

## 地方会の記録

### 第 34 回 日本集中治療医学会近畿地方会

日 時 平成 4 年 11 月 14 日(土) 午後 1 時 30 分～  
会 場 日本生命中之島研修所  
大阪市北区中之島 4-3-43 TEL 06-443-3131  
会 長 篠崎 正博 (和歌山県立医科大学高度集中治療センター)  
世話人 妙中 信之 (大阪大学医学部集中治療部)

#### 一般演題 A 座長 兵庫医科大学集中治療部 尾崎 孝平

1. 特異な CT 所見を呈した骨盤骨折後の遷延性重症呼吸不全の 1 症例  
大阪市立大学医学部麻酔・集中治療医学教室 辻村 茂久・豊山 広勝・中筋 正人  
新藤 光郎・西 信一・藤森 貢  
大阪市立城北市民病院救急部 鍛冶 有登
2. 左右肺分離換気が有効であった modified B-T シェント後の偏側性肺水腫の 1 例  
京都府立医科大学麻酔学教室・集中治療部 安藤 典臣・青木 裕・福井 道彦  
畑中 哲生・佐和 貞治・田中 義文
3. 特異な血行動態を示した術後心原性肺水腫の 1 例  
神戸大学医学部集中治療部 中島 正順・田中 修・堀川 由夫  
前川 信博・尾原 秀史
4. 気管内吸引の低酸素に及ぼす影響—パルスオキシメーターを用いて—  
天理よろず相談所病院憩の家集中治療室 米田 倫子・福田 美和・山口美喜枝  
瓶子 時子

#### 一般演題 B 座長 神戸市立中央市民病院集中治療部 山崎 和夫

5. 高度医療と終末期看護のはざまで—看護婦として何ができるか—  
神戸市立中央市民病院集中治療部 船引 晴美・那須 則子・河合 明子  
山本南生美
6. 周術期にみられた乳酸アシドーシスの 2 症例  
京都府立医科大学集中治療部 藤田 和子・福井 道彦・山口 正秀  
中川 美保・田中 義文
7. 有機リン中毒症に ST 上昇を伴う狭心発作を合併した 1 例  
奈良県救命救急センター 森本 淳詞・北岡 健・北方 一成  
辻本 正之・上田 康晴・丸中 州  
松本 宗明・鎌田喜太郎
8. 長期 Isoflurane 投与中に急激に腎不全をきたした症例  
明石市立市民病院麻酔科・内科 藤谷良太郎・木村 達彦・上藤 哲郎  
菊田 武久・林 謙宏
9. DIC により死亡した血球貪食症候群 (Hemophagocytic Syndrome)  
兵庫医科大学集中治療部 夫 萬秀・尾崎 孝平・速水 弘  
藤田 啓起・斎藤 真一・権藤 延久  
丸川征四郎

一般演題 C 座長 大阪市立城北市民病院救急部 鍛冶 有登

10. 急性心筋梗塞後の腎不全に対して、持続血液透析および腹膜透析を施行した1症例  
 淀川キリスト教病院集中治療部 西田 佳史・岡本 将幸・栗田 聡  
 中落 琢哉・榎本 小弓・佐藤 善一  
 宮下 猛士
11. チャコールを用いたDHPによる甲状腺クリーゼの治療  
 神戸市立中央市民病院集中治療部 西田 幸生・山崎 和夫
12. MNMSの治療の血漿交換が有用であった1症例  
 国立循環器病センター外科系集中治療科 谷上 博信・矢作 直樹・稲垣 喜三  
 公文 啓二・茂呂 勝美・志村 仁史  
 旗 厚  
 同 心臓血管外科 中谷 充
13. 低酸素脳症患者における血液透析療法の是非  
 京都大学附属病院救急部・集中治療部 玉井 直・村川 雅洋・鬼頭 幸一  
 大東 富彦・寺田 泰二・新宮 興

第 3 4 回 日 本 集 中 治 療 医 学 会 近 畿 地 方 会

平成 4 年 1 1 月 1 4 日 ( 土 ) 午 後 1 時 3 0 分 ~  
日 本 生 命 中 之 島 研 修 所  
大 阪 市 北 区 中 之 島 4 - 3 - 4 3 TEL 0 6 - 4 4 3 - 3 1 3 1

# 第34回日本集中治療医学会近畿地方会 プログラム

日時 平成4年11月14日(土)午後1時30分～

会場 日本生命中之島研修所

大阪市北区中之島4-3-43 TEL 06-443-3131

会長 篠崎正博(和歌山県立医科大学高度集中治療センター)

世話人 妙中信之(大阪大学医学部附属病院集中治療部)

## 一般演題 A (午後1時30分～2時30分)

座長 兵庫医科大学集中治療部 尾崎孝平

- ① 特異なCT所見を呈した骨盤骨折後の遷延性重症呼吸不全の1症例 -1-  
大阪市立大学医学部麻酔・集中治療医学教室 辻村茂久ほか
- ② 左右肺分離換気が有効であったmodified B-Tシャント後の偏側性肺水腫の1例 -3-  
京都府立医科大学麻酔学教室・集中治療部 安藤典臣ほか
- ③ 特異な血行動態を示した術後心原性肺水腫の1例 -5-  
神戸大学医学部附属病院集中治療部 中島正順ほか
- ④ 気管内吸引の低酸素に及ぼす影響—パルスオキシメーターを用いて— -7-  
天理よろづ相談所病院憩の家 集中治療室 米田倫子ほか

## 一般演題 B (午後2時30分～3時30分)

座長 神戸市立中央市民病院集中治療部 山崎和夫

- ⑤ 高度医療と終末期看護のはざま—看護婦として何ができるか— -9-  
神戸市立中央市民病院集中治療部 船引晴美ほか
- ⑥ 周術期にみられた乳酸アシドーシスの2症例 -11-  
京都府立医科大学集中治療部 藤田和子ほか
- ⑦ 有機リン中毒症にST上昇を伴う狭心発作を合併した1例 -13-  
奈良県救命救急センター 森本淳詞ほか
- ⑧ 長期Isoflurane投与中に急激に腎不全をきたした症例 -15-  
明石市立市民病院 麻酔科 藤谷良太郎ほか
- ⑨ DICにより死亡した血球貪食症候群(Hemophagocytic Syndrome) -17-  
兵庫医科大学集中治療部 夫 萬秀ほか

## 一般演題 C (午後3時40分～4時40分)

座長 大阪市立城北市民病院救急部 鍛冶有登

- ⑩ 急性心筋梗塞後の腎不全に対して、持続血液透析および腹膜透析を施行した1症例 -19-  
淀川キリスト教病院 集中治療部 西田佳史ほか
- ⑪ チャコールを用いたDHPによる甲状腺クリーゼの治療 -21-  
神戸市立中央市民病院 集中治療部 西田幸生ほか
- ⑫ MNMSの治療に血漿交換が有用であった1症例 -23-  
国立循環器病センター 外科系集中治療科 谷上博信ほか
- ⑬ 低酸素脳症患者における血液透析療法のは是非 -25-  
京都大学附属病院救急部・集中治療部 玉井 直ほか

一題7分以内でご発表ください。スライド枚数は制限しません。

★終了後に世話人会を開催いたします。

# 特異なCT所見を呈した骨盤骨折後の遷延性重症呼吸不全の1症例

大阪市立大学医学部麻酔・集中治療医学教室、大阪市立城北市民病院救急部\*  
辻村茂久、豊山広勝、中筋正人、新藤光郎、西 信一、鍛冶有登\*、藤森 貢

症例；26歳、女性

既往歴；3年前より不眠症のため内服治療を受けていた。

現病歴；1992年8月13日にマンションの8階より飛び降り、倒れていたところを発見され、当院に救急搬送された。来院時、意識はほぼ清明、血圧95/40mmHgの低血圧、脈数128<sup>回</sup>/<sub>分</sub>の頻脈、呼吸数24<sup>回</sup>/<sub>分</sub>の頻呼吸を認めた。

頭部CTおよび胸部X線写真では異常を認めなかったが、骨盤骨折・左大腿骨骨折のため出血性ショックとなり2000ml輸血を施行しながら、大動脈から左右内外腸骨動脈造影を施行し出血源を検索したが明らかな出血点を認めず、全身管理目的でICUに入室した。

ICU入室時検査所見

(1)血液ガス；O<sub>2</sub> 5 l、35% face mask でpH7.459、PaO<sub>2</sub> 119.6mmHg、PaCO<sub>2</sub> 31.4mmHg、BE -0.6mmol/l。

(2)血液検査；WBC 11700/mm<sup>3</sup>、RBC 438万/mm<sup>3</sup>、Hb 14.1g/dl、Ht 40.6%、Plt 6.7万/mm<sup>3</sup>。

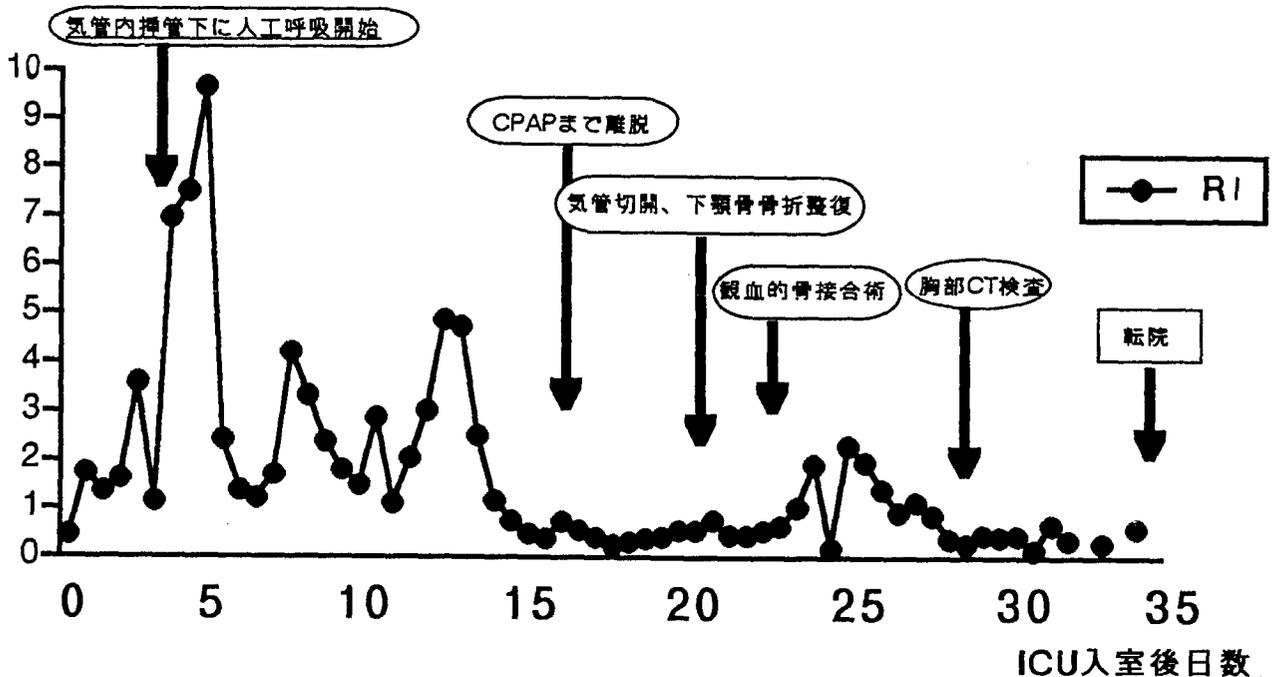
(3)生化学的検査；CRP 13.2mg/dl、TP 5.4g/dl、ALB 3.4g/dl、T-Bil 1.0mg/dl、GOT 300IU、GPT 100IU、LDH 1894U、BUN 19mg/dl、Cr 1.2mg/dl、Na 144mEq/l、K 3.2mEq/l、Cl 105mEq/l。

