より5cm末梢から直腸にわたり全周性に壊死を認めたものの、腹腔動脈、上・下腸間膜動脈および静脈系に血栓などの閉塞機転は認めないため、非閉塞性腸管虚血(non-occlusive mesenteric ischemia：NOMI)と診断した。数年来、腹痛を繰り返す慢性便秘の症例が、広範囲腸管壊死を発症し、不幸な転帰となった稀な経験をしたのでここに報告する。

D-45 チーム医療によって救命可能であったO型RH(−)の癒着胎盤による出血性ショックの一例

神應知道(かんおうともみち)、今井寛、樫見文枝、服部潤、佐藤千恵、西巻博、片岡祐一、北原孝雄、相馬一亥

北里大学医学部

今回我々は、チーム医療なくして救命し得なかったO型RH(−)の癒着胎盤による出血性ショックの一例を経験したので報告する。症例は、O型RH(−)で帝王切開の既往のある34才女性で、低置胎盤で入院した。癒着胎盤の可能性が否定できず、自己血輸血を用意して待機手術施行となった。術中所見で癒着胎盤の診断がついたが、癒着胎盤からの出血のコントロールがつかず術中血圧40mmHg台、Hb2.5mg/dlまで低下した。手術室で大動脈遮断カテーテル(IABO)を挿入し、その後2度のTAEを施行した。術中出血量は5720ml、術後出血量は3000mlであり、総輸血量は濃厚赤血球50単位、新鮮凍結血漿80単位、血小板60単位であった。産科医、麻酔科医、救急医、手術室看護師、臨床工学技師、放射線技師、外来看護師、ICU看護師の各科、各職種の迅速な連携で、状態は落ち着き、術後4日目で抜管し、術後5日目に一般病棟転棟となった。本症例の救命のポイントは、各科の連携による迅速な行動が行われたことであると思われた。社会的問題とともに文献的な考察を加えて報告する予定である。

D-46 慢性呼吸不全から右心不全に至ったネマリンミオパチーの1例

山口嘉一(やまぐちよしかず)[1]、大塚将秀[1]、磨田　裕[1]、藤本潤一[1]、仙田正博[2]、刈谷隆之[2]、小貫涼子[2]、後藤隆久[2]

1横浜市立大学附属病院集中治療部、
2横浜市立大学医学研究科生体制御・麻酔科学

ネマリンミオパチーは、先天性ミオパチーのうち、ネマリン小体を筋組織中に認めることを特徴とする比較的稀な疾患である。慢性呼吸不全から、右心不全となったネマリンミオパチーの1例を経験したので報告する。【症例】35歳の男性。2歳時に近医でネマリンミオパチーと診断された。15歳時に当院に紹介され受診したが、2年程で通院を自己中断した。4ヶ月前、歩行時の息切れを自覚した。近医受診し、CTで両側胸水、心エコーで右室の拡大を指摘された。拘束性換気障害、心不全のため入院した。利尿薬により心不全改善し、在宅酸素療法を導入して退院した。3ヶ月前、当院神経内科紹介受診した。1週間前から呼吸困難と両下肢の浮腫を自覚していた。入院当日　急性右心不全の診断で、緊急入院した。鼻カヌラで酸素を1L/minで投与されていたが、傾眠傾向で、SpO_2は50%程度まで低下することがあった。呼吸管理目的でICUに入室した。血圧90/48mmHg、心拍数：96 bpm、体温：37.0℃、$SpO_2$81%(酸素　鼻カヌラ1L/min投与下)、呼吸回数：23回/min。動脈血液ガス分析では、pH：7.251、$PaCO_2$：108.9mmHg、PaO_2：55.5mmHg(O2：1L/min)、HCO_3^-：44.7mmHg、BE：14.1mmol/L、SaO_2：97.6%であった。経口気管挿管し人工呼吸管理を開始した。血圧維持のため、ドパミンを3μg/kg/minで投与した。その後、右室収縮補助と血圧維持のため、ドパミンの投与を中止し、ノルエピネフリン 0.02μg/kg/minとドブタミン5μg/kg/minを投与した。入室2日後の心エコー検査では、右室はほぼ円型で、左室は圧排されていた。軽度から中等度の三尖弁逆流と狭窄を認め、右房右室圧較差23.7mmHgと右室圧負荷、容量負荷の所見を認めた。モニター心電図上では正常洞調律であるが、接合部調律、Wenckebach型房室ブロックを時折認めた。入室6日後、気管切開術を施行した。入室9日後　呼吸不全、右心不全の改善に伴いICUを退室した。入院60日目、夜間のみ人工呼吸補助をする状態で、自宅へ退院した。【考察】ネマリンミオパチーの心筋障害は稀である。いくつかの症例報告と同様、本症例も慢性呼吸不全、肺高血圧から2次性に右心不全に至った肺性心と考えられる。先天性緩徐進行型では、人工呼吸器による補助が必要となるのは10%以下で、多くは小児期より必要となる。本症例は、人工呼吸器導入の時期が極めて遅いことが特徴的であった。【結語】先天性ネマリンミオパチーで、慢性呼吸不全の急性増悪・急性右心不全をきたした症例を経験した。

D-47 気管浸潤腫瘍にて原因不明の急性重症低酸素血症に陥った症例

中村教人（なかむらのりひと）、佐藤暢一、福内清史、村瀬玲子、櫻井裕教、野口純一

川崎市立川崎病院

【症例】69歳、男性。主訴は呼吸困難、咳嗽、20本/日×45年の喫煙歴があった。近医にて喘息と診断されたが、症状改善みられなかったため当院受診、肺炎の診断にて即日入院となった。喘鳴が認められたことから喘息、また喫煙歴、CT画像からCOPDが疑われた。CT上気管腫瘍が右主気管支に浸潤していたが、本人の希望によりβ吸入薬投与にて退院した。しかし翌日深夜より発作性呼吸苦を訴え再入院、精査の結果、喀痰好酸球（2＋）、%FEV1.0 59.6%からCOPD（stage 2）＋asthmatic componentと診断された。日常生活レベルの運動は可能であったので退院予定であった。ところが突然の呼吸苦を訴え始め、SpO_2は酸素投与下（5L/min）でも89～92%であった。胸部X線上右肺の含気低下、横隔膜の挙上を認めた。気管挿管後、気管支鏡を施行したところ右主気管支は気管腫瘍によってほぼ閉塞していたが、重度低酸素血症によりステントの挿入は困難と判断した。人工呼吸管理するもPaO_2 45 mmHg（FiO_2 1.0）と改善を認めず、約24時間後心停止となった。心肺蘇生後集中治療室へ搬送したが、依然低酸素血症、高二酸化炭素血症のままであった。根治術としてPCPS補助下右全肺摘出も考えられたが、原因不明の重症低酸素状態の改善を治療の第一目標とし、右肺に気管支ブロッカーを挿入した上で左側臥位の片肺換気としたところ高二酸化炭素からは脱したが、低酸素血症の改善には至らず約10時間後死亡した。【考察】日常生活に支障なかったことからも本症例における低酸素の原因は、気管腫瘍だけではないと思われる。当初は肺塞栓、気胸、喘息発作などを疑ったが、いずれも臨床像、及び画像上否定的であった。更に、人工呼吸によって胸部X線上含気が増えても酸素化の改善がなかったこと、また、気管支ブロッカーを用いた片肺換気でも酸素化の改善が見られなかったことからも、やはり気管腫瘍だけでこれ程の重度低酸素血症に至るとは考えにくい。おそらくCOPDの増悪や喘息様発作を併発したものと思われる。【結語】今回肺癌気管浸潤腫瘍による急性重症低酸素血症を経験した。呼吸器疾患を併せ持つ患者の気管腫瘍は不可逆的な低酸素血症に陥る危険性があり、早期の外科的治療を考慮するべきである。

D-48 集中治療におけるDecision Makingに苦渋した一例

寺田尚弘（てらだたかひろ）、石川雅健、仁科雅良、矢口有乃、原田知幸、花房茂樹、稲垣伸洋、並木みずほ、中田託朗、鈴木忠

東京女子医科大学救命救急センター集中治療室

ARDSは肺の炎症及び血管の透過性亢進を基本病態とし急性発症の低酸素血症を伴った非心原性の肺水腫を呈する症候群である。しかし確立された治療方法が無く、現状では原疾患の治療及び感染予防を優先した治療が行われている。今回我々は治療に難渋し救命し得なかったARDS症例を経験したため報告する。症例は86歳女性。自宅にて吐血後意識レベル低下し当院に救急搬送。既往として慢性関節リウマチに対し、長期に渡ってNon-steroidal anti-inflammatory（NSAID）を処方されていた。来院時 意識レベルI-3（JCS）、血圧 92/64mmHg HR 140 bpm 10L FM 酸素投与でSaO2 98% 暗赤色の嘔吐を認めた。同日入院後、緊急上部消化管内視鏡所見では胃角部に露出血管を伴うA1STAGEの潰瘍を認め、クリッピングと無水エタノールの局所注射で止血しHb6.8に対し濃厚赤血球輸血を行い集中治療室にて経過観察となった。第2病日に褐色の粘調痰を大量に認め胸部レントゲンで肺野陰影の増強、P/F ratioは80まで低下し、血液データ上、WBC 10110 CRP10.01、体温38.2度を呈し、誤嚥性肺炎によるARDSと診断、人工呼吸管理を開始した。喀痰の迅速染色から、グラム陰性桿菌が多数検出され、硫酸セフピロム4g/日と併せシベレスタットナトリウム4.8mg/kg/日を投与開始した。薬物による治療開始後も肺野陰影は増強し血液データ上の炎症反応は、減少するも、P/F ratio改善せず、第4病日から第8病日までステロイドパルス（ソルメドロール1000mg）療法を行った。第7病日より肺野陰影の消退とP/F ratioの改善を認め人工呼吸器から離脱した。第11病日に胃潰瘍より再度大量出血し血圧60台まで低下。内視鏡的に止血困難であったため緊急胃切除術を施行した。Hypovolemic shockに対して大量輸液・輸血を施行、人工呼吸管理を施行したが、第12病日には、肺野陰影の著しい増強とP/F ratioは69まで低下した。ARDS急性増悪に対しシベレスタットナトリウムの再投与を行い、利尿剤及び血液浄化法（HDF）を併用しながら水分管理を行ったが、呼吸状態改善せず、術後縫合不全を懸念したが、ARDSにステロイドパルス両方が一度は、著工したこともあり、呼吸器内科と相談し、再度施行した。ステロイド療法中、縫合不全を併発。呼吸状態改善せず、第21病日死亡となった。ARDSの薬物療法で初期段階でのステロイド投与は多施設二重盲検法でも優位差を認めないばかりか感染の危険性を増す可能性があり否定的である。一方で晩期の肺硬化症を伴うARDSや急性に好酸球増多症性肺炎には有効性が報告されている。本症例は、消化管術後のARDSのステロイド療法の適応について考えさせられた症例であった。

D-49 長期臥床により不顕性肺血栓塞栓症を生じた一例

漆畑真理（うるしばたまり）、日野原宏、大嶋清宏、
林淑郎、桑野博行、国元文生

群馬大学医学部附属病院集中治療部

18歳女性。意識障害・全身痙攣にて精神科で約10日間の入院加療後、呼吸状態悪化のためICU入室。同時に神経内科へ転科し、非ヘルペス性辺縁系脳炎と診断された。ICU入室直後から気管内挿管し呼吸管理を行い、血栓予防のため間欠的下肢圧迫装置を装着した。入室15日目に造影CTを撮影したところ、左右の下肢深部静脈に血栓を認めたため、同日から間欠的下肢圧迫装置を中止、フラグミン5,000単位/日による抗凝固療法を開始した。その後24時間のモニター監視下で、明らかな呼吸・循環動態の悪化はみられなかった。入室22日目に再度造影CT施行したところ、左下肢の深部静脈血栓は残存していたが、右外腸骨静脈の血栓が消失、新たに右肺動脈に血栓像あり、肺動脈造影でも右肺動脈本幹の血流途絶と巨大血栓像を認めた。下大静脈フィルターを留置しフラグミンからヘパリン10,000単位/日に変更、最大25,000単位/日投与しワーファリン併用を行った。入室42日目でCT画像上、肺動脈血栓像は溶解・ほぼ消失した。本症例では、間欠的下肢圧迫装置を装着していたにもかかわらず深部静脈血栓形成を認めた。これは、肥満（BMI＞25）、ICU入室前からの長期臥床が起因していたと思われる。近年本邦でも肺血栓塞栓症が増加しており、生活スタイルの欧米化や高齢化などが起因しているとされている。また、診断技術の向上により発見されやすくなったともいわれている。本症例ではICUにおける厳密な全身管理のもとにあったが、明らかな循環虚脱を来たさず巨大肺血栓が形成されていた。肺血栓の存在を疑って精査しなければ看過されていた可能性があった。このことは、本邦における肺血栓塞栓症は、実は以前からある一定数存在しており、近年になりこの疾患の認知度が高まってきたために顕在化し、増加してきていることを示唆する。

