

第4回

ICU研究会総会

会 報

会長／順天堂大学 佐 藤 光 男

会期／昭和52年2月11日(金)・12日(土)

会場／日 本 都 市 セ ン タ ー

東京都千代田区平河町2の6 TEL (03)265-8211

最新の情報をも最適なメディアで……
医療界のニーズを
独自のマーケティング手法で捉え
的確な情報を提供

- たとえば——
- 現代の医療と技術セミナーの企画・開催
 - 医療教育ビデオ・映画の企画・制作・頒布
 - ME・医療システム実態調査の実施・分析
 - 医療専門図書の企画・出版

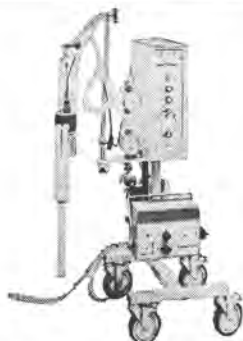
Medical
Communication
System

Medical Communication System



情報開発研究所

東京都千代田区九段北4-1-11 〒102 TEL03-261-5288(代)



西独ドレーゲル社製

人工呼吸装置 アシスター744型

- プレッシャー・タイムサイクル方式のエアを駆動源とするベンチレーターです。
- 成人用、小児用回路が完備しており広範囲に使用できます。
- PEEP機構、各種警報装置などが完備しており、安心して使用いただけます。



米国ノースアメリカンドレーゲル社製

専用ベンチレーター付 全身麻酔装置 ナルコメド

- コンパクトにデザインされた麻酔用ベンチレーターの採用により非常に使いやすい設計になりました。
- 主要部品はすべて定評ある、西独ドレーゲル社製を採用いたしております。



アイエル社製

サーマルダイリューション 心拍出量測定装置 IL601型

- ポータブルタイプです。
- 堅牢で安全設計。(米国UL規格、AAMI規格認可)
- オートシステムで操作が簡単。ボタンを押すだけで、20秒以内で心拍出量をデジタル表示します。
- 20秒毎に反復測定可能。
- セルフテスト機構により、温度とフロー電子系が正常であるか確認できます。
- 校正不要、メーカーで内部校正済み。



西独エルベ社製

ソリッドステート 電気メス エルボートムT-1型

- マイクロ凝固から水中切開まで、あらゆる手術に応用できます。
- アイソレット方式で超小型、安全機構は万全です。
- 微調整ができ、信頼性・耐久性抜群の機器です。



医療とのあい

カタログを用意致しております。下記宛てでお申し込みください。

利康商事株式会社

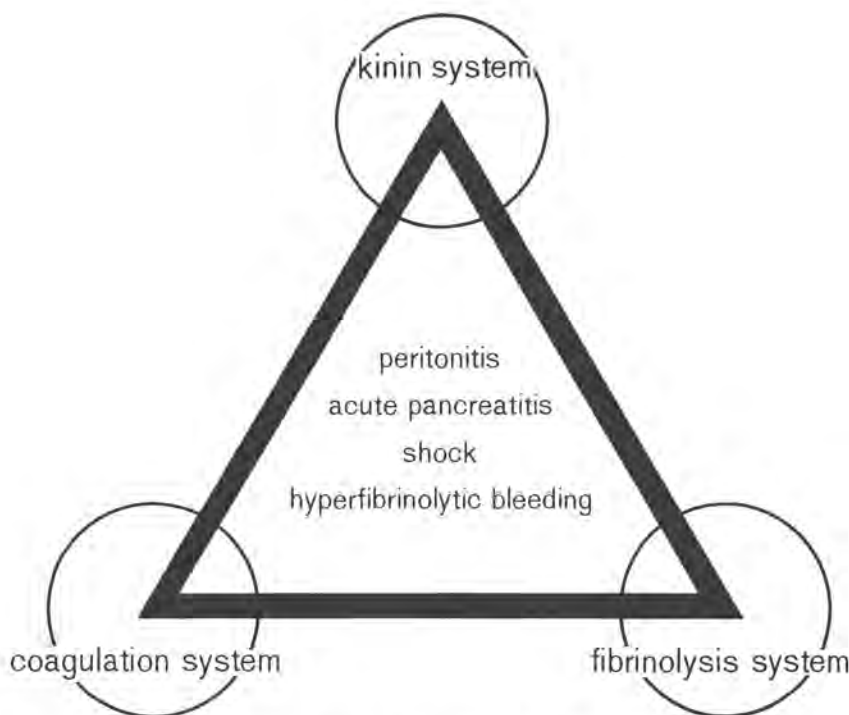
営業所：大阪 ☎ 06(541)0125(代) ・ 福岡 ☎ 092(441)0178(代)
出張所：名古屋 ☎ 052(581)2491(代) ・ 仙台 ☎ 0222(74)2611(代)
札幌 ☎ 011(241)4691(代) ・ ニューヨーク

本 社：東京都新宿区西五軒町34-6 利康商事ビル ☎ 03(267)1211(大代表) ☎ 162

トラジロール[®]は蛋白分解酵素を調整的に阻害します。

生体には種々の酵素が存在し、これらは相互に密接な関係を保ちつつ、生体内の諸機能に重要な役割を演じています。とくに循環系においてはキニン・凝固・線溶の三系がそれぞれ独立した反応系として存在しながら相互に関連して生体のホメオスターシスを維持しています。これらの三系を構成する一連の蛋白分解酵素類はきわめて作動されやすい状態にあって、なんらかの動機により一つの系の酵素の活性がひとたび異常に亢

進すると、それが引き金となって他の二系にも連鎖的に影響を及ぼし、ついに調節困難な病的状態の悪循環に陥ります。このような病的状態はBackの三角形*の内に記載されている各種の疾患として発現し、重篤な経過をとります。トラジロール[®]はこれら三系の蛋白分解酵素の異常な活性を調整的に阻害し、再び生体のホメオスターシスを取りもどすことにより治療効果を発揮します。



*Backの三角形：ニューヨーク州立大学教授 N. Backによって1967年に提唱された三角形で、キニン・凝固・線溶の三系の相互関係とそれらの異常亢進によって引き起こされる疾患との関連性を模式化したものです。

ご使用に際しては製品に添付の説明書をお読み下さい。



バイエル薬品株式会社

大阪市東区本町2丁目10番地の1

SHADOWLESS LAMP

OPERATING LIGHT

ハロタンのは出現は、麻酔に大きな進歩をもたらし、ハロゲン球の登場は、照明を理想的に変えてしまいました。

ホスピライト ハロゲン S・D・E・L シリーズ



No. 10058. S・D・E・L

100cm 14灯+58cm 5灯(W昇降式)

No. 9058 S・D・E・L

90cm 12灯+58cm 5灯

(W昇降式)

No. 7558 S・D・E・L

75cm 14灯+58cm 5灯

(W昇降式)

ホスピライト ハロゲン S・D シリーズ

No. 90 S・D
90cm 12灯
No. 75 S・D
75cm 8灯
No. 58 S・D
58cm 5灯

No. 100S・D

100cm 14灯



- 重圧感の無いモダンなデザインで、画期的に軽量な高安全性・多灯式無影灯です。
- 柔かいオパール光ですがNo. 100-SDでは、最高照度220,000LUXを発揮致します。
- この高照度でも消費電力は1灯50Wマキシマムですから14灯でも700W以内です。
- 無熱感も理想に近く、自然色に極く近い色調(3,900°K)の手術光野が得られます。

医療用具製造許可番号
東用 第1552号

第一計測器株式会社

東京都板橋区大原町29-11番地
TEL 03 (969) 9221 (代表)

総発売元

五十嵐医科工業株式会社

東京都文京区本郷3丁目25番2号 TEL 代表 03 (812) 6101-6
テレックス番号 272 2608 加入者略号 イカランイカ

取引銀行：富士・第一勧業
和信各本郷支店
振替口座 (東京) 16588
都内営業部 (815) 1471-3

ACOMA

RESPIRATOR

広範な応用機能を備えた
新しい人工呼吸装置

AR2000D

PAT. 998980
1003743
670233

PAT.P. 06881
068813
042027

長期の呼吸管理に最適な電動式ボリューム・リミテッド・タイプ
—— 幼児から成人、老人にいたるまでは幅広く使用できます。

- 特許、待期時間付補助呼吸機構により自発呼吸が停止すると自動的にもとの調節呼吸に戻り、再び自発呼吸があればこれを補助します。
- 徹底した警報システム—患者の安全を確保するために気道抵抗の上昇、リーク等による圧低下、停電、コンセントのはずれ、自発呼吸がでた時等に警報ですばやく知らせます。
- ヒーター付給湿器を持ち、適温、適湿のガスを患者に供給します。
- 呼吸回数計は、つねに正確な呼吸回数を表示します。
- 深呼吸（1, 4, 6, 12, 20回/時の自動設定および手動）やP.E.E.P.もつけられます。



仕 様

分時換気量	0.5~30 l
1回換気量	20~1,300cc.
呼吸相比	1:2
呼吸回数	5~50回
ブラトー	0~1秒
補助呼吸	トリガー感度 -0.5cmH ₂ O トリガー遅れ時間 約0.1秒 待期時間 0~8秒
給湿器	容量500cc. 40°C ヒーター60W
寸法	500(巾)×461(奥行) ×1,100(高さ)mm
重量	60kg
電力	200W

より新しく確かな技術を追求するアコマ

アコマ医科工業株式会社

本社 東京都文京区本郷2-14-14 〒113 ☎03(811)4151代
大阪営業所 大阪市北区岩井町2-13(第2新興ビル) 〒530 ☎06(351)4530
福岡営業所 福岡市東区馬出2-1-7 〒812 ☎092(651)3366

●資料をご請求ください。お送り致します。

目 次

ICU研究会会則	1
ICU研究会役員	3
第4回ICU研究会総会プログラム	4
特 別 講 演	
閉塞性肺疾患について	20
シンポジウム	
1) ICUの規格	24
2) 小児のICU	26
3) 呼吸系の監視	30
パネルディスカッション	
1) 重症熱傷患者の管理・看護	36
2) 開頭術後患者の管理・看護	37
3) 開心術後患者の管理・看護	40
教 育 講 演	
1) ベーシング患者のケア	41
2) 血行動態の監視	44
3) 補助循環	47
一 般 演 題	
管理・運営・看護 (1~9)	52
監視・モニター (10~18)	61
呼 吸 (19~33)	70
循環・透析 (34~51)	90
特殊疾患・その他 (52~60)	114
小 児 (61~66)	125
開 会 の 辞	133
総 会 議 事	134
閉 会 の 辞	140
会 員 名 簿	141

I C U 研 究 会 会 則

第 1 章 総 則

第 1 条 本会は ICU 研究会と称する。

第 2 条 本会は事務所を順天堂大学医学部附属順天堂医院麻酔科におく。

第 2 章 目 的

第 3 条 本会は ICU における治療およびその組織運営ならびにこれらに関連した事項を研究することを目的とする。ここにいう ICU には CCU およびこれに類した集中強化治療を行う病院の部門を含む。

第 3 章 会 員

第 4 条 本会員の種別は次のとおりとする。

(1) 正会員 (A, B) (2) 賛助会員

第 5 条 正会員 A とは医師, 正会員 B とは医師以外の医療関係者で, 本研究会の主旨に賛同し, 役員会の承認を得たものをいう。

第 6 条 賛助会員とは ICU に関連のある個人および団体で正会員の推薦に基き役員会の承認を得たものをいう。

第 4 章 役 員

第 7 条 本会に次の役員をおく。

(1) 会 長 1 名 (2) 副 会 長 2 名

(3) 幹 事 若干名 (うち会計 2 名, 書記 2 名)

第 8 条 役員の選出

(1) 会長および副会長は, 役員会の推薦に基き総会において承認を得るものとする。

(2) 幹事は会長がこれを委嘱する。

第 9 条 役員の仕事は次のとおりとする。

(1) 会長は本会を代表して会務を統括し, 副会長はこれを補佐する。

(2) 幹事は会務を処理する。

第 10 条 会長, 副会長の任期は 1 年, その他の役員の任期は 2 年とし, いずれも再任を妨げない。

第 5 章 会 議

第 11 条 本会の会議は次の 2 種とする。

(1) 総 会 (2) 役 員 会

第12条 総会は通常年に1回開催する。ただし、会長が必要と認めたとき、および会員の特別の要請に基き会長が必要と認めたとき、随時これを開催する。

第13条 役員会は、会長、副会長および幹事をもって構成し、会長が必要と認めた場合にこれを招集する。

第 6 章 行 事

第14条 本会はその目的を達成するために次のことを行う。

(1) ICU における治療ならびにその組織運営に関連した知識および情報の交換、研究成果発表ならびに研修

(2) その他本会の目的に沿った事項

第 7 章 会 計

第15条 本会の経費は会費、寄附金、その他の収入をもってこれにあてる。

第16条 本会の会計年度は毎年1月1日に始まり、12月31日に終わる。

第17条 会計幹事は幹事のうちから2名を役員会の承認を得て会長がこれを委嘱する。

第18条 会計幹事は毎年1回会計報告を作成し、総会の承認を得るものとする。

第19条 正会員Aの会費は年3,000円、正会員Bの会費は年1,500円とする。ただし、引き続き2年以上会費を滞納した場合は退会したものとみなす。賛助会員の会費は1口年30,000円とする。

第 8 章 書 記

第20条 書記は幹事のうちから2名を役員会の承認を得て会長がこれを委嘱する。

第21条 書記は本会が行う会議の議事録を作成する。

第 9 章 会 則 の 改 正

第22条 本会の会則は総会において出席者の3分の2以上の賛成を得て改正することができる。

I C U 研 究 会 役 員

会 長	佐 藤 光 男	順 天 堂 大 学	(麻 醉 科)
副 会 長	石 原 昭	北 里 大 学	(胸 部 外 科)
"	五 十 嵐 正 男	聖 路 加 国 際 病 院	(内 科)
会 計	美 濃 部 嶋	中 央 鉄 道 病 院	(麻 醉 科)
"	三 浦 勇	佼 成 病 院	(心 臓 科)
書 記	三 川 宏	国 立 小 児 病 院	(麻 醉 科)
"	古 田 昭 一	三 井 記 念 病 院	(循 環 器 外 科)
幹 事	岩 月 賢 一	東 北 大 学	(麻 醉 科)
"	青 地 修	名 古 屋 市 立 大 学	(麻 醉 科)
"	町 井 潔	三 井 記 念 病 院	(循 環 器 内 科)
"	小 坂 二 度 見	岡 山 大 学	(麻 醉 科)
"	山 下 九 三 夫	国 立 病 院 医 療 セ ン タ ー	(麻 醉 科)
"	塩 沢 茂	東 北 大 学	(集 中 治 療 部)
"	高 木 誠	京 都 市 立 病 院	(内 科)
"	戸 山 靖 一	大 阪 府 立 成 人 病 セ ン タ ー	(循 環 器 内 科)
"	平 塚 博 男	国 立 大 阪 病 院	(循 環 器 外 科)
"	南 野 隆 三	大 阪 桜 橋 渡 辺 病 院	(内 科)
"	森 田 英 生	九 州 大 学	(集 中 治 療 部)
"	渡 部 美 種	秋 田 大 学	(麻 醉 科)
"	早 川 引 一	日 本 医 科 大 学	(内 科)
"	奥 秋 晟	福 島 県 立 医 科 大 学	(麻 醉 科)
"	天 羽 敬 祐	横 浜 市 立 大 学	(麻 醉 科)

第 4 回 I C U 研 究 会

2月11日(金)	
第 1 会 場	第 2 会 場
9:00 開 会 の 辞	(一 般 演 題)
9:10 パネルディスカッション (I) 重症熱傷患者の管理・看護 司会 小 坂 二度見	9:10 管 理 ・ 運 営 ・ 看 護 (1) ~ (9) (座 長 青 地 修)
10:40	10:40
休 憩	休 憩
10:50 パネルディスカッション (II) 開頭術後患者の管理・看護 司会 美濃部 嶋	10:50 監 視 ・ モ ニ タ ー (10) ~ (18) (座 長 奥 秋 晟)
12:20	12:20
昼 食	
13:20 パネルディスカッション (III) 開心術後患者の管理・看護 司会 鈴 木 章 夫	13:20 呼 吸 (I) (19) ~ (27) (座 長 天 羽 敬 祐)
14:50	14:50
休 憩	休 憩
15:00 教 育 講 演 (I) ベーシング患者のケア 横 山 正 義	15:00 呼 吸 (II) (28) ~ (33) (座 長 石 井 奏)
16:00 (座長 五十嵐 正 男)	16:00
休 憩	
16:10 特 別 講 演 閉塞性肺疾患について 本 間 日 臣	
17:10 (座長 佐 藤 光 男)	17:30 ~ 20:00 自 由 討 論 会 ICU 看護の諸問題 司会 渡 部 美 種 副司会 堀 部 邦 子

総会スケジュール

2月12日(土)	
第 1 会 場	第 2 会 場
9:00 シンポジウム (Ⅰ) ICU の 規 格 司会 山 下 九三夫 10:30	9:00 循 環 (Ⅰ) (34)～(42) (座長 南 野 隆 三) 10:30
休 憩	休 憩
10:40 シンポジウム (Ⅱ) 小 児 の ICU 司会 三 川 宏 12:10	10:40 循 環 (Ⅱ) ・ 透 析 (43)～(51) (座長 塩 沢 茂) 12:10
昼 食	
13:00 総 会 議 事	
13:20 シンポジウム (Ⅲ) 呼 吸 系 の 監 視 司会 海 藤 薫 14:50	13:20 特殊疾患・その他 (52)～(60) (座長 森 田 英 生) 14:50
休 憩	休 憩
15:00 教 育 講 演 (Ⅱ) 血 行 動 態 の 監 視 石 原 昭 16:00 (座長 町 井 潔)	15:00 小 児 (61)～(66) (座長 藤 原 孝 憲) 16:00
16:00 教 育 講 演 (Ⅲ) 補 助 循 環 小 柳 仁 17:00 (座長 三 浦 勇)	
17:05 閉 会 の 辞	

特 別 講 演

2月11日(金) 16:10～17:10

閉塞性肺疾患について

順天堂大呼吸器内科 本 間 日 臣
(座長 順天堂大麻酔科 佐 藤 光 男)

シンポジウム (I)

2月12日(土) 9:00～10:30

ICUの規格

司会 国立病院医療センター麻酔科

山 下 九三夫

1) ICUの基本的設計について

千葉大工学部

伊 藤 誠

2) ICUの空調について

P.A.C技術士事務所

仲 田 潔

3) ICUの電気設備について

森村協同設計事務所

河 窪 登志夫

4) ICUの経済性について

北里大学事務部

清 水 彰太郎

5) ICUの規格管理について

順天堂大病院管理

川 北 祐 幸

シンポジウム (II)

2月12日(土) 10:40～12:10

小児のICU

司会 国立小児病院麻酔科

三 川 宏

1) 新生児 ICUにおける重症新生児の管理

日大板橋病院小児科

新 津 直 樹

2) 小児 ICUにおける心大血管手術々後管理

兵庫県立こども病院心臓科

小 川 恭 一

3) 大学病院 ICUにおける小児の管理

横浜市大麻酔科

野 崎 藤 章

- 4) 小児急性腎不全の管理 都立清瀬小児病院 伊 藤 拓
- 5) カナダ・トロント小児病院のIOU (司会者代読)
Hospital for Sick Children 宮 坂 勝 之

シンポジウム (Ⅲ)

2月12日(土) 13:20～14:50

- 呼吸系の監視 司会 日本専売公社東京病院麻酔科 海 藤 薫
- 1) モニターとしての血液ガス 東大麻酔科 諏 訪 邦 夫
- 2) インピーダンス・プレチスモグラフィー 自治医大呼吸器内科 吉 良 枝 郎
- 3) 呼吸系監視のシステム化のアプローチ 帝京大麻酔科 岡 田 和 夫
- 4) 慢性肺疾患急性増悪時の管理における状態監視について
大阪府立羽曳野病院ICU 木 村 謙太郎

パネルディスカッション (Ⅰ)

2月11日(金) 9:10～10:40

- 重症熱傷患者の管理・看護 司会 岡山大麻酔科 小 坂 二度見
- 1) 補液療法(特殊患者を含む) 岡山大集中治療部 小 林 尚日出
- 2) 補液・栄養・感染対策 中京病院形成外科 井 沢 洋 平
- 3) 初期局所療法 江東病院外科 村 松 正 久
- 4) 後期局所療法 関東労災病院皮膚科 安 西 喬
- 5) 熱傷患者の看護 岡山大集中治療部 川 井 汎 美

パネルディスカッション (Ⅱ)

2月11日(金) 10:50～12:20

開頭術後患者の管理・看護

司会 中央鉄道病院麻酔科 美濃部 嶋

1) 脳血管障害の開頭術後患者の管理

東京女子医大脳神経外科 天 野 恵 市

(破裂脳動脈瘤, 動静脈奇型, 高血圧性脳出血)

2) 開頭術後患者の管理(頭部外傷・脳腫瘍など)

中央鉄道病院脳神経外科 松 本 正 久

3) 麻酔科からみた開頭術後患者の管理

東大分院麻酔科 福 永 郭 翁

4) 開頭術後患者の看護上の問題点

順天堂大看護部 酒 見 邦 子

5) 開頭術後患者の看護

中央鉄道病院ICU 高 橋 定 子

パネルディスカッション (Ⅲ)

2月11日(金) 13:20～14:50

開心術後患者の管理・看護

司会 順天堂大胸部外科 鈴 木 章 夫

大阪大第1外科 森 透

順天堂大胸部外科 田 中 淳

東京女子医大心研 龍 野 勝 彦

東北大胸部外科 毛 利 平

順天堂大本館ICU 一 戸 好 子

教 育 講 演 (Ⅰ)