ICU入室後経過；意識は清明で、骨盤骨折に対して骨盤牽引、左大腿骨骨折に対して直達牽引を行い体動不能状態で全身管理を行った。1日に約800mlの輸血およびドーパミン3 $\mu$ g/kg/minの持続投与を行うことで、入室当初120<sup>回</sup>/<sub>分</sub>前後の頻脈が続いたが血圧は160/80mmHg前後で維持でき、入室4日目には輸血も不要となった。しかし呼吸に関しては、入室3日目頃より頻呼吸が著明となり酸素化能の悪化（PaO<sub>2</sub> 60mmHg、PaCO<sub>2</sub> 37mmHg；O<sub>2</sub> 5l 50% face mask）、胸部X線写真上両肺野に鬱血像を認めたためフロセミド投与による強制利尿により呼吸状態の改善を図った。入室4日目深夜、急速に低酸素血症の増悪を認めたので気管内挿管による人工呼吸を開始した（PaO<sub>2</sub> 68.5mmHg、PaCO<sub>2</sub> 36.4mmHg；F<sub>I</sub>O<sub>2</sub> 1.0, PEEP 10cmH<sub>2</sub>O）。鎮静なしでは不穏状態になり換気不全に陥るためイソフルレンによる鎮静下に人工呼吸を施行した。胸部X線写真では両肺野にびまん性の小粒状陰影を認め、気管内より黄褐色の粘調な痰が多量に吸引された。39 $^{\circ}$ C以上の熱発、白血球増多（35900/mm<sup>3</sup>）、CRPの高値（41.3mg/dl）といった重症肺炎と思われたが喀痰からは菌は検出されなかった。重篤な低酸素血症は約10日間持続した。入室14日目には酸素化能は改善し（PaO<sub>2</sub> 300mmHg、PaCO<sub>2</sub> 49.5mmHg；F<sub>I</sub>O<sub>2</sub> 1.0, PEEP 10cmH<sub>2</sub>O）、胸部X線写真上も陰影の軽減を認め、入室17日目にはCPAPまでweaningできた。入室20日目に下顎骨折に対して顎間固定および気管切開術を施行し、23日目に左

大腿骨、左橈骨、左足関節骨折に対して観血的骨接合術を施行した。入室24日目には人工呼吸器から離脱できたが、気管内分泌物は多く、呼吸音は両肺野とも粗く、胸部X線像でスリガラス陰影は改善しなかった。入室28日目に胸部CT検査を施行したところ右上葉～中葉、左上葉のみにconsolidationがみられた。入室35日目に他院へ転院し、現在リハビリテーションを受けているが、呼吸器系の合併症は生じていない。以下の点について各施設の御教示を仰ぎたい。

- # 1 残存したconsolidation shadowとCT所見の病態
- # 2 呼吸不全の遷延を予防できたか?

### ICU入室後のRespiratory Indexの推移



## 左右分肺離換気が有効であったmodified B-Tシャント後の偏側性肺水腫の一例

京都府立医科大学 麻酔学教室、集中治療部

安藤典臣 青木裕司 福井道彦 畑中哲生 佐和貞治 田中義文

### 【症例】

21歳 男性 169cm 53kg

診断名；単心房，単心室，大血管転位(TGA)、動脈管開存(PDA)、肺動脈弁閉鎖、左上大静脈遺残、右胸心

生直後より右胸心指摘されていた。6ヵ月、及び7歳時に施行された心臓カテーテル検査にて上記診断されたが、手術適応なしと判断され、経過観察され現在にいたる。入院前は、階段がなんとか上がれる程度の生活をしておりチアノーゼが著明で、呼吸困難、四肢の太鼓バチ指も認められた。本人が生活状況の改善を強く希望したため、本学心臓血管外科に転院となり、7月7日に右modified B-Tシャント術を施行した。麻酔導入直後の血液ガスデータは $F_{iO_2}$  0.5にて $PO_2$  53mmHg、 $P_{CO_2}$  48mmHg、 $SaO_2$  84%であり、シャント開通前には、純酸素下にて $PO_2$  41mmHg、 $P_{CO_2}$  48mmHg、 $SaO_2$  75%まで低下した。シャント開通後も血液ガスの改善が認められなかったが、明確な原因を求めることができなかったため、そのまま手術を終了し、ICUに帰室させた。その後もhypoxiaは改善を示さず、胸部X線にて右上および中肺野に透過性の低下が認められた。そこで、ベッドサイドにて血管造影、経食道心エコーを施行したところ、シャントが右肺静脈に吻合されていることが強く疑われたため、7月9日に再シャント術が施行された。

再手術後も血液ガスデータの改善は見られず、また胸部X線上の所見もさらに悪化した。気管支ファイバースコープの所見では右上及び中葉に気管支粘膜の浮腫と多量の漿液性分泌物が認められた。シャント流量の過量による偏側性肺水腫が強く疑われたため、左右肺分離換気の適応と考えられた。そこで、分離肺換気用挿管チューブ(マリンクロット社製39Fr.ブロンコキャス)を挿管し、右側肺にのみ10cmH<sub>2</sub>OのPEEPをかけた呼吸管理を7月12日より開始した。一回換気量を左右各300ml、呼吸回数を15回/分としてSIMVを施行したところ、 $F_{iO_2}$  0.5にて $PO_2$ は36mmHgから81mmHgに、 $Sat$ も77%から87%に上昇した。胸部X線では、右側の横隔膜の

みが下降し、一見横隔神経麻痺を思わせる所見であった。この左右分離換気を2日間続けた後、通常の気管内チューブに入れ換え、さらに2日間呼吸管理を続けた後抜管し、一般病棟へ転出した。その後血液ガスは3L鼻カニューラにて $PO_2$  40mmHg  $P_{CO_2}$  33mmHg Sat81%と、手術前と比較して有意な改善は示さないまま現在に至っている。

#### 【考察】

本症例に於て、BTシャント術後に発生した右側のみの肺水腫については、その原因を、この疾患の解剖学的特異性に求めることができる。即ち、肺動脈の閉鎖が、左右肺動脈の分岐部以遠に存在したとすれば、鎖骨下動脈の吻合による血流の増加が、吻合側即ち右側にのみ起こりうるからである。さらに、1回目の手術にて鎖骨下動脈を肺静脈に吻合しており、この結果胸部X線透過性の低下が右上及び中肺野のみに見られたと考えられる。鎖骨下動脈を吻合した肺静脈領域には、圧負荷がかかり、肺うっ血を生じたが、その影響は左側には及んでいない。それは本症例が単心房であるため、このシャント血による負荷が、上下大静脈からの大量の還流血によって緩衝された可能性があり、本症例の病態に特異的であったと解釈できる。以上2つの理由により、2度の手術後に右上及び中肺野のみに肺水腫を発症したと考えられる。このような病態に対して、一般に肺水腫を改善させるのに有効とされるPEEPを両肺に同時に用いた場合には、健側肺の過膨張を来し、その結果病側肺への血流のシフトを励起することによってhypoxic pulmonary vasoconstriction(HPV)を傷害する結果となる。一方選択的にPEEPをかけることができれば、病巣部のみにて虚脱した肺胞を拡張させ、ガス交換を改善することができる。以上の理由から、本症例では、differential lung ventilation(DLV)の的応であったと考えられ、これを行ったところ偏在性の肺水腫の改善に極めて有効であった。

# 特異な血行動態を示した術後心原性肺水腫の1例

神戸大学医学部附属病院集中治療部

中島正順 田中 修 堀川由夫 前川信博 尾原秀史

心原性肺水腫では通常、肺動脈圧、PCWP、CVPの上昇が認められる。最近、我々は肺動脈圧、PCWP、CVPが低下した状態の心原性肺水腫を経験したので報告する。

【症例】56歳、男性。身長159cm。体重46kg。

【既往歴】昭和60年にアルコール性肝障害（投薬で完治）。

【現病歴】舌悪性腫瘍のため本年4月入院、放射線治療を受ける。9/16舌部分切除術、右頸部郭清術を受け、術直後に軽度の呼吸障害（O<sub>2</sub>マスク2L/分でpH7.41, PaCO<sub>2</sub>42.0mmHg, PaO<sub>2</sub>76.8mmHg）をきたしたが、翌日には改善した。その後、創部の皮膚壊死のため10/14にM-C flap, D-P flap移植術が施行された。

【術前検査所見】

軽度貧血（Hb11.0g/dl）

軽度腎機能低下（BUN20mg/dl, Cr0.7mg/dl, Ccr54.9ml/min）

胸部X-P（心外膜の石灰化、CTR47.2）

ECG（V<sub>1,2,3</sub>でinverted T）

心エコー（胸骨直下の心外膜の石灰化による右房、右室の圧排を認めるも、心機能は良好。）

【麻酔経過】サイアミラルで導入。GOセボフルレン、ベクロニウムで維持した。開口障害のため気管内挿管時に声門を直視できなかった。その他は特に問題なく経過した。手術時間4時間30分、麻酔時間4時間55分、出血量550g、尿量340ml、輸液量：晶質液2500ml、PPF250ml、輸血量：CRC2単位

【術後経過】術当日の経過は特に問題なく、動脈血液ガス分析もpH7.449, PaCO<sub>2</sub>38.5mmHg, PaO<sub>2</sub>148.8mmHg, BE3.2mmol/L（O<sub>2</sub>マスク2L/分）であった。