D-50 気道閉塞を念頭においた麻酔導入、術後管理の経験

眞田優香（さなだゆうか）、大木浩

横浜市立大学附属病院麻酔科

口腔内手術では、術野と気道が近接しており、抜管の際に重大な気道トラブルを起こす可能性がある。今回、我々は口腔内手術において気道閉塞を念頭においた麻酔導入をし、ICUでカフリークを中心とした気道管理を経験したので報告する。症例：70歳男性、身長168cm、体重68.5Kg。現病歴：約2週間前、右智歯周囲炎となり右側顔面峰巣炎に進展したため当院に転院となった。理学所見および、CT上で頬部、咽頭の腫脹を認め気道閉塞の恐れがあるため、緊急右顎下部切開排膿術となった。側頭筋の炎症による開口制限、上気道閉塞の可能性があったためファイバーを用いた意識下での経鼻挿管を行い、麻酔の維持はセボフルレン、フェンタニルで行った。術後は気道閉塞の可能性が考えられたため抜管せずICUに入室した。プロポフォール、フェンタニルによる鎮静を施行し抗菌約、除水によって炎症、浮腫の改善を待った。カフリークテストを施行したが顔面の腫脹が著しくICU入室当日は40cmH_2O以上の圧においても、リークを認めなかった。術後3日目、カフリークテストは30cmH_2O以上であったが、創部ドレーン洗浄による排液の混濁、および創部の発赤・腫脹は軽減した。術後5日目、カフリークテストでは15cmH_2O、術後6日目、10cmH_2Oまで低下したため抜管した。抜管後、気道狭窄の徴候はなく、術後7日目ICUを退室した。軽度の開口障害を認めるがドレーンからの排液量は減少したため、術後22日目に退院し外来で経過観察となった。考察：今回、カフリークを指標に抜管を行った。カフリークがある時は安全に抜管できるものの、リークがないからといって気切や長期挿管が必要かは更に検討を要するという報告もなされている。Anaesthesia. 1992 Jan；47(1)：10-2。気道閉塞の可能性のある症例では、導入、気道確保、抜管を慎重に検討することの重要性を再認識した。結語：頭頸部緊急手術患者で気道閉塞を念頭においた麻酔導入、術後管理を経験した。

D-51 HFOVが有効であった成人重症呼吸不全の2例

熊谷　謙（くまがいけん）、佐々木由香、本田博之、
関口博史、宮島衛、田中敏春、広瀬保夫、飯沼泰史、
山崎芳彦

新潟市民病院　救命救急センター

通常の人工呼吸管理では十分な酸素化が得られなかったがHFOVにより血液ガスが改善した成人重症呼吸不全2例を経験したので報告する。【症例1】58歳女性。原発性胆汁性肝硬変、食道静脈瘤の既往あり。発熱、呼吸苦を訴えかかりつけ医を受診し肺炎の診断で紹介入院となった。38.6℃の発熱、呼吸促拍、レントゲン上右肺に浸潤影を認め酸素投与、MEPM+EMで治療開始した。喀痰と血液培養からは肺炎球菌が検出された。血液ガスおよびレントゲン所見は進行性に増悪し第3病日にNPPVを開始、その翌日に気管挿管となったが$FiO_2$1.0、PEEP 7cmH^2Oでも$PO_2$60 Torr台と酸素化不良であり挿管から3時間半後にHFOVを開始した（メトランR100、平均気道内圧（MAP）28cmH_2O、stroke volume（SV）160ml）。開始直後の血液ガス（単位略）は$PO_2$86.4、$PCO_2$82.6、pH 7.171であったが翌朝にはPO_2 234.0、$PCO_2$89.1、pH 7.128と著明な酸素化改善がみられ、さらにSVを200まで増やし$PO_2$181.3、$PCO_2$67.1、pH 7.268と換気も改善した。肺炎は順調に改善し第12病日にCMV（VC）に戻し第19病日にはPSVとしたがその後に肝不全からMOFとなり死亡した。【症例2】69歳女性。散歩中に急に呼吸苦を訴え近医へ搬送された。呼吸状態が悪く挿管され純酸素換気でもSpO_2 60%台のため直ちに当院へ転送入院となった。来院時レントゲンでは両側肺野にびまん性浸潤影を認め気管チューブからは淡血性泡沫状の分泌物がみられた。ICUにてCMV（PRVC）、$FiO_2$1.0、PEEP 15cmH_2Oで呼吸管理開始したが$PO_2$63.9、$PCO_2$90.6、pH 7.083と酸素化不良のため1時間後にHFOVに移行した。MAP 30cmH_2O、SV 200mlで開始し30分後に$PO_2$101.9、$PCO_2$50.7、pH 7.278、4時間後にはPO_2 124.0、PCO_2 36.2、pH 7.361と順調に改善した。41時間後にCMV（PC）に戻しその3日後に抜管となった。【考察】成人においてもARDSをはじめとする急性呼吸不全に対するHFOVの有効性が報告されているが、当院でも初めて症例を経験しその効果を確かめることができた。ギリギリの限界まで粘らずに早期にHFOVを導入したのが奏効した一因と思われる。今回は文献を参考にしながら手探りの管理となってしまったが、今後経験を積むことで従来の換気モードによる人工呼吸管理やECLAも含めた治療戦略の中でのHFOVの位置づけを明確にし、当院独自の導入基準や離脱基準などプロトコールを作っていきたい。

D-52 成人ARDS患者に高頻度振動換気法を施行した一例

長田大雅（ながたひろまさ）、小河尚美、鈴木武、
香取信之、芹田良平、小竹良文

慶應義塾大学　医学部　麻酔学教室

〔はじめに〕高頻度振動換気（high frequency oscillations以下HFO）は、新生児、小児領域で広く用いられてきたが、最近では成人急性呼吸促迫症候群（以下ARDS）への有用性と安全性が報告されている。今回当院においても成人ARDSに対するHFO使用の症例を経験したので報告する。〔症例〕26歳女性。ストーブから引火し、受傷。顔、手、足中心の2度熱傷　BSA20%、気道熱傷＋であった。救急外来到着時より人工呼吸を開始した。当初はSIMVによる換気により酸素化は保たれていたが、徐々に酸素化が悪化し、5日目にはFiO_2 80% PEEP 15cmH_2OにてPaO_2 100mmHgとなった。その後も酸素化は悪化したため、7日目より、Metran社製R100によるHFOを使用した。使用後、酸素化は改善したが、$PaCO_2$の上昇を認めたため、主科である救急部の要請により、9日目に再び従圧式人工呼吸に戻した。その直後酸素化が悪化し、胸部レントゲン上、気胸が認められた。ただちに胸腔ドレーンを挿入し、10日目より再びHFOによる換気を行った。HFOの使用後も酸素化の悪化、$PaCO_2$の上昇が続いたため、12日目より再度、従圧式人工呼吸に戻した。その後も酸素化の悪化、$PaCO_2$の上昇は改善せず、14日目に死亡した。〔考察および結語〕HFOは新生児領域で多く用いられてきたが、Metran社製R100が製造されるようになって成人にも使用できるようになった。Derdakらが大規模無作為試験を行って、酸素化、予後ともに改善効果があると報告して以降、HFOの有用性は多く報告されている。今回当院における使用経験からも、酸素化の改善、肺の保護効果があることが示唆された。しかし、HFOはいまだ十分に浸透しているとは言えず、今回換気法に関して首尾一貫した治療が行われなかったことは問題であった。今後、HFOを浸透させ、またHFOの適応、使用法に関して当院においてもガイドラインを作成することが必要だと思われた。

D-53 反復発症した輸血関連急性肺障害(TRALI, transfusion-related acute lung injury)の1例

小林可奈子(こばやしかなこ)[1]、日下部学[1]、小原直[1]、
長谷川雄一[1]、長澤俊郎[1]、河合弘二[2]、萩谷圭一[3]、
高橋伸二[3]、水谷太郎[3]

1筑波大学附属病院血液内科、
2筑波大学附属病院泌尿器科、
3筑波大学附属病院集中治療部

症例は79歳男性。右尿管腫瘍術後、右腎摘出術後、泌尿器科外来通院中であった。2006年4月上旬より右肩痛が出現、5月に貧血(Hb6.6g/dl)、腎機能障害の進行(血清CRE2.0mg/dl)、高Ca血症(Ca12.0mg/dl)を認め、原病の再発・骨転移を疑われ、精査目的に5月某日、泌尿器科に入院となった。入院時採血にてHb6.6g/dlの貧血、呼吸困難、倦怠感あったため、濃厚赤血球輸血の適応と判断した。入院第1病日に濃厚赤血球1単位輸血した。同日夜間に37.5℃の発熱、呼吸困難、SpO2の低下があったが、酸素投与にて改善した。入院第3病日の採血でもHb6.5g/dlと依然低値であり、濃厚赤血球1単位輸血した。輸血直後は全身状態に変化なかったが、同日夜間に38.5℃の発熱あり、呼吸困難はなかったもののSpO2がさらに低下した。貧血と多価Ca血症より血液疾患を疑われ第4病日に骨髄穿刺検査施行したところ、多発性骨髄腫と診断された。同日施行した胸部X線写真、胸部単純CT検査では両肺野にびまん性に間質性陰影を認めた。多発性骨髄腫による免疫不全状態であるため、カリニ肺炎、サイトメガロウイルス肺炎などを疑った。同日よりステロイドパルス療法とST合剤内服を開始した。翌日も低酸素血症は持続し、貧血改善乏しなったため、濃厚赤血球2単位輸血した。輸血開始後4時間経過した頃より著明な低酸素血症、代謝性アシドーシスが出現した。酸素15 l リザバーマスクにてもSpO2は80%以下となり、気管挿管、人工呼吸管理となった。急性腎不全となり、持続的血液濾過透析療法(CHDF)を開始した。後日到着した検査結果より真菌感染、サイトメガロウイルス感染、血管炎はいずれも否定的であり、TRALIが疑われた。呼吸管理、ステロイドパルス療法、CHDFにて呼吸状態は徐々に改善し、挿管後7日目に人工呼吸離脱、抜管した。免疫不全状態での低酸素血症と間質陰影の出現では、頻度から真菌・ウイルス感染症を第一に疑うが、輸血後急速に進行する呼吸不全の場合、TRALIを鑑別にあげる必要がある。

D-54 重症誤嚥性肺炎を契機に白血球減少をきたし同時に著明な高サイトカイン血症が認められステロイドが有効であった2症例

中田淳(なかたじゅん)[1]、岩崎雄樹[1]、吉川雅智[1]、
村井綱児[1]、神谷仁孝[1]、加藤浩司[1]、平澤泰宏[1]、
赤田信二[1]、宮城泰雄[1]、山本剛[1]、本郷卓[1]、佐藤直樹[1]、
竹田晋浩[1]、田中啓治[1]、高野照夫[2]

1日本医科大学集中治療室、
2日本医科大学内科学第一

重症の誤嚥性肺炎によりしばしば白血球減少を来すことが知られている。今回、集中治療室での入院加療中に、誤嚥による重症肺炎を併発し急速な白血球減少症を来した2症例を経験、白血球減少の前後において炎症性サイトカインの経時的変化を観察し得たので報告する。【症例1】67歳、男性。前壁中隔の急性心筋梗塞で緊急入院、左前下行枝の完全閉塞に対し経皮的冠動脈ステント留置術を施行した。術後まもなく突然の嘔吐から誤嚥を来し進行性の低酸素血症が認められ気管内挿管による人工呼吸管理を開始した。胸部X線では右上肺野に新たな浸潤影が確認され、経過とともに白血球数の著明な減少を来し挿管6時間後には、入院時12200/μLであった白血球数が1000/μLにまで低下した。【症例2】84歳、女性。高血圧性心疾患によるうっ血性心不全のため入院。入院時胸部X線で両肺野に肺水腫を認めたが、利尿剤投与にて速やかに改善した。その後内服薬を服用後に誤嚥を来し、呼吸状態が悪化したため気管内挿管による人工呼吸管理を開始した。胸部X線にて左上肺野に新たな浸潤影が出現、挿管6時間後には、入院時9800/μLであった白血球数が1900/μLにまで低下した。【症例1、2の経過】両症例ともに抗生剤の投与に加えてヒドロコルチゾンを300mg静注後、3日間500mg/日にて持続投与を行った。ステロイド開始後速やかに白血球数は増加し、経過とともに胸部X線所見も改善した。白血球数とともに炎症性サイトカイン(TNF-α、IL-6、IL-8)の経時的変化を測定した結果、白血球数が最低値を示した時にTNF-α値は著明に上昇しピークを形成(症例1：15.9pg/mL、症例2：23.7pg/mL)、IL-6とIL-8値は白血球数の最低値の時相よりも遅れてピークを示していた(症例1：IL-6 17900pg/mL、IL-8 2510pg/mL、症例2：IL-6 12900pg/mL、IL-8 1070pg/mL)。ステロイド投与後はTNF-α、IL-6、IL-8値ともに低下傾向を示した。白血球減少のメカニズムに関して、TNF-αは肺循環内好中球のmarginationを引き起こすとされ、本2症例についてもTNF-αの著明な上昇が好中球のmarginationをもたらし末梢血での白血球減少に影響を及ぼしていた可能性が示唆された。また早期の短期間ステロイド投与が炎症性サイトカイン上昇の抑制、急性肺障害の軽減に有効であった。

D-55 溺水で搬送され入院後にARDSを発症した1例

宮木　大(みやきまさる)[1]、藤島清太郎[1]、八神俊明[1]、
小竹良文[2]、武田純三[2]、堀進悟[1]、相川直樹[1]