2月11日(金) 15:00～16:00

ペーシング患者のケア

東京女子医大心研 横 山 正 義

(座長 聖路加国際病院内科 五十嵐 正 男)

教 育 講 演 (Ⅱ)

2月12日(土) 15:00～16:00

血行動態の監視

北里大胸部外科 石 原 昭
(座長 三井記念病院内科 町 井 潔)

教 育 講 演 (Ⅲ)

2月12日(土) 16:00～17:00

補助循環

東京女子医大心研 小 柳 仁
(座長 佼成病院心臓科 三 浦 勇)

一般演題 2月11日(金)

9:10～10:40

管理・運営・看護

座長 名古屋市大麻酔科 青地 修

1) 嘱託医師チームによる ICU の管理

名古屋市大麻酔科 ◦五藤卓雄

名古屋第2日赤病院 ICU 栗山康介 富永健二

2) 当院における ICU ナーストレーニングの現況

国立仙台病院交通救急センター ◦小田桐恵子

3) ICUにおける看護記録の一考察

順天堂大新館 ICU ◦湯本八重子 山尾雅子 上田啓子

土田世津子 生越紀代子 大柿 恵

4) ICUにおける看護計画の再考

大阪大集中治療部 ◦井岡恵子 立花千代 川谷なおみ

沢田佳代子 中村光子 西岡博子

5) 東北大学病院 ICUにおける看護体制の改善について

東北大 ICU ◦加藤悦子 伊藤尚子 遠藤チエ

加藤美知子 平間あき子 庄司順子

6) 退室後訪問からみた ICU 患者看護の検討

倉敷中央病院 ICU ◦山室美恵子 北島満子 九田和子

森岡政恵

7) ICUにおける老人患者看護の諸問題

名古屋市大集中治療部 ◦山田則子 堀部邦子 広田幸子

中村登代子 岩田弘子

8) 心臓手術後の呼吸管理, ICU看護手順を中心に

その1, 人工呼吸器の管理(ベネットMAI)

兵庫県立尼崎病院 ICU ◦仁後恭子 竹田素子

9) 心臓手術後の呼吸管理

その2, Weaning (IMV) 時の手順及び配慮点

兵庫県立尼崎病院 ICU ○仁後恭子 竹田素子

10:50 ~ 12:20

監視・モニター

座 長 福島県立医大麻酔科 奥 秋 晟

10) 血液酸塩基の代謝性コンポーネントについて

大阪医大麻酔科 ○芥川知朗 栗本宗治

11) 長期人工呼吸管理時における新しい動脈血酸素化効率の指標

市立函館病院麻酔科 ○吉川修身 氏家良人 栗本 満
松岡高博

12) インピーダンスニューモグラフィーの臨床的応用 (第2報)

順天堂大麻酔科 ○町 俊夫 篠原俊樹 佐藤光男

ME 鈴木広美

専売公社東京病院 海藤 薫

13) インピーダンスカルディオグラフによる心臓術後患者の循環モニター

東京医科歯科大大集中治療部 ○富安重雄 沢 恒

第1外科 山田崇之 平馬貞明

14) 体外循環時における深部体温監視とその評価

東京女子医大第二病院循環器外科 ○辻 隆之 中島一己 竹内靖夫

井上健治 城間賢二 加賀美伸夫

山口降美 小山雄二 須磨幸蔵

東京医科歯科大医用器材研究所 根本 鉄 田村俊世 戸川達男

15) 開心術後管理における深部体温連続監視とその意義

東京女子医大第二病院循環器外科 ○辻 隆之 中島一己 竹内靖夫

井上健治 城間賢二 加賀美伸夫

山口降美 小山雄二 須磨幸蔵

東京医科歯科大医用器材研究所 根本 鉄 田村俊世 戸川達男

16) 血圧一心拍出量ダイアグラムの有用性

東京医科歯科大大集中治療部 ○飯塚敬一 富安重雄 沢 恒

17) ICUにおける患者監視システム

大阪大集中治療部	○吉矢生人	島田康弘
	田中一彦	曲直部寿夫
# 麻酔科	辻野安彦	畔 政和

18) 広範囲熱傷治療における電算機の応用(第1報)

広島市あかね会土谷病院	○速水	土谷太郎
-------------	-----	------

13:20 ~ 14:50

呼 吸 (I)

座 長 横浜市大麻酔科 天 羽 敬 祐

19) 気管内吸引の気管内圧に及ぼす影響

福島県立医大麻酔科	○坂本陽吉	野崎洋文	田勢長一郎
	奥秋 晟		

20) ICUにおける気管支fiberscopeの応用について

—術後呼吸不全をきたした症例—

福島県立医大麻酔科	○佐藤忠二	三浦晶子	美濃口洋一
	鈴木美保子	奥秋 晟	

21) CTスキャナーの気道検索への応用

—気管切開症例について—

総合会津中央病院麻酔科	○佐々木泰道	
脳神経外科	郭 水泳	
福島県立医大麻酔科	佐藤忠二	三浦晶子

22) 気道内分泌物の除去に対するBisolvonの効果

東京慈恵会医大麻酔科	○益子健康	香川草平	高木 康
------------	-------	------	------

23) 人工呼吸症例の検討

国立京都病院麻酔科	○石井 奏	柴田正俊	亀山順治
	樋端敏生		

24) 長期人工呼吸管理中の合併症の検討

大阪大集中治療部	○島田康弘	吉矢生人	田中一彦
	丸山公子	岡 憲史	山崎登自
大阪大麻酔科	畔 政和	辻野安彦	

25) ICUにおける人工呼吸患者の管理に関する問題点

倉敷中央病院 ICU ○倉田 悟 鴛淵孝雄 左利厚王

26) 持続陽圧呼吸の肺水腫に対する効果

愛知医大麻酔科 ○今津昇三 山際加代 小松 徹
齊藤文夫 津田喬子 野口 宏
佗美好昭

27) 重症呼吸不全患者に対するCPPVの効果と合併症

横浜市大麻酔科 ○工藤一大 謝 宗安 広瀬好文
柴田俊成 小林達文 天羽敬祐

15:00～16:00

呼 吸 (Ⅱ)

座 長 国立京都病院麻酔科 石 井 奏

28) 副腎皮質不全をともない長期 ICU 管理を要した気管支喘息の1症例

東京厚生年金病院麻酔科 ○北原聰樹 長谷川洋機 瀬戸屋健三

29) 急性呼吸不全で死亡した白血病の1例

順天堂大麻酔科 ○笠間晃彦 村山清之 佐藤光男

30) 術後発生した間質性肺炎の1例

虎の門病院脳外科 ○相羽 正 熊谷紀元 末吉 俊
前田隆寛
外科 宮岡哲郎
麻酔科 渡辺誠治

31) 腹部外科重症感染症々例の呼吸管理について

東京厚生年金病院麻酔科 ○長谷川洋機 北原聰樹 小林玲子
増田政久 鈴木敏且 瀬戸屋健三
外科 大和慎一 浅野 哲

32) 術後の呼吸不全のウィニングにステロイド及びアミノフィリンが著効した1症例

大阪府立病院麻酔科 ○岸 義彦 森隆比古 美馬 昂

33) 術後呼吸機能温存に関する研究と臨床応用

東京女子医大第2病院循環器外科	○井上健治	中島一己	小山雄二
	山口隆美	加賀美信夫	城間賢二
	辻 隆之	竹内靖夫	須磨幸蔵
# 麻酔科	岩淵 汲		
東京医科歯科大医用器材研究所	戸川達男		
東京女子医大心研理論外科	東島 功		

一 般 演 題 2月12日(土)

9:00 ~ 10:30

循 環 (I)

座 長 桜橋渡辺病院 南 野 隆 三

34) ICUにおける不整脈

名古屋市大集中治療部	藤波隆夫	中野佐上	中山広一
# 第一内科	○岡本光弘		

35) 開心術後早期のST上昇についての考察

国立姫路病院心臓外科	○井上秀治	西岡孝純	横田祥夫
------------	-------	------	------

36) 急性心筋梗塞における前胸部マッピング心電図の臨床的意義

桜橋渡辺病院循環器科	○福並正剛	児玉和久	扇谷信久
	淡田修久	石田良雄	島津 敬
	三嶋正芳	楠岡英雄	田内 潤
	南野隆三		

37) Sick Sinus SyndromeにおけるPermanent Pacemaker

埋め込み症例の検討

北里大内科	○加藤陽一	矢端幸夫	上嶋十郎
	後藤哲也	角張雄二	村松 準
	木川田隆一		

38) 左室造影による asyergy の大きさ駆出率 (E . F) と

C P K 値による心筋梗塞量との関係

桜橋渡辺病院循環器科	◦ 島津 敬	扇谷信久	三島正芳
	児玉和久	淡田修久	石田良雄
	田内 潤	楠岡英雄	南野隆三
大阪大第一内科	井上通敏	堀 正二	福井須賀男

39) I C U における心停止と蘇生及び蘇生後の問題点について

大阪大麻酔科	◦ 辻野安彦	畔 政和	
大阪大集中治療部	吉矢生人	島田康弘	田中一彦
	山崎登自	丸山公子	岡 憲史

40) Low Output Syndrome に対するアドレナリン大量投与について

大阪大集中治療部	◦ 山崎登自	吉矢生人	島田康弘
	田中一彦	丸山公子	岡 憲史
大阪大麻酔科	畔 政和	辻野安彦	
大阪大第一外科	川嶋康生		

41) 急性うっ血性心不全に対する E O U M 療法について

名古屋クリニック	◦ 佐藤千代	上田和子	高橋留子
	新美英子	池井みや子	太田和宏
	伊藤勝基		

42) A O D 保存血中の microaggregate の形成と

輸血用 microfilter について

福島医大麻酔科	◦ 藤井真行	斉藤公男	小滝正年
	奥秋 晟		

10:40 ~ 12:10

循 環 (II) ・ 透 析

座 長 東北大麻酔科 塩 沢 茂

43) Forced diuresis の腎実質に及ぼす影響

旭川医大麻酔科	◦ 小川秀道	菅野吉一
---------	--------	------

44) 開心術後の急性腎不全の予知

多変量解析法による試み

大阪大集中治療部	○田中一彦	吉矢生人	島田康弘
	山崎登自	丸山公子	岡 憲史
大阪大麻酔科	畔 政和	辻野安彦	川島康生
大阪大第1内科	武田 裕		
西宮県立病院特殊救急部	山吉 滋		

45) 開心術後患者に対する腹膜灌流

大阪大集中治療部	○山吉 滋	辻野安彦	田中一彦
	島田康弘	吉矢生人	

46) 腹膜透析療法の治療経験

兵庫医大麻酔科	○村川和重	和泉良平	小林 彰
	石田博厚		

47) ICUにおける急性腎不全患者の管理

岡山大麻酔科	○平川方久	森田 潔	若林隆信
	小坂二度見		
岡山大集中治療部	小椋 進	多田恵一	

48) ICU重症患者における血液凝固線溶検査の検討

東京厚生年金病院麻酔科	○小林玲子	増田政久	長谷川洋機
	瀬戸屋健三		
〃 外科	有田 明	浅野 哲	

49) 心停止蘇生後に発生したDICの1例

岡山大集中治療部	○小椋 進	古谷 生	
岡山大麻酔科	武田明雄	黒田友則	平川方久

50) ICUにおけるDIO症候群に対するヘパリン療法(特に早期使用について)

大阪大麻酔科	○畔 政和	辻野安彦	
大阪大集中治療部	吉矢生人	島田康弘	田中一彦
	山崎登自	丸山公子	岡 憲史
大阪大第二外科	今岡真義		
大阪大輸血部	川越裕也		

51) 実験的エンドトキシンショックに対するヘパリン療法の影響

順天堂大麻酔科 ◦北島敏光 佐久間正成 鹿倉公雅
緒方博丸 佐藤光男

13:20～14:50

特殊疾患・その他

座 長 九州大集中治療部 森 田 英 生

52) 重症熱傷患者の管理

—創感染を中心に—

関西労災病院重症治療部 ◦鶴飼 卓 岩木研次郎 立岡寿比古
森本興市 谷 定尚 広岡九兵衛

53) I O U管理にて救命した多発性筋炎の一症例

東京慈恵会医大麻酔科 ◦永野剛蔵 根津武彦 高木 康
〃 第二内科 寺沢時江

54) 心筋梗塞, 肺水腫, 急性腎不全の一管理例

—高令者の I C U 管理における問題点—

大阪大集中治療部 ◦岡 憲史 吉矢生人 島田康弘
田中一彦 山崎登自 丸山公子
〃 麻酔科 畔 政和 辻野安彦
〃 第二外科 北村恵子
〃 第二内科 西川正博

55) 敗血性ショックに合併した高滲透圧性ケトン性糖尿病昏睡の1治療例

倉敷中央病院麻酔科 ◦鶴淵孝雄 倉田 悟 左利厚生
〃 外科 大林瑞夫

56) I O Uにおける糖尿病性昏睡の治療経験

名古屋市大麻酔科 ◦小池明郎 坂倉幸子 宮野英範
八田 誠
名古屋第二日赤病院 I O U 栗山康介 富永健二

57) ICUにおけるpheochromocytomaの術前管理について

岡山大集中治療部	○植田 佐	古谷 生	
" 麻酔科	倉林 譲	塩飽善友	小椋 進
	平川方久	小坂二度見	

58) 重症筋無力症患者管理の指標としてのMechanical Response

東北大麻酔科	○橋本保彦	岩月賢一
--------	-------	------

59) 重症破傷風と血清CPKの消長

国立仙台病院麻酔科	○村上 衛
-----------	-------

60) 消化管大量出血の保存的止血法

名古屋市大麻酔科	○宮野英範	山原 武	鈴木重光
	永田真敏		

15:00～16:00

小 児	座 長 神奈川県立こども医療センター麻酔科	藤 原 孝 憲
-----	-----------------------	---------

61) VSD閉鎖術によりWeaningしえた長期人工呼吸の一例

九州大集中治療部	○近藤 乾	浦上秀一	森田英生
----------	-------	------	------

62) 先天性食道閉鎖症患者の呼吸管理

東北大麻酔科	○臼井恵二	吉成道夫	塩沢 茂
東北大第二外科	大原洋一郎	鈴木宏志	

63) 未熟児，新生児呼吸管理症例の合併症，死亡原因の検討

神戸大麻酔科（小児科）	○尾原秀史	杉山大典	岩井誠三
-------------	-------	------	------

64) 本学 ICU における乳児新生児管理症例について

東京慈恵会医大麻酔科	○根津武彦	香川草平	菅原 豊
	谷藤泰正	高木 康	小林建一
" 強化治療病棟	東海林節子	寺沢美津子	斉藤桑子

65) 乳児呼吸管理の成績：ICU設置以前，以後の比較

大阪大集中治療部	○丸山公子	吉矢生人	島田康弘
	田中一彦	山崎登自	岡 憲史
" 麻酔科	畔 政和	辻野安彦	

66) 幼児熱傷患者における「家族付添い」

大阪大特殊救急部 ◦向田令子 溝口アツ子

自 由 討 論 会

2月11日(金) 17:30～20:00

ICU看護の諸問題

司 会 秋田大麻酔科 渡 部 美 種
副司会 名古屋市大集中治療部 堀 部 邦 子

1 はじめに

呼吸器病学の領域で閉塞性肺疾患という用語が現われてから15年が経過し、臨床ではひろく用いられているが、用語の起源をたどると、当時慢性気管支炎、気管支喘息、肺気腫症など肺機能上閉塞障害を示しながら臨床診断がむづかしく鑑別しがたい事情があったことに想到する。慢性気管支炎という気道の慢性炎症と、肺泡道、肺泡嚢の破壊融合、気腔の拡大という肺実質の病変とを何故一つの疾患群として扱わねばならないのか、現今では不思議とされる会員も多かろうと察する。実際このような病理診断は存在しない。演者は、病理診断に臨床診断を近づけることを目標として、剖検肺について臨床像と形態像との比較対照による検討を積み重ねてきた。この間、上記3疾患以外に、呼吸細気管支に病変の主座をおくびまん性呼吸細気管支炎の存在に気付き、これが一つの疾患単位として扱うことの出来る特徴的な臨床像と形態像とを持っていることを知った。気道と実質とをつなぐ移行領域に病変の場を持つこの疾患は、慢性閉塞性肺疾患の分類と体系化についてのわれわれの認識の大きな発展に貢献した。他に閉塞障害を示す稀な疾患もあるが、通常遭遇する閉塞性肺疾患としてわれわれはこれを含めた4疾患を考えている。これら4疾患が気管支肺の構造上のどの部位に生ずるものであるかを模式図上で示すと図-1の如くである。

2 4疾患の概念と形態像

1) 気管支喘息

概念：気管や気管支が各種の刺激に対して反応性が亢進している状態で、臨床的には呼吸困難、せき、喘鳴となって現われ、気道の閉塞が自然あるいは治療により変化する症状を呈する疾患である。ただし慢性

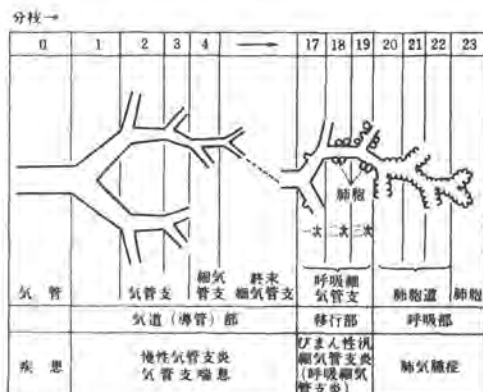


図-1

気管支炎、気管支拡張症など広汎な肺感染症、びまん性間質性肺炎、癌性リンパ管症、多発性結節性転移性肺癌、うっ血性心不全など他の心肺疾患に随伴する場合を除く。

形態学的特徴：

① 気管支の狭窄と粘液栓充填

② 気管支壁の腫大肥厚

(a) 腺毛上皮の杯細胞化

(b) 粘膜基底膜の硝子様肥厚

(c) 好酸球を含む円形細胞（リンパ球、形質細胞、組織球、マスト細胞）浸潤

(d) リンパ濾胞の肥大増生

(e) 平滑筋の肥大

(f) 気管支腺の肥大と粘液分泌亢進

③ 呼吸細気管支を含む末梢気腔の拡張

臨床診断指針：可逆性呼吸困難を訴え、発作的に喘息と乾性ラ音を聴き、血中と喀痰中の好酸球増多とアレルゲン検出成績、鬱縮可逆指数を参考にする。

2) 慢性気管支炎

概念：終末細気管支以下の実質系領域を除く気道系の慢性炎症が、両肺に広範に存在し、しばしば粘液の過剰分泌を伴う。

形態学的特徴と分類：

〔気管支構成成分の面から〕

① 肥大型：筋組織、腺組織の肥大。弾性線維の肥大増加を欠く。

② 移行型：線維化、弾性線維の増加、萎縮の傾向。

③ 萎縮型：筋組織、時に腺組織の萎縮が著明、管腔の拡張、弾性線維の増加。

〔炎症反応の面から〕

① カタル型：線毛細胞の杯細胞化、上皮細胞剥離、軽度好中球浸潤、毛細管の充血拡張

② 化膿型：強い好中球の浸潤

③ 繁殖型：強い円形細胞の浸潤、リンパ濾胞の新生増生。エロジオン、潰瘍、肉芽組織形成を示すことがある。

臨床診断指針：せき、痰が毎年継続的または散発的におこり、2年以上にわたり続いている症例で、肺結核、肺化膿症、気管支拡張症および心疾患などに由来するものは除外する。気管支造影によって気管支壁の破壊変形像を両肺野にびまん性に認めた時診断は確定的となる。

3) びまん性汎細気管支炎(びまん性呼吸細気管支炎)

概念：呼吸細気管支に病変の主座をおく慢性炎症で、病変は両肺にびまん性に生じ、そのため強い呼吸障害を主症状とするもの。

形態学的特徴：呼吸細気管支および呼吸細気管支周囲炎とからなり、1) リンパ濾胞の新生を伴う著明な円形細胞浸潤を示す壁内性繁殖性と、2) 肉芽組織による閉塞をおこす閉塞性との2型がある。

臨床診断指針：せき、痰、労作時息切れを訴え、しばしば喘鳴を伴い、胸部X線上両肺野にびまん性に小粒状影散布を認め、肺機能検査で強い閉塞障害と軽度拘束障害、低酸素血症を示す。初期検出菌はインフルエンザ菌と肺炎球菌が多く、進展すると緑膿菌と交代する。

4) 肺気腫症

概念：肺気腫は、肺胞壁の破壊的变化を伴い、終末細気管支以下の気腔の異常拡張を特徴とする解剖学的変化を指し、形態学的に3型に分類されるが、肺気腫症とは、これらの変化が単独または組合さってびまん性に存在することにより生じる病態である。

形態学的分類：3つの基本型がある。

① 汎小葉型：肺泡道、肺泡囊の破壊拡大による微細気腫性囊胞が小葉全体に分布するもの。

② 小葉中心型：呼吸細気管支の破壊拡大による細葉ないし小葉中心部の疎大気腫性囊胞の形成を特徴とし、換気の悪い S_1 、 S_2 、および S_6 の領域に多発する傾向がある。

③ 巣状型(不規則型または傍隔型)：不規則な分布を示す癆痕性肺気腫と、胸膜下または小葉間隔壁などに沿って出現する気腫性囊胞。

診断指針：病歴、自覚症状、理学検査、胸部X線検査上肺気腫症に特徴的な異常所見を呈することを前提として、肺機能検査が1秒率55%以下、残気率40%以上などの閉塞障害を示すもの。