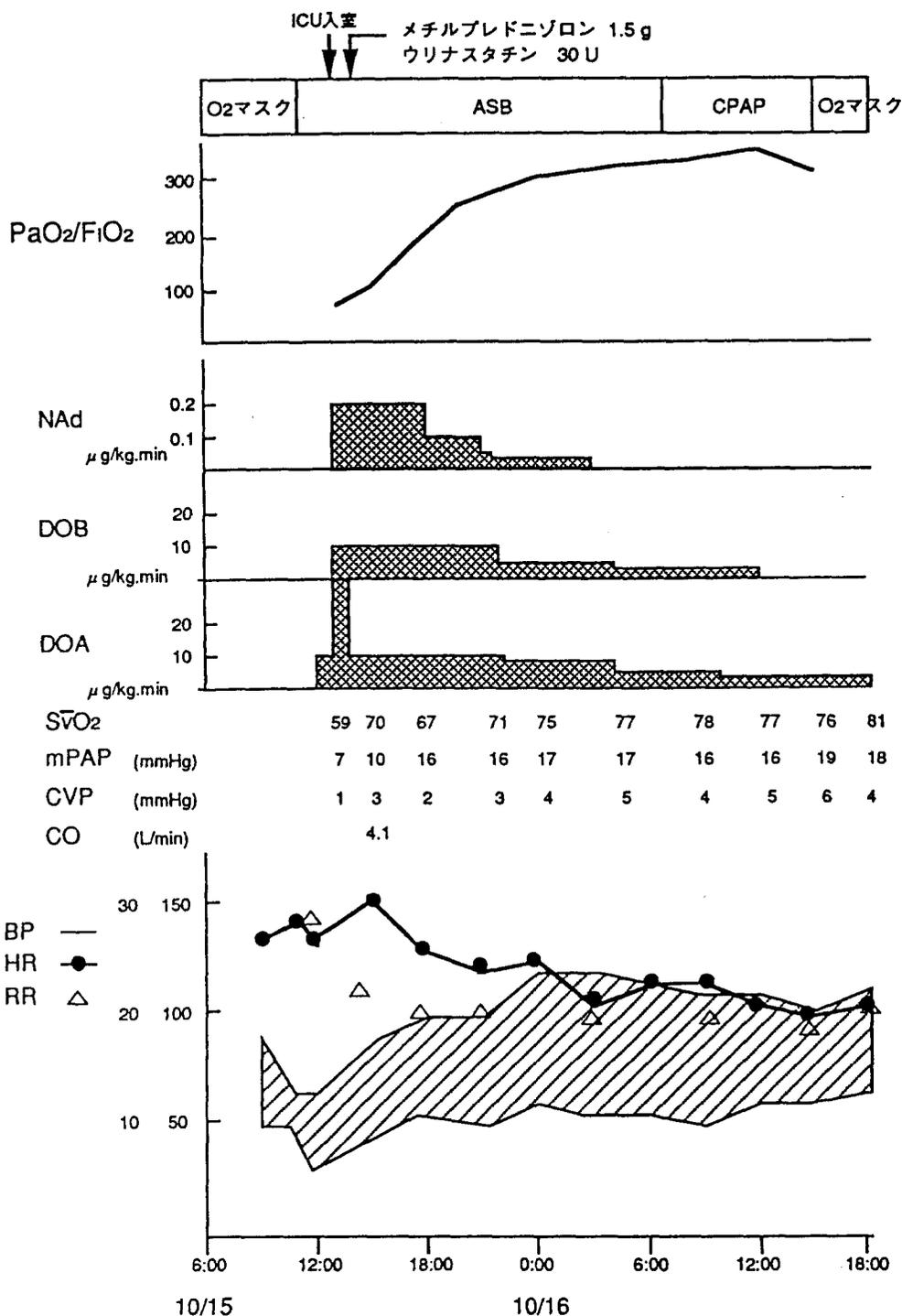
術翌朝も著変なく、7時頃酸素投与は中止された。ところが9時頃、頸部、前胸部に冷汗を伴い咳こんでいたため、再び酸素投与された（O<sub>2</sub>マスク5L/分）。その時の動脈血液ガス分析はpH7.436, PaCO<sub>2</sub>39.9mmHg, PaO<sub>2</sub>35.8mmHg, BE3.0mmol/L, SaO<sub>2</sub>72.8%と著しい低酸素血症を認めた。その後、舌根部が沈下きみであるため経鼻エアウェイが挿入されたが、呼吸状態の改善が見られないため、緊急気管切開術が行われた。気管切開により低酸素血症はかなり改善（pH7.243, PaCO<sub>2</sub>44.2mmHg, PaO<sub>2</sub>74.5mmHg, BE-8.2mmol/L, SaO<sub>2</sub>92.5%）したが、血圧が低下（BP66/54mmHg, HR120/min）したため、DOA10μg/kg.minが投与され、ICU入室となった。

【ICU入室時の所見】意識清明であったが、全身の冷汗、末梢循環不全を認めた。BP60/30mmHg, HR135/min, RR28/minであった。

【ICU入室後の経過】まずFIO<sub>2</sub>1.0, pressure support20cmH<sub>2</sub>O, PEEP5cmH<sub>2</sub>Oで補助呼吸を行い、同時にS-Gカテーテルを挿入したところ、mPAP7mmHg, PCWP2mmHg, CVP1mmHgとhypovolemic shockの血行動態を示した。胸部X-Pでは両肺野にびまん性の斑状陰影を認めたが、心胸郭比は46%であった。心エコーでは心尖部の動きの軽度低下を認めたが、全体には壁運動は良好で左室腔がやや小さい印象であった。そこでPPF750ml, 25%アルブミン液100mlおよびDOA、DOB、NAdを投与しshock状態の改善を得た。以後は順調に経過し翌日には人工呼吸器からウィーニングできた。

【考察】術後に発生する肺水腫の要因は多彩であり、一元的に原因を求めることは困難である。今回の症例が肺水腫をきたした要因として1) 心外膜の石灰化により心予備力が低下していた。2) 創部の浸出液や血液を誤嚥した可能性があり、それによる低酸素血症が肺動脈圧の上昇、肺毛細血管透過性の亢進を生じた。等を推測しているが結論を出すには至っていない。

# ICU入室後の経過



## 術中,術後のIN/OUT

		術中 8:45~14:30	10/14 14:00 ~10/15 12:00	10/15 12:00~24:00	10/16 0:00~24:00
IN	晶質液	2500	1100	804	2187
	PPF	250		750	
	25%アルブミン液			100	
	輸血	CRC 2U			CRC 2U
OUT	出血量	550			
	尿量	340	1500	460	1347
IN-OUT		2120	-400	1194	1100

## 気管内吸引の低酸素に及ぼす影響

—— パルスオキシメーターを用いて ——

天理よろづ相談所病院憩の家、集中治療室

○ 米田 倫子

福田 美和

山口美喜枝

瓶子 時子

ICUに収容される患者は、呼吸・循環管理を必要とされ、人工呼吸器を装着される事が多い。当ICUの収容患者総数は、564人であり、そのうち301人、50%の患者が、人工呼吸管理を要した。これらの患者に対する気管内吸引操作は、一般には、高濃度の酸素投与の後、行うとされているが、当ICUでは、ほとんどの場合人工呼吸器の設定のまま、吸引しているのが現状である。この吸引方法に疑問を持ち、吸引の低酸素状態に及ぼす影響を振りかえる必要があると考えた。そこで私達は、パルスオキシメーター(ネコアビ・マルチアクションモニター-N-1000)を用いて、吸引操作による低酸素状態の発生について、検討した。

### — 対象 —

最近2ヵ月間に当ICUに収容され、人工呼吸管理を要した成人患者のうち、成人呼吸窮乏症候群(ARDS)・肺水腫・肺炎等の呼吸器疾患患者10例(A群)と、開心術後患者10例(B群)を対象とした。年齢には各群の差はなく、50~80才代であった。

A群は、 $FiO_2$ 0.4~0.8での血液ガスデータは、 $PO_2$ 60~110mmHg、 $PCO_2$ 30~40mmHg、 $SaO_2$ 90~98%であった。パルスオキシメーターは95%~100%を示した。

B群は、肺機能は正常で、短時間体外循環(50~100分)の症例であり $FiO_2$ 0.4での血液ガスデータは $PO_2$ 120~140mmHg・ $PCO_2$ 30~40mmHg・ $SaO_2$ 99~100%であった。パルスオキシメーターは全例100%を示した。

### — 方法 —

①吸引前後、 $FiO_2$ の設定を変えず吸引する。

②吸引前、 $FiO_2$ を1.0に設定し、1分後に吸引する。吸引後は吸引する前の $SaO_2$ 値に戻るまで $FiO_2$ を1.0に設定する。

①②についてパルスオキシメーターでの $SaO_2$ 値、呼気終末 $CO_2$ ( $ETCO_2$ )値、バイタルサインの変化を、経時的に測定した。

## — 結果 —

A群の呼吸器疾患患者においては、①の方法では10例全例で、 $SaO_2$ 値は5~10%の低下が見られ、 $ETCO_2$ 値は2~4mmHg上昇し、吸引前の値に戻るまで30~180秒の時間を要した。また頻脈となり、血圧の変動も大きい傾向が見られた。②の方法では、 $SaO_2$ 値の低下は1~5%、 $ETCO_2$ 値の上昇は0~3mmHgにとどまり、5~30秒でもとの値に改善した。

B群の開心術後患者は、①の方法でも10例全例で $SaO_2$ 値とバイタルサインの変動はほとんど見られなかった。なお、10例中5例に、 $ETCO_2$ 値が1~2mmHgの上昇を認めた。

## — 考察 —

呼吸器疾患患者は、“生理学的死腔は、正常者に比べ20%増加している”と言われている。この死腔の改善のために、人工呼吸器ではPEEPを必要とし、また看護では、吸引・体位変換・タッピング等を行うことが重要である。

今回、研究の対象としたA群は、ARDS・肺水腫・肺炎等、死腔の増加する病態であり、①の吸引に際しては $SaO_2$ の低下を来し、またその回復には、相当の時間を要した。②の方法では、 $SaO_2$ 値の低下も少なく早期に回復している。このことから吸引前後、高濃度の酸素を与え、体細胞への酸素供給量を十分満たした状態で、吸引する必要性を痛感した。