1慶應義塾大学医学部救急医学、
2慶應義塾大学医学部麻酔学教室

今回我々は、溺水で来院、数時間後に急激に病態が増悪し、人工呼吸管理を要した急性呼吸促迫症候群(ARDS)の1例を経験したので報告する。【症例】88歳の男性、【主訴】意識障害、【現病歴】11月某日夜自宅で30分程度入浴していたが、家人の呼びかけに反応しなくなり、頭部まで入水した状態で発見され、当院救急部外来へ搬送された。【既往歴】脳梗塞、心房細動にて他院通院中で、降圧剤、抗不整脈薬などを内服中。【来院時現症】意識JCS1、GCS15(E4V5M6)、呼吸数20/分、脈拍108/分、血圧100/66mmHg、体温38.0℃(鼓膜)、眼瞼結膜　貧血なし、眼球結膜　黄疸なし、心音収縮期雑音あり、肺音両側呼気時に乾性ラ音、腹部平坦かつ軟、肝脾腫を触知せず、四肢に浮腫なし。【来院後経過】来院直後意識は改善しており、リザーバーバッグによる酸素10L投与下で動脈血ガス分析(BGA)はPaO2 83.2torr、PaCO2 44.5torr、pH7.34であった。血液検査では、白血球12200/μl、CRP27.5 mg/dlであり、胸部X線検査では心拡大は認めたが肺野の異常所見は認めなかった。来院後90分経過時点で咳嗽が出現し、喀痰排出量も増加した。呼吸困難感も出現した為再度BGA(上記と同条件)を施行しPaO2 63.3torr、PaCO2 52.7torr、pH7.29であった。呼吸状態の増悪を認めたため集中治療室(ICU)へ入院し、右心カテーテルを挿入して人工呼吸管理(BiPAP、FIO2 1.0、PS 15mmHg、PEEP 20mmHg)を行った。【入院後経過】ICU入室後も呼吸不全は進行し、胸部X線検査では両側肺野の浸潤影を認めた。肺動脈楔入圧は10mmHgであり、BGA(FIO2 1.0)PaO2 63.3torr、PaCO2 52.7torr、pH7.294 、PaO2/FIO2 124よりARDSと診断した。DOA 3mg/dl、sivelestat sodium hydrate、CMZの投与を開始し、一次改善傾向を認めたが、その後再燃し、誤嚥性肺炎の合併と判断、抗菌薬の適時変更を行った。第14病日よりARDSによる肺の繊維化予防の為mPSL 40mgの投与を開始した。その後病態は徐々に改善し第12病日に一般病床に転床、第29病日に抜管、第66病日に軽快退院となった。考察と結語：ARDSの病態は肺微小血管の透過性亢進による非心源性肺水腫であり、様々な基礎病態に続発して発症する。本例は、淡水溺水を契機に発症しているが、病着時は胸部X線上陰影をほとんど認めず、その後短時間でARDSを発症したことから、末梢気道へ流入した比較的少量の淡水が、肺サーファクタント希釈、肺細胞傷害等をきたし、短時間にARDSが発症したと考えられた。ARDS発症前後の胸部画像が得られており、溺水に続発するALI/ARDSの病態を理解する上で有用と考え、報告する。

D-56 偽性Bartter症候群及びステロイド大量療法による低カリウム血症にて意識障害をきたした一例

松本知沙(まつもとちさ)[1]、池田寿昭[1]、池田一美[2]、
黒木雄一[1]、向島健[1]

1東京医科大学八王子医療センター救命救急センター、
2東京医科大学八王子医療センター集中治療部

【症例】80歳代　男性　**【主訴】**意識障害・四肢麻痺・呼吸停止　**【経過】**頚部脊柱管狭窄症にて近医受診歴のある患者。平成18年4月より四肢の著明な筋力低下あり近医脳神経外科受診。頭部MRI等施行するも明らかな異常なく、原因として脊柱管狭窄症による頚髄損傷が疑われ近医整形外科に紹介入院となった。入院同日に脊髄損傷に対しステロイド大量療法施行を施行したところ、翌日、意識障害および呼吸停止みとめ、当救命センターへ搬送となった。**【入院経過】**当院到着時、血圧182/62mmHg、心拍数72回/分と循環動態は安定、自発呼吸(22回/分)も認められた。しかし意識レベルはGCS：3(E1V1M1)の昏睡状態であった。入院時の頭部CT所見では明らかな異常はなかったが、前医入院時より著明な低カリウム血症(K：1.6 mEq/L)を認めていたため、低カリウム血症による意識障害及び周期性四肢麻痺も考慮しカリウム補充を開始したところ、意識レベルは速やかに改善(GCS：13 (E4V4M5))した。しかし、四肢麻痺については症状の遷延を認め、また来院時より血清CK値は3300mg/dLと高値を呈していたことから横紋筋融解症の合併も予測されたが、その後CPK値は増加することなく漸減し、また血清カリウム値の正常化にともない四肢麻痺症状は完全に消失した。経過より呼吸停止・四肢麻痺の原因として頚髄損傷は否定的であり、全身状態も改善、第14病日にリハビリテーション目的にて紹介医に転院となった。**【考察】**本症例の病態は、低カリウム血症に起因する周期性四肢麻痺・意識障害・呼吸停止および横紋筋融解症と考えられた。全身精査にて、低カリウム血症の原因は従来から内服していた甘草による偽性Bartter症候群およびこの病態下でのステロイド療法施行によるものであると考えられた。**【結語】**偽性Bartter症候群による低カリウム血症およびステロイド大量療法に起因する意識障害・呼吸停止・四肢麻痺をきたした一例を経験した。低カリウム血症は日常診療でもしばしば遭遇するものであるが、重症例では本例のように意識障害や呼吸停止まで来たす症例もあり、集中治療領域においても常に念頭におき鑑別を要する病態であると考えられた。

D-57 心臓血管外科手術後のアルゴリズムによるインスリン療法

福田幸人(ふくださちと)[1]、北村律[2]、三浦友二郎[2]、
木川幾太郎[2]、宮入剛[2]

1三井記念病院　集中治療センター、
2三井記念病院　循環器センター心臓血管外科

「目的」糖尿病を合併する心臓大血管手術症例の増加にともない、術後の血糖値のコントロールに難渋する事がある。我々は以前からICUにおいて持続インスリン投与を行っているが、2005年よりDace L. Trenceらの報告を基にしたアルゴリズムを用い血糖のコントロールを行っているのでその結果を報告する。「対象」アルゴリズムを採用後の2005年1月から12月までに当科で行った心臓大血管手術(腹部大動脈瘤を除く)のうち糖尿病合併例50例(アルゴリズム群)を対象とし、アルゴリズム採用前の2004年1月から12月の同等の症例35例(非アルゴリズム群)と比較した。「方法」術後ICU入室後、入室時、1時間後、2時間後、3時間後、4時間後、6時間後、8時間後に血糖値を測定し、目標値を71～150mg/dlとしたアルゴリズムに則ったインスリン量を持続投与した。「結果」アルゴリズム群：平均年齢64歳、男性33例、CABG40例(拍動下手術11例)、弁置換術6例、胸部大動脈置換術2例、複合手術2例。術前糖尿病コントロールとしてインスリン使用6例、内服薬19例、食餌運動療法10例。緊急症例6例。非アルゴリズム群：平均年齢64歳、男性25例、CABG26例(拍動下手術5例)、弁置換術5例、胸部大動脈置換術2例、複合手術2例。術前インスリン使用6例、内服薬19例、食餌運動療法10例。緊急症例6例。術後の平均血糖値(mg/dl)は入室時299/291(アルゴリズム群/非アルゴリズム群　以下同様)、1時間後276/276、2時間後243/258、3時間後208/239、4時間後182/217、6時間後153/185、8時間後134/165であり、この間血糖値が70mg/dl以下に低下する事はなかった。このうち4時間後、6時間後、8時間後の血糖値に両群間で統計学的に有意差を認めた。また目標域に入っていた症例数はアルゴリズム群で2時間後2%、3時間後12%、4時間後26%、6時間後60%、8時間後76%であったのに対し、非アルゴリズム群では入室時6%、1時間後9%、2時間後9%、3時間後11%、4時間後23%、6時間後40%、8時間後54%であった。「まとめ」今回使用した術後のインスリン持続投与のアルゴリズムは4時間以降で有意に血糖値が低下し、簡便に安全でかつ良好な血糖値のコントロールが可能であった。

D-58 ソノクロットによる心臓手術後の凝固異常の検討

山田達也(やまだたつや)、香取信之、森山潔、森崎浩、
武田純三

慶應義塾大学医学部麻酔学教室

心臓手術後の出血傾向には、ヘパリン残存、凝固因子減少、血小板数減少・機能異常、線溶系亢進など多くの因子が関与しており、これには体外循環が大きく関与しているとされている。ソノクロットは血液の物理的な粘性の変化を感知し、フィブリン形成、クロット形成、クロット退縮、線維素溶解の全過程の検査が可能な血液凝固モニターである。今回、ソノクロットによる凝固テストにヘパリナーゼ混合キュベットを用いることで、ヘパリンやプロタミンの影響を除外し、体外循環に関連する凝固異常について検討を行った。【対象と方法】体外循環下に心臓手術を行った41症例を対象とした。ヘパリン投与直後(体外循環前)とプロタミン投与直前(体外循環後)に血液を採取し、血小板数、フィブリノーゲン濃度の測定に加え、ソノクロットにより、ACT、clot rate、peak signal、time to peak、peak angle、clot retraction rateの測定を行った。術後出血量により症例を大量出血群と少量出血群に分け、凝固データの比較検討を行った。大量出血は術後4時間の間に2ml/kg/hr以上の出血が1時間以上みられた場合と定義した。統計検定にはtwo-way repeated ANOVAを用いた。【結果】体外循環後には、大量出血群(12症例)少量出血群(29症例)共に血小板数とフィブリノーゲン濃度が前値に比べ有意に減少したが、大量出血群の体外循環後の血小板数は少量出血群より抵値であった。大量出血群では、ソノクロットデータのフィブリン形成に関係するパラメータ(ACT、clot rate、peak signal)には体外循環前後で差が見られなかったのに対し、血小板-フィブリン相互作用(クロット形成)に関係するパラメータ(time to peak、peak angle、clot retraction rate)は体外循環後に有意な変化を示し、少量出血群と比較しても差が認められた。大量出血群は少量出血群と比較して、体外循環時間が有意に長く、周術期の濃厚赤血球、凍結血漿、濃厚血小板を多く必要とした。【結語】体外循環後の出血傾向にはクロット形成の異常が関与している事が示された。ヘパリナーゼ混合キュベットを用いたソノクロット凝固テストは心臓手術後の凝固異常の評価に有用であると考えた。

D-59 CO_2ナルコーシス患者における経皮血液ガス分圧モニタの使用経験

小板橋俊哉(こいたばしとしや)、印南靖志、富永亜紀、稲川元明、大内貴志、梅村直治

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

重症患者の呼吸状態を把握・診断する上で血液ガス分圧の測定は必須であるが，動脈ラインの留置や頻回の採血は患者に苦痛を与える原因となる.特に慢性期の呼吸不全患者においては頻回の検査は必要ではない．今回，CO_2ナルコーシス患者の管理に経皮血液ガス分圧モニタを使用する機会を得たので報告する.＜症例＞71歳，男性，身長165cm，体重52kg．慢性呼吸不全で通院していたが，意識レベルが低下して救急外来を訪れた．酸素5L/分吸入下の血液ガス分析所見でpH 7.152，$PaCO_2$ 122 mmHg，PaO_2 93.7 mmHg，BE 6.6 mEq/LであったことからCO_2ナルコーシスと診断され，気管挿管後にICU入室となった．誤嚥性肺炎の存在とウィーニング困難，神経学的所見から後日，筋萎縮性側索硬化症と診断された．ICU入室10日目より$PaCO_2$レベルが70mmHg台で安定していたことから日中はベンチュリマスク，夜間はNPPVで管理した．ここで，ラジオメーター社製経皮血液ガス分圧モニタTCM40を装着し連続モニタリングを開始した．センサーを前胸部鎖骨下に貼付し電極が安定した時点の経皮CO_2（$tcpCO_2$）とO_2（$tcpO_2$）分圧はそれぞれ，68，100 mmHgであり，この時の$PaCO_2$とPaO_2はそれぞれ70.5，95.0 mmHgであった．その後5日間継続してモニタリングを行い，$tcpCO_2$が100 mmHgを示し傾眠傾向となった時点の$PaCO_2$が85.2 mmHgと実際に上昇している事象を捉えることが可能であったが，$tcpCO_2$が41，58 mmHgの時点の$PaCO_2$がそれぞれ85.6，73.2 mmHgと両者が解離している事象も観察された．＜考察＞経皮血液ガス分圧モニタの利点として，動脈採血回数の削減が期待できる点と，，特に夜間帯における看護師による患者観察時に異常を早期に探知できる点が挙げられる．事実，$tcpCO_2$の経時的な上昇により看護師が当直医に血液ガス分析を依頼した事例も生じた.一方，装着するセンサーを固定する装着リングの接着面積が狭く粘着力が弱いため，患者の体動やセンサーケーブル自身の重さにより容易に装着リングが皮膚から浮き上がり，異常データをモニタ上に表示する欠点も有していた.このため，装着リングの改良，または表示された値の信頼度を推定するsignal qualityを表示する機能の装備などの改良が必須であると考える．この他，センサー装着部位の定時変更と言った煩雑さも問題点と考えられた．＜結語＞CO_2ナルコーシス患者の管理に経皮血液ガス分圧モニタを使用した．有用な事例も観察されたが臨床使用上の問題点も多いことから，ICUにおける適応のためにはさらなる改良が必要であると考える．