3 4 疾患の鑑別

表-1に比較一覧表としてまとめた。

表一 慢性閉塞性肺疾患比較表

鑑別項目		4 疾患	びまん性汎細気管支炎	気管支喘息	慢性気管支炎	肺気腫症
問 診	性		男子に多いが肺気腫症程でない	男女差はない	男子に多い	男子に多い
	年 齢		若い時に発症(10歳から)しうる	各年齢	副鼻腔気管支炎を除き中年以後	中年以後
	既 往 歴		高率に副鼻腔炎、刺激性ガス吸入の機会など	アレルギー症状	時に副鼻腔炎	特にない
	家 族 歴		特にない	喘息、気管支炎	副鼻腔気管支炎	まれに家族性肺気腫症
	喫 煙 歴		特に関係ない	特に関係ない	重喫煙者が多く、喫煙歴も長い	重喫煙者が多く、喫煙歴も長い
自覚症状		労作時息切れ、せき、たん	必 発 必 発 しばしば(+)	発作性 発作時に(+) 発作時に(+)	時にみられる 必 発 ときに (+)	必 発 多くない ときどき(+)
視 診		チアノーゼ バチ状指 ビール樽状胸廓	しばしば(+) しばしば(+) ときに (+)	発作時 (+) (-) (-)	(-) (-) (-)	ときどき(+) 約半数に(+) 約半数に(+)
胸部打聴診所見		鼓 音 呼吸音減弱 乾性ラ音 湿性ラ音	しばしば(+) ときどき(+) しばしば(+) 常に (+)	発作時に(+) ときに (+) 発作時必発(+) (-)	(-) (-) ときに (+) 常に (+)	大部分に(+) 大部分に(+) ときどき(+) ときに (+)
胸部X線所見		含気量増加、横隔膜低位、肋間腔開大 肺野陰影	ときに (+) 小粒状影散在	発作時に(+) (-)	(-) 肺紋理増強(下野)	必 ず (+) (-)
気管支造影所見		中気管支 末梢気管支	末梢気管支の軽度拡張像、芽胞状中絶像、肺胞像現れがたい	機能的収縮像がときにある 異常ない	壁の不整および変形像 円柱状～紡錘状像 異常ない	ときに枯木状変形像がみられる(とくに呼吸時) peripheral pool
肺機能検査		1秒率低下 %肺活量低下 残気率 C V 動脈血ガス	しばしば55%以下の低下、気管支拡張剤に反応軽度 軽度～中等度 中等度増加 増 加 しばしば $PO_2 \downarrow$ $P_{CO_2} \uparrow$	発作時低下、気管支拡張剤によく反応する 発作時のみ 発作時増加 正 常 発作時 $PO_2 \downarrow$	軽度低下、気管支拡張剤に反応しない 軽 度 軽度増加 正 常 変化ない	55%以下の低下、気管支拡張剤に反応しない とくにみられる(全肺気量↑) 高度増加(45%)以上 増 加 重症では $PO_2 \downarrow$ $P_{CO_2} \uparrow$
心電図検査		右室負荷	かなりみられる	ほとんどない	ほとんどない	約半数にみられる
喀痰検査		性状、量 病原菌検出 好酸球	しばしば膿性で量が多い はじめヘモフィルス、肺炎球菌、後に緑膿菌 な い	粘液性で量が少ない 少ない ほとんどにみられる	しばしば膿性で量が多い ヘモフィルス菌、肺炎球菌 な い	粘液性、量は少ない 少ない な い
血液検査		白血球数 好酸球増多 赤血球増多 赤 沈	ときに増多 ほとんどない ときにみられる しばしば促進	ほとんど正常 大部分 ほとんどない ほとんど正常	ときに増多 ほとんどない ほとんどない しばしば促進	ほとんどない ほとんどない ときにみられる ときに促進
アレルギー皮膚内反応陽性率			低 い	高 い	低 い	低 い
予 後			不 良	良	良	不 良
病変の主座			呼吸細気管支(中間領域)	気 道 大、中、小、細気管支	気 道 大、中、小、細気管支	肺実質

司会 国立医療センター麻酔科 山下 九三夫

ICU の規格は流動性でその病院の特殊性によって異なるものであるといわれている。ICU 研究会では過去3回にわたり、「ICUの設計と設備」「ICU・CCUの規格と運営」「ICU・CCUの経済性」などのシンポジウムやラウンドテーブルディスカッションを行ってきた。また昨年本会においてICU規格委員会なる小委員会が設けられ、ICUの規格のうち、ことにハードに関係する部分を先ず検討するように会長から委嘱をうけたので1年間に8回の検討する会をもち、今回その内容のあらましを各部門ごとに報告する訳である。

ICUの規格に関しては昭和48年日本麻酔学会が「ICU設置基準案」をもち、ICU研究会もそれを承認した。それによるとICUの設置は病床数200床以上の総合病院で行うものとし、最小ベット数は4床とするのが原則であるが、専門病院では実情に応じて考慮することとか、面積は個室にあっては20 m^2 以上、2ベットそれ以上では1ベットあたり15 m^2 以上がのぞましい、とされており、また空気調整や酸素、吸引などの中央配管を設置することなどがうたわれている。

また最近ICUが人手と設備を必要とし、また収容ベット数にも制限があることから、ICUと一般病棟との間に緩衝ベットとしてHigh Care Unit (HCU)を設置することを提唱するものがある。即ちICUから一応退院するが、一般病棟での看護に委ねるにはなお問題のある患者を収容するベットであるが、これに似た考え方でintensive careの内容を本来のintensive therapyとclose observationないしは、heavy duty nursingとに分け、それぞれの場所をintensive therapy unit (ITU)とかIntensive observation unit (IOU)やhigh care unit (HCU)と呼び、このIOUやHCUを本来のICUに接続して設けることもあれば、各科病棟内に設けることもある。今回はこの本来のICUすなわちITUについて検討した。

またこれの検討のデータとして本研究会でアンケート様式で調査した日本におけるICU・CCUの現状が示すように、わが国では7～8床程度のICUが基準となっているので、このあたりのIOUを中心に検討されたことを附記したい。

質 疑 応 答

川北： ICU における廃棄のルートを建築的に構成できるか。

伊藤： 中央集塵方式として、一部の病院に行われているが、投入口にごみを捨てると、種別を問わず中央の焼却炉に吸引で集められる方式がある。これは一施設に設備するには、建築費が割高となる欠点がある。人力によるときには、サービス用のリフトなど用いるが万全の策はない。

渡部（秋田大学）： ICU と救急外来との関係もあり、ICU 内に小手術を設ける必要はないか。また窓ガラスはどうするか。

伊藤： 今回の原案では規格委員の意見で、救急手術室に不要ということであった。窓ガラスは二重ガラスにし必要なら中間にサッシを入れるとよいが、やや高価である。

川北： 停電や、ヒューズがとんだり、ブレーカーが作動したとき、自動復帰がよいか、手動がよいか。

河窪： ME機器のショートしたときにブレーカーが作動する場合、原因となった悪い機器をそのままにしておくと、またショートを繰り返すので、原因除去しなければ復帰できない手動にする方がよい。これに関連し、コンセントは非常電源回路になっているが、どのコンセントが使用可能かを判らせるために、病院用コンセントは特殊工夫をする必要がある。

渡部： ICU の照明は間接照明がよいか、直接照明がよいか。

河窪： 天井に照明がゆくのが間接照明というが、効率は悪くなるので、カバーのかかった拡散照明の方が良いと思う。

渡部： アースレストランスはベットサイドにおくか、ICU のユニットに1つおいた方がよいか。

河窪： アメリカでは各ベットごとにおいていて絶縁の効率がよい。共通にするときは10m程度までが限界と思う。

川北： 空調のときダクトの中の汚れは清掃できるか。

仲田： ダクトの汚れは、ダクトが折り曲げて加工してあるのでリークが多く、フィルターに塵がたまりやすい。現在吹出口をはずして清掃する以外に方法はないが、建築的に清掃しやすくまた点検しやすくするような空間をもつ必要がある。

渡部： ICU では風切り音が問題である。換気回数はどのくらいにするか。オールリターンか。

仲田： 吹出し口の大きさ、吸い口の大きさを考えて風速を落とせば風切り音は少してきだが、建築上問題があり、ゆったりした設計ができれば可能である。清潔を保つには換気回数は20回程度を基準とする。バイオクリーンでは300~400回となる。準清潔区域では5~10

回と考えている。一般に呼気の汚れをカバーするには10～20%をフレッシュにすればよいので80～90%リターンでよいが、笑気や爆発性のガスを用いるときはオールフレッシュか50%リターンにする。

川北： 経済性はICUのレベルと関係すると思うが如何。

清水： 北里大病院では平均1日8名強、在室日数は平均3.4日のレベルである。小児病棟はハイケアユニットを施設した程度のレベルである。

質問： 秋田大学 渡部美種

- 1) 換気回数は何回が必要か、回数が増えれば風切り音が問題になるその解決は、勿論建築上の制約を考慮して御解答願いたい。
- 2) 照明は間接照明を考慮する必要ではないか？ 又照明のコントロールはナースステーションでも行える 考慮が必要であると思う。
- 3) 小処置室は必要はないか、又放熱を考慮し、又運営費から考慮し窓ガラスに対する考えは如何？

シンポジウム(Ⅱ)

小児のICU

司会 国立小児病院麻酔科 三 川 宏

1) 新生児ICUにおける重症新生児の管理

日大小児科 新 津 直 樹

新生児未熟児に関する最近の医療の進歩は、母体の疾患、妊娠分娩異常、新生児期の疾患などによって、生命又は後遺症の予後が不良と予測される、いわゆる high risk infants に対して特別な監視と養護がなされ、しかもこれらの児で呼吸循環系の急性機能障害の症状が高度の場合には、intensive care を行うことによって死亡率の減少、また後障害なき救命の可能性を

大きくしてきている。

重症新生児に対して intensive care を行う場合要求されるものとして、これらの新生児を扱うにふさわしい病棟の設備、種々の監視装置、治療器具、さらに医師とこれに協力する高度に訓練された看護婦のチームワークがあげられる。

そこで、現在私どもの施設で行っている重症新生児の管理の中で最も大切と思われる体温の管理、intensive care を効果的に行うための監視装置、輸液療法、交換輸血、さらに intensive care で最も中心となる呼吸の管理に関してそれらの要点を述べた。

今後、いかなる優秀な設備をもったとしても、医師と高度に訓練された看護婦の協力による密接なチームワークが有意義な intensive care に要求され、同時に Respiratory therapist も今後考慮されるべき問題である。

2) 小児 ICU における心大血管手術術後管理

兵庫県立こども病院胸部外科 小川 恭一

過去約 6 年間に兵庫県立こども病院 ICU でとりあつかった 6 才未満の心大血管手術術後症例は 275 例であり、体外循環下開心術 150 例 (VSD 63(4), Fallot 26(3), TGA 6(2), DORV 8(3), その他 47(8), () 内死亡), 非開心術 125 例 (PDA 35(1), Fallot 36(2), DORV 11(5), SV 7(0), TGA 6(1), その他 30(8)) が含まれる。これらのうち 6 カ月未満 46 例の死亡率は 4.3% と高く、死因は呼吸不全によるものが多く、生存例でも長期間の呼吸管理をよぎなくさせられた症例が多数みられた。一方 6 カ月以上の 229 例の死亡率は 7.6% であったが、この死因の多数が心不全であった。従って今回は時間の都合もあり、乳児期の呼吸管理と、開心術後の循環動態の管理を中心に発表した。

管理の詳細については小児外科の臨床と看護 (メヂカルフレンド社 1976 年) に記載しているので参考にされたいが、小児心大血管手術の術中、術後の管理にあたって大切なこととして強調したいことは、手術場及び ICU での変わらない管理が大切ということであり、これには、疾患、手術の状況、管理の要点等について、外科医、麻酔医、手術場及び ICU の看護婦が等しく理解を持つことが大切ということである。又管理に際して種々な parameter が用いられるが、なによりも大切なのは患児の状態の変化を五感でよみとる能力の養成と思われ、又、異常事態を予知して予防的な処置をこうずることが成績の向上につらなると思われる。われわれの ICU はいわゆる混合 ICU であり、昭和 50 年度のとりあつかい患児 188 例のうちわけは、心手術 76、胸部手術 7、

新生児手術 52, その他手術 44, 内科 16であるが, 心手術の術後管理に習熟することは他の重症疾患の管理面でも役立っており, 成績の向上に貢献するところ大であると思われる。

3) 小児急性腎不全の管理

都立清瀬小児病院腎臓内科 伊 藤 拓

小児急性腎不全はその原因疾患, 病状において小児としての特徴を有すると共に, その治療においても他の急性重症患児と同様, 成人と異なった種々の配慮が必要となる。

特に新生児期の急性腎不全では早期発見と適切な保存的治療が特に重要であり, これに人工透析治療を適切に用いる事により, 致命率を著明に低下させる事が可能となって来ている。

そこで今回は小児急性腎不全の特徴, 診断, 保存的治療及び透析治療について概要を述べる。

人工透析治療は腹膜灌流と血液透析があるが, 腹膜灌流法は手技が比較的容易であり, 乳幼児でも適応可能であるので小児急性腎不全ではより一般的な方法と思われる。血液透析法は透析効率が高いが, 小児特に乳幼児では透析血流確保の問題, 透析器の選択等技術的問題が残っており, 更に透析中の患児管理についても細心の注意が必要である。

これらの点を含め小児透析治療の現状について私共の経験を含めその問題点, 対策について報告した。

4) カナダ・トロント小児病院の ICU

Hospital for Sick Children ICU 宮 坂 勝 之

トロント小児病院は病床数 780 床を有する北米最大の小児病院であると共に, 19床の小児 ICU (PICU), 40床のNICUが活発な活動をしていることでも良く知られている。小児 ICU は1968年に開設されて, 麻酔科出身の Dr. Conn の下で常勤医師を有する ICU 科によって運営されている。今回は看護体制, ICU 内および外部より ICU 管理に参加して医師, パラメディカル要員の勤務体制を中心に報告した。

特に ICU 専属医師団の重要性を強調すると共に, 最近の小児 critical care medicineの進歩が, きらびやかな医療器具によるものではなく bed-side-nurse の24時間を通じてのたゆまぬ看護の積み重ねにあったことを ICU の実績を通して強調した。

近年、年少児の先天性心疾患に対する開心根治手術、新生児 IRDS など呼吸障害に対する人工呼吸管理が積極的に行われるようになり、このような集中治療を必要とする重症例の増加により、ICU に収容する小児症例が必然的に増加しつつある。

ICU に収容される成人症例の平均年齢が高令化する反面、小児症例は低年齢、特に乳児、新生児が増加するなど、二分化の傾向を強めており、あらためて ICU における小児患者の管理、看護が問題になっている。このような動きに対処するために小児 ICU を別に設けるという動きがあり、北米ではそのような施設が増加しつつある。しかし本邦では小児病院をのぞき小児 ICU を持つ施設はないが、新生児に関しては新生児病棟に新生児 ICU (NICU) を開設する施設が増加しつつある。今回はこのような本邦の現況をふまえて、NICU、小児病院の ICU、総合病院の ICU における小児患者、特殊な症例として腎不全の管理の問題点にふれ、最後に北米の代表的小児 ICU であるトロントの Hospital for Sick Children の ICU の現況の報告を寄せてもらい、このシンポジウムにより小児 ICU のアウトラインをつかんでいただくように企画した。

日大板橋病院小児科の新津氏は NICU における重症新生児の①体温管理、②呼吸管理、③輸液療法、④呼吸・循環の監視を中心に実際的な管理方法、新しい器具について報告した。体温管理面では servo 型保育器、特に開放型保育器が普及して来た現状について述べると共に、呼吸管理の面では最近における nasal CPAP の普及と共に、未熟児網膜症の予防のためにも動脈血血液ガス分析の重要性と共に、NICU では圧縮空気をを使用した吸入酸素濃度の厳格な規定が必要などを強調した。なお最近進歩しつつある経皮的血液酸素分圧連続的測定法がより細かな酸素療法への道を開拓しつつある現状にふれると共に、重症新生児の NICU への患児搬送システムを含む体制の中の ICU のあり方にもふれ、総合対策面のおくれを指摘された。

次に兵庫県立こども病院胸部外科小川氏は本邦小児病院で唯一の小児 ICU を運営されている経験を基に、ICU の現況と心大管手術後の管理を中心にして報告された。特に年少児の管理方法を具体的な手順にまとめて話されたのは看護の面にもすぐ役立つ有益な発表であった。しかし現在の建築上の制約、6床の ICU の運営など問題は少なくないが、患者管理の技術的向上に ICU の果たした役割は高く評価されていた。横浜市大麻酔科野崎藤章氏は大学病院の総合 ICU の中で小児患者管理の現状を中心に報告されたが、小児患者の中では心臓外科の占める割合が多く、又6カ月未満の乳児の死亡率が約50%と高く、総合 ICU における患者の年齢が、老人と年少児との二

極化の傾向にふれると共に、成人用に設計された ICU における小児患者の管理の難しさを強調された。なお ICU 長期入室児に対して母親が栄養管理に参加している試みなどは興味深いものがあった。都立清瀬小児病院小児科伊藤拓氏は人工透析、腎臓移植を含む、腎不全症の患者管理を積極的に進めておられる現況を、腎不全の鑑別診断から人工透析に至る治療の概要を報告された。特に乳児、新生児の管理の困難さを強調された。この領域は本邦においてこれから発達していく領域であり、今後の発展が注目される。最後に現在カナダ、トロント小児病院 ICU に勤務中の宮坂勝之氏が北米最大の小児 ICU の紹介を寄せられ、司会者が代読した。時間の関係で十分な討議が出来なかったのは司会者の不手際であり残念であった。しかし小児 ICU は今後の問題であり、NICU のあり方を含めて、ICU の専門分化の方向で検討の要があることを痛感した。

シンポジウム(Ⅲ)

呼吸系の監視

司会 日本専売公社東京病院麻酔科 海 藤 薫

1) モニターとしての血液ガス

東大麻酔科 諏訪邦夫

I 採血法とサンプルの取り扱いの注意

注射器：なるべくガラスがよい(プラスチック注射器の欠点)

針：25ゲージに慣れよう

キャップ：針をゴム栓で封ずるよりもよい

ヘパリン：管壁をぬらすのみ、バイアル入

局麻をすべきかどうか

拍動を正確にねらって針をゆっくり動かすアレンのテスト

気泡について

氷水保存と冷蔵庫の使用

採血時刻と F_{IO_2} の記録

II 数値の処理と解釈

BE の計算

$[HCO_3^-]$ の計算 : 関数計算機 (1 万円) をつかいこなそう

$[HCO_3^-]$ と Total CO_2 の差 : 両方はいらない

In vivo curve と In vitro curve の差 : 原理を理解してつかいわけよう

III 温度補正法

37℃ から ±2℃ 以上へだたっていたら臨床でも温度補正は行いたい

温度上昇と温度係数

血液を密封したまま温度をあげると

$$P_{CO_2}^{T_H} / P_{CO_2}^T \div 1.043$$

即ち 1° 上昇で P_{CO_2} は 4.3% 増

$[H^+]$ では 3.4% 増 (pH は 0.015 減)

P_{O_2} ではこの数値が一定でない, 飽和度 90% 以下では 7.4%, 飽和度が 100% では 1.2%, そこで換算がやや複雑

温度補正の自動化

IV 酸素含量の測定法

Van Slyke 法 : 無理

$Hb \times 1.34 (\text{or } 1.39) \times \frac{\text{Sat}}{100} + 0.003 \times P_{O_2}$: 実用に耐える一酸化炭素と P_{O_2} 電極を組み合わせる法 : 大変簡単でやりやすい

森岡 : 通信医学 15, 807, 1963,

大田 : 麻酔 19, 762, 1970,

2) Impedance plethysmography

自治医大呼吸器内科 吉 良 枝 郎

ICU における呼吸器系の監視は, 挿管下にある患者はともかく自発呼吸下にある症例に対しては残念ながら現状においては実用化しえている監視の技術を持ちえていないと言って良い。この為 ICU に収容されている患者がどのような換気動態で持続されているのかの解析も極めておくれ

いる。われわれは左右の側胸壁に 5.2~48 kHz, 1.5 mA の高周波電流を定電流状態で持続的に印加し、換気に伴って変動する Impedance を計測し呼吸監視の可能性を検討して来た。印加電流は肺内に分布し、吸気に伴う肺内気量の増大時には Impedance は増大し、その増加分と V_T との間には臨床的に許容しうる範囲での直線性の相関があり、12 時間に 1 回程度の校正を行えば経時的換気量の計測が可能との成績をえている。今回はびまん性間質性肺炎の急性増悪例について 48 時間、肺泡低換気状態にある陳旧性肺結核症例について終夜 2 晩、各 10 時間にわたり本法で呼吸を記録した成績を中心に、呼吸のモニターシステムの問題点を要約する。

換気諸量の計測は患者との意志の疎通性が維持された状態でなされることが望ましく、一回換気量、呼吸数、分時換気量が大幅なレンジ内で変動しているのが呼吸の動態である。これら情報に加え定期的な呼吸波型の情報の入手も望まれる。これらの成績からすれば、誤報の少ないアラームシステムの設定には心拍モニターとは異なり、より複雑な機構の設定の必要性が示唆される。勿論急性の換気動態の変動の把握に基づいた警報の必要性は言うまでもないが、比較的長時間にわたりメモリーされた過去の、大幅なレンジで変化している換気諸量との対比に基づいて発動される警報機構の存在の必要性が実際の長時間の呼吸の記録から示唆される。両者をいかに識別するかも問題である。重症症例を対象とする場合、体動による記録の distortion は本法による呼吸の監視のメリットを損う程大きなものとして過大に評価する必要はない。