B群では、肺機能に問題がないため、低酸素状態に陥る事なく吸引することが出来ており、吸引前後に、高濃度の酸素をあえて与える必要はないと思われた。ただし、開心術後患者でも手術前の肺機能が低下している場合や、長時間人工心肺を使用した場合、肺間質に水分貯留を来しており、A群と同様の、肺の状態を呈するものと考えられる。よって、開心術後として同一に扱うことには問題があり、①の方法では、 $SaO_2$ の低下を来し、心収縮力・心拍出量へ影響すると思われ、②の方法を選択するべきであると考えている。

## — 結論 —

呼吸器疾患や、長時間体外循環を強いられた患者等、肺機能の低下した場合は、低酸素状態に陥りやすいので、吸引前後、高濃度の酸素を与えることが必要不可欠である。

今回、研究の対象とした肺機能に問題のない開心術後患者に限っては、そのままの設定で吸引しても、 $SaO_2$ 値の低下が見られなかったため、100%の酸素を吸引前に加圧する必要はないと考える。

# 高度医療と終末期看護のはざままで

——看護婦として何ができるか——

神戸市立中央市民病院集中治療部  
◎船引晴美・那須則子・河合明子・山本南生美

## 1. はじめに

当院ICUの年間平均入室患者数は約2000人で、うち死亡される患者数は70~80人である。集中治療部という場において、終末期医療には相容れにくい面があり、高度医療を行っている医師に終末期医療を望むことは難しい。しかし、高度医療を受けながらも生命の危機から脱出できず、死を迎える事実がある限り、ICUにおいても終末期看護を考える必要はある。

私達は、以下の2事例を通して、ICUにおける終末期看護、その人らしい生を全うするという点について考察したので報告する。

## 2. 事例報告

### —事例1—

I氏 66歳 女性 夫と娘2人の4人家族。急性心筋梗塞で緊急入院。3枝病変で心機能は悪くIABP挿入し、多種のカテコラミン注射をうけていたが、心機能維持困難で、A-Cバイパス術が決定された。家族は緊急入院、緊急手術であったため、危機的状況にあった。

I氏は、気丈なお母さんタイプの人で「あんた達が泣いてどうするの。手術を受けるのは私やから。と言いながら手術に臨んだ。しかし、手術後も低心拍出状態で人工呼吸器・IABP・カテコラミンからのウイニングは困難であった。術後12日目になっても心機能の改善はみられず、むしろIABPによる血小板減少・下肢の循環不全が認められ、治療としては限界の状況となった。

主治医は、この時点で、回復困難であることを家族に告げた。そこで看護婦は、術前にはっきり話していたI氏らしく、正常な意識状態で最期の時を迎えられるようにと考え、鎮静剤の中止を医師に申し入れた。その後、家族と看護婦で何度も何度もI氏の名前を呼び続けた。血圧は徐々に低下し60mmHgであった。その瞬間、看護婦はI氏の眼に生気を感じ、意識があるようにおもうから顔の近くで「よく頑張ったね。」と声をかけてほしいと家族に伝えた。夫は、手を取り、娘は何度も母親の名前を呼び、ねぎらいの言葉をかけた。すると、I氏は、かすかに口を動かした。挿管で声はでないか何かを訴えようとしているように感じた。側についていた看護婦が「体のこと？」と尋ねると首を横に振り、「家族のこと？」と尋ねるとうなづいて見えた。看護婦は、術

前の家族を思いやるI氏の様子から自分がいなくなったら夫はどうするのだろうか心配しているのではないかと推測した。そこで娘にI氏が夫のことを心配していることを告げた。すると、娘は「お父さんの事は大丈夫。私達がしっかり見ていくから安心して」と言うと、I氏はうなづき、静かに眼を閉じた。家族に自分の意思を伝え1時間後に永眠された。

### —事例2—

H氏 52歳 男性 妻と娘の3人家族食道癌。化学療法・放射線療法を終了後、食道気管支瘻合併・肺炎も併発していた。本人のもう一度食べたいという思いから手術を希望され、食道・胃バイパス術を受けICUに入室した。

肺炎によって呼吸機能は低下しており、長期間人工呼吸器の装着が予測された。るいそう著明で根治術ではないことからいづれ終末期を迎える状態であった。ICUは高度医療を受ける場所であり終末期を過ごす環境ではないことを知っている私達は、H氏がICUを退室する時期を逃さないようにしなければならぬと考えた。入室直後よりICUの医師・看護婦との間で話し合いを持ち、肺炎の治療を中心にいき、できるだけ早く人工呼吸器から離脱する、離脱が困難な場合でも症状が安定すれば、自室で生活することを目標に進めた。入室20日目、人工呼吸器・抗生剤・ステロイド剤使用により肺炎は改善したが、癌性胸膜炎（胸水よりPCV度）による胸水貯留を認め、人工呼吸器からの離脱は困難となった。

看護婦は、家族と過ごせる時期は今しかないと考え、家族・医師・病棟看護婦に働きかけをした。家族に現状を説明すると、妻は理解を示すが夫の体力低下・癌性疼痛・呼吸困難・手術の目的であった食べることができない。等の不安を話した。

疼痛は、アンペック座薬でコントロールし、気管切開により挿管の苦痛を除くと共に人工呼吸器も本人の呼吸困難が軽減する設定に変更して、高カロリー輸液・ステロイド剤の使用により体調を整えた。それと共にH氏・妻の唯一の望みである経口摂取を開始した。反回神経麻痺による嚥下障害で摂取したものは全て気管切開口から漏れる状態であったが、うまく嚥下するための舌の運動を勤めると積極的にいき前向きな姿勢が見られた。妻もそのH氏の前向

きな姿勢を見て励まされ、これからの時間を一緒に過ごす勇気もてるようになり病棟へ戻られた。その後、H氏は病棟の個室で日夜家族に囲まれて、親しい人にも会い充実した日々を過ごし、14日目に永眠された。

### 3. 考 察

事例1は、緊急入院・緊急手術を受けながら死の転帰をとった事例である。

この事例を通して言えることは、ICUにおいては医師が高度医療を行っていても、回復の見込みがないことを家族に説明してからが終末期となるということである。その期間は数日間のこともあれば、数時間・数分のこともある。一般に言うターミナルケアをゆっくり考え、行うだけの時間は残されていない。この期間に私達ができることは人生最期の時に、その人が大切に思っている人、共に過ごしてきた人に見守られることである。また、その人たちから、生命の危機を一生懸命に闘ったことを誉められ、患者もそれを認めて生を全うできるようにするということである。

I氏の場合「頑張ってくる」と言って手術をうけたまま鎮静剤を使用して眠りのなかで辛うじて心機能を維持していた。主治医が、回復の見込みがないと判断した時、私は「正常意識下で最期の時を家族と共に」と考えた。IABPを1:1から1:2にすると共に、鎮静剤が中止された。その後血圧は急激に下降し意識がもどる前に死の転帰をとるように思えた。私は意識が戻ってほしいと思っていたし、I氏も何か思い残しがあるように、ずっと眼を開いたままの状態であった。I氏の眼を見つめながら何回も何回も名前を呼ぶと一瞬に生氣を感じた。今だと思った私は、家族にそのことを伝えた。そしてI氏はよく頑張ったと家族に誉められ、夫のことを娘たちに頼んで生を全うした。わずかな最期の時をその人らしく生きるようにするためには、その人の社会的背景を含め、価値観、何を大切に生きてきたかを知っておくことが何よりも重要といえる。

事例2は、食道癌の浸潤が著しく根本的な手術ができず、食道・胃のバイパス術を受けICUに入室した事例である。この事例を通して言えることは、ICUは高度医療を行う治療環境で生活を営む環境ではないということである。終末期は、その人らしく生き抜き、人間として最後の成長を成し遂げるための最も重要な時期である。その時を治療的環境下で人生最後の成長を成し遂げるには無理がある。

H氏のように症状軽減のための姑息的治療を受けてICUに入室された場合は、最期までICUで過ごすのではなく、できるだけ早い時期に一般病棟に

戻れるようにすることが大切と言える。そのことにより、患者は家族と共に過ごす時間を持ち、父として、夫として、家族としての役割を果たすことができる。

しかし、H氏のように一度ICUに入室した人が一般病棟に転室することは、本人と家族の不安も大きい。不安に思っている問題はできるだけ解決すること、そして医療者の話し合い、連携は何よりも重要と考える。

一人の人間の最期の時をどのように迎えるかを、家族と医療者がよく話し合って納得して決定する。もし、患者自身が病名や状況を知っているなら、本人の意思を第1に尊重すべきである。H氏は病名は知らされていないが、長期間ICUにいることの不安や家族と離れていることの寂しさを訴え、病棟に戻りたいと言っていた。私はH氏に苦痛を緩和することで病状が安定していると思えるようにし、手術の目的であった「食」が実現できるよう援助した。そのことでH氏も家族も喜びの中で、一般病棟へ戻られた。H氏にとって最期の2週間は貴重なものだったと思われる。入室目的が達せられたらできるだけ早い時期に一般病棟へ戻り家族と共に過ごせるようにすることが大切と言える。そのためには、看護婦が中心となって家族と医療者間との話し合いを場を持ち、環境を整えることが大切と考える。

### 4. おわりに

高度医療を受けている患者の殆どは、言葉で訴えることができない状態にある。人生最期の時に、その人が何を望み、何を大切に思っているのか理解できないままに終わってしまうことも多くある。患者の望んでいること、大切に思っていることを知るためには、患者に目を向け、表情を読み取り感じること、また、家族からの情報は何よりも大切となる。

これからも1人1人の患者さんと接し、その人がその人らしい生を全うできるような終末期看護を考えていきたい。

### 参考文献

1. 柏木哲夫：死にゆく人々のケア。医学書院 1978.
2. アルフォンス デーケン：死の準備教育。メジカル社 1986.
3. 山崎章郎：病院で死ぬということ。主婦の友社 1990.