D-60 食道切除術後の出血性ショックに対し、心拍変動解析を行った一例

肥田誠治(ひだせいじ)[1]、大橋さとみ[1]、木下秀則[2]、本多忠幸[1]、山本智[2]、風間順一郎[2]、林悠介[1]、斉藤直樹[2]、遠藤裕[1]

1新潟大学大学院医歯学総合研究科救命救急分野、
2新潟大学医歯学総合病院集中治療部

(背景)出血性ショックに対するheart rate variability(HRV)の検討では、各種の動物実験による検討例や外傷性ショックに関する報告はあるが、術後早期の出血性合併症に関する報告は認められない。今回、我々は、食道腫瘍術後にICU入室後、出血性ショックをきたした症例について、HRV解析を行ったので報告する。(症例)68歳、男性。食道腫瘍に対して2005年6月下旬、食道切除術をうけた。18時に術後管理目的に当院ICUに未覚醒の状態で入室となった。入室時のvital signは血圧121/67mmHg、心拍数102/min、体温36.4度であった。鎮静下に人工呼吸管理とした。入室から約1時間後、突然血圧50mmHgに低下し、出血性ショックを疑われ、大量輸液を行いつつ19時30分、止血目的で緊急手術となった。出血は、下横隔膜動脈によるもので止血術を施行し21時30分、ICUに再入室となった。術中出血量は約2000mLであった。再入室時の血圧は126/70mmHg、心拍数106/min、体温34.2度であった。その後、vital signの大きな変動はなく第6 ICU病日に退室となった。(HRV解析)解析はMemcalcにて行い、各5分毎で連続解析を行った。ICU入室30分間(出血時)のL/H ratioは再入室時30分間(止血後)と比較して有意に低下していた(出血時；0.195±0.097、止血後；1.992±0.472、p＝0.0007)。また、止血後のL/H ratioの平均値と比較すると、ICU入室時のショック前後のL/H ratioの平均値はいずれも抑制されていた（ショック前；0.21、ショック時；0.18、平均値)。(考察)本症例において、L/H ratioは止血術後との比較から、術後出血性ショックの際には抑制されるものと推測された。また、ICU入室後ショック発現前から、L/H ratioが抑制されていることから、自律神経の代償機転はすでにICU入室時点から失われていたものと考えられた。

D-61	腹部大動脈瘤手術後にAdamkiewicz動脈の閉塞による下肢対麻痺が疑われた一例

村瀬玲子（むらせれいこ）、佐藤暢一、中村教人、
福内清史、櫻井裕教、野口純一

川崎市立川崎病院　麻酔科

腹部大動脈瘤（AAA）術後に下肢対麻痺を認め、MRIにて胸部脊髄梗塞と診断された症例を経験した。【症例】83歳、男性。身長161cm、体重59kg。虚血性心疾患、脳梗塞の既往があり、硝酸薬、抗血小板薬を内服していた。CT上AAAがあり増大傾向を認めたためY型人工血管置換術が予定された。【麻酔経過】麻酔は酸素 - 亜酸化窒素 - セボフルランと硬膜外麻酔（Th9/10）併用で行った。入室時血圧は150/80mmHgで、術中は130±20/70±20mmHg程度の安定した血圧で推移した。術後覚醒は順調で、手術室で抜管後、集中治療室へ帰室した。【術後経過】術直後から疼痛なく経過するも、下肢の対麻痺と下腹から下肢にかけての感覚障害を認めた。下肢対麻痺は弛緩性麻痺で、腱反射の低下が認められたが、足底反射は保たれていた。感覚障害は臍の上から位置覚、振動覚ともに障害されていた。当初は硬膜外麻酔の効果残存を原因として疑い、経過観察ののち、術後5時間後に硬膜外カテーテルを抜去した。しかしその後も症状が改善しないため、術後1日目に腰髄MRIを施行したが異常は認められなかった。術後2日目に再度胸髄MRIを施行した結果、Th5からTh8の脊髄梗塞が認められた。【考察】本症例の術後対麻痺は術中操作によるAdamkiewicz動脈の損傷あるいは前脊髄動脈の梗塞が原因であると考えられる。胸腹部大動脈瘤の術後対麻痺の発生率は5.5%と比較的注意すべき合併症であるが、AAAでの発生率は0.2～0.25%であるといわれている。これはAdamkiewicz動脈が90%以上の場合で、Th12までの高さで大動脈から分岐しているため、AAA手術で損傷することは比較的まれであると考えられているためである。本症例のような開腹手術術後の下肢麻痺は硬膜外麻酔の影響でも同様の症状を呈するため早期診断が難しい。原因が明らかでないときにはAAA手術であってもAdamkiewicz動脈塞栓を疑い、MRI検査を行うこと必要である。【結語】MRI検査が鑑別診断に有用であった腹部大動脈瘤術後のAdamkiewicz動脈閉塞によると思われる下肢麻痺を経験した。

N-01 がん専門病院におけるNST活動の現状と今後の課題―ICU症例を通して―

今井知子（いまいともこ）[1]、谷口英喜[2]

1神奈川県立がんセンターICU・HCU、
2神奈川県立がんセンター麻酔科

【はじめに】当院は415床を有するがん専門病院である。平成17年3月より院内全体での栄養に関する勉強会を開始し、同年7月よりNST（Nutrition Support Team：栄養サポートチーム）を稼動した。活動開始後8ヶ月間にNSTが介入したICU症例について現状と今後の課題を報告する。【目的】NSTが介入したICU症例について現状を分析し、今後の課題を明らかにする。【方法】平成17年7月31日から平成18年3月までに、NST依頼があった症例中のICU症例について、患者データー（年齢、BMI、主観的包括的評価（SGA）、客観的包括的評価（ODA）、ストレス係数、介入時の検査データー＜血清総蛋白量　血清アルブミン値＞、患者の状態、依頼内容、介入回数、介入後の結果）と活動内容についてまとめ、今後の課題について検討する。【結果】NSTが介入した48症例中ICU症例は5例（10.4%）男性4例 女性1例 平均年齢58.4歳であった。5例中4例は人工呼吸器装着中であり、いずれも重症感染症を合併しておりステロイド使用中であった。依頼時患者の栄養状態は、BMI平均21.8 SGAで良好1例 軽度栄養不良4例、ODAでは脂肪量、リンパ球数、血清アルブミン値はいずれも低値であった。またストレス係数は、平均1.62であった。介入時の検査データーは、血清総蛋白量 平均4.9g/dl血清アルブミン値 平均2.2g/dlであった。依頼内容は、栄養状態の評価、栄養状態改善プランの助言、栄養投与経路についておよび術後の栄養管理の相談であった。介入回数は、1例につき平均8.4回であったが、日々変化する状態から回診日以外にもNST医師と主治医、看護師が連携し、経腸栄養剤などの変更や下痢に対する改善策を検討し、全例においてTPNからENへ移行した。介入期間中は一時的に血清アルブミン値の上昇も見られたが、原疾患及び治療の影響でリンパ球数の上昇は継続せず、介入した5例が病状の悪化から死亡の転帰をとった。【考察および結論】ICU症例では、栄養不良が多く脂肪量・リンパ球数・血清アルブミン値が低値で、急激なストレスによる異化亢進状態と考えられる。また、循環動態や水分出納が経時的に変化することや、NST回診が週1回であることから栄養評価も困難な場合が多い。一方、十分な栄養量が投与出来ない理由として、耐糖能異常や栄養投与経路の制限が挙げられる。今後は、NST介入回数・方法の再検討や、スケールベット・間接熱量計を導入し経時的な変化に対応できる栄養管理に努め、患者のQOL向上を念頭に状態変化に迅速に対応できるシステムを確立していく必要がある。

N-02 当ICUにおいて感染管理に対する意識調査と実践との比較検討

石松ひとみ（いしまつひとみ）、星野幸子

新東京病院集中治療室

【目的】ICUは最も重症かつ侵襲度の高い患者が入室してくる。当院ICU（以下ICU）においても2005年度は心臓外科をはじめ脳神経外科、循環器内科と重症な患者が601名（心臓外科：363名、脳神経外科：116名、循環器内：72名、その他：60名）が入室した。その為確実な感染対策の実践が危機管理の一つとして必要不可欠である。今回調査するきっかけとして、ICU内において同一微生物が複数の患者から検出されるということを経験した。微生物の患者間伝播の外的要因として、医療従事者の手、器材の取り扱い、手術手技などさまざまなことが考えられるが、今回は医療従事者の手を介した微生物の伝播について焦点をあて、ICU看護師の手指衛生に関する調査を行ったので報告する。【対象】ICU看護師（13名）【方法】意識調査（自己評価）…感染管理の知識、スタンダードプリコーション、CDCガイドラインの理解度をYES、NOで答えられるアンケート。実践調査（他者評価）…同部署、他部署の看護師が1時間調査。○×で判定していく。【結果】意識調査では約8割のスタッフが感染管理の必要性を理解しているが、CDCガイドラインや、スタンダードプリコーションの細かい内容は知っている人は半分にも満たなかった。実践では行動を起こせていてもその手技は半数で不十分であった。手洗いの行動が見られた確率は各患者間では70%見られたが他の機会（処置前、点滴作成前等）では10%に満たなかった。【考察】感染管理に対する不十分な知識がそのまま行動として現れた結果となった。手洗いの必要性は理解されていても具体的な機会、正しい手技が十分に理解されていない為に一通り処置等が終了し手の汚染を実感した時や患者間のみ手洗いの行動が見られた。そしてその手技は曖昧で効果的ではないものとなったと考えられる。また、看護師が他職種に比べ行う機会が多い処置や点滴作成時に手指衛生を怠ることは看護師による感染の伝播のリスクを更に上げると考えられた。ICUという特殊な環境では処置や急を要する場面が多い上、スタッフの人員不足、統一したマニュアルがない上中途採用のスタッフが多いため正しい知識と技術が浸透していないことも背景に考えられた。ICUに入室してくる患者は浸襲度が高く抗菌薬の使用頻度も多いために感染症を引き起こしやすいリスクがある中で集中治療を要する患者を感染から守り看護していくためにはスタッフ一人一人の感染管理への理解と行動が必要である。そのことは看護師自身を守ることにつながることも忘れてはならない。今回のこの結果を現場にフィードバックし手指衛生の必要性を訴えるだけでなくより具体的な感染教育を継続的に行うことで、感染管理の意識向上を目指していく必要がある。

N-03 集中治療室における清潔な環境を考える ―高頻度に接触する環境表面を考慮した環境整備の効果―

小村まゆみ(こむらまゆみ)[1]、土山裕美[1]、亀田幸恵[1]、寺崎順子[1]、白石浩子[1]、杉山栄子[2]、

1獨協医科大学病院　集中治療室、
2獨協医科大学日光医療センター

[目的]集中治療室(以下ICUとする)の入室患者を取り巻く環境は、多くのME機器が存在しベッド周囲が繁雑な状況である。ICU入室患者は重症度が高い為、速やかに処置や治療が受けられるよう環境調整が必要であり、常に患者の状況に合わせたME機器の配置の工夫や整理は行ってきた。特に環境整備には清潔な環境を整え感染を予防するという目的もあり、易感染状態の患者が多いICUにとって意義は大きい。しかし、治療の介助や看護ケアなどが優先され、ベッド周囲の清掃が充分に行えていない現状があった。そこで清潔な環境を維持する為、ベッド周囲の清掃が日々の業務の中で容易に効果的に行えるよう、方法や掃除場所を統一する必要があると考え業務改善を行ったので、その取り組みについて報告する。[方法]1. 環境整備の現状について選択的回答形式による留置質問用紙調査(以下調査とする)を行い問題点を明らかにする。2. 環境整備の必要性について勉強会を行い意識付けする。3. 高頻度に接触する環境表面を踏まえ環境整備点検表(以下点検表とする)を作成し実施する。4. 環境整備の実施状況の評価および再度調査を行う。[結果]調査をした結果、ICU看護師全員が環境整備の必要性を感じていたが、必ず環境整備を行っていると回答したのは33%だった。また、環境整備を行う方法や掃除する場所にもばらつきがみられた。そこで高頻度に医療従事者の手が接触する環境表面を考慮し掃除場所を統一するとともに、短時間で簡単に掃除できる方法と経済性を踏まえ、点検表を作成した。また、調査結果の報告と環境整備の必要性について勉強会で意識付けを図った。再度行った調査による看護師の意識としては、46%が実施できたと回答し改善したものの、54%が行えないことがあったと回答した。フリー業務の看護師が積極的に環境整備を代行するようにしたところ、点検表の評価による実施状況は、86%から95%へ改善した。当ICUで検出菌率の高い大腸菌・腸球菌・腸細菌などの検出菌の件数が減少した。[考察]ICUにおいて環境整備は、安全な医療や看護を提供するために不可欠であり、医療事故防止および感染防止という観点からも重要な意味をもつ。今回、調査や勉強会を行ったことは環境整備の意義を学び、その必要性を再認識する機会となった。そして、高頻度に接触する環境表面を考慮した点検表を作成したことで、方法や掃除場所の統一が図れ、環境整備が効果的・効率的に実施できるようになった。また、点検表の存在が環境整備への意識の向上と実施の継続につながった。更に環境整備に関連する検出菌が減少したことは環境整備の充実によるものと考える。今後も環境整備を継続していくためのツールとして点検表を用い、意識付けを継続しベッド周囲の清潔な環境を維持する事が菌の減少につながる。