3) 呼吸管理のシステム化へのアプローチ

帝京大麻酔科 岡田 和 夫

呼吸管理のモニターリングは ICU での循環機能のモニターほど完成されていない。ICU での呼吸管理は人工呼吸が主軸になって進められている。このレスピレーターによる管理のシステム化で、レスピレーターが確実にかつ有効に作動しているかどうかの器械自身のモニターリングと、生体内の呼吸、循環動態が如何なるかを引き出す方向が考えられる。

この目的に沿って non-invasive に on-line で測定できるパラメーターの選択が望まれる。ガス流速、流量、気道内圧、ガス CO_2 濃度曲線、ガス O_2 濃度曲線などから二次情報として、肺でのガス交換を判定する誘導値が求められる。

CO_2 濃度曲線と流速を掛算すると、 CO_2 flow 曲線が求まる。これを積分すると一回換気毎の CO_2 排泄量がわかり、これを一分間にわたり加算すると分時 CO_2 排泄量が求まる。

体温の増減、循環変動、呼吸量のいずれが変動しても、この CO_2 output 曲線が dynamic

に記録できる。CO₂ 濃度と流速との掛算では同期させるためdelay回路が必要である。

この一呼吸のCO₂ 排泄波形をCO₂ 濃度曲線と同じように分析すると、肺の換気の状態がより詳細に分析できると思うし、これからV_D/V_T 比肺胞換気量などがdigital 表示できる。

同様にO₂ 摂取量を吸気と呼気の夫々の流量とO₂ 濃度の掛けた値の差として求めることができる。O₂ uptake とCO₂ output とから呼吸商(R)を一呼吸毎、さらに分時RQとして記録することができる。

肺の換気力学面ではon-line で気道抵抗、コンプライアンスが測定できると、人工呼吸のweaning の客観的判定がより可能になる。目下このon-line での記録をする装置を開発中であるが、これは呼吸管理のシステム化に大いに役立つものと思う。

4) 慢性肺疾患急性増悪時の管理における状態監視について

羽曳野病院 IRCU 木村 謙太郎

慢性肺疾患、とくに慢性呼吸不全急性増悪症例の管理には、各種の急性呼吸不全の管理といささか趣を異にする点があると考える。すなわち①増悪因子の背景にある慢性肺疾患に由来する多様な機能低下のための病態の複雑性、②治療目標や、治療適応を、単純に「正常値」から決定し得ないこと、③一見開始した人工呼吸が長期化する傾向が強く、そのための二次的な諸問題を随伴することなどである。過去三年余にIRCUで取り扱った症例のうち、約28%(200例)の呼吸不全例、とくに慢性呼吸不全急性増悪に対する人工呼吸施行例約60例について、状態監視の現状を述べたい。

① 一次情報として、最も基本的なものはpH_a、PaCO₂、PaO₂ など、血液ガス、酸-塩基平衡パラメータであろう。上記MV 施行例(COLD群16例、Tbc群16例)のこれらパラメーターの動きを追ってみると、人工呼吸開始後4日目まで、および、weaning 開始から完了までの、二つの時期が、呼吸系監視の二大重点時期であった。人工呼吸開始前と、退室時(治療目標達成時)のデータ比較では、pH_a、PaCO₂、PaO₂ いずれも有意の改善を認めたが、とくにPaCO₂ 値については退室時のお平均62 mmHg と正常値には遠く及ばないところで満足せざるを得なかった。この点から、これら症例における治療目標設定の問題と、RCU 退室後の慢性期管理の意義について言及した。

② COLD、Tbc、DIFP の三群について、人工呼吸施行後の短期、長期予後を追求したが、短期予後に関しては、レスピレーター開始時のpH_a、PaCO₂、BE、HCO₃⁻ はあまり関係な

く、 $A-aDO_2$ 値がきわめてよく相関すること ($A-aDO_2$ 300 mmHg 以上の症例は1例以外全例 RCU 死、以下の例は全例生存退室) から、二次情報としての $A-aDO_2$ を高く評価した。

- ③ 呼吸系のコンプライアンスに関連する $P_{I\max}$ や $V_T/P_{I\max}$ で求めた effective compliance の有用性について、ARDS に対する PEEP 実施例一例を提示して述べた。
- ④ non-invasive な呼吸系モニターの必要性について触れ、一例として麻酔健常イヌについて得られた $P_{ETCO_2} - PaCO_2$ 関係のデータを示し、 $PaCO_2$ 80 mmHg までは両者間に密接な相関があることを述べたが、一方 CPE 症例の F_{ECO_2} 曲線において、alveolar plateau の出現しない場合を示して、 P_{ETCO_2} の意義に限定をおいた。

司会者のまとめ

日本専売公社東京病院麻酔科 海 藤 薫

呼吸器系はその病態が複雑多岐にわたるため、モニターにもいろいろあるが、卒直のところ循環器系のそれほど完備していないのが現状のようである。そこで本シンポジウムは「呼吸系の監視」と題して4人の専門家の先生方にご出席をお願いし、それぞれの研究分野からお話をしていただいた。

1. 東大麻酔科の諏訪先生は呼吸不全の診断やその管理に欠かせない血液ガスの基礎知識を紹介した。i) 採血法とサンプル取扱いの注意、ii) 数値の処理と解釈、iii) 温度補正法について述べられたが、なかでも $37^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 以上へだたっていたら臨床でも温度補正を行なった方がよいこと、なおこの際 PCO_2 、pH の補正は簡単だが PO_2 は飽和度がからみ換算がやや複雑であることなどが注目されよう。iv) 酸素含量測定法を二、三紹介されたが、全自動型血液ガス分析装置がかなり普及している今日、 PO_2 、Hb、Sat も自動的に出てくるので、 $CO_2 = Hb \times 1.34$ (or 1.39) $\times \frac{Sat}{100} + 0.003 \times PO_2$ の方式より算出した方が簡便であると考える。
2. 吉良先生の主題はインピーダンスニューモグラフィであるが、本法は非侵襲的に患者の呼吸状態の変化を連続的にモニタリングできることから最近とくに関心が寄せられている。吉良先生は長年この研究にたずさわられ、数々の業績をあげておられるが、そのなかから次のことを紹介された。
 - i) 各々の換気に伴って変化するインピーダンスの変化量 ΔZ と換気量の相関関係は12時間たっても保持され、本法による長時間の呼吸のモニタリングの可能性を示唆するものである。

- ii) 間質性肺炎の急性増悪例などで主に分時換気量の経時的監視の記録を示され、体動による一過性のドリフトと呼吸性△Zと換気量の校正について言及された。本法は電極の種類と位置の問題など、なお検討の余地を残しているが、吉良先生のご講演はすでに本法を活用している人、あるいはこれから試みようとする人にとって有意義であったと思う。
3. 岡田先生は「呼吸系監視のシステム化のアプローチ」と題して次のお話をされた。
- i) 医用質量分析計の導入により一次情報としての呼吸ガス CO_2 、 O_2 濃度曲線などが連続的に容易に測定できる。
- ii) これと流速曲線との掛算回路からの出力は肺からの CO_2 呼出量を示してくれる。これによって呼吸管理でいかなる換気パターンが最も有効に CO_2 を呼出させるかなどdynamicな管理が可能となる。
- iii) 同様に O_2 濃度曲線と流速との掛算回路からの出力を記録することができ、時々刻々の O_2 摂取量を求めることができる。
- iv) これらをA-D変換すると呼吸商、肺泡換気量、死腔/1回換気量比などの二次情報がデジタル化し、かつon-lineで示されガス交換に関する肺のモニターは日常応用できるようになる。
- v) 換気力学的なシステム化では流速、流量、気道内圧からの肺弾性抵抗、気流抵抗がon-lineで求められることが示唆された。このように貴重なアプローチが一つ一つ進められて臨床でも普及する日が一日も早いことを期待するものである。
4. 木村先生は豊富な臨床経験からまず慢性呼吸不全の急性増悪時の管理は、各種急性呼吸不全の管理といささか趣きを異にすることを述べられ、対症例におけるmechanical ventilationの適応と治療目標を示された。
- i) Mechanical ventilationで、 $A-a\text{DO}_2$ がとくに 300 mmHg 以上に開大する例の予後がはっきり不良であること、 PaCO_2 は必ずしも予後を規定しないことを指摘された。
- ii) 呼吸系のコンプライアンスの総合指標として $P_{I\max}$ や $V_T/P_{I\max}$ で求められるeffective complianceの意義について強調され、non-invasiveな呼吸器系モニターの必要性和その実験成績を紹介された。最後に大阪府立羽曳野病院IRU患者監視の現状と将来の展望についてふれられた。いずれも多くの臨床例に基づく貴重な報告であった。
- 以上簡単に諸先生の講演内容について総括したが、このなかからすぐ明日からの診療に役立つもの、近き将来呼吸器系監視の強力な機器になり得るものが多々あるものと信じ、呼吸不全の診断や

治療に大いに役立つものと期待している。

パネルディスカッション(Ⅰ) 重症熱傷患者の管理看護

司会 岡山大医学部附属病院集中治療部 小坂 二度見

重症熱傷患者の管理看護という題のもとに5人のパネリストにより、治療と看護を5つの部門に分けてパネルディスカッションが行われた。1)小林尚日出氏(岡大集中治療部)には重症熱傷患者の初期補液療法について、2)井沢洋平氏(中京病院形成外科)には熱傷患者に対する補液、栄養、感染対策について総合的に述べていただき、3)村松正久氏(江東病院外科)には感染対策を含めて初期局所療法について話していただき、4)安西喬氏(関東労災病院皮膚科)には後期局所療法として皮膚移植について述べていただいた。最後に5)川井汎美(岡大集中治療部)には看護の面から実際に岡大集中治療部で行っている看護管理をもとに話してもらった。

まず補液療法について小林氏は、熱傷初期におけるいくつかの輸液方法を取りあげて検討し、それらの問題点について述べ、あわせて特殊症例を示して若干の考察を加えた。輸液の方法としては、Evans法、Brooke法、Baxter法などが一般的であるが、最近、MonafioraによりHyper-tonic Lactated Saline (HLS) 法が紹介されている。しかしこの方法は、高Na血症、高滲透圧などの問題点に関しては、十分に解決されてなく、一般病院において安全に使用するには困難な点を指摘した。岡大集中治療部で行っている治療方針は、1. Baxter法に準じ、受傷後24時間は乳酸化リンゲル液を尿量を指標に十分に投与する。2. 膠質液の投与は、透過性亢進の存在する初期には行わず、その消退を待って、24時間後より開始し、プラスマネートを用いる。3. 同じ受傷面積でも熱傷の程度、深度によって輸液の量と質は異なり、例えば電撃傷のような深部組織まで達する熱傷では、熱傷容積なるものを考えて、受傷面積よりの計算以上の輸液量の投与を行うべきである。4. 輸液の投与方法(各種の公式)はあくまでも参考にすぎず、適正輸液の指標としては尿量が最も大切であるが、その他血圧、脈拍数、CVP、Ht、血清電解質、血清蛋白、血液ガス、EKG、胸部レ線などにより総合的に判断して、適宜調節することの重要性につき、症例をまじえながら述べ

—多用途救急輸液—

サヴィオゾール®

SAVIOSOL (3%Dextran40 in RL-8)

✧特 長

サヴィオゾールの溶媒晶質部分はpH:8のラクテイト・リンゲル液で、血漿のコロイド浸透圧とほぼ等張の3%Dextran40を含み、

—Dextran40本来の特性である循環血液量増大・維持効果、血流改善効果を保持し、血液の粘度を低下して末梢血流を増大し、組織酸素供給を著しく改善する。

—細胞外液組成に近似したラクテイト・リンゲル液を溶媒としてあり、組織間質液補給効果がすぐれている。

—pHを8とすることで酸・塩基平衡に対するbuffer効果—代謝性アシドーシスの予防などに特別の意義が認められている(Dillon, Moyer, 藤田)。

✧動物実験で、脱血(27ml/kg体重)交換6時間後の救命率

輸液の種類	〔注輸量対脱血量比〕	(生存率)			
		75%	80	90	100
自己血(クエン酸塩加全血)	(1/0)	生存	生存	生存	生存
同種プラズマ	(1/5)	生存	生存	生存	生存
6% Dextran 70	(1/5)	生存	生存	生存	生存
リンゲル・ラクテイト pH8 (3/0)		生存	生存	生存	生存
サヴィオゾール	(2/3)	生存	生存	生存	生存

ウサギで体重kg当り27mlの血液を急速に脱血し、脱血終了後10分を経過して輸血/輸液を行なった。輸液の量の脱血量に対する比は図のとおり。6時間経過後の生存率(%)を示す。サヴィオゾールは輸注直後も、6時間後も最高の生存率を示した(久藤ら: 1969)。

✧心過負荷を避けて急速注入できる中心静脈圧モニター

C.V.P.注輸セット・スミダ式 の併用が推奨されています。

✧抗ショック輸液を解明した

映画『出血ショック輸液の選択』

を供覧いたします。弊社学術課員にお申しつけください。

✧包 装・薬 価 1,000ml 6バイアル入、1バイアル 1,671円
使用説明書にある使用上の注意を、よくご参照ください。

適 応 症

- (1) 血漿増量剤として各科領域における多量出血の場合
- (2) 出血性・外傷性その他各種外科的ショックの治療
- (3) 手術時における輸血の節減
- (4) 外傷・手術・産婦人科出血等における循環血液量の維持
- (5) 血栓症の予防および治療
- (6) 外傷、熱傷、骨折等の末梢血行改善
- (7) 体外循環灌流液として用い、環流を容易にして、手術中の併発症の危険を減少する

✧手術中輸液

✧抗失血ショック輸液

✧抗熱傷ショック輸液

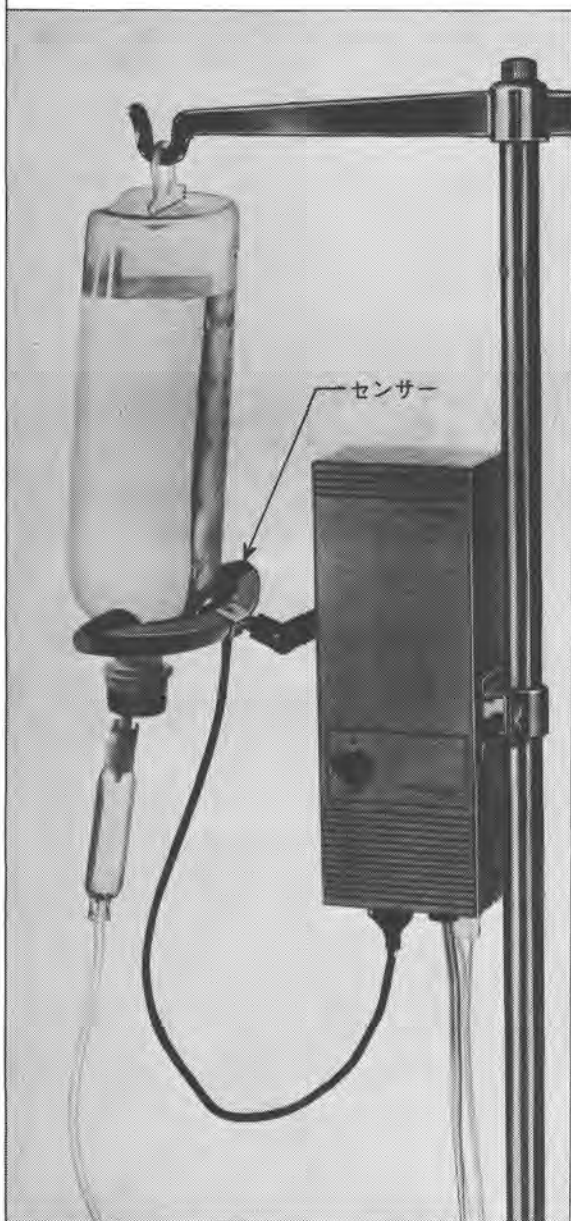
✧体外循環希釈液

★サヴィオゾール
医学文献集
贈呈します。

ご勤務先をご記入)
下さい

輸液の目覚し時計

Drip Checker!!



“輸液の目覚し時計”ドリップ・チェッカーHM-104型とは、持続点滴などの場合に輸液が所望の位置に達したとき自動的にナースセンターに通報する装置のことです。

使用法は、いたって簡単で輸液の位置はセンサーを移動することにより自由に選ぶことができます。

ドリップ・チェッカーを使用することにより、患者、付添人の点滴に対する不安、負担を解消することができます。

〈用 途〉

- 持続点滴に
- 夜間の点滴に
- 小児の点滴に
- 他の薬液の混注に
- 眼の不自由な患者さんに
- 婦長さんの考えで、その他いろいろな用途が？

別タイプ、輸液注入量監視装置 HM-102もあります。

〈カタログ贈呈〉

輸液残量監視装置 HM-104

発売元



日本醫事新報社
医用電子機器事業部

〒101-91 東京都千代田区神田駿河台2-9
電話 (03) 292-7 2 9 3

SIEMENS

豊富な経験と最新の新機軸を組み合わせで完成された！シーメンス患者監視装置(ICU・CCU)

●ジレカスト300システム(SIRECUST 300)



- デジタル表示、アナログ表示（オプト指示の新形ディスプレイ）は、ご希望に応じて選べます。
- 各種のモジュールを用途に応じて組み込んで使い分けられる、ベッドサイド用ハウジングが各種用意されています。
- ペーパーモード、フィクスモードを任意に選定して表示できる2要素メモリースコープが、ベッドサイド、センタに用意されています。
- 当社のサーボペンチレータと組み合わせて理想的なICU、CCU、RCU 総合患者監視システムが実現できます。

（製造元：シーメンス社）



* ベッドサイド用各種モジュール群

- フクダ電子(株)は、シーメンス社（西独）とシーメンス・エレマ社（スウェーデン）のME製品の日本における総発売元です。



フクダ電子株式会社®

本 社 東京都文京区本郷3-39-4 ☎(03)815-2121(代) 〒113
本 郷 工 場 東京都文京区本郷2-35-8 ☎(03)814-1211(代) 〒113

ICUハンドブック

岩月賢一 監修

青地 修・佐藤光男・山下九三夫 編集

四六判上製 594頁 図表238 ¥9,800 (〒200)

□監修にあたって□

近年 ICU (CCU その他の集中治療部門を含む) に関する関心が高まってまいりましたが、ICU における患者管理についての適当な成書がありません。そこでこの際それぞれ第一線で活躍しておられる先生方に執筆を依頼し、ICU における日常の診療にただちに役立つようなハンドブックを刊行することは意義あることと考え、私がその監修に当たることになりました。ICU における患者管理の指針を示し、治療成績の向上を期待するのが、本書刊行の趣旨であります。

(岩月賢一)

□目次内容□

I. 総論

ICU概論……………岩月賢一

ICUにおける患者管理の基礎知識

1. 急性呼吸不全の病態生理と治療方針……………佐美好昭
2. 急性循環不全の病態生理と治療方針……………小坂二度見
3. 酸塩基平衡の異常……………一柳邦男
4. 輸液と輸血……………藤田達士
5. 人工呼吸器の種類と使い方…天羽敬祐
6. ICUにおける常用モニターおよびその安全対策……………奥秋晟
7. 救急蘇生法……………森岡亨
8. 感染予防と消毒……………佐藤光男

II. 各論

1. 酸素療法と吸入療法……………森川定雄
2. 長期人工呼吸患者の管理……………塩沢茂
3. 気管切開と患者管理……………渡部美穂
4. 胸部外傷患者の管理……………杉本侃ほか
5. 開胸術後の患者管理……………石原昭
6. 肺水腫患者の管理……………美濃部 曉
7. 重症不整脈患者の管理……………新谷博一ほか
8. 急性心筋梗塞患者の管理……………五十嵐正男
9. 開心術後の患者管理……………三浦勇ほか
10. 出血性ショック患者の管理……………宮崎正夫
11. エンドトキシンショック患者の管理……………隅田幸男

12. 心原性ショック患者の管理…町井 潔
13. 意識障害患者の管理……………田崎義昭
14. 脳出血・頭部外傷患者の管理……………喜多村孝一ほか
15. 開頭術後の患者管理……………森田英生
16. 破傷風患者の管理……………山下九三夫
17. 重症筋無力症患者の管理……………柴生田 豊
18. 消化管大量出血患者の管理…宮野英範
19. 副腎手術後の患者管理……………渡辺 決
20. 重症開腹術後の患者管理……………城所 仂
21. 重症腎不全患者の管理……………小川秀道
22. 重症肝不全患者の管理……………青地 修
23. 重症糖尿病患者の管理……………小林建一
24. 重症熱傷患者の管理……………穴沢雄作ほか
25. 薬物中毒患者の管理……………山本 亨
26. ガス中毒患者の管理……………久山 健
27. 産科的救急患者の管理……………藤森 貢
28. 病的新生児の管理……………三川 宏ほか