## 周術期にみられた乳酸アシドーシスの2症例

京都府立医科大学集中治療部

藤田和子 福井道彦 山口正秀 中川美穂 田中義文

我々は、周術期に高度の乳酸アシドーシスを伴う全身異常をきたした症例を経験したので報告する。

〔症例1〕60歳女性。身長153cm。体重42kg。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：胃癌（BorrⅢ）および慢性胆嚢炎に対し、胃全摘及び胆嚢摘出術が施行された。術後7日目より経口水分摂取、翌日より食事摂取を開始したところ、37°C台の発熱を認めた。経口摂取を中止し、超音波、X線等による検索を行ったが、縫合不全を示唆する所見は認められなかった。腹腔ドレーンの再挿入を行い、また、抗生剤投与、高カロリー輸液下にて経過観察したところ、発熱および腹部症状が軽減してきたため、再度経口摂取を開始した。しかし、摂取量の増加が望めず、高カロリー輸液は続行した。この間、37°C台の発熱が持続し、血液生化学検査上、胆道系酵素軽度上昇、炎症所見、電解質異常を認め、腹腔内病変の他に、感染症、内分泌異常等を疑い、精査おこなうも不明。術後20日頃より全身倦怠強くなり、27日目頃より、左下肢のしびれ感出現し、ATR、PTR左側減弱、両側下腿筋力低下を認めた。またこのころより視覚異常、開眼困難等の症状が出現した。術後31日目より血圧低下、心拍数増加し、翌朝より意識レベル低下し眼球挙上認めた。輸液量増量、昇圧剤投与するも反応鈍。動脈血ガス分析にて $P_{CO_2}$ 、 $P_{O_2}$ 低下、アシドーシス著明。超音波にて肝下面に液体貯留認めたため、腹腔内出血等の病変を疑い、緊急開腹術によりドレナージ施行後、ICU入室となった。術中所見としては、漿液性腹水少量、および、内容量少量の膿嚢胞の存在を認めた。

入室後経過：挿管未覚醒のままICU入室。術中より乏尿にて、持続静脈静脈濾過透析(CVVHD)を開始。スワンガンツカテーテルより得られた値は $C.I.=7.0l/min/m^2$ 、 $PCWP20mmHg$ 。また術前より高度の乳酸アシドーシス持続していた。これらの原因のひとつとして術前投与していた高カロリー輸液によるビタミンB1欠乏を考え、総合ビタミン剤の大量静脈内投与をおこなった。入室2日目には循環動態、意識レベルの改善を認め、自尿量増加してきたため、CVVH中止した。入室4日目には意識レベル、呼吸、循環動態とも安定してきたが、眼球運動制限、両下肢の反射減弱を認めた。入室6日目に抜管。神経学的異常は次第に改

善をみた。腹部創からの排液も減少し、8日目にICU退室となった。

〔症例2〕65歳女性。身長146cm。体重41kg。

既往歴：関節リウマチのため長期ステロイド内服中。また、初老期うつ病に対し、三環系抗うつ剤の内服も行っていた。

現病歴：MK（BorrIII）に対し手術が予定された。食事摂取量少なく、高カロリー輸液併用していた。術前精査期間中、心電図変化、電解質異常等出現し、経過観察していた。意識レベル低下、呼吸状態悪化、著明なアシドーシス、及び血圧低下認めため、気管内挿管され、ICU緊急入室となった。

入室後経過：入室時、呼名応答不明瞭。人工呼吸管理下で施行した動脈血ガス分析にて代謝性アシドーシス著明。ステロイド、カテコラミン投与、アシドーシス補正等行う。腹腔穿刺した腹水は、漿液性であったが、shockの原因として腹腔内の病変を考え、同日試験開腹術及びドレナージ術を施行した。術中所見として混濁した腹水を認め、腫瘍存在部位の穿孔が疑われた。術後もひき続きICUにて管理した。C.I.高値、乳酸高値、代謝性アシドーシス等持続し、次第に乏尿となってきたため、入室2日目よりCVVHDを開始した。呼名開眼認めたが、頭部、手指の振戦出現。呼吸、循環動態安定せず、カテコラミンに対する反応が低下し、入室3日めに死亡した。

〔考察〕今回の症例では、多数の要因が複雑に関与していたが、血中ビタミンB1低値が示されたことにより、発症前におこなっていたビタミン剤の添加されていない高カロリー輸液が乳酸アシドーシスの原因として考えられた。しかし、病態発症の要因に腹腔内病変の関与する可能性が強く疑われ、経過観察に時間を費やしたこと、また、開腹術という侵襲を加えることによりさらなる病態の悪化を招いた。高カロリー輸液に伴うアシドーシスの発症は、糖代謝における好氣的代謝の補酵素であるビタミンB1欠乏によることからこれまでも種々の報告がみられる。日常の保険診療では、食事摂取可能とみなされる患者へのビタミン剤静脈内投与は制限されており、また、血中ビタミン量の測定結果が判明するまでに時間を要するが、次々に引き起こされる病態の変化は、予断を許さないものがある。周術期管理のなかで高カロリー輸液に伴う合併症の一つとして念頭におく必要があると思われる。

第34回日本集中治療医学会近畿地方会  
応募演題抄録

有機リン中毒症にST上昇を伴う狭心発作  
を合併した1例

奈良県救命救急センター ○森本 淳詞  
北岡 健  
北方 一成  
辻本 正之  
上田 康晴  
丸中 州  
松本 宗明  
鎌田喜太郎

有機リン中毒症にST上昇を伴う狭心発作を合併した1例を経験したので報告する。症例は62歳、男性。自殺目的でマラチオンを服用し、昏迷状態のところを家人に発見された。直ちに県立奈良病院を受診したが、全身管理の目的で当センターに転送された。搬入時の意識レベルは3-3-9度方式でII-10。瞳孔径は左右とも1mm。血圧128/70mmHg、脈拍100/分、整。体温35℃。失調性呼吸を呈し、全肺野に湿性ラ音を聴取した。血液生化学検査上の主な異常値は、白血球数 $20600/\text{mm}^3$ 、コリンエステラーゼ値 $0.0\Delta\text{pH}$ であった。12誘導心電図を記録したところ、II、III、 $aV_F$ にST上昇を、I、 $aV_L$ 、 $V_2-V_6$ にST低下を認めた。硝酸イソソルビド2mg/時の静脈内投与を始めたところ、ST-T変化は速やかに消失した。胃洗浄を行ってから集中治療室に移し、硫酸アトロピン、PAMの間欠的静脈内投与と活性炭による血液吸着を実施した。しかし、第2病日には呼吸不全及びDICを合併し、第3病日に死亡した。考察：有機リン中毒症では副交感神経刺激症状として縮瞳や気道分泌亢進が、交感神経刺激症状として頻脈や高血圧などが認められる。とりわけ神経筋接合部ではアセチルコリン過剰状態の出現によって自律神経系のバランスが崩れ、冠状動脈の攣縮を誘発する可能性がある。自験例では、当センター搬入時にアセチルコリン過剰状態のピークにあったと考えられることや、心電図上ST上昇を認めたが硝酸イソソルビドの静脈内投与により速やかに消失したことから、有機リンによってvasospastic anginaが誘発されたと考えられた。

## 長期Isoflurane投与中に急激に腎不全をきたした症例

藤谷良太郎<sup>1)</sup>、木村達彦<sup>1)</sup>、上藤哲郎<sup>1)</sup>、菊田武久<sup>2)</sup>、林謙宏<sup>2)</sup>  
明石市立市民病院麻酔科<sup>1)</sup>、同 内科<sup>2)</sup>

酸素投与、キサンチン誘導体、副腎皮質ステロイド、 $\beta$ 刺激薬の使用に対し抵抗性の喘息の重積発作の治療には、気管内挿管による機械的人工呼吸さらに吸入麻酔薬の投与が行なわれる。今回、著明な肺気腫患者の喘息様発作を来たした患者に対し約30日もの吸入麻酔薬投与を余儀なくされ、突然急激な乏尿に陥った症例を報告する。

症例：65歳男性

既往歴：20年前、肺結核のために右肺上葉切除術を施行された。その後、著明な肺気腫に対し外来通院を続けていた。しかし頻回に呼吸困難を起こし、入院、加療（抗生剤、気管支拡張剤、去痰剤）、退院を繰り返していた。

現病歴：1992年7月31日喘息様発作が発症し当院内科に緊急入院した。酸素吸入2L、ネオフィリン、抗生剤、ステロイド投与を開始した。しかし、呼吸困難は軽快せず、血液ガスデータはPH 7.185、PCO<sub>2</sub> 83.0mmHg、PaO<sub>2</sub> 26.8mmHg、HCO<sub>3</sub> 31.3mmol/L、BE 0.0mmol/L、O<sub>2</sub>SAT 35.2%と不良のためICU入室となった。

臨床経過：表1

ICU入室後、経鼻挿管を施行した。Servo900Cを装着し、SIMV 15回/分、TV400ml、PEEP 0cmH<sub>2</sub>Oで換気を開始したが気道内圧が60 cmH<sub>2</sub>O越えるため、一回換気量の減量を余儀なくされた。挿管10時間後には右前胸壁、頸部に著名な皮下気腫、胸部写真では右緊張性気胸、縦隔気腫を認め、胸腔ドレナージを行なった。以後、SIMVモード、TV200ml/回、気道内圧40cmH<sub>2</sub>OでPaCO<sub>2</sub> 90mmHgにも上昇した。しばしば筋弛緩剤を使用したが気道内圧の改善は少なかった。ネオフィリン、ステロイドの投与にも反応しないため、第3 ICU dayよりIsoflurane吸入を開始した。吸入開始後、速やかに気道内圧の減少（TV 400mlで約20mmHg）、piping rareの減弱、呼気時間の短縮、PaCO<sub>2</sub>の低下が得られた。以後、0.2~0.5%で維持し、幾度かweaningを試みたがそのたびに発作が再発し、失敗を繰り返し、総Isoflurane吸入量は196%・Hour、171MAC・Hourにのぼった。

第29 ICU dayに、前日まで2000ml/日あった尿量が急激に減少し、フロセミドを計60mgこの日に投与したが685mlしか得られず、2日後には182ml/日と乏尿に至った。第32 ICU dayにはBUN 110mg/dl、Cre 5.2mg/dl、K 5.2 mEq/lまでに上昇し、全身浮腫著明となり、右大腿静脈からのCVVHを開始した。なお、この日の尿中 $\beta_2$ -MGは22638mg/ml、尿中NAGは22.7 単位/Lで尿細管障害が予想され、血清無機フッ素濃度は2.9 $\mu$ M/L、尿中無機フッ素濃度は5.7 $\mu$ M/Lであった。

その後、Isoflurane吸入なしで呼吸管理可能となったが、呼吸器からの離脱はスムーズでなく、現在もICUに入室し治療中である。

経過中、ネオフィリン、ステロイド投与は継続されており、テオフィリン血中濃度は治療域内であった。

考察：

この症例での急激な腎不全の発生には

- 1) 体内の水分の減少による腎前性腎不全（ネオフィリン投与による利尿作用、胸腔内圧上昇によるCVPの不正確さ）
- 2) 薬物による腎障害（イソフルレン、フロセミド、抗生剤など）
- 3) 突然にsepticな状態が起こった