N-04 集中治療室における口腔ケアマニュアルの作成

齋藤エミ(さいとうえみ)[1]、井村久美子[1]、小泉佳奈子[1]、三好万紀[1]、鈴木貴子[1]、渡辺裕[2]、外木守雄[2]、印南靖志[3]、小板橋俊哉[3]

1東京歯科大学市川総合病院集中治療室、
2東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科、
3東京歯科大学市川総合病院麻酔科

【はじめに】近年、重症患者の口腔ケアは人工呼吸器関連肺炎(VAP)の発生を予防する重要な手段として認知されつつある。当院集中治療室は平成17年5月に開設されたが、開設直後は口腔ケアマニュアルの整備が十分であるとは言えなかった。今回、歯科大学を母体とした当院の特性を生かすべく、歯科医・麻酔科医の協力を得て口腔ケアマニュアルを作成し、看護スタッフへの指導・普及に努めたので報告する。【方法】当院集中治療室看護師30名を対象として、口腔ケアに関するアンケートを行った。次に、口腔ケアに関する資料を全看護師に配布し、勉強会を通して周知徹底した。その後、再びアンケートを行い、知識・手技の統一が図れたか否かを評価した。【結果】事前アンケートでは口腔ケアに関する知識・手技には個人差があり、統一されていなかった。しかし、勉強会実施後のアンケートによると口腔ケアの知識・手技が統一されたという結果が看護師の7割から得られた。【考察】口腔ケアマニュアルの作成により、集中治療室スタッフの約7割に対し、口腔ケア知識の向上、及び手技の統一を図ることができたが、約3割のスタッフには継続的な教育指導が必要であると考えられた。今後も定期的に口腔ケアに関する知識の向上、及び手技の統一化を促すための工夫が必要であると考えられる。

N-05 口腔ケアマニュアルで対処の出来なかった症例における口腔ケアの検討

小泉佳奈子(こいずみかなこ)[1]、井村久美子[1]、川窪良子[1]、原口ふみ子[1]、鈴木貴子[1]、渡辺裕[2]、外木守雄[2]、印南靖志[3]、小板橋俊哉[3]

1東京歯科大学市川総合病院集中治療室、
2東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科、
3東京歯科大学市川総合病院麻酔科

近年、重症患者の口腔ケアは人工呼吸器関連肺炎(VAP)の発生を予防する重要な手段として認知されつつある。当院集中治療室(ICU)は昨年5月に開設されたが、当初集中治療経験のないスタッフが6割を占めており、口腔ケアの重要性についての認識が不統一であった。そこで、歯科医・麻酔科医の協力により口腔ケアマニュアルを作成し、歯科大学の特性を生かしたケア手技と知識の統一に努めてきた。開設から1年で、多くの人工呼吸器管理患者の口腔ケアに携わってきたが、口腔内のトラブルが生じた長期人工呼吸管理患者のうち口腔ケアマニュアルのみでは対処できなかった2症例について報告する。【症例1】62歳、男性。扁桃周囲膿瘍に起因した敗血症性ショックによりICU入室となり、長期人工呼吸器管理となった。気管挿管チューブの長期圧迫による舌・口唇の潰瘍と口内炎を発症した。口腔ケアマニュアルに従い、ブラッシングを行ったが、易出血性であり口腔内の清潔保持が困難な状態であったため歯科依頼とした。潰瘍等に対する薬物の処方と、歯科医・歯科衛生士のアドバイスに従ったスポンジブラシを用いたブラッシング、及び十分な洗浄により、徐々に口腔内の状態は改善されVAPの発生は見られなかった。【症例2】52歳、女性。痙攣を発端とするMOF状態を呈しICU入室となり、56日間人工呼吸器が装着された。口腔ケアマニュアルに従い口腔ケアを行ったが、左上顎臼歯の欠損にともなう外傷性咬合による歯肉出血、および前歯動揺が見られた。痙攣を頻回に繰り返すため口腔内損傷が継続しており、バイトブロック使用も困難であったことから歯科依頼とした。動揺歯を抜歯し、ガーゼで作成したバイトブロックを使用した。ブラッシング方法についてアドバイスをうけ実行した。その後口腔内の状態は改善し、VAPの発生は見られなかった。【考察と結語】口腔内トラブルに対し、積極的に口腔ケアを行った2症例を経験した。口腔ケアマニュアルのみでは対処の出来ない諸問題に対し歯科医・歯科衛生士の協力を仰ぐことによって、質の高い口腔ケアを行うことができた。口腔内の状態改善だけでなくVAP予防においても効果が得られたと考える。今後も歯科医・歯科衛生士との連携を強化し、VAP予防に取り組んでいきたい。

N-06 看護師によるオーラルケアに使用する電動歯ブラシの有用時間についての検証

大澤志信(おおさわしのぶ)[1]、高野八百子[2]、林明美[3]、久保さと子[1]、安藤朋子[1]、向井由衣子[5]、亀谷英子[5]、鈴木千里[5]、伊藤昌子[5]、龍信之助[4]、中塚逸央[4]、武田純三[4]

1慶應義塾大学病院一般集中治療室、
2同病院感染対策室、3同病院1号棟4階
4慶應義塾大学医学部麻酔学教室、5医療法人社団RMDCC

【背景】第13回日本集中治療医学会関東甲信越地方会で用手法と2分間の電動歯ブラシによるブラッシングをPlaque Control Record(PCR:染色剤を用いてプラークを染め出し、プラークの除去率からブラッシングの質的評価を行う)で比較した結果、用手法に比べ、電動歯ブラシによるブラッシングの方がプラークの除去率が高いことがわかった。しかし2分間の電動歯ブラシによるブラッシングでは両側臼歯周囲に磨き残しが多いことが明らかになった。この結果から、ブラッシング時間の延長によってプラーク除去率が変化するかどうか、またより効果的なブラッシング時間は得られるかどうかを20人のサンプルで検証した。
【方法】看護師2名で、電動歯ブラシ(ジレット社製ブラウン・オーラルB3Dエクセル)を使用し、協力の得られた医療者にブラッシングを行う。ブラッシング時間は4分とし、PCRを用いて、ブラッシング前と施行後に染色されている部位を歯科衛生士がカウントし、その結果から分析を行う。
【結果】2分間の電動歯ブラシによるブラッシングと4分間の電動歯ブラシによるブラッシングを比較すると、電動歯ブラシによる2分間のブラッシングでは、平均するとPCR=44.9%であったが、電動歯ブラシによる4分間のブラッシングは平均するとPCR=28.8%であり、4分間の電動歯ブラシによるブラッシングの方が、プラークの除去効率が高く($p<0.001$)、プラークを減少させることができた。
【結語】今回、ブラッシング時間について検討をおこなった。このことから、2分間の電動歯ブラシによるブラッシングではなく、4分間の電動歯ブラシによるブラッシングをすることで、よりプラーク除去率高まり、効果的なブラッシングができることがわかった。

N-07 ICUに入職した新人看護師とスタッフ看護師の業務指導に関連した意識の比較

宇佐美知里（うさみちさと）、北城ひとみ、小林瑞枝、引田美恵子

群馬大学医学部附属病院

現在、集中治療領域では、医療技術の高度化、患者の重症化などにより、高度な知識や技術が必要とされ、より煩雑、複雑化する業務は新人看護師にも同様に求められる。当ICUでは、例年2～3人の新人看護師を受け入れているが、平成17年度は1床増床に伴う増員や、退職などの理由により、8人の新人看護師を受け入れることとなった。スタッフの約3分の1が新人看護師という状況下での業務指導に、スタッフ看護師には、戸惑いや困惑があり、1年を通しての業務指導に、例年よりも行き届かない部分があったように感じた。当ICUでは新人指導にプリセプターシップ制を取り入れているが、三交代勤務などの理由から、プリセプターがマンツーマンで業務指導を行なう期間は限られ、実際に新人看護師の業務指導に携わるのは、プリセプター以外のスタッフ看護師であることが多い。スタッフ看護師は、新人看護師がどの程度看護技術の習得や病態の理解が進んでいるのか把握しきれなかったり、当然習得しているであろうと思われる基礎看護技術が未経験であったりといった現状把握不足も発生した。また、新人看護師から見ると、指導するスタッフ看護師により指導方法が違うこともあり困惑する場面も見うけられた。新人看護師の業務指導に関するニーズと、スタッフ看護師が求める新人像や指導方法などに関して、両者に意識の相違があったのではないかと推測する。今回、例年より多くの新人看護師を迎えたことで、それぞれの新人看護師のニーズや成長度を把握することに難しさを感じた。また、現在まで病棟全体で新人指導について充分といえる振り返りの機会をもっていなかったことなどから、当ICUにおける新人看護師への業務指導の現状や課題を明らかにし今後の指導に役立てるため、平成17年度入職の新人看護師と、業務指導に関わったスタッフ看護師に、研究者自作の無記名の質問紙調査を行い、両者の業務指導に関する意識の比較を行なったので報告する。

N-08 排便管理が有効であった3例（Zassi Bowel Management Systemの使用経験）

小野亜希子（おのあきこ）[1]、葉季久雄[2]、中村弘美[1]、安藤朋子[1]、相川直樹[2]、武田純三[3]

1慶應義塾大学病院一般集中治療室、
2慶應義塾大学医学部救急医学、
3慶應義塾大学医学部麻酔科学

【背景】集中治療室入室期間中に頻回の下痢を呈する患者には、肛門周囲皮膚の発赤・びらんを認め、管理に難渋することがある。近年、臀部に手術創や熱傷創を有する患者に対する排便管理の有効性が提唱され、当集中治療室でも熱傷患者に対して実際に使用し良好な成果を収めている。われわれは頻回の下痢を呈する患者に対してもZassi Bowel Management Sysytem®（以降、排便管理チューブ）を使用してきた。【対象と方法】2年間に9名の頻回の下痢を呈した患者に対して排便管理チューブを使用した。9名のうち、肛門周囲の皮膚所見について継続的に観察し得た3症例について、排便管理チューブ挿入前の1日あたり最高排便ケア回数、挿入日数、回収し得た3症例について、排便管理チューブ挿入前の1日あたりの最高排便ケア回数、挿入日数、回収しえた排便量、便培養の結果、挿入前後の肛門周囲皮膚所見を後ろ向きに検討した。【結果】排便管理チューブ挿入前の1日あたり最高排便ケア回数は10回（5－18回）、挿入日数は22日（5－26日）、回収し得た排便量は8800ml（5200－14030ml）であった。便培養では全患者からMRSAが検出された。2例において、排便管理チューブ挿入後に肛門周囲皮膚所見の改善を認め、1例は肛門周囲皮膚所見が出現する前に挿入し、入室期間中に皮膚トラブルを認めなかった。【考察】頻回の下痢に伴う肛門周囲の皮膚とラブルに対して、排便管理チューブは有効であると考えられた。その他、交差感染をなくすこと、おむつ交換回数の減少による処置時間の短縮（手間の軽減）を可能にするものと考えられた。【結語】頻回の下痢患者、下痢に伴う肛門周囲皮膚トラブルを有する患者、感染性腸炎の患者に対して、排便管理チューブは適応となりうる可能性が示唆された。

N-09 ICU・HCUにおいて呼吸管理が必要な小児への腸管運動促進ケアの効果

大石直子（おおいしなおこ）、杉澤栄、松尾国柱、
通堂裕子、永渕弘之、矢込恵美子

神奈川県立こども医療センターハイケア・救急病棟

【目的】呼吸管理目的で入室してきた急性期の小児に対する腸管運動促進ケアの1つである腰背部温罨法の効果を検討する。【対象】2004年9月から2005年4月までにICU・HCUに入室し、経静脈敵に鎮静剤（筋弛緩剤を含む）投与下での人工呼吸器管理を必要とし、家族より書面で同意が得られた患者4名【データ収集方法】腰背部温罨法実施前後に臍右・臍上部・臍左の3部位の腸蠕動音の変化を、腸蠕動音なしを0点、弱い雑音あるいは蠕動音の亢進を1点、正常雑音を2点として評価、また胃内残量および注入量の変化・便性・腹部所見・その他の全身状態などの変化から効果を検討する。注入開始およびケアの実施に関しては医師との検討の上、決定する。【結果および考察】症例1では、ケア終了後3日間は毎日、2回前後の排便があった。しかし終了後4日目に腹部膨満感が強くなり、浣腸を使用していた。また症例3では、ケア開始後より毎日排便があり、ケア中止の翌日からは4回以上の排便があった、という結果が得られた。これはケアを継続して行っていれば、腹部膨満感を緩和させ、浣腸を使用しなくても排便コントロールができていたのではないかと考えられる。また、症例2では、鎮静剤を減量していく時期にケアを実施したところ、入眠できることがあった。腹臥位患者の苦痛緩和にホットパック温罨法を活用した堀之口らの研究では「苦痛軽減を図るため、ホットパックの活用は有効であった」5）と結論づけている。このことより、この症例では温罨法が不快要因の緩和に繋がりリラックス効果を与えたと考えられた。しかし腰背部温罨法の効果について、既存の研究では「腸雑音の強弱の変化」「深部温の変化」「実験者の言葉」として評価をしている。今回の研究では「腸雑音の強弱の変化」のみの評価となっており、客観的データが不足していること、急性期の場合、治療が平行して行われており、治療の中には腸蠕動運動に影響を与えるような薬剤の使用などもあること、更に今回の症例では鎮静下で呼吸管理をしている患者を対象としているため、患者自身から効果の声を聞く事もできない状況であった。これらのことより今回の研究では腰背部温罨法の効果を検討するまでには至らなかった。4症例ともケアを行ったことにより全身状態が悪化することはなく、ケアも簡便であり、積極的に行っても問題はないと思われた。【結語】症例数も少なくケア効果の検討までには至らなかった。しかし腰背部温罨法ケアにより便性が整うことやリラックス効果があるなどの可能性が示唆された。