III. 資料

1. ICUの現況
2. 各国のICU看護婦の教育課程
3. 死の判定
4. 体表面積
5. 生体の諸標準値
6. 電解質の単位換算
7. 常用検査の正常値
8. 常用薬剤

た。

井沢氏は、豊富な症例をもとにして、補液の理論から栄養、感染対策まで広い範囲にわたって述べた。熱傷によって毛細血管にProtease が働き、血漿は漏出する。この透過性亢進物質は、今quantity 10～15万位で、受傷直後より遊出し、これを抑制する薬剤はない。血漿の漏出にひかれて次に水分が漏出する。彼らはこれをBurn fluid と仮称する非機能的細胞外液と考え、細胞内液、細胞外液、血管内液ともに全て減少していると考えている。従って補液はこのBurn fluid をハルトマン液により、尿量を指標にして、急速に十分量満たしてやることが基本だと強調した。感染は自己感染によると考えられるデータを示し、経口食事、高カロリー輸液を行うとともに、病原菌に汚染された焼痂をできるかぎり早く除くことが最高の感染対策であることを述べた。

村松氏は重症熱傷患者の初期局所療法について述べ、経過の長い熱傷に緑膿菌感染が問題になるとを自らの培養結果をまとめて強調した。これに対してSulfamylon Silver sulfadiazine が有効であるが、副作用を熟知して、deep dermal burn, deep burn が適応となることを述べた。Lyophilized porcine skinについても自験例についてふれた。全身状態不良のものには、conservative debridement が捨てがたい方法であり、Skin graftは中間層で採皮しmeshを利用することが多いが、広範囲で不可能の場合は、Polyvinyl Formal Spongeなどにより一時的に被覆する必要があることなどをスライドによって示した。

安西氏は後期局所療法について述べた。第3度熱傷の後期局所療法は、1. 感染を防止し早期に皮膚修復を計ること、2. 機能障害、ケロイド、醜状、癌発生母地などの後遺症の防止を目的として、具体的にはdebridement を行った後、中間層植皮術を行う。しかし、広範囲にわたる第3度熱傷では、自家植皮術を実施するのが困難な症例が多い。このためPatch skin graft, Mesh skin graftが行われる。以上を骨子として、それぞれ自験症例をスライド供覧した。

川井氏は、看護の立場より、特に感染面のケアにつき、岡大集中治療部で実際に行っている方法について述べた。1. アイソレーションユニットの使用、2. 清潔操作の励行、3. 排便時の介助法と清拭の工夫などについて具体例をあげて示した。

パネルディスカッション(Ⅱ) 開頭術後患者の管理・看護

	司会	中央鉄道病院麻酔科	美濃部 嶋
1) 脳血管障碍の開頭術後患者の管理		東京女子医大脳神経外科	天 野 恵 市
2) 開頭術後患者の管理（頭部外傷、脳腫瘍等）		中央鉄道病院脳神経外科	松 本 正 久
3) 麻酔科からみた開頭術後患者の管理		東大分院麻酔科	福 永 敦 翁
4) 開頭術後患者の看護		中央鉄道病院ICU	高 橋 定 子
5) 開頭術後患者の看護上の問題点		順天堂大看護部	酒 見 邦 子

総 括

司 会 者

開頭術中には、患者の全身状態は麻酔科医により術者との密接な関係のもとに呼吸・循環・その他の面において十分に管理されているが、術後では一般に術中の管理に比較して poor になり易い。しかるに手術による侵襲、脳浮腫、後出血など、なお危険な状態が継続しており術中に引続いての vital signs のチェックは勿論、意識レベルの推移、頭蓋内圧の管理、疾患による特殊な管理法が起り得る合併症への注意、水・電解質バランス、感染予防、栄養など Intensive care が不可欠である。

開頭術後患者の管理で、重要な共通点は 1) 脳浮腫および頭蓋内圧亢進の予防、早期発見と治療、2) 感染の予防、3) 術後の血腫、4) ドレーンの管理、5) 各種 monitor、検査などによる全身状態の管理である。（天野・松本）

脳浮腫、頭蓋内圧亢進に関しては、意識障害、神経症状、Vital Signs のチェックがその鍵となる。意識レベルの経過を観察、記録することは極めて大切で、これには 3・3・9 度方式での数値による表現もあるが、実際には具体的に反応を記録している例も多い。（天野・高橋）

この意識レベル、神経症状と Vital Signs の変化での相関関係のチェックは、危険な頭蓋内圧亢進を迅速に発見する上で、看護上最も重要である。（高橋）

脳浮腫の治療で最も重要なことは適正換気を行って PaO_2 、 PaCO_2 を正常範囲内に維持することで、意識障害による気道閉塞に対する気道確保、換気不全に対する適切な人工呼吸管理が必要である。（松本、福永、高橋）

頭蓋内圧については、最近脳圧を monitor する傾向にあり、近い将来呼吸、循環面の monitor と並んで患者管理に有用な手段となると考える。また諸外国では既に Computer を併用

しており、Simeone らは頭蓋内 RI クリアランス、頭蓋内圧、血圧、頸動静脈血間酸素分圧差、 $C.V.P.$ 、 $E.C.G.$ 、 $E.E.G.$ 、 $PaCO_2$ 、 pH 、呼気 CO_2 濃度などを monitor して Computer により脳組織灌流量および圧、血圧、呼吸数および換気量などの自動制御や、頭蓋内疾患の診断、処置を指示するなどの試みを提唱している。(松本)

感染の予防では適切な抗生物質の使用や、また看護上では創部に対しての包交材料がドレーンの排液に必要な器具は一つずつパックに入れて滅菌したものを使用し交差感染を防ぎ、また髄液漏のある患者では頭を高挙し滅菌した三角布、タオル、防水シートなどを使用して逆行性感染を予防すべきである。(高橋)

個々の疾患では、破裂脳動脈瘤の術後では血管攣縮の対策が重要で、これには機能的な early spasm と、器質的変化を伴う prolonged spasm があり一元的な治療では行えない事、これに対する薬剤の効果はあまり期待出来ない事、血液分解産物が血管攣縮の一因であることから、cisternal、または Ventricular drainage を行うこともある事などが述べられた。(天野)

さらに高血圧性脳内血腫の術後では高血圧の治療を徹底する事、脳動静脈奇形では術前よりてんかん発作を有することが多いので、術後も適切な抗痙攣剤の投与が必要であり、また頭蓋内血管閉塞では術後の再建血流を維持するために血圧の Control と血流改善剤の投与が特に大切であるとされた。(天野)

頭蓋内血腫の術後は、合併血腫、亜急性血腫、後出血に留意すること、開放性脳損傷では痙攣が起り易いこと、また下垂体、視床下部、第3脳室周辺の腫瘍では、尿崩症、ISADHなどの存在に注意することが大切であると述べられた。(松本)

さらに開頭手術により侵襲を受けた部位が橋から延髄部の呼吸、循環中枢に隣接する場合には、術中を含めて、術者と麻酔科医との緊密な連絡が必要であることが望まれた。(福永)

その他の看護上の問題点として、患者への関心を深めること、看護業務の合理化を考えること、患者の観察については医師と協議して最低の基準を決めておく必要があることなどが強調された。(酒見)

以上開頭術後患者では、他の一般手術後での ICU に共通する care の他に、意識レベル神経症状や、痙攣発作など特殊な care が必要であり、これらをよく観察し、異常があれば直ちに脳神経外科医、麻酔科医、ICU 看護婦のチームによる適切な治療、処置が迅速に実施出来る体制が極めて重要である。

パネルディスカッション(Ⅲ) 開心術後患者の管理・看護

ま と め

順天堂大胸部外科 鈴木章夫

開心術後の患者の管理は、年齢的には生後1～2ヶ月の乳児から、60～70歳の高齢者に及び、又手術の対象となる疾患が、心房中隔欠損の様な比較的簡単なものから、チアノーゼを有する複雑心奇型あるいは弁膜症、虚血性心疾患と多岐に亘るので、術後の管理も極めて多くの点に留意しなければならない。又、これらの疾患の性質上、小さな誤ちも直ちに重篤な転機をたどるので、パラメーターの小さな変化と言えども注意をおこたってはならない。

元来、開心術後の管理は、心臓外科医の立場から考えるならば、術前から始まり、手術があらゆる意味で完璧であるならば、小数の例外をのぞいて、術後に問題を残すのは、余り多くはない。従って開心術後の患者の管理の最も強調されるべき点は、起り得べきであろう所の問題を事前に予知して、これを防ぐことが賢明であり、又それにつきると言っても過言ではない。

一度重篤な合併症を起こしてしまうと、その回復に、それを未然に防ぐ努力の何十倍もの努力を払わねばならないし、又そうしても回復しないこともある。

今日、このパネルディスカッションで、これらの合併症を、又事故を未然に防ぐパラメーターの意義、技術的な問題点の工夫が東京女子医大の龍野先生によって詳細に論議された。又一方では、開心術後、管理の二大要点である、①呼吸管理、特に小児の超低体温下に於ける開心術後の管理の要点などを、東北大の毛利、順天堂大の田中両先生から聞くことができた。又、②血行動態の管理については、特に重症患者の長期体外循環を要した患者の低拍出症候群に対する薬物療法、或は、補助循環の最新知見を阪大の森先生より伺うことができた。ナース側からは、順天堂大の一戸さんによる、IOUに於けるナースとしての考え方、重症患者に接する心構えなどの意見があり興味深かった。司会者の不手際と時間の関係でディスカッションの余裕があまりなく、特にフロアーから質問を十分受けられなかったのは残念で、今後、フロアーとパネリストとのディスカッションを活発に行っていきたいと考えている。

教育講演(1)

ペースング患者のケア

東京女子医大心研 横山正義

ペースングには一時的ペースングと永久的ペースングがある。前者は急性心筋梗塞後一時的に完全房室ブロックになった患者などに、ペースングを施行することであり、後者は慢性の徐脈患者に対し、ペースメーカー本体を植込むことである。ここでは特に永久的ペースングの患者管理についてのべる。

ペースメーカー植込みの適応となる患者は、①完全房室ブロック ②洞不全症候群 ③心房細動に徐脈を合併するもの ④心不全があり、徐脈を呈するもの ⑤徐脈性不整脈のあるもの などである。数年前まではペースメーカー植込みの対象は主に、上記の①の疾患であったが、近年になって、①のみでなく、②～⑤の患者も、植込みの対象となっている。米国ではペースメーカー植込みの疾患中で、完全房室ブロックのしめる比率は50パーセント以下になっている。

ペースメーカーの種類には固定型とデマンド型があるが、現在では主にデマンド型が使用されている。しかし、デマンド型には、体内・体外の電気的变化により干渉をうけるという欠点がある。演者らは、場合によってはデマンド型より、固定型の方が安全である場合があると考えている。したがって、原則としてはデマンド型を使用しているが、患者に自己リズムが、まったくない場合は固定型を使用している。

最近になって、ペースメーカーで徐脈のみでなく、頻脈もおおそうとする試みがなされている。上室性頻拍症の場合、心房壁に電極を固定し、その電極を皮下に埋没した受信器に接続しておく、頻拍発作時には、体外からの送信器で高周波を送り、体内の受信器でパルス電流が形成される。この刺激電流が1分間200～400回の頻度で、心房壁に達すると、頻拍症がおおる。これまで、心房壁に電極を固定するには、全麻下で開胸しなければならなかったが、最近になって、J型電極が開発され、経静脈的に電極を右心房に挿入し、右心耳にこれを固定しうることになった。

ペースメーカーを植込んだ患者が退院するとき、われわれは、患者にペースメーカークリニックカードをわたしている。このカードには、植込んだペースメーカーの種類、ペースングレート、原疾患、心電図所見などが記入してある。これによって、万一、患者が緊急に他病院に入院したときでも、どんなペースメーカーが使用されているかがわかる。

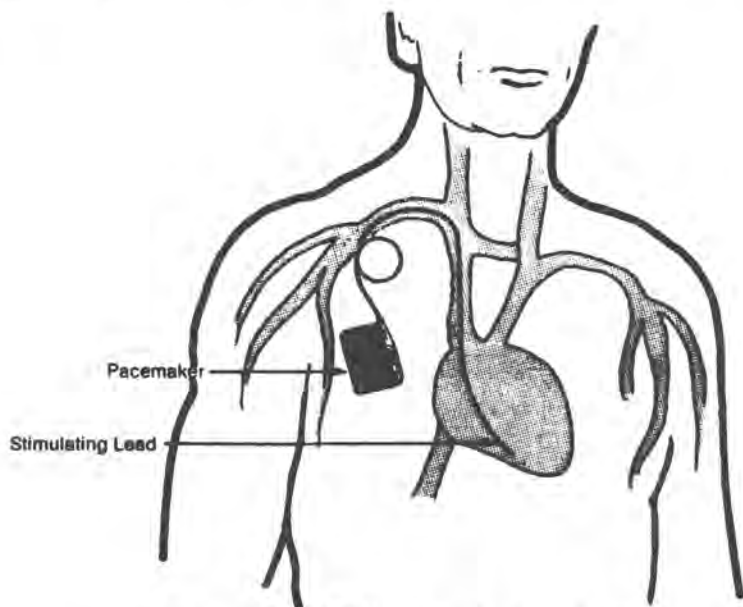
外来では3カ月～6カ月に1回、患者をチェックしている。このときは、一般的診察の他に、ペーシング間隔、ペーシングのパルス幅なども測定記録している。

ペースメーカーを植込んだ後、48時間はベット上安静をし、モニターをつける。これは、電極の離脱・移動を防止するためである。48時間以後は歩行を許可する。抜糸は10日目に行い、その日か、その翌日に退院を許可する。ペースメーカーを植込んだ側の上腕の運動は、手術後6カ月までは90度に制限している。勿論、手関節、肘関節、対側の肩関節の運動に制限はない。

6カ月後からは、原疾患がなければ、すべての活動、運動を許可している。ゴルフ、テニス、水泳をやっている患者も多い。一方、高血圧、糖尿病、腎疾患など、合併している場合は、こちらの治療を第一に考えている。

電池の寿命は4～6年といわれているが、この時期がきたら、毎日1回、患者自身に検脈を指導する。このときは、1分間、脈拍数をはかることが大切で、10秒間の脈拍数を6倍したり、30秒間の脈拍数を2倍したりするのは良くない。そして、脈拍数を患者手帳に記入させ、脈拍数が1分間に数コ減少した場合、ペースメーカー交換術を施行する。

ペースメーカーの患者は飛行機にのってはいけないとか、自動車にのってはいけないとか、いろいろ言われてきたが、現在のペースメーカーは従来のものに比較して、干渉の心配がほとんどなくなった。制限は必要ない。



図一 経静脈性ペースメーカー

電極先端は右心室にある。ペースメーカー本体は胸壁皮下に植込む

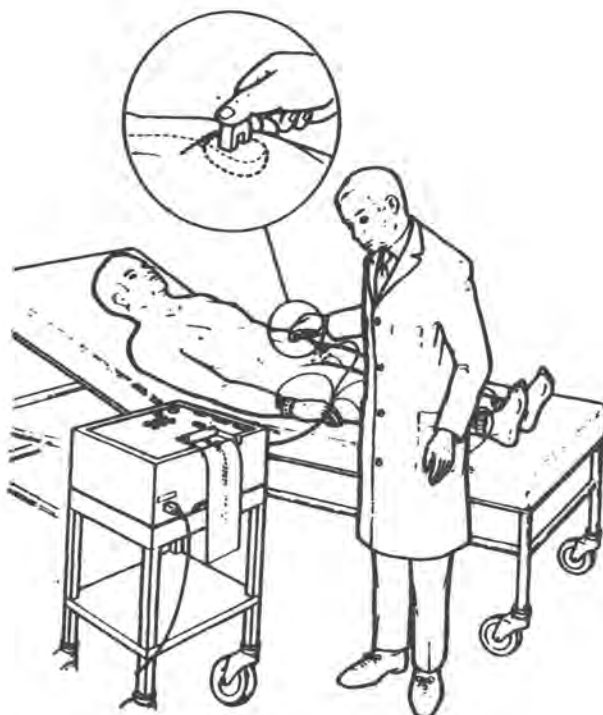
東京女子医大心研 ペースメーカークリニック患者カード							
氏 名		年令		性		職 業	
現住所						Tel	
原疾患，合併症							
心電図診断							
ペースメーカー手術日	昭和	年	月	日	交換予定	昭和	年 月
担当医							
連絡先	東京都新宿区河田町 10 東京女子医大心研 Tel. 353-8111 又は 353-7000 (内線)						

図-2 ペースメーカークリニック患者カード

退院時に，このカードを患者に持参させる

ペースメーカー機種		製	型				
電 極	心筋，心内膜，unipolar，bipolar						
電極の位置				挿入静脈			
ペースメーカー	レート固定（条件可変，固定）Demand，心房同期						
ペースメーカー位置							
ペースメーカーレート		出力		閾値			
備考	(昭和 年 月 日発行)						

図-3 図2の裏面 このカードは，さいふや定期券の中に入る大きさである。



図—4 ペースメーカークリニック

3 カ月～6 カ月に1回クリニックを受診させる
磁石を使用し、固定レートにしてペーシングの
良否を検討しているところ

質問： 順天堂大胸部外科 鈴木章夫

心房、心筋電極を用いて、もっとも洞調律に近い血行動態を得るにはどのようにすれば良
いか、特に女子医大で工夫している点はどんなことか。

教育講演（Ⅱ） 血 行 動 態 の 監 視

北里大胸部外科 石 原 昭

循環動態の監視の方法には数多くあり、これ等と全部測定する事は困難である。しかし測定の目的は、この結果を用いて患者の循環状態を把握し、直ちに治療に結びつけ、又その治療の効果を判定して継続して治療を行う事にある。これらを必要最小限に選ぶとすれば、現在の段階では次の様なものである。血圧、中心静脈圧 (CVP)、肺動脈楔入圧、左心房圧、肺動脈圧、心拍出量、体循環血液量、血液成分としては H_1 , TP, Na^+ , K^+ , Cl^- , BUN, クレアチニン, 時間排泄尿量, 同比重, 血液ガス分析, ECG, は必須のものである。ここではこれ等の項目を用いて私自身が行っている循環不全の把握の方法について述べる。

先ず循環不全の分類を頭に入れておく必要があるが、治療学上私は次の様に分類している。

1. 心臓のポンプ機能低下 (心不全)

1) 原発性心不全

弁膜症, 虚血性心疾患, 不整脈その他の心臓自身の障害

2) 続発性心不全

高血圧症, 肺性心, 末梢循環不全などの結果として二次的なポンプ作用の障害

2. 心臓への血液流入不全 (末梢循環不全)

1) 循環血液量の絶対的減少

出血, 脱水その他

2) 循環血液量の相対的減少

血管床の拡張, 体液分布の変化など。

この分類でみる様に、患者の循環不全に対した時に、心不全か、末梢循環不全かの二者に先ず分類する事が第一条件である。現在の段階では、血圧と CVP にてこれを仕分けする方法が簡便で又実用的と考える。即ち、表-2 に示す様に血圧が低下を示した場合に CVP が 5 cm 水柱以下ならば、循環血液量不足と判定し、又 15 cm 水柱以上であれば、心不全と判定する。ただし、CVP が 5 ~ 15 cm 水柱、即ち循環不全の症状を示すにもかかわらず、CVP が大体正常値の間にある場合、この中に循環血液量不足、又は心不全、それとこの両者の合併したものの三者が含まれており、これを判別しなければならない。この場合に、心拍出量測定及び循環血液量の測定、又は肺動脈圧、左房圧などが重要な指標になるが、これにたよらないで判定するには次の様に判定する、即ち 3 ~ 4 ml/Kg 程度の補液を 1 V で行って、CVP と血圧の動きを監視する。補液により、血圧が上昇又同時に CVP も徐々に上昇すれば循環血液量不足である。これに反し、CVP のみ上昇して、血圧が上昇しなければ心不全である。それともう一つ、補液の当初は血圧上昇を示し、CVP も徐々に上昇するが、ある点を過ぎ

ると CVP が急上昇し、血圧が上昇しなくなる事がある。この場合は循環血液量不足と心不全が合併している事を示す。先に 3~4ml/Kg の補液と述べたが、CVP が 1.5cm 水柱迄は肺水腫などを来す事はないので、ここ迄は補液を続けて支障はない。

これらの場合の補液、輸血の選択法は表-2 に示す。

以上血圧と CVP との関係に於いての判定法を述べたが、心臓のポンプ作用と末梢循環系は循環不全の軽度の場合（初期）には代償して、血圧、CVP に変化が現れない場合がある。此の様な場合に正確に循環動態を把握するには、心拍出量測定や、心内圧測定が重要な手段となる。心拍出量測定法は現在、三種類が主として用いられているが、絶対値も重要であるが、前後の変動が特に重要である。心内圧に関しては CVP 及び右心系の圧は右心不全及び両心不全には重要な指標となるが、純然たる左心不全のみの場合は状態を正しく反映しないので、左房不全、左室不全の場合には、肺動脈楔入圧、左房圧、左室圧をモニターとする事が重要だが、左室圧測定はなかなか困難であるので、左房中間圧を測定するのが実用的である。

表-1 血圧低下に対する考え方

CVP	{	0 ~ 1.5 cm 水柱	循環血液量不足……輸液又は輸血
		5 ~ 1.5 cm 水柱	1) 循環血液量不足……同上
			2) 心不全 ………心不全の治療
			3) 両者の合併 ………輸液又は輸血と心不全の治療
		1.5 cm 水柱以上	心不全 ………心不全の治療

表-2 輸液，輸血の選択法

Ht	TP	
↑	↑	塩類補正液，5%ブドウ糖，生食水など，Na ⁺ ，K ⁺ ，Cl ⁻ 等の測定値により選択
↑	↓	血漿成分（プラスマネート，プラスマ，アルブミン）
↓	↑	赤血球沈層
↓	↓	全血輸血