など考えられるがそれぞれに否定的なところがあり、原因が解明できない。この腎不全の原因について考察し、また御教授願いたい。

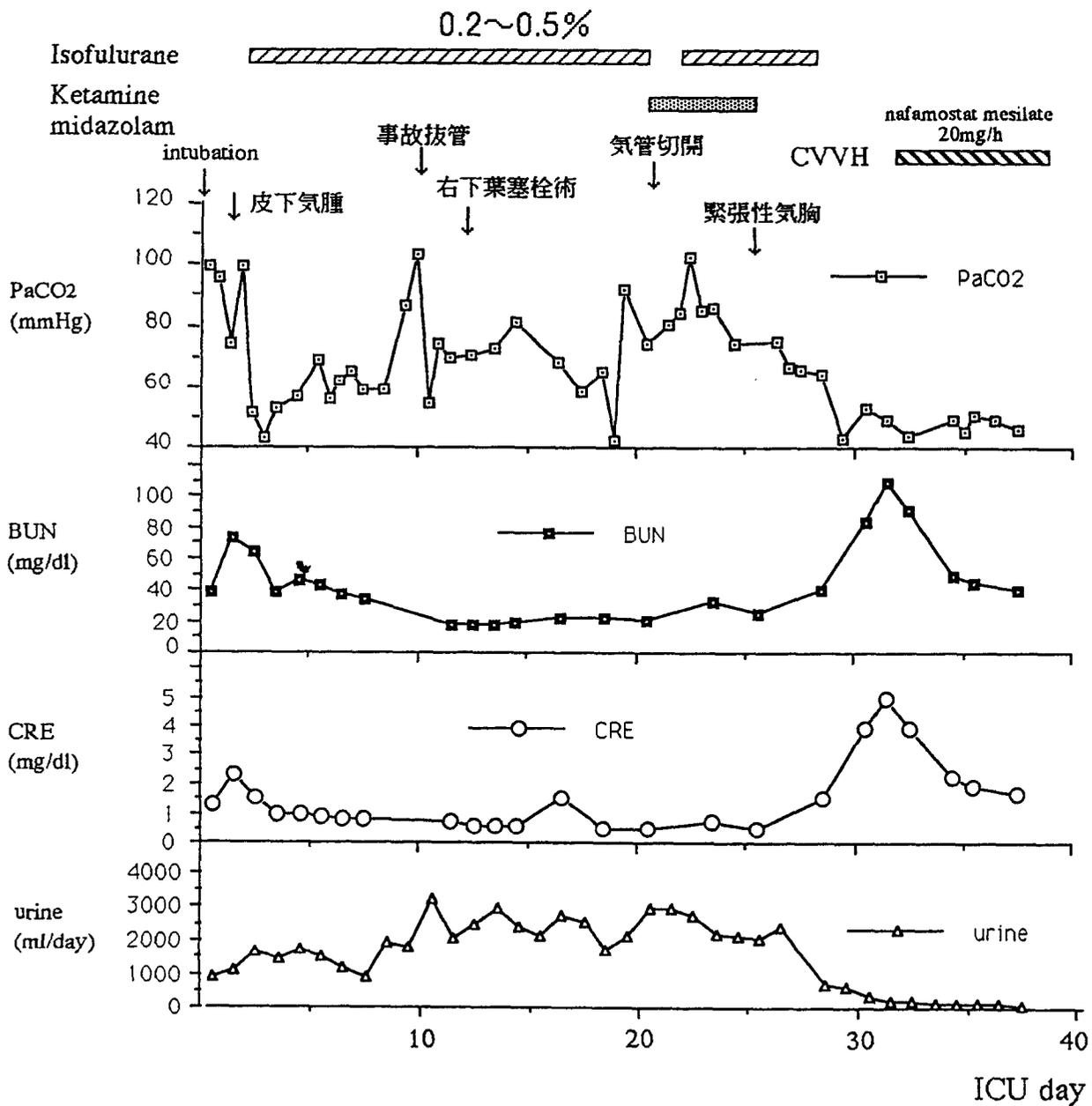


表1

## DICにより死亡した血球貪食症候群 (Hemophagocytic syndrome) の一例

兵庫医科大学集中治療部

夫萬秀、尾崎孝平、速水弘、藤田啓起、斉藤真一、権藤延久、丸川征四郎、

血球貪食症候群(以下, H P S)はマクロファージによる種々の血球貪食(Hemo-phagocytosis)と、活性化されたT細胞やマクロファージから放出される多くのサイトカイン(Hypercytokinemia)によって多彩な症状を呈する臨床的に予後不良の疾患である。今回、急性骨髄性白血病の寛解期にH P Sを発症し、DICとMOFで死亡した症例を経験した。H P Sの最近の知見を報告するとともに今後の治療指針を模索すべく症例を呈示する。

【症例】20歳、男性、本年3月に急性骨髄性白血病(AML<sub>M1</sub>)の診断のもとに化学療法を開始し、8月初旬に完全寛解を得て軽快退院となった。9月22日発熱を主訴に来院、ウィルス感染を疑い緊急入院となった。入院時検査所見では汎血球

[入院時検査所見]		減少症と凝固機能の異常、低蛋白血症を認める以外は肝機能、腎機能に異常は認めなかった。骨髓像では三系統の造血細胞を認め、白血病細胞は検出されなかった。しかし、 <u>マクロファージに過形成様変化</u> がみられた。	
RBC	220 × 10 <sup>4</sup>	PT	47 %
Hb	7.3 g/dl	APTT	43.2 sec
Ht	23.5 %	Fib	196 mg/dl
Plt	0.1 × 10 <sup>4</sup>	FDP	0.5 ↓ μg/dl
WBC	3400	TP	4.1 g/dl
細胞分画:正常		Alb	2.6 g/dl

直ちに濃厚血小板、解凍赤血球の輸血が開始されたが改善は得られなかった。しかし、白血球数はG-CSFを投与したところすぐに20,000以上に上昇した。血球減少の原因を調べる目的でクームステスト(直接、間接)、抗血小板抗体、抗核抗体検査を施行されたが、いずれも陰性であった。

発熱が持続し、CRPの上昇(7.2mg/dl)が認められたため、血液培養、エンドトキシン、カンジダ抗原が検査されたが陽性を示す所見はなかった。ウィルス抗体価は帯状疱疹ウィルス(VZV)、ヘルペスウィルス(HSV)、サイトメガロウィルス(CMV)、エプスタイン・バールウィルス(EBV)についてIgG分画が上昇していたがIgM分画はいずれも低値であった。感染に対して人免疫グロブリン、セフェム系・モノバクタム系の2剤、ミコナゾール、ST合剤、ガンシクロビルが投与されたが39℃前後の発熱が連日続いた。

汎血球減少が進行するために2回目の骨髄穿刺が行われ、HPSが判明しプレドニンの増量を行ったが、間質性肺水腫アシドーシス、黄疸が出現した。パルス療法を開始したが改善が得られず、10月16日ICUに入室となった。循環動態が安定し出血がないにもかかわらず、Hbは2.9g/dlまで激減し、血小板数0.7万であった。直ちにナファモスタット、ウリナスタチンの投与下に血漿交と血小板、濃厚赤血球の輸血が行われたが、DICが進行し急激な肝不全に陥り改善をみる事なく死亡した。

	入室時	PE・輸血	入室24hr
TP	3.4	→ 4.8	→ 4.5 g/dl
Alb	2.0	→ 3.0	→ 2.8 g/dl
GOT	25	→ 6600	→ 3175 U
GPT	19	→ 3900	→ 2790 U
LDH	873	→ 26000	→ 17275 U
PT	26	→ 41	→ 13 %
APTT	180	→ 62.6	→ 48.8 sec
fib	53	→ 88	→ 50 mg/dl
Hb	2.9	→ 7.4	→ 5.8 g/dl
WBC	135	→ 197	→ 207 $10^3/\mu\text{l}$
Plt	0.7	→ 2.2	→ 2.7 $10^4/\mu\text{l}$

(濃厚赤血球:大7本, 濃厚血小板20単位)

#### 【考察】

HPSは組織球増殖性疾患群の中のひとつの症候群である。組織球増殖性疾患は、

1. 家族性赤血球貪食性リンパ細網症 (FEL) : 小児、家族性、非増殖性
2. ウィルス感染性血球貪食症候群 (VAHS) : 移植後、免疫不全、非増殖性
3. 悪性組織球症 (MH) : 腫瘍性増殖、白血病
4. Weber-Christian disease など : 組織、脂肪貪食

に大きく分類される。この症例がどの疾患に属するか確定的な診断は困難であった。骨髄像、種々の検査所見及び臨床症状、及びAMLの寛解期に発症したことより2. VAHSの可能性が高いと思われたが、起因ウィルスは同定できなかった。ここでは主に赤血球が貪食され、増悪時には12時間でHbが2~3g/dl減少す程度の貪食速度を示した。血小板の減少は貪食によるものか、DICによる消費によるものかは明かではなかった。

HPSのDICをはじめとする種々の症状は、おもにマクロファージや活性化されたリンパ球から放出されるサイトカインの影響による。HPSではTNF, IL-2, IL-6, PGE<sub>2</sub>などが報告されており、その症状も様々である。これに対してパルス療法、血液交換、血漿交換、抗腫瘍剤などの治療法が報告されている。しかし、重症化した場合は極めて予後不良で、多くがDIC/MOFに陥って死亡する。我々が経験した症例もDIC/MOFの病勢は衰える事なく、ICU収容後36時間で死亡した。

急性心筋梗塞後の腎不全に対して、持続血液透析および腹膜透析を施行した一症例

淀川キリスト教病院 集中治療部

西田佳史, 岡本将幸, 栗田 聡, 中落琢哉,  
榎本小弓, 佐藤善一, 宮下猛士

〔症例〕70歳, 男性.

〔既往歴〕68歳時より糖尿病, 糖尿病性腎症.

〔家族歴〕特記すべき事なし.

〔現病歴〕本年, 6月11日朝より胸部圧迫感, 呼吸苦が出現し, 自宅で安静にしていたが軽快せず, 6月13日朝より悪心, 嘔吐も出現しはじめ, 次第に増悪してくるため, 同日当院受診した. ECG上 $V_3 \sim V_6$ でST低下, 血液検査にて心筋逸脱酵素の上昇, 胸部X-P上著明な肺うっ血を認めたため, 急性心筋梗塞, 心不全と診断しICU入室となる.