N-10 CAP-2410（集中治療部支援システム）導入への取り組みと今後の課題　第1報

久保さと子（くぼさとこ）[1]、高井綾[1]、亀迫純也[1]、
安藤朋子[1]、小竹良文[2]、武田純三[2]

1慶應義塾大学病院一般集中治療室、
2慶應義塾大学病院麻酔科一般集中治療室

【背景】2000年、特定機能集中治療室の開設に伴って日本光電CAN-1100/1200（生体情報管理システム）が導入された。当初の導入した目的は、記録時間の短縮化及び記録内容の正確化を図り、その時間で患者に施行されるケアを充実させるというものであった。しかし、キーボード操作の煩雑さ、入力方法の複雑さにより、患者の刻一刻と変化する状況に記録が追いつかず、看護スタッフの負担感が増し、入力に時間がかかることで結果的に業務量が増加した。結果スタッフのモチベーションは低下し定着には至らなかった。この前回の経験を生かし、今回、外部機器の取り込み機能の拡張や入力機能の向上などバージョンアップされたCAP-2410を導入し、GICUでの集中治療部支援システムの構築をこころみた。【方法】CAP-2410導入までの一連のプロセスを振り返り今後定着にあたって残された課題を明らかにする。【結果】バーコード入力機能の導入やマスタ入力の項目を増やすことで操作性が向上した。またシリンジポンプ、輸液ポンプの他、レスピレーター、IABP、CHDFなどの外部機器データの他、血液ガス分析結果も自動的に取り込めるようになったため、キー入力していた機器条件やデータなどの入力が不要となった。結果、煩雑さが改善され、患者の状況変化をタイムリーに記録することが可能となり、患者へのケアに専念する時間的余裕ができた。【考察】前回キー入力などで打ち込んでいたデータや文字を簡略化することにより、スタッフの業務負担が軽減したと考えられる。今後機器の取り扱いを含めたスタッフトレーニングをどのように計画していくかが課題となると考えられる。【結語】記録の簡略化により、CAPシステム導入に伴うスタッフの業務的精神的負担が軽減される可能性がある。

N-11 富士通社製Web版電子カルテシステム導入後の実態調査 ―心臓内科病棟における記録の実態とスタッフの意識調査から―

奥山克子（おくやまかつこ）、石森由紀、若生一枝、
富岡麻美、小林清香、玉那覇奈美、関口文絵、長澤一雄

埼玉医科大学病院心臓病センター

【目的】当院では、厚生労働省が推進している電子カルテシステムを2005年1月導入した。心臓内科病棟は緊急入院が多い、在院日数が短い、状態の変化が激しく急変が多い、回転率が早いなどという特性をもち、導入当初からパソコン操作、運用に関しスムーズにいかずスタッフ個々に不安、抵抗があった。今回、電子カルテのメリットである情報の一元化、共有化が発揮できているのか、また、看護業務の中で活用され効率よく使用できているかを6ヶ月間経過した時点で記録の実態とスタッフの意識調査を行った。
【方法】電子カルテ導入前後に従事した看護師、准看護師15名を対象に質問紙によるアンケート調査を実施し回収後分析を行った。
【結果】記録上患者の情報が一元化され一部紙面記録が残ったものの共有できた。電子カルテ導入に関しスタッフ個々に意欲があるがPDAやノートパソコンをベットサイドで有効かつ効率的に活用できていない。
【考察】記録の形態をすべて電子化することは困難であり一部紙面運用が残った。コメディカル間でカルテを活用するといった点では電子媒体にしたことにより患者の情報が常に閲覧することができ共有できる点ではメリットがあると思われる。しかし、回転率が早く常に患者の状態が変化しやすい病棟においてはカルテシステムが複雑すぎると業務効率が低下し時間の超過につながってしまうことが考えられる。今後、日々の看護業務の中でいかに端末を有効かつ効率的に使用するか課題が大きく看護師が電子カルテに対する意欲的があることに関しては良いとしても効率良く活用できていない点に関しては今後も改善、検討を必要とする。特に病棟特性を考慮しシステムの運用を考える必要がある。
【結論】記録に関して電子媒体は情報を共有するという点ではメリットがあることが解った。今後、病棟特性を考慮し業務効率化が図れるようなシステムの運用を考える必要性があることが示唆された。

N-12 患者家族に違和感を感じる時の看護師の判断因子

鈴木亜規子（すずきあきこ）、梅原初江、諸隈文子、
佐々木恵、山田恵子、小原六子

さいたま市立病院集中治療室

ICUに緊急入室する患者は不慮の事故や突然の発症である場合が多く、そのため患者家族は予期せぬ出来事に混乱し、危機的な状態に陥りやすいと考えられる。その危機的状態から生じた言動に、看護師が違和感を覚え、積極的な関わりができなくなり、家族への援助が難しくなっている場合があるのではないかと考えた。そこで、有効な看護介入を行って行くために、看護師が家族の言動に対し、違和感を感じた場面についてグループインタビューを行い、「違和感」を感じたときの判断因子を分析した。その結果、(1)意思・感情がわかりずらい、(2)理解を示す反応をしていない、(3)不可解な行動をしている、(4)清潔感がない、(5)患者に興味がないの5カテゴリー（サブカテゴリー18）に分類された。今回のスタディにより、看護師が違和感を感じる患者家族の言動は、家族が辿る危機プロセスの特徴的な反応であることがわかった。また、家族の情報が少ないため看護師は自己の固定観念で推測してしまう傾向にある事も示唆された。

N-13 ICU入室患者の家族が手術待機中に抱いていた思い

牛山佳菜（うしやまかな）

山梨大学医学部附属病院集中治療部

【はじめに】ICUに入室する患者の家族は，患者と同様に，突然の出来事に激しく動揺し，また患者の重症度が高く，患者の家族は深刻な危機状態におかれるといわれている。さらに転棟などの環境の変化もあり，家族の不安や，ストレスは大きいことが予測されているため，手術後にICUへ入室する患者，家族へ術前訪問を実施している。しかし，術中の家族介入はほとんど実施していない。今回，長時間の手術待機する家族から，不安な思いを表出される場面にあたった。周手術期のなかで，重症患者とその家族に携わるICU看護師として，不安が大きい家族に対し援助する責任があるのではないかと感じていた。そこで，手術待機中の家族がどのような思いで過ごしていたのかを明確にすることで，待機中の家族に対し必要な援助を検討していく。【研究方法】1．研究デザイン：質的帰納的研究（事例研究）2．研究対象者：本研究に同意が得られた手術後にICUに入室した手術待機中の家族（キーパーソン）3名　3．調査期間：平成18年1月～2月　4．データ収集方法：半構成的面接法。作成したインタビューガイドを参考にし，手術待機中の思いを自由に表出してもらった。対象から得られた情報は，忠実に再現できるよう，同意を得たうえで，テープレコーダーに録音した。5．分析方法：面接からの家族の思いを抽出したデータを，逐語禄とし，カテゴリー化し，カテゴリー相互の関係性を確認した。【倫理的配慮】研究の目的，方法やプライバシーの保護，研究参加への強制はなく，同意が得られない場合でも不利益を被らないこと，さらに，収集したデータは研究以外の目的には使用せず，研究者以外の目に触れないこと，研究終了時にはデータを破棄することを，口頭，文章での説明を行い，同意が得られた患者の家族。【結果】1．属性　心臓手術後にICUへ入室した患者の家族（キーパーソン）3名。それぞれ予定手術内容，予定手術時間で終了した。なお，待機中に家族への看護介入はなかった。2．手術待機中の思い　対象が待機中の思いを表出した内容は多い順に，＜手術中経過への気がかり＞，＜交錯した気持ちで待つ＞，＜安心,頼りになる医療者の存在＞，＜順調な経過による安心＞，＜医療者への遠慮とお任せ＞，＜手術内容の進行状況についての説明希望＞，＜家族への連絡,説明＞，＜親族への情報伝達の困難感＞，＜直接的情報を得る怖さ＞の9のカテゴリーに集約された。以上の結果から考察し，それぞれの関連性やICU看護師に必要な援助を検討したので報告する。

N-14 余命1ヶ月と診断された新生児の看護を経験して

渡辺麻美（わたなべまみ）、入江浩子、吉原千景、阿相忠輔

済生会宇都宮病院ICU・CCU病棟

＜はじめに＞当ICUでは面会時間の制限があり、そのため患者と家族双方共に不安を抱きやすくなる環境である。特に新生児の場合、生まれて間もない子と会うことができない両親の不安は大きい。そのような中、2度のICU入室を経験し、余命1ヶ月と診断された新生児とその家族が、ICUという特別な環境の中でカンガルーケア（肌と肌を合わせるケア）を通して母と子の絆を深められるよう援助し、両親の不安の軽減に努めることができたので報告する。＜事例紹介＞0歳1ヶ月の男児で、生後55日目に右大脳半球腫瘍摘出術を施行しICUに入室した。その後再発により生後5ヶ月目に再発右大脳半球腫瘍摘出術を施行、再びICU入室となった。両親と家族には手術をしなかった場合、余命1ヶ月であるという厳しい説明がされていた。＜看護の実際＞両親は日常において、痙攣発作が起きるかもしれないという不安を抱えながらも、余命1ヶ月と診断されたことによって早期退院を希望していた。面会時には患児の状態を説明し安心できるような声かけをしていくことで精神的不安の除去に努めた。また、早期退院に向けICU入室中から面会時間のなかで抱っこできる時間を多く取れるよう配慮した。清拭、更衣、おむつ交換などを両親と共に行っていくことで、日常生活に密着した患児とのスキンシップが図れるよう援助した。＜考察＞看護師より積極的に声をかけ、カンガルーケアが実施できる環境を整えることによって、患児と両親の絆を深めることができたと考える。また、日常生活ケアなどの援助に参加することで退院後の育児に対する不安の軽減に努めることができたと考える。今回、患児と両親の絆を深め、スキンシップを図る点を重視してきたが、痙攣発作の症状が起こるかもしれないという不安も聞かれていたため、両親の精神的な部分に対して、話に傾聴できる時間が少なかったと考える。今後の課題として、ICU入室時から両親の精神的ケアができるように関わっていくために、小児科病棟と連携して精神的ケアに努めていくことが必要である。

N-15 集中治療室における生命の危機状況にある患者家族への関わり ―患者家族への聞き取り調査を実施して―

関口千鶴子（せきぐちちづこ）、原智恵子、内堀麻子、神津たい子

JA長野県厚生連小諸厚生総合病院集中治療室

【はじめに】突然の発症で集中治療室に緊急入室し、予後不良と宣告された患者家族の心理状態は計り知れないものがある。看護師は、限られた面会時間の中で、患者を取り巻く家族の心理状態を把握し、個々のニーズに合った関わりを持とうとしており、その役割は大きい。当集中治療室は面会及び、各種制限があるが、患者の状態に応じて面会制限の緩和を試みている。しかし、患者への処置や援助が最優先され、患者家族への精神的援助が不十分であるのが現状である。今回、私達はクモ膜下出血の発症により緊急入室し、入室9日目に死亡された40歳男性患者の看護と、その家族への援助を経験した。そこで、入院期間中の患者家族の心理状態を聴取し、ニーズに応じた援助であったのかを評価するため、死亡退院8ヶ月後、妻への聞き取り調査を実施した。調査結果をもとに、集中治療室における生命の危機状況にある患者家族への、看護師の関わりを考察したので報告する。