教育講演(Ⅲ) 補助循環の現況

東京女子医大心研外科 小 柳 仁

内科的治療限界をはるかにこえた循環不全に対して機械的手段を用いて循環の補助、代行を行い、併せて冠循環、血液ガス交換の改善などをも計り、一旦悪循環におちいった心不全患者の心筋収縮力の回復をはかろうとするのが補助循環法である。1960年代から現在まで種々の補助循環法が開発されてきたが、これらの研究開発は心筋梗塞の増加に対応するため、あるいは重症心疾患の開心術による治療が可能となったため、重症心不全患者の人工心肺よりの Pump off が重要な命題となってきたためである。

心肺機能を代行するものとしては、短時間使用により開心術を行うための人工心肺装置が一方の極に、長期または半永久的に心機能を補助または代行するものとしての補助心臓、完全人工心臓が他方の極にあるとすると、その中間に位置するものとして、機械的手段を用いて急性心不全患者や開心術後の患者に数時間ないし数日間使用し心機能の回復を計ろうとする、いわゆる狭義の補助循環法がある。

1) 補助循環法の分類

補助循環法を分類するのに、アプローチの面より(表-1)、適応病態により(表-2)、作用効果の面より心臓の前負荷および後負荷のいずれをどの程度軽減するかにより分類が可能である。分類は固定すべきでなく、新しい方法が登場したり、心不全についての理解、解析がすすんだときに合わせてたえず書き改められることになる。以下主要な方法を列挙してみると、

- 2) 静動脈バイパス(V-A Bypass, F-F Bypass, 部分心肺バイパス)(図-1)
- 3) 静動脈バイパスによる呼吸補助
- 4) 拍動型静動脈バイパス veno-arterial phased pulsatile partial bypass.
- 5) 左心バイパス
- 6) カウンターパルセーション(CP)
- 7) 大動脈内バルーンポンピング(図-2, 3)
- 8) 心臓マッサージ

表一 1 アプローチによる補助循環の分類

I 外科手術を必要としない方法

1. 体外式心臓マッサージ（用手）
2. 体外式心臓マッサージ（機械による＝マッサージマシン）
3. カウンターマッサージ法
4. 心拍同調調節呼吸による補助循環法
5. 心弾動図（バリストカルディオグラム）を利用した補助循環

II 末梢血管に手術操作を加える方法

1. 静動脈バイパス（部分心肺バイパス）
2. 経心房中隔左心バイパス
3. 経上腕動脈左心バイパス
4. 心拍同調動脈反脈動法（カウンターパルセーション）
5. 大動脈内バルーンパンピング（IABP）
6. 拍動型部分静動脈バイパス法

III 開胸下に行いうる方法

1. 部分心肺バイパス（右房脱血）
 2. 左心バイパス
 3. 経心房中隔両心バイパス
 4. シリーズ型補助心臓
 5. バイパス型補助心臓
 6. 体内式心臓マッサージ
-

表一 2 適応別にみた補助循環法の分類

I 右心不全に対する補助循環

1. 瀉血。Tourniquet, Balloon による静脈遮断
2. 静動脈バイパス (部分心肺バイパス)
3. 選択的右室バイパス
4. 心拍同調調節呼吸

II 左心不全に対する補助循環

1. 腹部大動脈遮断 (体外からの圧迫, Balloon)
2. 大動脈内バルーンパンピング (IABP)
3. 大動脈壁または左室壁パンピング (PATCH BOOSTER)
4. 心拍同調動脈反脈動法 (カウンターパルセーション, CP)
5. 体外式カウンターパルセーション (CP)
6. 左心バイパス
7. カウンターパルセーションを併用した左心バイパス
8. 異所性心臓移植による左心バイパス (左房一大動脈)

III 両心不全に対する補助循環

1. ベースメーカー
 2. 補助呼吸, 調節呼吸
 3. 各種心臓マッサージ
 4. IABP, CP を併用した静動脈バイパス
 5. 完全心肺バイパス
 6. 心臓移植, 完全人工心臓
-

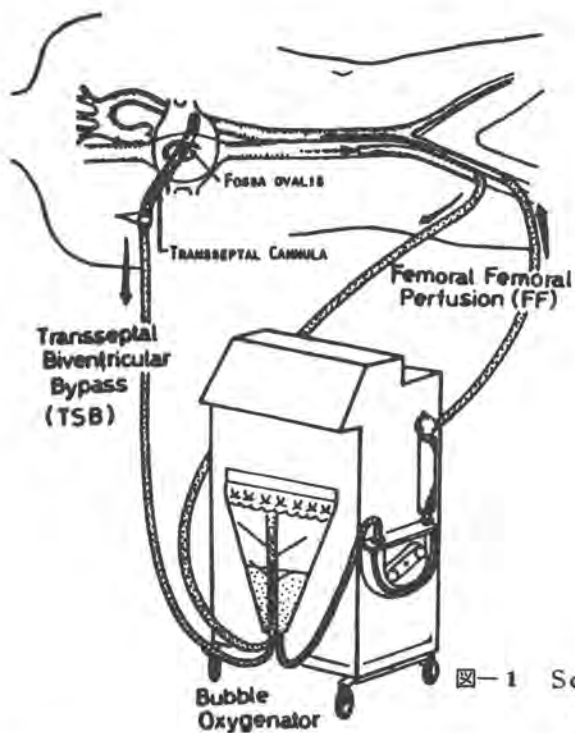


図-1 Schematic Diagram of Bypass(FF,TSB) Systems

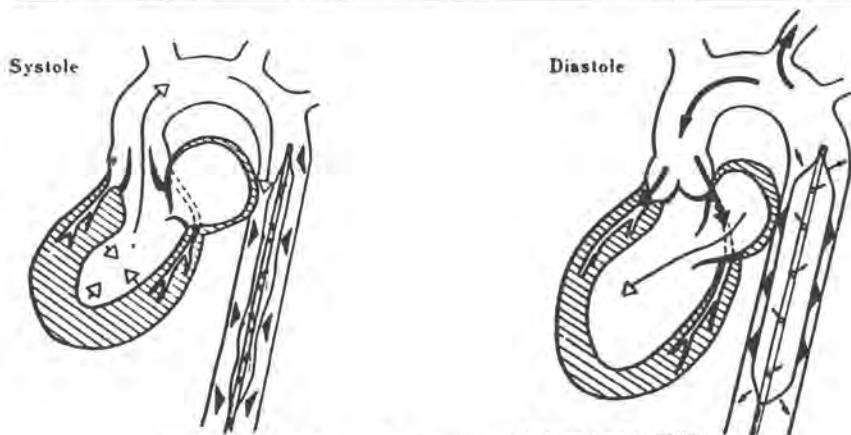
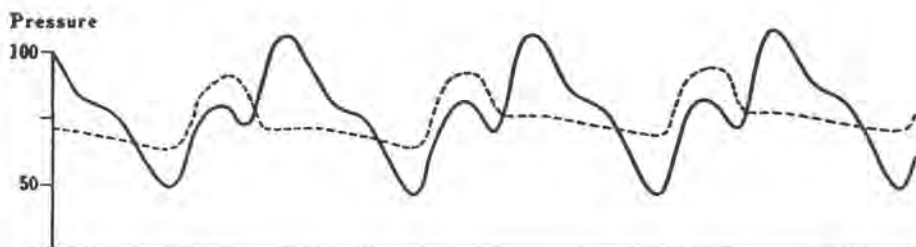


図-2 Ballon Pumping の原理と血行動態

点線はControl、実線はPumping、実線のように拡張期のAugmentationが実現している。

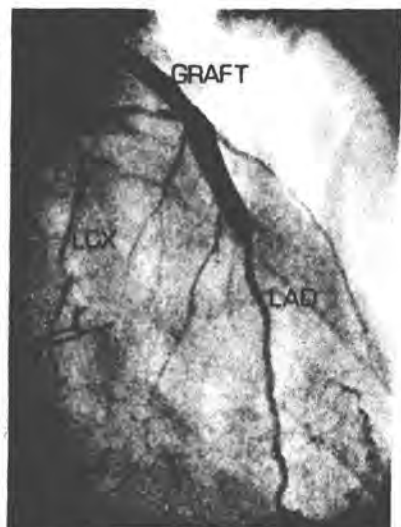
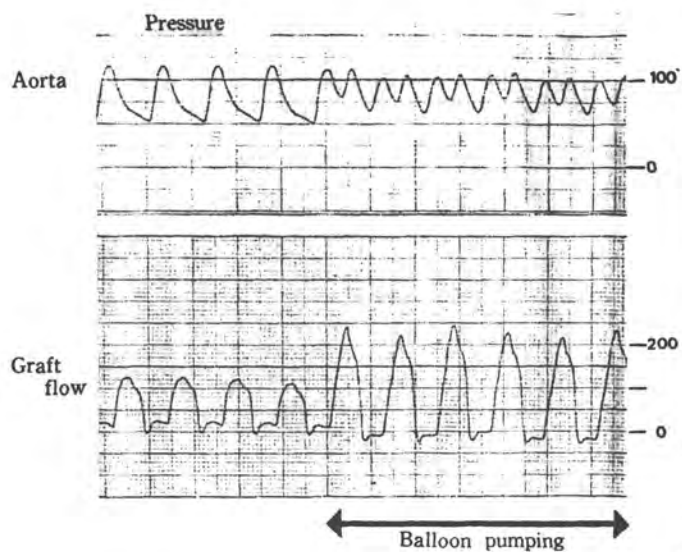


図-3 A-Cバイパス術後に Balloon pumping を施行し大動脈拡張期圧の上昇
Saphenous vein graft 内の Flow 増加を得た 1 例

1) 嘱託医師チームによるICUの管理

名古屋市大麻酔科

五藤卓雄

名古屋第二日赤病院ICU

栗山康介 富永健一

名古屋第二日赤病院 ICU は開設以来1年7カ月余、救急指定病院という性格上、救急外来より直接入室する患者は50%に及び、第三次救急施設としての役割を持つに至っている。

疾患別に見ると、脳血管障害、心疾患、呼吸不全がそれぞれ25%、20%、19%を占めている。又腎不全、出血性shock、火傷、糖尿病性昏睡、薬物中毒、肝性昏睡等いわゆる急病救急の重症型が非常に幅広く入室している。このように救急外来と結び付く三次救急としてのICUでは、術後管理の比率は15%しかなくICUの本来あるべき姿と言える。

ICUにおける医療は正に「考えながら行動する医療」と呼ぶにふさわしく、そのためには医師、看護婦が同じ知的基盤を持ち、同じカルテに同じ紙面に各々の分野に関して記載し情報を交換する必要がある。我々のICUではこの考えの下にカルテを作成し、治療のみならずスタッフの教育にも役立てている。又患者の状態を要領よくつかむため、水分出納・検査データなどを一覧表にしている。更に呼吸不全用・心不全用チャートを特に用意し、理解を深めている。治療方針についても幾つかの指針を作成し、定型化することにより、医師・看護婦のチームプレーをスムーズにしている。

最後にICUにおいては看護婦と言えども、診断・治療に積極的に参加せずには患者の救命はおぼつかない。従来のように、あれはしない、これはしないという古いワクを一切取り除き両者が密接に協力する必要がある。日赤ICUにおいて短期間に我々の当初の予想をはるかに越えた発展を見たのは、日赤ICUの看護婦のこのような新しいICU看護の受け止め方に起因すると考えられる。

2) 当院に於けるICUナーストレーニングの現況

国立仙台病院交通救急センター

小田桐 恵子

当院の ICU は昭和 49 年 2 月に交通救急センターに併設されたもので、51 年末日までに 223 名の患者を収容し、治療している。ナーススタッフは 20 名で、交通救急センターの外来、病室、及び ICU 4 床を 3 交替制で受け持ち、かなりきびしい勤務条件である。

ICU のナーストレーニングについては、ICU の開設前、開設後共に種々努力をしているが、いまだ一定のカリキュラムの作成には至っていない。しかしスタッフによる自主的学習会、各種講習会への参加、看護手順の作成、他施設の見学、研修の実施などにて学習している。

現在は特に、勤務交替による新人教育について検討していますが、オリエンテーション及び、指導すべき項目をナーススタッフにて分担指導し、必要項目については各科医師による講義や実技指導をする計画であり、更に院内外の講習会への参加、他施設での研修なども行う予定である。

質問： 名古屋市大 青地 修

ICU ナーストレーニングで常に問題になるのは、看護婦不足のため移動が激しく、トレーニングの計画を実施することが一般に困難で年中初歩的教育を繰り返すことになり、皆いや気がさすが、貴女の病院ではいかがですか。

又 ICU、救急病室、救急外来の夜勤者数が 6 名で週休などを合わせるとミーティング、カンファレンス、トレーニングの時間設置又は多数が一堂に会することが困難だと思いがどのような配慮をされているか。

3) ICUにおける看護記録の一考察

順天堂大新館 ICU 湯本八重子 上田 啓子 山尾雅子
土田世津子 生越紀代子 大柿 恵

1. 初めに

ICUにおける記録の重要性は周知の通りです。当 ICU では、1973 年 8 月号の看護技術に紹介した経過表を 1976 年 3 月まで使用して来た。しかし使用していく上で問題点が挙がり、再検討した結果、次の様に改善し、良い評価を得たので、ここに紹介します。

2. 問題点

①経過表と看護日誌が別々であるため、患者把握が困難である。②看護婦の記録に費やす時間が長い。③経過表と看護日誌の重複があり、むだが多い。④備考欄の内容が多様多様で、把握が難しい。⑤経過表の記載にまとまりがなく、経過が分かりにくい。⑥意識レベルの表現を的確に

したい。⑦急変時の記録を詳細かつ明瞭にしたい。⑧看護婦のみならず医療関係者の記載も呼び掛けたい。

3. 結 果

問題点①②③に対し、経過表の中に看護日誌欄を設け、記録の重複を減らし、記録時間の短縮、患者把握の充実を計った。問題点④に対し、検査データと注射欄を区別し、見やすいよう整理した。問題点⑤に対し、太線を入れ新しい欄を含め整理した。問題点⑥に対し、“意識水準表”を用いて的確に把握出来るようにした。問題点⑦に対し、時間・必要事項を記入出来る用紙を作成した。

4. ま と め

経過表に看護日誌を収め、記入欄を整理したことにより記録が簡潔になり、患者把握がより深くなった。

5. 結 べ り に

今後の課題として、看護日誌の内容は重複を減らし、精神面の観察まで記載していくことを望みたい。看護記録も、日進月歩する医療の中での確かつ明瞭に記載出来るよう常に問題意識を持ち、改善していきたい。

6. 参 考 文 献

看護記録の実際 POS,

質問： 三井記念病院 古田 昭

ICUチャートから料金計算を行っているか？

三井記念病院では3枚複写になっていて、1枚は病棟に、1枚はICUに、1枚は事務計算用になっている。

質問： 都立豊島病院 蛭原えつ子

看護観察のスペース活用について、制限されたスペース内に記入する場合、記入する量が多くなる場合に、ポイントより絞って規定内に記入するか、他の方法又は用紙をどのように使用されているか。

質問： 秋田大学 渡部美穂

立派なカルテをお作りになった御努力は非常に参考になりました。

患者の流れの中で、このカルテは写しが病室に行くのか、どの形でICUに残されるのか、又色を使っておられるがコピー又はマイクロ化の時に問題はないか？

回答： 順天堂医院 山尾雅子

- ① 複写式の記録で病棟に保管出来ない時でも必要時利用出来るのは望むところであるが、現状は退室後各科のカルテと別として保管されている。しかし必要時はいつでも借用可能のため特に困ることはない。
- ② ICU記録からだれが拾うかという点は、病棟専属のクラークが指示表、チャートからすべて拾って伝票に書き請求している。ナースは関与していない。
- ③ 記録類のマイクロボアによる保管が行われているが、色分けのチャートではマイクロ化する時点で大丈夫かという点についてチャートについてBP○、T青○で中を塗りつぶさせ、R○で塗りつぶす、P○で中を塗りつぶすなど、初めから院内病歴委員会で約束符号を用いている。実際には後で見ると一番濃い線色がBP、R、次に濃い色が赤のP、一番薄く青○で中がくりぬいてあるものがT、と区別出来ます。

4) ICUにおける看護計画の再考

—— カードックスとカンファレンスとのかかわりの中で ——

大阪大集中治療部 井岡恵子 立花千代 川谷なおみ

沢田石佳代子 中村光子 西岡博子

当ICUにおいては、複雑機器が導入され多大な治療効果を収めているが、看護面において、今一步看護展開において不十分な面があった。それは情報の伝達がスタッフ間にスムーズになされず、個人プレーに終わり、チームプレーとしての継続性、一貫性を欠いていた。そこでICUの機能性、特殊性に基づいた看護用紙（カードックス）を追加、作成すると共に、カンファレンスを日々の看護活動の中にシステム化して、チームとしてのナースングケアを展開した。

新しく考察を加えたカードックスの主な内容項目は

医療に関する項目として

- 1) 輸血・輸液
- 2) 時間注射薬
- 3) 投与内服薬
- 4) 注射ルート作成及び交換日
- 5) 血液・血漿のストック状況
- 6) 預り物品及び薬品

看護に関する事項として

- 1) 施行及び交換日
- 2) 看護上の処置
- 3) 看護計画
- 4) 看護上の注意点
- 5) 特記事項

とした。又、有効なカンファレンスを運営しそれを活用するためにアンケートをとり、時間、方法、形式、内容についての統一を図り、そこに参加することにより

- 1) 情報の整理
- 2) 伝達ミスの減少
- 3) 看護レベルの統一
- 4) チーム員の意欲の向上

の利点効果を得た。円滑なチームナーシングを今後もますます推し進めるために、更に検討を加えていきたい。

質問： 名古屋市大 青地 修

- ① 演題3に対して——色鉛筆を使用した記録を作っておられ一見大変見やすいようだが、病院の記録は現在マイクロフィルム化が進行しており、黒白のマイクロー化に対してどのようなお考えがあるか。
- ② 演題4に対して——カードックスの使用は結構ですが、一般病室も同様でしょうが、特にICUは看護婦が1分1秒でも長く患者のベッドサイドにいたことが望まれる。今拝見したところでは記録の重複、指示簿との重複、保険請求との重複などが考えられ、今一つ工夫しないと看護婦に事務的負担を荷重することになるのを恐れる。この点についてのお考えなり配慮についてお伺いしたい。

質問： 都立府中病院 岩釜ゆき子

カンファレンスについて

回数と1回の所要時間は。

看護計画に対する評価は。

回答： 大阪大学 ICU 西岡博子

時間注射薬の欄は施行される注射のすべてを記載するのではなく、臨時的に施行された

キムラ 全身麻酔器コンパクト-18

● 中小病院用 ●



←

- ・呼吸抵抗極小
- ・正確で見やすいフロメーター
- ・大型器種に劣らぬ性能
- ・軽量小型のポータブル型
- ・お求めやすい価格

キムラ 全身麻酔器KF-3型・KF-5型

● レスピレーター付 ●



→

使い易いボリュームタイプの
レスピレーターが組込まれた
本邦唯一の麻酔器。

Anesthetic Apparatus

キムラ レスピレーターK-250

● 主に麻酔中の調節呼吸用 ●



Respirometer

(ボリュームリミットタイプ)

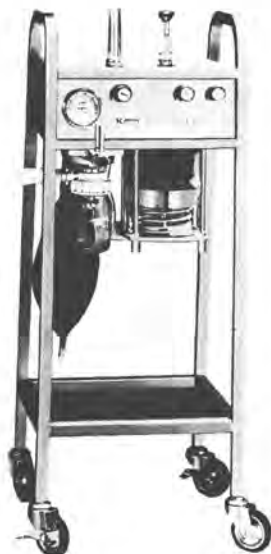
操	作	簡	便
軽	量	小	型
故	障	皆	無
取	付	自	在

日本で一番多く使われていて
定評ある、レスピレーター

その他、レスピレーター
PEEP付……KE-101
I.M.V. 付……KE-202

キムラ レスピレーターK-350

● 主に病室、ICU、長期人工呼吸用 ●



木村医科器械株式会社

〒113 東京都文京区湯島 2 丁目 10 番 7 号
TEL 東京 03(814) 4 4 8 1 (代)



生体現象測定記録装置VR-6型

(米国エレクトロニクス フォー メディシン社)

- オール半導体式でコンパクトに設計されています。
- アンプもプラグイン式のため、いろいろな組合わせができます。
- 本装置は心臓カテーテル、ヒス・バンドル、圧測定、心電、心音、ベクトル、エコーカルディオグラフ、呼吸機能など臨床に実験に威力を発揮します。

ポータブル(交直両用)ノンフェイド

ベッドサイド・モニターPM-2B型

(米国エレクトロニクス フォー メディシン社)

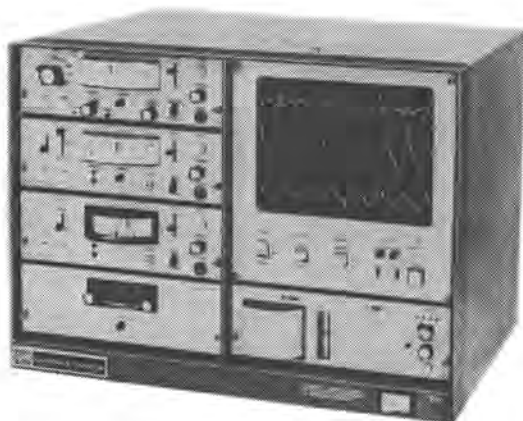


- MODEL PM-2B型は心電、脈波、血圧、体温のモニターリングが可能です。
- 心拍数、血圧、体温はデジタル表示されます。
- 上下2本のトレースはノンフェイド方式です。また、内蔵のバッテリーでも使用できますので、ICU、CCU病棟など院内どこへでも持ち運び使用可能な画期的製品です。