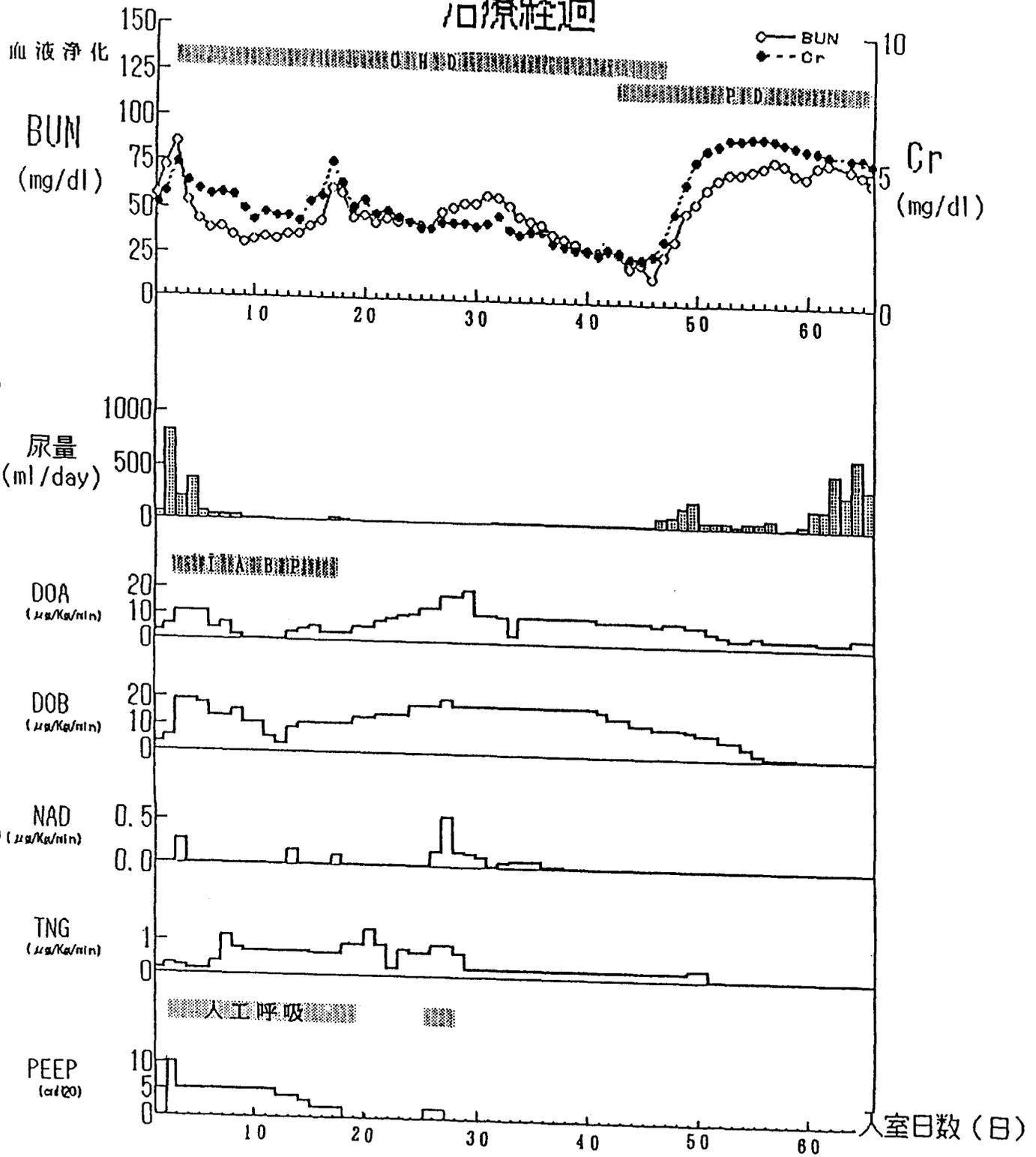
〔入院時現症〕血圧 128/76mmHg, 心拍数 100bpm, 呼吸数 30bpm, 顔面苦悶状, 四肢冷感著明, 全肺野に湿性ラ音を聴取をした.

〔入院時検査所見〕GOT 1313mU/ml, GPT 1210mU/ml, LDH 4413W-U, CPK 2132mU/ml  
Na 135mEq/l, Cl 97mEq/l, K 5.4mEq/l,  
BUN 57mg/dl, Cre 3.5mg/dl, 血糖 256mg/dl,  
CRP 20.0mg/dl (6+)  
動脈血ガス分析 (in room air): pH 7.240, PaCO<sub>2</sub> 36.8mmHg,  
PaO<sub>2</sub> 58.0mmHg, BE -10.5mmol/l  
心エコー: 駆出率 50%, 心尖部及び中隔の心尖部よりでAkin-  
esis

〔ICU入室後経過〕入室時, 心不全はKillip分類 IV度であり, Swan-ganz catheterを挿入し圧モニターをしながら, TNG及びカテコラミン (DOA, DOB, NAD) の持続投与を開始した. また, 心不全に伴い低酸素血症も進行したため人工呼吸を開始した. しかし, 依然血圧は低下傾向でCIも $1.71\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ とLOSに陥ったため入室3日目にIABP挿入し, 循環動態の改善に努めた. 糖尿病性腎症に急性心筋梗塞によるショックが加わったため, 尿量は急激に減少し利尿剤にも反応せず, 入室3日目には, BUN 85mg/dl, Cre 4.9mg/dlを示した. 増悪する肺うっ血の治療もかね, 同日, 持続血液透析 (以下CHD) を開始した. 血圧は次第に落ち着き入室18日目にはIABP抜去となった. 循環動態が安定し, CHDによって除水することによって血液ガス所見は改善し, 入室19日目には抜管できた. その後, 急変時には再挿管も行われたが, 入室28日目以後は, 酸素マスクのみで管理できた. 入室30日目以後, カテコラミンの減量も進んだが尿量は増加せず, なんらかの血液浄化を必要とした. CHDに代わるものとして, 循環動態に与える影響が比較的少ないとされる腹膜透析 (以下PD) を, 入室42日目に開始した. 入室48日目にはCHDを中止してPDのみとしたが, 血圧低下や血液ガス所見の悪化を見る事はなかった. BUN, CreはCHD中止後上昇したが, それも次第に落ち着き入室58日目以降は, 再び減少し始めた. 尿量も次第に増え始め, PDのみでの維持も可能と判断され, ICUを退室した.

以上の症例について若干の考察を加えて報告する.

# 治療經過



チャコールを用いたDHPによる甲状腺クリーゼの治療

神戸市立中央市民病院 集中治療部

西田幸生、山崎和夫

甲状腺クリーゼは、甲状腺機能亢進症の経過中に何等かの誘因によって極度の代謝亢進状態を来し、迅速な処置を行わなければ死に至る病態である。われわれは開心術後、甲状腺クリーゼを来した症例に対し、チャコールを用いた direct hemoperfusion (DHP) を行い、臨床症状の改善と、血中甲状腺ホルモン値の著明な低下を得ることができたので報告する。

#### 【症例】

患者 : 18才、男性

既往歴 : Down症候群。8才、大動脈弁閉鎖不全症を指摘された。14才、甲状腺機能亢進症を指摘され、メルカゾールを内服していた。

現病歴 : 1992年5月、全身倦怠感、浮腫、一週間で6kgの体重増加があり、心不全の診断で当院内科に入院、諸検査の結果、大動脈弁閉鎖不全症及び僧帽弁閉鎖不全症と診断され、手術目的に胸部外科に転科した。

経過 : 1992年6月10日大動脈弁及び僧帽弁置換術が施行され、術後ICUに入室した。メルカゾールは手術前日まで内服しており、術前の甲状腺機能は euthyroidであった。術中及び入室1日目は血行動態は安定していたが、2日目から100～120/分の頻脈になった。入室4日目、心拍数130/分、最高39℃の発熱を来した。入室5日目からメルカゾールの内服を開始した。しかし頻脈は改善せず、入室7日目、心拍数150/分となったため、甲状腺クリーゼが疑われ、インデラル、ステロイドの投与が開始された。しかし入室8日目、最高40℃の発熱を来し、心拍数も低下しないため、チャコールを用いたDHPが施行された。DHPにより、心拍数は150台から110台に急速に低下し、体温も38℃台から36℃台に急速に低下した。DHP前後の心拍数及び体温を経過表に示す。また、DHPカラム前、後及びDHP終了後の甲状腺ホルモン値を表に示す。以後著しい発熱、頻脈は見られず、甲状腺機能検査結果も euthyroidとなり、順調に経過した。