N-16 ICUにおけるせん妄予防の効果 ～訴えやすい術前訪問用紙の改善～

志田吉子（しだよしこ）、萩間久美、大島紀子、渡邉早苗

新潟市民病院救命救急センター

［はじめに］術前訪問はICU在室中のせん妄予防に有効であり、自発的訴えの多い患者はせん妄になりにくいと平成16年の本会で報告した。今回、更なるせん妄予防のため術前訪問用紙を改善し、評価したので報告する。［研究目的］平成16年の本会で報告した研究を元に、改善した術前訪問用紙がせん妄予防に有効であるかを検討する。［対象及び方法］1）平成16年1月～平成18年3月にICUに入室した心臓血管外科、消化器外科術後（緊急手術の術後と小児を除く）を対象に、手術前日に改善した術前訪問用紙を使用して訪問を行った。用紙は上段に松田や中村らによる文献よりせん妄を起こすリスク因子から、ICU滞在期間で必要と思われる11項目を抜粋しチェック方式とした。下段は疾患、手術、ICUに対する不安、看護への要望など患者の訴えを記述した。2）ICU在室中のせん妄発症の有無を、アセスメントツール日本語版ニーチャム混乱、錯乱状態スケールを使用し、0～19点：中程度～重度の混乱・錯乱状態（以下A群）、20～24点：軽度または発生初期の混乱錯乱状態（以下B群）、25～26点：混乱錯乱していないがその危険性が高い（以下C群）、27～30点：混乱錯乱していない正常な機能の状態（以下D群）とした。3）改善前の術前訪問用紙を用いた患者57名（男/女＝39/18、平均年齢65.35±9.56歳）と改善後の術前訪問用紙を用いた患者90名（男/女65/25、平均年齢65.65±11.61歳）でせん妄の発生率を比較検討した。統計学的検討はχ^2検定を用いた。［結果］改善後の用紙で訪問した結果は、A群10名、B群9名、C群33名、D群38名であり、改善前は、A群8名、B群8名、C群16名、D群25名であった。前回と同様、A群とB群を「せん妄あり」、C群とD群を「せん妄なし」とに分け、改善前と後で比較した。その結果、有効な有意差はなかった（P＝0.33）。そこで前回調査の術前訪問なしの55名（男/女＝35/20、平均年齢65.91±7.54歳）と比較した結果、今回調査の方が前回の「せん妄なし」の結果（P＝0.03）より有意差があった（P＜0.001）。また、改善後の患者のほうが自発的な訴えが多く、特に「せん妄なし」のC,D群に多くみられた。［結語］今回、術前訪問用紙を患者が自発的に訴えられるように改善した事はせん妄予防に有効であった。

N-17	心臓リハビリテーションにおいての効果的な指導について

奥田真弓子（おくだまゆこ）、松木恵里、福地本晴美

昭和大学病院CCU

急性心筋梗塞における在院日数は、1週間前後と短期間となっている。その中で、退院後、仕事などの理由で、心臓リハビリテーションに通えない患者も少なくはない。そのような患者に対しては、短期間の入院の中で、退院後、患者自身でリハビリテーションを行い、再発の予防ができるような指導が必要である。しかし、今までの自分の看護を振り返ると、クリニカルパスに沿ったマニュアル的指導しか行えておらず、効果的な教育が行えていないのではないかと感じた。そこで、今回、短期間の入院の中で、退院後、患者自身で心臓リハビリテーションを実施できるための効果的な指導を行うためにはどのようなアプローチが必要なのかを検討した。今回は、60歳代の初回急性心筋梗塞患者に対して、Barbara Mc Vanが述べている患者の学習の準備状態のアセスメント項目を用いて考察を行った。その結果、身体的・環境的側面に対してアセスメントを行い、指導を実施できていた。しかし、指導開始時期については、Barbara Mc Vanが述べている、患者の今の精神状態、患者の病気に対する適応段階、精神的成熟度、過去の人生経験、患者が到達したいと思っている目標をアセスメントすることや、情報収集をすることが不足していたため、効果的な指導が行えていなかったということが分かり、今後の課題が明確となった事例であった。

M-01 集中治療室開設時から臨床工学技士が医療機器管理に関与したことによる利点

樋口毅（ひぐちたけし）[1]、田中玲均[1]、印南靖志[2]、大内貴志[2]、梅村直治[2]、小板橋俊哉[2]

1東京歯科大学市川総合病院透析・MEセンター、
2同麻酔科

【目的】当院では2005年5月より集中治療室を開設し、当初から臨床工学技士が看護師と協議を行い、機器管理に関与してきた。今回その利点を報告する。
【方法】開設当初より、臨床工学技士1名が人工心肺業務を含めた手術室業務と兼務の形で集中治療室業務を開始した。2006年1月に1名増員され、上記業務に加え心臓カテーテル業務も開始した。集中治療室業務として、主に人工呼吸器と生体情報モニタ、除細動器の保守点検を行っている。当院集中治療室は、ICU4床、CCU4床、HCU6床の計14床で構成されている。人工呼吸器は、ICUには各ベッドサイドに設置し、CCU、HCU用には可動式のものを4台配備した。
【結果】人工呼吸器の管理では、点検履歴を形に残す必要性、及び点検内容の標準化の重要性を認識し、各種点検項目の文書化・標準化を行った。具体的には、必須項目を看護師の業務負担が少ない形で行えるように検討し、始業及び使用中点検記録を作成した。これにより、点検を履行していることが容易に確認可能となり、点検漏れの頻度が大幅に減少した。集中治療室外での人工呼吸器運用時は、点検済の人工呼吸器を病棟に搬送し使用する方法を採っているため、病棟で使用する人工呼吸器は全て点検済となる。一方、集中治療室では人工呼吸器は上述のように常置されており、点検済か、使用後であるかが不明瞭であった。そこで、看護師と協議し、点検済の人工呼吸器には「点検済」と書かれたマグネットシートの札を貼付した。これにより、点検済機器の視認性が向上した。
【考察】生体情報モニタに関しては、開設当初ケーブル類まで管理していなかったため、ベッドごとにケーブル数が異なる事例や、紛失が頻発した。そこで、ベッド番号を全てのケーブルに貼付し、定数化した。これにより、ケーブルは各生体情報モニタ占有の備品となり、ケーブルの不均等分布や紛失の減少に加え、それらを探す時間の削減に寄与した。
【結論】集中治療室開設時から臨床工学技士が医療機器管理に関与したことにより、安全性の向上が図れた。特に、看護師と協議し機器管理方法を変更したことは、スタッフに容易に受け入れられた点において重要であった。今後も更に安全性を向上できるよう検討して行きたい。さらに、現在2名が集中治療室業務に従事しているが、兼務のため集中治療室業務への需要に対応不可能な状況も生じており、人員の確保も重要な課題であると考える。

M-02 人工呼吸器の警報消音機能に関する注意点

鈴木　準（すずきじゅん）[1]、長田剛芳[1]、佐藤武志[1]、佐藤暢一[2]

1川崎市立川崎病院麻酔科臨床工学技士、
2同集中治療部

【目的】人工呼吸器T-Bird VELAモデルの警報消音機能に関して注意すべき点が見受けられたので報告する。
【経緯】血管造影室にてT-Bird VELAモデルを人工呼吸器として使用し、脳動脈瘤コイル塞栓術を、プロポフォールによる静脈麻酔で行った。術中、人工呼吸器は特に問題なく動作していたが、患者移動の際に呼吸器をはずしても直ちに警報音が鳴らないことに気づいた。後日、人工肺を用いて再度動作確認を行った。【問題点】人工肺での動作確認で以下の事象を確認した。なんらかの異常で警報音が鳴り、消音し、異常個所を回復したのちリセットキーを押して正常動作に復帰させる。その後、すぐに人工肺をはずして回路低圧状態を生じさせると警報メッセージが表示されるが警報音が鳴らない。調査した結果、T-Bird VELAでは消音キーの動作中を示すランプが、キーの真上にあるランプではなく、画面右下に非常に小さく表示されるため、消音キーが動作中であることに気付きにくいことがわかった。消音キーは作動後解除しなければ1分間動作しており、リセットキーは消音キーと連動していないため、連続して異常が起きたときには警報音が消音されたまま鳴らない。当院では現在ドレーゲル社Evita 4とSavinaを主に使用しているが、これらの機種では消音キーの場所に作動ランプがあるので容易に動作状態が把握できる。そのためT-Bird VELAを使用する際には注意が必要である。
【結語】消音機能はリセットキーと連動しないことに注意する必要がある。また、メーカー側も画面上に消音機能の動作状態がはっきりとわかるように表示方法を改善されることが望ましいと感じた。

M-03 喀痰排出困難に陽陰圧対外式人工呼吸器（RTXレスピレータ）が奏功した小児患者の経験

木村公威（きむらきみたけ）[1]、宮澤典子[2]、加藤篤志[1]、熊谷しづか[1]、山家裕美[2]

1東京都立八王子小児病院麻酔科臨床工学技士、
2同麻酔科

【目的】陽陰圧体外式人工呼吸（Biphasic Cuirass Ventilation：BCV）は、プラスチックの胴甲を胸腹部に装着して内圧を陽圧・陰圧の二相性に変動させて人工換気を行う方法で、非侵襲的換気法のひとつである。陰圧による吸気の補助に加えて、陽圧による呼気の補助が可能であることが特長である。私たちは、上気道炎に罹患し、喀痰排出が困難であった2名の小児患者にRTXレスピレータ（メディベント社製、英国）を使用し、良好な結果を得たので報告する。

【症例1】1歳6ヶ月の男児。脳性麻痺。気管支炎のため入院し、気管挿管して人工呼吸を受けていた。無気肺と高炭素ガス血症が改善しないため、喀痰の排出を促進する目的でRTXによるBCVを併用した。コントロールモード（吸気圧－7cmH_2O、600回/分、15分）と持続陰圧モード（吸気圧－10cmH_2O、45分）を1クールとして、3回/日行って大量の排痰があり、症状が改善して5日後に人工呼吸器を離脱した。その後は維持のために、クリアランスモード（吸気圧－6cmH_2O、600回/分、3分、Cough：吸気圧－12cmH_2O、呼気圧＋6cmH_2O、50回/分、I/E 5/1、1分）5回を1クールとして3回/日行った。

【症例2】4歳4ヶ月の女児。West症候群、VSD＋PH、先天性横隔膜ヘルニア。肺炎のため入院し、喀痰排出困難であったためRTXを使用して排痰補助を行った。クリアランスモード（吸気圧－10cmH_2O、600回/分、3分、Cough：吸気圧－20cmH_2O、呼気圧＋10cmH_2O、50回/分、I/E 5/1、1分）5回を1クールとして3回/日行った。自発呼吸下にRTXを装着し、排痰は良好であった。

【結果と考察】症例1は人工呼吸下に、症例2は自発呼吸下にRTXを使用し、排痰を促進することができた。また、意識のある小児患者でもRTXのクリアランスモードを使用することができた。本2症例のように、基礎疾患があるために喀痰排出困難な患児では、RTXが呼吸理学療法の一つとして有効であると考えられた。

M-04 集中治療室開設一年間の血液浄化療法の現況

広野悟（ひろのさとる）[1]、田中玲均[1]、樋口毅[1]、篠塚弘利[1]、西山和成[1]、荒川幸喜[2]、印南靖志[3]、大内貴志[3]、梅村直治[3]、小板橋俊哉[3]

1東京歯科大学市川総合病院透析・MEセンター、
2同内科、
3同麻酔科

【目的】東京歯科大学は歯科大学で唯一、総合病院を有する。当院は開設以来50年を超え、地域医療の中核病院として診療を行ってきた。1992年には470床、18診療科の新病院となり、さらに昨年5月より急性期病棟100床を増床し、集中治療室を新設した。今回、我々は集中治療室開設一年間に施行された血液浄化療法を集計し検討したので報告する。

【対象】2005年5月より2006年4月までの一年間に集中治療室で血液浄化療法を施行した患者を対象にした。

【結果】集中治療室で行った血液浄化療法は53名の患者に対してのべ164件であった。内訳は、CHDFが55件、CHFが2件、HDが85件、HDFが3件、ECUMが6件、PMXが11件、PPが1件、PEが1件であった。患者数では、CHDFのみ施行した患者が10名、CHFのみ試行した患者が2名、HD、ECUMのみ試行した患者が13名、PMXのみ施行した患者が6名、CHDFとHD、HDF、ECUM等を併用した患者が14名、CHDFとPMX、PP、PE等を併用した患者が4名、HDとHDF、ECUM等と併用した患者は4名であった。科別に見ると心臓血管外科からの依頼が最も多く、次いで循環器を含めた内科から依頼される件数が多かった。PMXは、その治療の特性上ほぼ全て外科からの依頼であった。

【考察・結語】集中治療室開設以前は病棟で、11年間にCHDFを77件行っていた。HDは1年間で37件行っていた。今回、CHDFにおいて著しく治療数、患者数とも増加が見られたが、CHDFは心疾患を有する患者や心臓手術後などの循環動態が不安定な患者に多く選択されており、集中治療室開設とほぼ同時期に心臓血管外科が開設されたことによると考えられる。また、集中治療室には血液浄化用の上下水道配管が完備しており、設備面からも血液浄化の依頼に容易に対応可能になった側面も増加の要因と考える。血液浄化療法の種類や適応が拡大しており、今後も集中治療室での施行数増加が予測されることから、MEのマンパワー増加も必要であると考える。

M-05	経皮的心肺補助装置(PCPS)トラブル対策訓練の検討

新田郷(にったごう)[1]、渡邊拓也[1]、奥田晃久[1]、
安孫子進[1]、安藤理香[1]、田口英昭[1]、石井宣大[1]、
仁田坂謙一[1]、橋本和弘[2]、小松由佳[3]、鹿瀬陽一[4]、
瀧浪將典[4]