NON-FADE インテンシイブ ベッドサイドモニターIM-4

(米国エレクトロニクス フォー メディシン社)

IMシリーズは3チャンネル及4チャンネルと有り共に14×18cmのラージスクリーンに生体現象をモニターします。又、各アンプは容易に交換出来るプラグイン方式です。又、このラージスクリーンはエレクトロニックメモリーによってNON-FADEを採用して居りますので重要なインフォメーションをHOLDすることが出来、その記録もDIRECTとDELAY方式の2通り有りますのでICU、CCU、救急室、或いはリカバリールームに於いて偉力を発揮いたします。



永東にかける技術の専門商社



東京都千代田区飯田橋4-8-7 03(265)4261

大阪06(942)5971 名古屋052(741)6051 福岡092(441)7641 札幌011(241)4428 仙台0222(23)4060

ベネット人工呼吸器MA-1型

(米国ピューリタン・ベネット社)



- 呼吸管理上すべての要求を満たした、幼児から老人まで広範囲に使える電動式ボリューム・リミット人工呼吸器です。
- コントローラー・アシスター・アシスター/コントローラーとして使用できます。
- 酸素濃度は21%~100%まで自由にセットでき、かつスパイロメーター、加温加湿器などを備えており、長期の人工呼吸器として最適です。
- 深呼吸・PEEP・IMVも行なえます。

ベネット人工呼吸器PR-2型

(米国ピューリタン・ベネット社)



- 調節呼吸・補助呼吸・IPPBに使用でき、操作、保守の簡単な万能型人工呼吸器です。
- 高感度“ベネットバルブ”は患者の微弱呼吸に应答して作動します。
- 長期人工呼吸のために、スパイロメーター、加温加湿器を取り付けられます。

新生児用人工呼吸器BP-200型

(米国ボーンズ社)



- 定常流量(CONSTANT FLOW)タイム・サイクル型人工呼吸器で、ZEEP・PEEP・CPAP・IMVと吸気プラートを行なえます。
- 酸素ブレンダーが内蔵され、正確な酸素濃度を供給できます。

新生児用人工呼吸器LS-104-150型

(米国ボーンズ社)

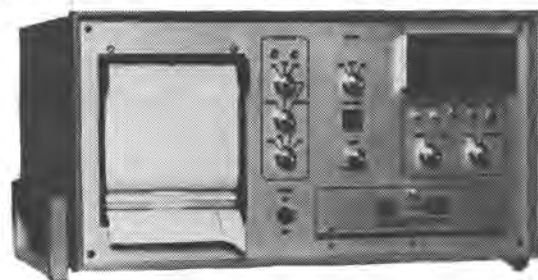


- 特に新生児の呼吸管理のために設計されたボリューム・リミット方式人工呼吸器で、補助呼吸・調節呼吸の両方に使用できます。
- 酸素ブレンダー、ヒューミディファイヤーが附属しており、長期間、正確にコントロールされた酸素と高湿度が供給されます。
- 深呼吸・CPAP・PEEP・IMVなども行なえます。

心拍出量測定装置COR-100A型

(米国ウォーターズ社)

- 本器は色素稀釈、熱稀釈および血圧測定ができます。
- 色素稀釈、熱稀釈はスイッチ切り換えにより、心拍出量をデジタル表示されます。(l/min)
- プッシュボタンを押すだけで零校正ができます。
- 血圧はレコーダー上にモニタリングできます。



ベンチレーション・モニターLS-75型

(米国ボーンズ社)



- 一回換気量、分時換気量、呼吸回数が瞬時に自動計測されます。
- 温度、湿度、ガス濃度、ガス成分に影響されません。
- 大きくて読み取り易いデジタル表示です。

新生児のICU…インファケヤー2000型

(米国ピューリタン・ベネット社)

- 輻射熱により効果的な保温を行ないます。
- 体温、心電、心拍、呼吸等の生体現象ならびに酸素濃度をモニターします。
- 開放型ですので、患者の処置が容易です。
- 各モニターにはデュアル・アラームがついており、異常をすばやく知らせます。
- 重症小児患者の集中監視、小手術の処置台として最適です。



未来にける技術の専門商社

株式会社 **アムコ**

東京都千代田区飯田橋4-8-7 03(265)4261

大阪06(942)5971 名古屋052(741)6051 福岡092(441)7641 札幌011(241)4428 仙台0222(23)4060

事項については「処置用紙」という別紙に施行した者が記載されるのであって、この欄には比較的長期にわたって施行される輸液、抗生物質の投与法を記載している。

5) 東北大学 ICUにおける看護体制の改善について

東北大集中治療部 加藤 悦子 伊藤 尚子 遠藤 チエ
加藤美知子 平間あき子 庄 司 順子

数年来問題となっていた受け持ち患者制による看護体制、及び従来から使用して来た看護記録を検討したところ、受け持ち患者制における問題点としては、①看護婦間の意見交換の場が少ない。②受け持ち患者以外の患者把握が困難である。

看護記録については、看護上の問題点と対策を具体的に記載しないため計画的に継続看護がなされていない。

以上のような問題点があることが分かった。

これらの問題点を改善するために、昨年3月から検討を重ねた結果、チームナーシング制を採用することになった。

実施方法としては、①日勤者の看護婦を二つのグループに分け、リーダーを各々1名ずつ置く。②午前と午後に15分～20分のミーティングを持つ。午前中のミーティングは、各グループごとに深夜勤務者の引き継ぎに基づき1日の各患者の看護の着眼点について、午後は問題点及びそれについての対策を話しあう。③今まで各個人が行っていた引き継ぎをリーダーがまとめて行う。

看護記録用紙についても、問題点、対策を記載する用紙を追加し、その結果として看護婦間のコミュニケーションの充実、看護の質が均等化され、又患者に対する看護問題意識の拡大、継続看護が出来るようになった。

しかし看護体制に関しては、ミーティングの時間に患者の入室や患者の急変があった場合に全員でのミーティングが持てない。又看護記録に関しては、評価が必要であるにもかかわらず充分検討・評価が出来にくいなどの問題点が残っており、今後解決していかなければならない。

これらの点を踏まえて今後更に改善を重ね、より充実した看護が展開されるように努力していきたい。

質問： 順天堂医院 山尾雅子

① チームリーダーの経験年数について。

② チームリーダーの継続日数について。

③ 申し送り時間について（深夜～日勤への申し送り時間）。

質問：九州大 ICU 半田千会子

発表の中で術前訪問について述べられましたが、その具体的内容を説明して下さい。

6) 退室後訪問からみた ICU 患者看護の検討

倉敷中央病院 ICU 山室美恵子 北島満子 九田和子 森岡政恵

<初めに>

倉敷中央病院に ICU が開設され一年半が経過した。私たちは ICU における私たち自身の看護の検討、及び一層の充実を図る目的で退室後患者訪問し、アンケート調査を行ってその参考としたので、その結果を報告する。

<調査方法>

期 間 昭和 51 年 1 月から 10 月まで

対象者 訪問患者 80 名のうち解答者 50 名

方 法 アンケートによる患者訪問

内 容 A. 入室前オリエンテーション

B. ICU の設備環境

C. 看護面

<調査結果>

A. 病棟よりのオリエンテーションで 42% の者が理解出来ていなかったが、ICU 看護婦のオリエンテーションで理解度を深めた。

B. 設備、環境に対する意見では不眠を訴える者が 32% で、特に長期入室者に多かった。その他、不満の声は少なかった。

C. 看護面ではほとんど不満の声はなかった。

<考 察>

1. 入室前オリエンテーションを充実させる。特に緊急入室者へのオリエンテーションの徹底。

2. 患者日課表を作成し、個々の患者に合った環境作りに努める。

3. ICU 看護をうまく病棟に継続させるために指導内容を明確化し、退室時の患者及び家族指導を充実させる。

<終わりに>

今回の調査研究を基に病棟との関係を更に深め、一貫性のある看護を継続させるよう、ICU看護婦がICU内にとどまることなくもっと病棟に出掛けて行き、積極的に病棟とのコミュニケーションの強化に努めたい。

回答： 倉敷中央病院 ICU 山室美恵子

老人はICUそのものの理解が出来にくい。又退室後訪問すると、ICUに入室したことを覚えていない例が多い。

ICUに対する満足度、若い者と老人とで満足度に違いはないと思う。

7) ICUにおける老人患者看護の諸問題

名古屋市大学 ICU 山田則子 堀部邦子 広田幸子
岩田広子 高柳真理

高齢人口が徐々に増加している昨今、老人には生理的機能低下と精神的機能との変化に基づく種々の問題が生じて来る。その中の合併症と環境に順応しにくい点をいかにしたらよいかを考え報告する。期間は昭和50年1月から51年12月までの2年間。対象者は60歳以上のICU入室患者148名。

ICUの老人の入室者は5年前に比べると6.4%の伸びで、全入室者の5%を占めるようになった。しかしその死亡率も徐々に高くなっている。疾患は消化器・脳神経疾患、ペースメーカー植え込みの術後患者と心血管系の患者が多かった。在室期間は、過半数が1週間以内に退室している。しかし2週間以上在室者15名のうち11名が、合併症のため死亡している。合併症は入室時、入室後で7割以上が起きている。それらは入室後に不整脈が多く、肺炎、感染、腎不全などであった。

次にコミュニケーションの問題では、コミュニケーションが阻害されている誘因は疾患の重症度が大きな因子となり、気管内挿管をしている場合、治療・処置が優先される場合、脳神経疾患の患者が浮かび上がっていた。そして問題となった患者は老人の気質をよく表しており、記憶力、理解力の減退、感情の失禁状態、自己中心的となり頑固、新しいことを受け入れることが困難、順応性が衰えている、であった。

<まとめ>

治療・処置が優先されるICUでは、絶え間ない観察と濃厚な看護ケアを遂行することが第1で

ある。しかし環境・心理・身体的に制約を受けている老人にはその特性を理解し、より以上に老人の持つ個別的な欲求（ニード）や限界を充分に考慮しながら、患者の立場に立った看護を追求していかなければならないと思った。

質問： 座長（名古屋市立大） 青地 修

- ① 演題 6 に対して——オリエンテーションの効果に関して年齢差と云うようなものはありませんでしたか。又 ICU に対する満足度についての年齢差、あるいは何か大いな影響のある要素等について感想をお伺いしたい。
- ② 演題 7 に対して——高令者の follow up, 特に ICU 退室後を追及されたことがありますか。もしあれば、高令者のその後について何か特異な点を見つけることが出来ましたか。

8.9) 心臓手術後の呼吸管理 ICU 看護手順を中心に

その 1. MA-I レスビレーター使用中の観察点

その 2. Weaning 時の配慮点, 安静について

兵庫県立尼崎病院 ICU 仁 後 恭 子

本院 ICU は主に乳幼児心疾患術後患者を収容し、近年殊に肺高血圧症を合併したケースが多くなっている。このことから呼吸管理面における看護ケアが主となるケースが多く、殊に人工呼吸器の管理、呼吸理学療法、及び weaning 時の観察等、特殊な要素を含むケアが要求される。そういった中で特に ICU 看護手順の必要性が確認され、昨年より作成に入った。作成途上だが、その内今回 MA-I レスビレーター使用中の観察点について紹介した。

従来発表されたものでは、実際新採用者がそれを読んで行動に移せるといったものではなく、より具体的にどこをどのようにチェックすればよいのか、もし問題があればどのような処置をとればよいのか、又それはなぜそうしなければならないのか等といった点を踏まえたところに特徴がある。

“MA-I レスビレーター使用中の観察点”

- △指示されたセットにされているかに関するチェック
- △セット通り作動しているかに関するチェック
- △レスビレーターと気管チューブ接続に関するチェック
- △漏れに関するチェック

△同調に関するチェック

△温度に関するチェック

△水滴貯留に関するチェック

△水面レベルに関するチェック

△ネブライザーに関するチェック

weaning 時の配慮点に関しては、特に重要な安静を維持するための看護ケア上のポイントについて述べた。

質問： 神奈川県立こども医療センター 森吉幸子

- ① デビルビスネブライザーを併用しているのはどういう理由からか？
- ② どの程度までの年齢層に使用されているか。
- ③ 併用により加湿のし過ぎによる問題は起こらなかったか？

一 般 演 題 監 理 ・ モ ニ タ ー

10) 血液酸塩基の代謝性コンポーネントについて

大阪医大麻酔科 芥川知明 栗本宗治

血液酸塩基の bed sideにおける評価解釈法の一つとして、graphic な方法について検討する。血液ガスは電極法 (Radiometer ABL-1) により測定し、代謝性コンポーネントとして corrected base excess (Prys-Roberts, 1965), metabolic acidity (Grogono 1976), 並びに non-respiratory pH (Stoker 1972) を求め比較した。

症例 1, 67 歳男, 肺気腫, 機械補助呼吸, 気管切開, 肺炎併発死亡。PCO₂ はコントロールされ, 代謝コンポーネント値間に著しい差は認められなかった。

症例 2, 60 歳女, 硅肺, cor-pulmonale, 呼吸困難, 気管切開, 調節呼吸, 慢性 hyp-

ercarbiaが認められ、 $H-CO_2$ 図、 CO_2 -acidity 図においても慢性呼吸性アシドーシスの域に位置し、non-respiratory pH, corr. BE, metabolic-acidosis などと通常の pH, BE との間に差を認めた。

第3例、37歳女、胸部・腹部大動脈瘤、腹部手術後腎不全、意識障害、調節呼吸、hypercarbia、死亡。代謝コンポーネント間に若干の差異が見られた。

第4例、58歳女、直腸腫瘍、直腸切断術後イレウス、低血圧、無尿、意識障害合併死。metabolic component間の差はなく、 $H-CO_2$ diagramではmetabolic acidosis bandないしはmixedの領域にある。 CO_2 -acidity-diagramにおいても、metabolic acidosisないしmixedの領域に位置している。

以上の例から、電極法により得られた血液酸塩基値を $H-CO_2$ 図、 CO_2 -acidity 図にプロットすることは、呼吸性ないし代謝性変動をうかがい知ることが出来て有用と言える。corr. BE, metabolic acidity, あるいはnon-respiratory pHは、 CO_2 が正常からずれる場合、通常の pH, astrup BE との間に差が生じる。治療的にはm-acidityないしcorr BE のような値が決められることが良い。 CO_2 -acidity図は、いわゆるcompensationについてもpH line との関連においてそのdegreeを推測することが出来、これらの点から現在ではこのdiagramが比較的有用なものと言えよう。

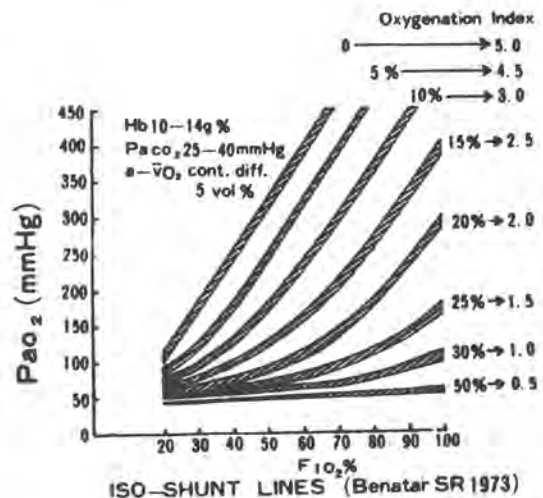
11) 長期人工呼吸管理時における新しい動脈血酸素化効率の指標

市立函館病院麻酔科 吉川修身 氏家良人 栗本 満 松岡高博

現在、肺での動脈血酸素化効率を表す指標として、シャント率と $A-aDO_2$ とがある。これらは人工呼吸管理時の患者経過の評価上、シャント率は簡便さに、 $A-aDO_2$ は吸入酸素濃度の異なる他の PaO_2 との比較において、やや難点がある。そのためこうした症例での動脈血酸素化効率の経過を、吸入酸素濃度と PaO_2 の対応で経験的に評価して来た。

1973年Benatar SRらは、異なる吸入酸素濃度での PaO_2 の予測に、 Hb 10-14g% $PacO_2$ 25-40mmHg, $a-\bar{v}O_2$ content difference 5 vol % の条件下で算出したIso-shunt lines を発表した。この各shunt line を具体的な数値(0.5~5.0)に変換して動脈血酸素化効率を表す指標とし、今回oxygenation indexと命名した。このindexはシャント率を相対的に示すもので、その時の $a-\bar{v}O_2$ content difference によつては、 PaO_2 の位置するshunt line のシャント率とは異なったシャント率を有する。換

気・血流比不均等の大きい肺では、空気呼吸下の oxygenation index が高濃度酸素吸入時の oxygenation index よりやや低目に出る可能性はあるが、人工呼吸管理患者の多くは 30% 以上の酸素濃度を必要とするので、このことは余り問題にならない。こうした特徴を理解して人工呼吸管理患者の P_{aO_2} の経過をこの index で表すと、他の症例と動脈血酸素化効率の点で簡便に比較出来るし、同一症例でも、吸入酸素濃度の異なる P_{aO_2} について時間的変化を追跡検出出来るので、臨床上有効な指標と言えよう。



12) 「インピーダンス・ニューモグラフィーの臨床的応用」(第2報)

順天堂大麻酔科	町 俊 夫
同	篠 原 俊 樹
同	佐 藤 光 男
順天堂大ME	鈴 木 広 美
専売公社東京病院麻酔科	海 藤 薫

近年、ICUが数多く設置され各種モニターの重要性が認識されているが、オンラインの呼吸監視については実用性のある適当なモニターがない。我々は従来よりインピーダンス・ニューモグラフィーを取り上げ、その臨床応用に関する種々の問題を提起し改良を加えて来た。今回はPEEP(持続陽圧)呼吸を行った場合の使用について検討を加えたので報告する。

方法 患者は胸部に疾患がなく、気管切開下にBENNETT MA-1で調節呼吸の者を選んだ。電極は従来我々が採って来た4P法とし、両側乳頭を結ぶ線と中腋窩線との交点の胸壁左右に電流印加電極を、それから内側5cmのところに電圧検出電極を貼付した。印加電流は約50KHz, 2mA, 電極は長さ6cm, 幅5mmのアルミ箔を用いた。

結果 (1)IPPB(陽平圧呼吸)の場合に見られた個体による差違は、PEEPにおいても同様に認められた。(2)一般にFRCレベルに一致するとされている Z_0 は、PEEPで陽圧が増すに従って上

昇した。(3) ΔZ は一般に1回換気量と平行して動くが、PEEPの場合は1回換気量が同じでも陽圧を増すにつれて減少するのが見られた。(4) ΔZ と1回換気量との間には同じ条件の下で直線性相関があるが、PEEPをかけた際にも直線性相関が明らかであった。

考察 本法を臨牀的に呼吸オンライン・モニターとして利用するにはまだ多くの問題が残されているが、現段階で我々の方法を実施するには次のような注意が必要である。

(1)各患者について使用の始めに ΔZ と1回換気量を実測、両者の関係を較正しておく。(2)PEEPをかける際は陽圧の程度を変えることに同じく較正する。(3)電極の張りかえ、患者の体位の変更その他の条件に変化があれば、改めて較正直す。

本法は連続的かつ侵襲の少ない呼吸モニターとして、今後更に検討を加えることによりICU患者の管理上有望な方法と考えられる。

質問： 日本光電工業KK 青柳卓雄

PEEPをかけた時に、換気量は一定でありながら ΔZ が減少したメカニズムについてどのようにお考えでしょうか。

発言： 日本専売公社東京病院麻酔科 海藤 薫

- (i) 電極の長さは先生が言われたように長い方がよいが、余り下方に着けると ΔZ と V_T の間に相関がなくなることもある。
- (ii) 質問者の青柳先生にお尋ねしますが、4P法と言ってもボタン式のような4P法電極では2P法と余り変わらず、 Z_0 levelも高いと思うのですが、その点いかがですか。
- (iii) ΔZ と換気量の相関々係の維持持続時間の問題ですが、我々は少数例ですが48時間まで、吉良先生達は12時間まで変わらなかったことを認めております。

回答： 日本光電工業KK 青柳卓雄

- ① 「精度」の意味によりますが、相関という意味なら、全く問題ありません。
- ② 我々の方式も四電極法ですが、取り扱いの便のために電圧電極と電流電極を一体に作っております。従って電圧電極と電流電極とは接近しており、海藤先生の方式に比べると Z_0 が高く出ます。ですから両者をそのまま比較することは出来ません。そして電極間距離が一定に保たれるので、 Z_0 の再現性がよいという利点があるかと思います。

回答： 町 俊夫

胸部というクローズド・スペース内のことであるので、持続陽圧の上昇に伴って無限に

ΔZ が増加することは考えられないが、現段階でははっきりしたことは言えない。

質問： 福島医大 奥秋 晟

電極の位置によって、PEEPの時は肺のどの部分についての変化を見ているかが問題となりはしないか？

電極を体の両側に着け、腋窩から下方に長い電極にしたらどうか？

回答： 町 俊夫

今回のPEEP時のデータは、一応過去に我々が行って来た平圧呼吸の場合に一番良く肺全体としての機能を反映すると考えた場所に電極を固定したので、PEEP時にもこの部分に電極を張れば一番良く肺機能を反映するのではないかと考えた。平圧呼吸の場合は4P法の電極を腹側へ下げていくと、1回換気量 V_T との相関が悪くなって来るので、長い電極はこの場合その効果については分からない。