#### 【まとめ】

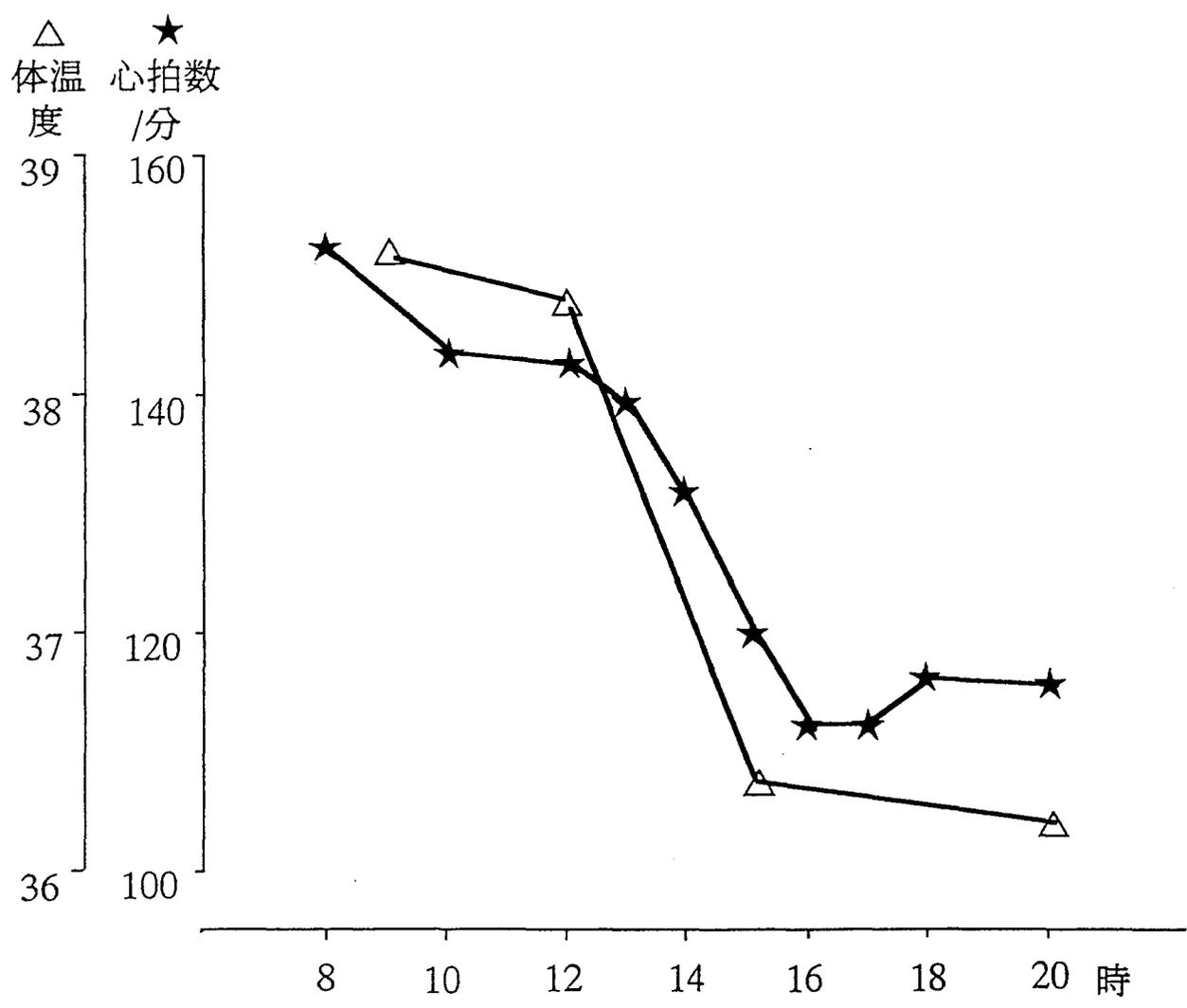
開心術後に発症した甲状腺クリーゼを経験した。

DHPにより発熱、頻脈などの臨床症状は急速に改善した。

DHPのカラム前後で甲状腺ホルモン値の著明な減少を得た。

以上の結果に若干の考察を加えて報告する。

DHP 



	カラム前	カラム後	DHP終了後
Free T4 (0.98~1.66ng/dl)	2.05	1.26	1.74
Free T3 (2.92~5.47pg/dl)	1.19	0.59	1.07
T4 (5~14μg/dl)	8.3	7.3	6.9
T3 (0.8~2.0ng/dl)	0.27	0.14	0.21

⑫ MNMS の治療に血漿交換が有用であった 1 症例

国立循環器病センター 外科系集中治療科 谷上博信ほか

# MNMSの治療に血漿交換が有用であった1症例

国立循環器病センター外科系集中治療科、同心臓血管外科\*  
谷上博信、矢作直樹、稲垣喜三、公文啓二  
茂呂勝美、志村仁史、旗 厚、中谷 充\*

四肢の急性動脈閉塞症術後のMNMS(myonephropathic metabolic syndrome)は、一旦発症すると救肢・救命率の低い予後不良の病態である。今回我々は、下肢動脈急性閉塞症患者に血漿交換を施行し、MNMSの予防・治療に有用であったので報告する。

## 【症例】

患者は80歳の女性で、早朝に突然両下肢の痛み及び脱力感が出現し、急性動脈閉塞症の疑いで救命救急センターより当センターへ搬送され、ICUへ入室した。既往歴として気管支喘息があり、救命救急センターにて僧帽弁狭窄症(圧差10mmHg)、Afが指摘されていた。アンギオ所見よりsaddle embolismの診断を得、阻血の時間・範囲よりMNMSの発症が危惧された。そこで両側の大腿動・静脈より送・脱血管を挿入し、人工心肺にて両下肢の灌流を開始した。阻血時間は約9時間であった。さらに人工心肺回路を介して血漿交換(FFP80単位)を施行した。下肢のカリウム・イオン濃度は血漿交換により6.2→4.6と低下した。その後、Fogarty血栓除去術を施行し、末梢動脈血行の再開を得た。術後CPKは15,981U/l、クレアチニンも2.1mg/dlまで上昇したが漸減し、腎不全等は発症しなかった。その後患者は順調に経過し、第2病日にICUを退室、第19病日に退院した。

## 【考察】

MNMSは、急性動脈閉塞症の血行再建後にみられ、その病因は阻血部の筋崩壊による代謝産物の遊出にある。乳酸などの増加による代謝性アシドーシスの他、高カリウム血症(→心停止)、高ミオグロビン血症(→腎不全)を呈し、一旦発症した場合の肢切断率は40~50%、死亡率は30~80%とされている<sup>1)</sup>。MNMSの病態は、'devascularization'期にすでに進行しており、血行再建によって全身へ悪影響を及ぼすと考えられている<sup>2)</sup>。そこで今回我々は、血行再建に先立って、a人工心肺による阻血部の再灌流、b血漿交換によるカリウム・イオン、ミオグロビン、嫌気性代謝産物の除去、を行なった。この結果、aによって下肢の切断や減張切開を避けることができ、またbにより血流再開後の重篤な合併症の発症を予防できた。

血漿交換は、急性動脈閉塞症術後のMNMSの予防・治療に試みてよい方法と思われた。

(参考文献)

- 1) Haimovici,H.: Myopathic-nephrotic-metabolic syndrome associated with massive acute arterial occlusions. J.Cardiovasc.Surg.,14:589~600,1973.
- 2) 釘宮敏定:代謝性合併症:Myonephropathic metabolic syndrome について. 循環器科,10:436~443,1981.

## 低酸素脳症患者における血液透析療法の是非

京都大学附属病院救急部・集中治療部

玉井直、村川雅洋、鬼頭幸一

大東豊彦、寺田泰二、新宮興

【症例】 34歳、男性。

【現病歴】

平成2年6月より咽頭部痛を自覚し、近医で咽頭部潰瘍を指摘され、抗生物質、ステロイド剤の点滴投与により、一時的に軽快したが、再発し、入退院を繰り返していた。平成4年8月本院耳鼻咽喉科外来において生検検査をうけた後、9月3日39度台の発熱と、咽頭部痛による摂食障害のため、後咽頭膿瘍の診断で緊急入院した。入院後病理結果により悪性リンパ腫と診断された。

入院後、抗生物質とステロイド剤の点滴投与を受けた。頸部CT検査の結果、潰瘍が左内頸静脈と総頸動脈壁近くまで及んでいた。

【病棟経過】

化学療法開始直前の9月18日12時50分頃、突然口腔内から出血がはじまった。病棟において乳酸リンゲル液、プラズマネート、濃厚赤血球液などを投与しながらガーゼ、オキシセルで止血を試みたが不可能であった。体動が激しく、13時30分にジアゼパムを静脈内投与したところ自発呼吸、対光反射が消失し、脈拍も触知できなくなり、13時37分に気管内挿管した。輸液、エピネフリン、ドパミン投与により血圧は一時60mmHg台に上昇し、15時30分頃より自発呼吸、対光反射が出現したが、再び出血が増加し、血圧が低下してきたため、気管切開のうえ止血術を施行するため、16時40分手術室に搬送した。

【手術室経過】

手術室入室時、観血的動脈圧は30/15mmHg、脈拍数100bpmであった。ヘモグロビン2.6g/dl、ヘマトクリット8%、血小板数8.3万、pH 6.827、pCO<sub>2</sub> 24.1mmHg、pO<sub>2</sub> 423.6mmHg(FI<sub>O2</sub>=1.0)、BE -26.8であった。ドパミン、ドブトレックスの点滴、輸血、輸液、重炭酸ナトリウム液投与により、17時すぎ血圧は80mmHg以上に回復し、左内頸動脈結紮と気管切開術が施行された。頸動脈結紮後血圧は100mmHgを保つことができたが、手術終了時の19時45分、ヘモグロビン11.0g/dl、ヘマトクリット34%、pH 7.203、pCO<sub>2</sub> 40.8mmHg、pO<sub>2</sub> 186.7mmHg(FI<sub>O2</sub>=0.5)、BE -11.3であった。

手術中メチルプレドニゾロン1000mg、ジアゼパム20mg、フェンタネスト0.1mg、チオペンタール200mgを投与した後、チオペンタールを300mg/時で持続投与した。術中フロセミド60mg投与後、約1000mlの尿量が見られた。

【ICU経過】

21時ICUに入室した。チオペンタール投与を一時中止し、23時30分脳波

を記録した。23時50分サイアミラールを300mg静脈内投与し、脳波がburst and d supressionとなることを確認し、サイアミラールを300mg/時で翌日午前8時まで持続投与した。収縮期血圧を100mmHg以上に保つため、ドパミン、ドブタミンを継続投与した。脳浮腫対策としてメチルプレドニゾロン125mgとグリセオール200mlを各々1日2回投与した。第二病日より自発呼吸が認められ、第三病日にはIMV+pressure support、第四病日よりPSVで呼吸管理を行ったが、意識レベルはIII-200のままであった。全身の出血傾向は持続し、適宜新鮮凍結血漿と濃厚赤血球液を使用した。

第二病日はドパミン、アセタゾールアミド使用により時間尿量は50ml以上保つことができたが、第三病日、フロセミド使用にも反応が悪くなり、第四病日には無尿となり、緊急血液透析が施行された。透析前のBUNは111mg/dl、Cre 6.4mg/dl、Na 149mEq/l、K 5.1mEq/l、血清浸透圧342mOsm/kgであった。透析中にはグリセオール200ml、25%アルブミン50mlを投与した。透析時間は5時間、除水量は2000mlであり、透析後のBUNは41mg/dl、Cre 3.2mg/dl、Na 149mEq/l、K 4.0mEq/l、血清浸透圧341mOsm/kgであった。透析後グリセオール投与は中止した。

第五病日、意識レベルは依然III-200で、頭部CT像には基底核の軽度の低吸収域は認められたが、脳浮腫は認めなかった。同日二回目の7時間25分の血液透析により、3000ml除水した。透析中にはグリセオール200ml、25%アルブミン50mlを投与した。

第六病日午前4時過ぎより血圧上昇(140→180mmHg)、脈拍数減少(130→100bpm)傾向となり、ついで6時過ぎより血圧低下(70mmHg)、頻脈(150bpm)が見られ、7時瞳孔散大、呼吸停止に至った。頭部CT所見では基底核の低吸収域増強と著明な脳浮腫が認められた。

第七病日脳波は平坦で、脳幹反射も消失し、脳死状態と診断した。ドパミン投与中止後、心停止した。

#### 【考察】

患者は悪性リンパ腫による難治性咽頭潰瘍の結果、内頸動脈穿破をおこし、出血性ショックから低酸素性脳症に至った。急性腎不全を併発したため血液透析を施行したが、脳浮腫により死亡した。

1. この患者の脳浮腫は低酸素脳症の自然経過なのか、血液透析が増悪因子となったものか。
2. 血液透析と血液濾過のいずれが第一選択であったのか。
3. 脳障害患者が無尿になった場合の浸透圧利尿剤の使い方は？
4. 低酸素脳症の障害判定としてのX線CTの限界。