1東京慈恵会医科大学附属病院臨床工学部、
2同心臓外科、3同看護部、4同集中治療部

【目的】PCPS施行中のトラブルは，発生直後の迅速な対応が求められる。致命的なトラブル発生時の被害を最小限にするため，看護師を対象にトラブル対策訓練(以下，訓練)を実施し検討した。
【対象・方法】集中治療部看護師32名を対象として訓練を実施した。キャピオックス遠心ポンプコントローラSP-101(テルモ社製)，キャピオックスSXカスタムパックCX-EQL001(テルモ社製)を使用した。訓練方法は，PCPSの講義，トラブル対処方法について，口答試問，実技を行い，訓練後に質問紙調査を実施した。実技は，送血側回路接続部のはずれ，遠心ポンプの停止，酸素化不良の3つを想定し，当施設のPCPSトラブル対応マニュアルに準じて行なった。調査項目は，訓練前後のPCPSの理解度，技術習得度,訓練後の不安，訓練の有効性についてビジュアルアナログスケールを用いた。また，不安解消方法について自由記入を行った。
【結果】ICU経験年数は6ヶ月から9年だった。理解度(mean±SD)は，訓練前後で2.4±2.0，6.5±1.5と増加した。技術習得度(mean±SD)は，1.6±2.1，6.5±1.5と増加した。訓練の有効性(mean±SD)は，9.2±1.3であった。各訓練のトラブル対応時間(mean±SD)は，送血側回路接続部のはずれ25.8±8.2sec，遠心ポンプ停止72.7±30.2sec，酸素化不良31.4±12.5secであった。不安解消方法として，定期的な訓練，イメージトレーニング，危機感を持つなどの意見が挙げられた。
【考察】訓練によって理解度，技術習得度は効果が得られた。一方，不安は解消されていないが，PCPSのリスクを認識し，危機感を持ったと考えられる。PCPSのトラブル対策を含む標準的な操作マニュアルや関連学会におけるガイドラインが存在しないため，今後訓練の義務化を組み込んだガイドライン策定が望まれる。しかしながら、最終目標は，PCPSを単独で監視する臨床工学技士あるいは医師を置くことであろう。
【結論】PCPSのトラブル対策訓練は，集中治療部看護師の知識，技術の習得だけでなく，トラブル発生を予防する意識を高めるのに有効であった。今後の課題として，訓練間隔の検討，カリキュラムの検討，トラブル対策訓練の義務化，ガイドライン策定，監視体制の拡充が挙げられる。

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）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）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。

5）事務局長は事務局の会務を総括する。

6）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）会議は会長が召集し、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。

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　本細則は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。

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）関東甲信越地方会評議員会に、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　本細則は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。

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）地方会の評議員であること。

3）推薦人（評議員）が２人以上いること。

4）過去５年間で関東甲信越地方会に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。

附　則　本細則は1999年8月28日より施行する。

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）日本集中治療医学会の名誉会員で、本地方会会員であった者

2）本地方会の会長経験者

3）日本集中治療医学会の評議員を15年以上委嘱され、本地方会に著しい貢献をした者

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　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。

附　則　本細則は、1999年8月28日より施行する。

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）日本集中治療医学会の功労会員で、本地方会会員であった者

2）日本集中治療医学会の評議員を10年以上委嘱されたもので、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。

附　則　本細則は、1999年8月28日より施行する。

参　考：Honorary Member of the Japanese Society of Intensive Care Medicine. Kanto-Kosinetu Meeting.

Distinguished Service Member of the Japanese Society of Intensive Care. Kanto-Kosinetu Meeting.

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　本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15回会長　武田　純三　　次期会長　相馬　一亥
前　会　長　山科　　章　　事務局長　武田　純三

監　事

齋藤　宗靖　　平澤　博之

幹　事

一色　　淳　　今井　孝祐　　磨田　　裕　　熊澤　光生　　後藤　文夫　　崎尾　秀彰
相馬　一亥　　高野　照夫　　武田　純三　　豊岡　秀訓　　長尾　　建　　福家　伸夫
水谷　太郎　　本宮　武司　　山科　　章

（以上15名　五十音順）

名誉会員

天羽　敬祐　　上松瀬勝男　　窪田　達也　　三川　　宏　　関口　守衛　　長谷川嗣夫
藤田　達士　　古田　昭一　　細田　瑳一　　美濃部　嶢

（以上10名　五十音順）

評議員

天野　　純　　荒川　　宏　　有馬　　健　　池田　一美　　池田　寿昭　　石松　伸一
維田　隆夫　　一色　　淳　　雪吹　周生　　今井　孝祐　　今井　　寛　　巌　　康秀
磨田　　裕　　内山　隆史　　梅田英一郎　　大竹　一栄　　大槻　穣治　　大場　富哉
岡元　和文　　刑部　義美　　織田　成人　　笠貫　　宏　　笠間　晃彦　　金子　達夫
金子　　昇　　兼坂　　茂　　河崎　純忠　　菊野　隆明　　岸田　　浩　　木多　秀彰
木村　　満　　国元　文生　　熊澤　光生　　倉石　　博　　黒川　　顕　　小竹　良文
後藤　文夫　　小山　　薫　　齋藤　宗靖　　阪井　裕一　　坂本　哲也　　崎尾　秀彰
櫻田　春水　　島崎　修次　　菅井　桂雄　　菅原　真哉　　鈴川　正之　　住吉　徹哉
清野　精彦　　瀬尾　憲正　　相馬　一亥　　高瀬　凡平　　高野　照夫　　高山　守正
武田　純三　　竹田　晋浩　　舘田　武志　　田中　邦夫　　田中　啓治　　田中　淳介
田中　直秀　　田中　行夫　　徳安　良紀　　豊岡　秀訓　　長尾　　建　　中川　　晋
中野　　実　　成原健太郎　　西田　　博　　西山　友貴　　布宮　　伸　　子島　　潤
根津　武彦　　羽鳥　文麿　　花岡　一雄　　林田　憲明　　原口　義座　　平澤　博之
福家　伸夫　　星野　正巳　　牧野　義文　　水谷　太郎　　三高千恵子　　三宅　康史
宗像　一雄　　村上　幹高　　本宮　武司　　森崎　　浩　　森田　茂穂　　柳下　芳寛
安本　和正　　柳瀬　　治　　山口　　修　　山科　　章　　行岡　哲男　　渡辺　省五

（以上96名　五十音順）

看護部門　運営委員会

青木　正康　安藤　朋子　池亀　俊美　石原　照子　入江　浩子　金沢千恵子
川口　寿彦　小林　利江　杉澤　　栄　杉山　栄子　杉山　千里　鈴木智恵子
鈴木久美子　関口由紀子　高橋　祐子　谷井千鶴子　塚越　聖子　中野八重美
中村　啓子　深谷智恵子　道又　元裕　宮下真理子　明神　哲也　茂呂　悦子
與良登美代　渡辺　郁子

（以上26名　五十音順）

歴代会長・開催地

回	年月日	歴代会長	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ー
2	平成 5年12月11日	窪田　達也	大宮ソニックシティー
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

次回開催予定案内

第16回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会長：相馬 一亥（北里大学医学部 救命救急医学　教授）

日時：平成19年8月25日（土）

会場：パシフィコ横浜　会議センター

演者索引

【あ】
安達　秀雄　シンポジウム2
荒川　　宏　D-23

【い】
井口　成一　D-32
池田　一美　D-12
石松ひとみ　N-02
今井　知子　N-01
印南　靖志　D-04

【う】
宇佐美知里　N-07
牛山　佳菜　N-13
梅村　直治　D-13
漆畑　真理　D-49

【お】
大石　直子　N-09
大久保和孝　招請講演3
大澤　志信　N-06
大濱　佐知　D-38
岡田　修一　D-26
岡田　昌浩　D-24
岡田　保誠　D-05
奥田真弓子　N-17
奥山　克子　N-11
尾﨑　孝平　シンポジウム3
小田　　恵　シンポジウム1
小田切史徳　D-20
小野亜希子　N-08

【か】
加藤　純悟　D-43
加藤　寿光　D-07
上島美和子　シンポジウム1
神應　知道　D-45

【き】
木村　公威　M-03

【く】
久保さと子　N-10
窪田　　徹　D-35
熊谷　　謙　D-51
栗田　佳彦　D-40
黒木　雄一　D-36

【こ】
小泉加奈子　N-05
小板橋俊哉　D-59
小林かおり　D-41
小林佳奈子　D-53
小村まゆみ　N-03

【さ】
斉藤　彩子　D-33
齋藤　エミ　N-04
坂井加奈恵　D-34
佐藤　智行　D-01
佐藤　敏朗　シンポジウム2
眞田　優香　D-50
鮫島由紀子　シンポジウム1

【し】
椎間　優子　D-25
志田　吉子　N-16
進士　恵美　D-44
新保　卓郎　会長指名講演

【す】
鈴木亜規子　N-12
鈴木久美子　シンポジウム3
鈴木　　準　M-02

【せ】
清野　雄介　ランチョン
　　セミナー1
関口　　敦　シンポジウム3
関口千鶴子　N-15

【た】
高階　雅紀　ランチョン
　　セミナー2
高瀬　凡平　D-22
田口　茂正　D-08
武田　明子　D-03
田中古登子　D-18
田中　信大　シンポジウム3
谷井千鶴子　シンポジウム2

【て】
寺田　尚弘　D-48

【と】
外木　守雄　ワークショップ

【な】
長尾　知哉　D-30
中川　仁美　ワークショップ
中里　桂子　D-37
中嶋美和子　シンポジウム1
中田　　諭　ランチョン
　　セミナー2
中田　　淳　D-54
長田　大雅　D-52
中野八重美　シンポジウム3
中村　教人　D-47

【に】
西川　　幸　D-28
西田　周泰　D-10
西山　友貴　D-06
新田　　郷　M-05

【の】
野口　裕幸　ランチョン
　　セミナー2

【は】
橋村　雄城　D-19
花島　　資　D-39
濱田　佑子　D-17
林　　行雄　ランチョン
　　セミナー4

【ひ】
樋口　　毅　M-01
日暮　琢磨　D-14
肥田　誠治　D-60
広野　　悟　M-04

【ふ】
福田　幸人　D-57
福田　義也　招請講演1
福家　伸夫　D-11
藤永恵美子　D-31

【ほ】
本田　博之　D-16

【ま】
松尾　友子　ワークショップ
松木　恵里　シンポジウム2
松本　知沙　D-56

【み】
宮内　　洋　D-15
宮木　　大　D-55
宮地　彩加　D-02

【む】
村瀬　玲子　D-61

【も】
森田　　潔　ランチョン
　　セミナー3

【や】
山口　大介　D-27
山口　嘉一　D-29/46
山下　　潤　D-09
山田　達也　D-58
山本　信章　シンポジウム3

【よ】
吉川　　聖　ワークショップ
吉野洋太郎　招請講演2

【わ】
若月　　準　D-42
渡辺　圭介　D-21
渡辺　麻美　N-14

座長一覧

氏名	セッション名
【あ】	
青木　正康	一般演題(看)/感染・その他
有馬　　健	一般演題/感染・敗血症
【い】	
池亀　俊美	一般演題(看)/看護教育・その他
石坂　彰敏	招請講演3
石松　伸一	一般演題/モニタリング・その他
今井　孝祐	招請講演1
今井　　寛	一般演題/中毒・合併症
【う】	
梅田英一郎	一般演題/周術期管理・その他
【お】	
大塚　将秀	一般演題/感染症
大槻　穣治	一般演題/ショック・多臓器不全
【き】	
木下　浩作	ランチョンセミナー1
【く】	
倉石　　博	一般演題/急性肺障害
【さ】	
坂本　篤裕	ランチョンセミナー2
坂本　哲也	一般演題/中枢神経・鎮静
【す】	
杉澤　　栄	シンポジウム1
【そ】	
相馬　一亥	会長指名講演/シンポジウム2
【た】	
高野　照夫	ランチョンセミナー3
高橋　祐子	一般演題(看)/精神看護・患者指導
竹田　晋浩	一般演題/呼吸不全

氏名	セッション名
【と】	
外木　守雄	ワークショップ
【な】	
中川　　晋	一般演題/循環
長田ゆき江	一般演題(看)/看護教育・その他
【ぬ】	
布宮　　伸	シンポジウム3
【は】	
林　　明美	ワークショップ
【ふ】	
深澤　伸慈	一般演題(工)/医用工学
【ほ】	
星野　正巳	一般演題/敗血症
【み】	
道又　元裕	シンポジウム2
明神　哲也	シンポジウム1
【む】	
村田　輝乃	一般演題(看)/感染・その他
【も】	
百瀬　直樹	シンポジウム3
森田　茂穂	ランチョンセミナー4
【や】	
山科　　章	招請講演2
【よ】	
米山多美子	一般演題(看)/精神看護・患者指導

共催・協賛企業一覧

アイ・エム・アイ株式会社
アステラス製薬株式会社
アストラゼネカ株式会社
エドワーズライフサイエンス株式会社
株式会社　大塚製薬工場
小野薬品工業株式会社
ZLBベーリング株式会社
塩野義製薬株式会社
泉工医科工業株式会社
第一製薬株式会社
大研医器株式会社
タイコヘルスケアジャパン株式会社
大日本住友製薬株式会社
武田薬品工業株式会社
田辺製薬株式会社
中外製薬株式会社
テルモ株式会社
株式会社　東機貿
ドレーゲル・メディカルジャパン株式会社
日研化学株式会社
日本オルガノン株式会社
日本化薬株式会社
日本光電東京株式会社
日本シャーウッド株式会社
日本製薬株式会社
日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
萬有製薬株式会社
フクダ電子株式会社
フジ・レスピロニクス株式会社
丸石製薬株式会社
株式会社　モレーンコーポレーション
株式会社　八神製作所

（五十音順）

本学会の開催にあたり、上記の企業よりご協賛をいただきました。
深く感謝申し上げます。　（2006年7月6日現在）