13) インピーダンスカルディオグラフによる心臓術後患者の循環モニター

東京医科歯科大集中治療部 富安重雄 沢 桓

第1外科 山田崇之 平馬貞明

術後の循環モニターとしてのインピーダンスカルディオグラフの使用経験の中から若干の知見を報告した。

測定器は本体、アンプ、レコーダー、付属品類を1台の台車に組み込み移動式のものとした。データは各時点とも10心拍ずつの波形から読み取った。胸部のテープ電極が手術創にかかる時には手術創に滅菌ガーゼを当てその上からテープ電極を巻いたので、その分だけテープ電極の有効面積が減少したが、色素稀釈法との相関から見る限り問題はなかった。色素稀釈法とインピーダンス法との相関を開心術後患者を対象として検討した。その結果、500mlのHESを急速に輸液した場合には $r=0.656$ 、僧帽弁機能試験のために行った100-140心拍のpacingの場合には $r=0.767$ 、そして12cmH₂OまでのPEEPをかけた場合には $r=0.789$ であり、すべてを一括した相関係数は $r=0.798$ であった。HES輸液によって Z_0 は低下気味であった。他の器機類との同時使用に際しては、特殊なアース付きコンセントを使用してすべての器機のアースを一点接地した。又電源から得体の知れないパルス性のノイズが混入して dZ/dt の記録が不可能になることを経験したが、このように電源の質にも十分に注意を払う必要があることが判明した。

質問： 大阪大集中治療部 吉矢生人

インピーダンス法によるモニターを行う際色素希釈法等による較正が必要と思いますが、較正の頻度、つまり電極の安定性は何時間位確保されているか。

質問： 名市大第一内科 藤浪隆夫

① 術後管理の場合、出血などによるヘマトクリットの変動などにより血液比抵抗の変動が大きいと思いますが、どのように補正しておられますか。

② 開心術後の場合、胸水や心嚢水貯留などによる電流密度の変化が起こると思いますが、それによってインピーダンス・カルジオグラフの波形にどのような変動が見られますでしょうか。

回答： 東京医科歯科大 沢 恒

① 電極の安定性について、私共の所では翌日の午後まで（24時間）張り放して色素法との比較から見る限り問題なかった。

② Ht や胸水貯留などが著しい時には補正が必要であると思う（多数の文献あり）。私共の所では臨床目的ということで、比抵抗及びZ₀ は一定として計算している。

14) 体外循環時における深部体温監視とその評価

東京女子医大第二病院循環器外科	辻 隆之	中島一己	竹内靖夫
	井上健治	城間賢二	加賀美信夫
	山口隆美	小山雄二	須磨幸蔵
東京医科歯科大医用器材研究所	根本 鉄	田村俊世	戸川達男

体外循環は心臓外科にとって必須の手術操作であり、従来多くの研究があるが、なおその安全性術後への影響については検討の余地がある。冷却、加熱操作の温度指標として我々は深部体温計を用い、従来の直腸温度計による方法と比較検討し、体外循環中の身体各部の深部温の変動を観察した。

開心術50例を対象とした。深部体温プローブを前額、胸部、手掌、足踵などに固定し、直腸温と同時に、それらの深部温を打点式記録計で24℃に空調された手術室で平均60時間連続記録した。

その結果、前額深部温は冷却、加温に最も速く反応し、足踵深部温が最も遅かった。前額深部温は術前 $36.9 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ が加温時最高温、 $36.7 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$ を示した後、加温中止と共に一過性に $35.9 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$

まで下降し、再び手掌、足踵深部温と共に上昇し、最高 $38.6 \pm 0.6^{\circ}\text{C}$ まで上昇した。又直腸温は、前額深部温に比べ熱交換時の応答が遅いが、術後は両者はよく相関して変動した。術後経過良好であった症例は、体外循環中止と同時に手掌、足踵深部温は急速に上昇し、すべての深部温が $1-2^{\circ}\text{C}$ に収束したが、心内修復が不十分な症例や2回以上体外循環を行ったものは、体外循環離脱直後より足踵深部温の下降が前額深部温の上昇と共に見られた。

本装置による体外循環時の身体各部の深部温の連続監視は有用であることを認めた。

15) 開心術後管理における深部体温連続監視とその意義

東京女子医大第二病院循環器外科	辻 隆之	中島一己	竹内靖夫
	井上健治	城間賢二	加賀美信夫
	山口隆美	小山雄二	須磨幸蔵
東京医科歯科大医用器材研究所	根本 鉄	田村俊世	戸川達男

生命の根源たる心臓に侵襲を加える心臓外科において、術後血行動態の管理は本質的な問題であり、極めて重要である。我々は深部体温計を用いて、術後の体温管理のみならず血行動態の監視にも応用を試みた。

1974年11月より当科で行った開心術179例を対象とした。深部温度計プローブを患者の前額、胸部、手掌、足踵などに接着テープで固定し、各部の深部温を一部の症例には直腸温、皮膚温と共に打点式記録計で、 24°C に空調された回復室で平均60(最長270)時間連続記録した。その結果、直腸温、前額、胸部深部温は安定し、相互に関連して変動した。それに比べ皮膚温、手掌、足踵深部温は変動が大きく不安定であった。前額深部温($37.4 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$)は、肺動脈に留置したスワンガンツカテーテルで測定した血液温($37.6 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$)とほぼ一致した。直腸温は排便時や体動時に容易に突然変化し、長時間の計測時は患者に不快感を与えた。血行動態の良好な症例では、各深部温が $1-2^{\circ}\text{C}$ に収束し、それらの症例では、収縮期動脈圧が正常以下のものでも安定した血行動態を示した。低心拍出量症候群で死亡した8例では、死亡 6.1 ± 4.8 時間前より前額深部温の上昇、足踵深部温の下降が認められ、死亡時両温度隔差は $1.15 \pm 3.2^{\circ}\text{C}$ であった。前額深部温が 37.5°C 以上、両者の温度差が 7°C 以上の時には、その血行動態に注意を要した。又両者の開離時には、有効な治療で、両者は互いに接近する傾向を認めた。

本装置による開心術後の患者監視は、患者に何ら苦痛を与えず、安全かつ長時間容易に行い得て、極めて有用であることを認めた。

16) 血圧一心拍出量ダイアグラムの有用性

東京医科歯科大集中治療部

飯塚敬一 富安重雄 沢 桓

最近、インピーダンス・カルディオグラフによって無侵襲的に心拍出量が測定出来るようになったので、これと血圧とを組み合わせ「血圧一心拍出量ダイアグラム」を作成し、術後患者の循環管理に使用することを試み、検討を行った。このダイアグラムは横軸に最高血圧を、縦軸に心拍出量を取り、各時点ごとの値をグラフ上にプロットし、時間経過を矢印で描いて循環動態の変化を追跡するものである。このようにすると血圧と心拍出量の変化が組み合わさった形で、循環動態の変動を全体として一目で見て把握出来る利点がある。実用に際してはこのダイアグラムを患者一人について一枚ずつ作成し、入室以後の循環動態の経時的変化をベッドサイドにて記録していくことになる。

今回はその基礎的な検討として、開心術後患者を対象として500mlのHESを急速に輸液した場合、僧帽弁機能試験のためのpacingを行った場合、及び12cmH₂OのPEEPをかけた場合につきダイアグラムによって循環動態の変動を観察した。その結果、本ダイアグラムが循環動態の変動をよく表し得ることを確認し得た。この血圧一心拍出量ダイアグラムは、心機能の研究に用いられているforce-velocity relationを臨床の場に適用しようとして考案されたものである。インピーダンス法によって心拍出量が比較的簡単に、又比較的正確に測定出来るようになった今、それをベッドサイドにて有効に活用出来るよう、今後共血圧一心拍出量ダイアグラムの改良を重ねていきたい。

質問： 大阪大集中治療部 島田康弘

AP-OOダイアグラムでの解釈について、具体的な考え方を聞かせて頂きたい。

回答： 東京医科歯科大 沢 桓

血圧一心拍出量ダイアグラムのみだけでなく、他の臨床症状や諸検査の結果とも併せて活用している。

17) ICUにおける患者管理システム

大阪大集中治療部 吉矢生人 島田康弘 田中一彦 曲直部寿夫

大阪大麻酔科 辻野安彦 畔 政和

ICUにおける患者監視システムは、医療機器のみで行うものではなく、医療従事者を含めた総合的なシステム化が必要である。最近阪大病院 ICUにも患者監視装置を導入し得たので、これを含めて ICUのモニタリング・システムを考えた。

我々の ICUは心臓手術後患者等の重症例が多く、ベッドサイドモニターは4チャンネルのポリグラフ方式とした。監視装置の第1の使命である患者の安全性確保のためには vital sign の連続的監視並びに警報が必要であるが、心拍数モニターを例にとると、電極のトラブルのための false positive が余りに多く、24時間の観察期間に11回も警報設定が OFF となっていた。電極の改良と共に警報に対応する医療従事者の側も問題もなおざりには出来ない。又、血圧波形、脳波等のパラメーターは、オシロスコープに投影して人によるパターン認識を利用してモニターすることが有利である。なぜなら、現時点では人のパターン認識能力を越える機器はコンピューターを利用しても作用不可能であるからである。

重症患者の治療には適確な生理機能診断が必須であり、これもモニタリング・システムに含まれよう。呼吸・循環機能の有用な診断手段があるが、ICUにおいては、これらをルチン化することにより始めて患者の救命につながる。ルチン化の行い得る診療体制の必要性がこの意味でも高い。又、患者監視においても省力化が課題であるが、省力化は自動輸液装置のごとく患者の安全性を高める方向で採り入れるべきである。

以上、ICUにおける患者監視システムは人及び監視機器それぞれの利点、欠点をよく把握して、これらを有機的に組み合わせ、総合的なシステム化を計らねばならない。

発言： 聖路加病院 五十嵐正男

現在のエレクトロニクス技術をもってしても心電図に関する false alarm は絶対に避けられない問題でありまして、最近では私共のCCUでは、ECG監視の警報装置は常に off になっているのが実情です。

これを別の見方をすれば、器械による監視には限界があり、ヒトによる監視の重要性がいかに大きいかが分かります。

18) 広範囲熱傷治療に於ける電算機の応用 第1報

広島市あかね会士谷病院 速水 環 士谷 太郎

広範囲熱傷治療を適確に行うには、体表面積に対する受傷面積の割合を、正確に観察、記載、算

定し、一定の輸液量計算の方式に従ってコロイド溶液、電解質液、5%糖液等の必要量を算定し、更にそれを単位時間当たりに配分し、適正な輸液速度を求めなければならない。受傷面積算定に当たっては一般にはNine-rule, Five-rule 等が使用されているが、これ等はいわば簡便法であり、正確さの点ではLundのチャートが推奨されているが、これはかなり煩雑であり、緊急の時には間に合わないことも多い。

私共の病院においては既に管理面にはコンピューターが導入されているが、これをICU治療に導入する試みの一環として、広範囲熱傷患者の受傷面積計算と、輸液量、輸液速度の計算を選び、ボラロイドカメラによって種々の角度から撮影した数葉の写真を基に、ライトペンの指示によって受傷部位と程度を電算機にインプットすることによって、即座にLundのチャートに基づいた受傷面積計算を行い、同時に輸液量、輸液速度の算定も行い得るプログラムを組み立てた。

電算機はFACOM230-28Sを用い、体重、年齢、受傷部位等の計算の諸元をライトペン、及びキーボードよりインプットすることによって、結果はディスプレイ装置のブラウン管とコピー装置よりのプリントに標示される。

輸液量算定の公式はEvans, Brooke, Meekerの各式を記憶しており、これ等もライトペンの指示によって選択し得るが、成人にはBrookeの式を、幼小児にはMeekerの式を標準としている。

今後体温、血圧、時間尿量、CVP等のパラメーターにより輸液速度を変更し、血中及び尿中の電解質量によって輸液の質の変更が行えるようなフィードバックのプログラムも考えているが、とりあえず第1報として報告する。

一 般 演 題 呼 吸 (I)

19) 気管内吸引の気管内圧に及ぼす影響

福島県立医大麻酔科 坂本陽吉 田勢長一郎 野崎洋文 奥秋 晟

気管内吸引は、ICU収容患者の呼吸管理において頻繁かつ多岐にわたり使用され、必要欠くべ

からざる手技となっている。しかしその過度の吸引圧による吸引は、低酸素血症や無気肺、更には心停止の報告も見られている。そこで我々は吸引時の吸引圧、吸引カテーテルの太さ、吸引時間がどのように影響するかをモデル肺、臨床例について検討したので報告した。

まず吸引の効果をグリセリン（粘性係数 20°C 1499CP）の吸引量でみると、当然のことながら吸引管が太くなる程、吸引圧が高くなる程大であった。しかしながら吸引圧が高くなる程、吸引管が直接気管粘膜に触れた場合の損傷の度合が大となることを走査電顕像で確かめた。更に肺内圧についての影響は、気管内チューブの内径と吸引管の外径との比（管径比）が大いに関係することを数式で確かめた。この管径比と肺内圧との関係をモデル肺、臨床例でみると、気管内チューブの内径の $\frac{1}{2}$ 、すなわち管径比 0.5 以上のサクシジョンカテーテルでは、吸引圧の増加に伴い気管内圧は著明に低下した。更に動脈血 PaO_2 の変化をみると、管径比 0.5 以上のものでは動脈血 PaO_2 の低下は著明であり、低下の度合は吸引圧の高い程著明であった。

以上のことより、吸引に際しては管径比 0.5 以下のサクシジョンカテーテルを用い短時間内に吸引を行い、かつ吸引前後に充分肺を加圧するべきである。

質問： 順天堂大麻酔 緒方博丸

5 秒間の吸引での PO_2 の変化はいかなるものか。

質問： 横浜市大 天羽敬祐

① この実験は要するに、気管内チューブの内径の半分の外径のチューブを使うとよいということですか。

② 臨床実験は？

回答： 福島県立医大 坂本陽吉

5 秒間に行っていない。10 秒，20 秒で見た。

20) ICUにおける気管支 fiberscope の応用について

—— 術後呼吸不全をきたした症例 ——

福島県立医大麻酔科 佐藤 忠二 三浦 晶子 美濃口洋一
鈴木美保子 奥 秋 晟

我々は ICU における気管支 fiberscope の有用性について第 1 回本研究会以来報告して来たが、今回は術後に呼吸不全を合併した症例の気管支 fiberscopy の経験について発表した。

症例1は、術後原因不明の上部気道閉塞症状を呈した。経鼻的に気管支fiberscopeを挿入し喉頭部の検索を行い、両側性の後筋麻痺と診断したことから直ちに気管切開を行った。症例2は2歳10カ月の症例で、気管切開孔閉鎖後に気管狭窄症を合併した。気管の所見を基に肉芽組織を除去し、術後3日間にわたり経鼻挿管を行い、耳鼻科に帰室させた。症例3は悪性甲状腺腫の症例で、緊急気管切開後の気管支fiberscopyにより切開孔以下の腫瘍の浸潤が否定され、以後呼吸管理が容易になった。更に3症例では気管支fiberscopyを用いて気道内の情報を得ることにより、呼吸管理方針を決定する上で有益であった。

以上、術後呼吸不全を伴った症例の気管支fiberscopy上の所見について報告したが、気管支fiberscopyを行うことで気管気管支の状態や色調、更に痰の貯留部位、性状や色調など、胸X-Pのみでは判明しない情報が得られた。特に上部気道に狭窄を来した症例では、診断やその後の処置の決定に有力な手段となった。加えて胸X-Pと対比することにより、患者の状態把握の上で益することが多かった。

質問： 横浜市大麻酔科 天羽敬祐

重篤なハイポキシアのある患者で人工呼吸器を外せない時はどうしますか？

21) CTスキャナーの気道検索への応用

総合会津中央病院麻酔科 佐々木 泰 道

脳神経外科 郭 水 泳

福島県立医大麻酔科 佐藤忠二 三浦晶子

最近CTスキャナー(Computed Tomography)が臨床に使用されるようになり、比較的短時間に容易に体のすべての部分の横断断層撮影が可能であり、軟部組織のX線吸収率の差を相当に表現出来ることから、広く各分野で使用されて来ております。そこで我々は、このCTスキャナーの上気道検索方法としての可能性を検討したところ、その有用性を認めたので、今回は気管切開症例を中心にどのような点で利用可能であるか報告した。

次のような点の検索方法として有用であると考えられる。気管切開症例においては、1)気管内チューブと切開創との関係、2)気管と気管内チューブの関係、3)カフと気管との関係、4)気管内チューブの内腔の異常、5)気管内の分泌物、肉芽組織の検索、区別、6)気管の変形、狭窄、拡張、7)気管と気管の周辺組織、臓器との関係など、又気管切開孔閉鎖後の症例においては、

- 1) 気管の変形, 狭窄, 拡張の有無, 位置, 程度, 2) 気管内の肉芽組織, 分泌物の有無, 性状,
- 3) 気管と周辺組織, 臓器との関係, 以上のような点で利用出来るものと考えられる。

CTスキャナーも次第に改良が行われているので, 更に短時間でより鮮明度の高いものが開発, 使用されれば, より有用な方法になるであろうと考えられる。

質問: 大阪大集中治療部 島田康弘

乳幼児上気道狭窄例での問題点, 実例があれば, 具体的なCTスキャン法についてお教え願いたい。

質問: 慈恵医大麻酔科 香川草平

小児のtomography, 循環系のtomographyを得るために, EMI社が最近scanningの時間が短くて済むものを製作しているが, そういう短い時間でscanningが終わるものを使う予定はあるか?

質問: 座長 天羽敬祐

この機械の値段は幾ら位ですか?

回答: 総合会津中央病院 佐々木泰道

EMIスキャナーでは13", 日本電子のもので10"などを用いれば可能と思う。
価格は約3億円です。

22) 気道内分泌物の除去に対するBisolvonの効果

慈恵医大麻酔科 益子健康 香川草平 高木 康

ICUにおける呼吸管理上悩まされるものの一つに喀痰喀出困難がある。しかしICU患者は内服不能例が大部分であり, 祛痰剤, 喀痰溶解剤の投与方法はネブライザー, 又は筋注に頼るばかりではなかった。我々は静脈内投与が可能な喀痰溶解剤としてピソルボン注射液を試用し, 若干の症例について経験を得たのでその概略について報告する。

投与方法は, ICU入室直後よりピソルボン注射液を成人で1日量16mg, 小児では1日量0.4mg/Kgを朝夕2回に分けて静注し, 独自の効果判定基準を作製し, これによって検討を行った。これは, 気管内挿管あるいは気管切開時は気道内分泌物の量, 気道内分泌物の性状, 喘鳴の3項目, 抜管後は上記3項目に更に喀痰の切れ, 呼吸の難易, 咳嗽を加え, それぞれ0から3点と点数をつけ, 主観的判断に基づいて総合評価を行った。同時に胸部X-P所見, 動脈血ガス分析の結果も上

記の観察と合わせ効果判定の参考とした。

対照32例の内訳は、男21例、女11例、年齢は7ヵ月から76歳で平均46.6歳、手術内容は胸部14例、腹部9例、その他5例、手術以外は慢性呼吸不全4例であった。言うまでもなく肺疾患の状態により喀痰量は様々に変化するが、喀痰量は投与開始後2日目に最も増え、以後漸次減少する傾向が見られ、総合評価では投与開始後2日目に一時悪化するが、漸次軽快傾向を示した。このことは、ビソルボン投与開始後2日目から3日目に喀痰量を増加させるが、同時に喀痰粘稠度を低下させ、喀痰排出を容易にさせる事によって呼吸管理をしやすくすることを示している。

我々は今回、主観的判断によって評価を行ったが、二重盲検法など客観的判断を行っていないためにはっきりした断定を下し難いが、ビソルボン注射液は、術後あるいは重症呼吸不全などの経口投与不能例の呼吸管理に有用であろうと思われた。

質問： 熊本大麻酔科 辻 隆之

体外循環後2日目ごろに PaO_2 や PO_2 の低下を認めるが、その時期に一致してビソルボンで喀痰を増加させるのはどんなものでしょうか？

質問に対する回答： 慈恵医大 高木 康

一時的に喀痰量の増加、呼吸音の悪化が見られるが、その時期を過ぎれば経過は順調である。確かにBisolvonの投与は症例を選んで行いべきであろうが、我々の経験では、これを用いたためにかえって呼吸管理を困難にしたと思われる例はなかった。

質問： 横浜市大 天羽敬祐

① Bisolvonの作用機序は？

② 客観的な評価のためにscoreをとっているが、統計的な解析をしていますか？

回答： 慈恵医大 益子健康

① 以前2回程報告したが、試作品を使用している。

② 臨床的に問題となるものもあるが、5日目位で振り返ってみると良かったと思う症例が多かった。

発言： 自治医大麻酔科 窪田達也

私自身も呼吸器疾患患者にBisolvonの静注を行っているが、その効果の判定はなかなか難しいと考える。このような薬剤の判定は慎重な検討が必要で、是非二重盲検法で検

討した上で御発表頂きたかったと思います。

23) 人工呼吸症例の検討

国立京都病院麻酔科 石井 奏 柴田正俊 龜山順治 樋端敏生

本院のICUが正式に設置されてから2年余になるが、この間主として一般外科手術後において人工呼吸を行った症例について検討を加えたので、その結果について報告する。

昭和50年1月から51年12月までの2年間に上述した術後患者に人工呼吸を行った症例数は12例で、2年間の一般外科手術件数の約1.0%であった。この%が低いのは、対象を一般外科のみの術後患者としたからと考えられる。

スライド1及び2は人工呼吸施行患者の概要である。合計12例で、対象の年齢は3歳から81歳まで、施行された手術は主として上下腹部で、その他乳癌及び食道癌根治術も含まれていた。

死亡例は12例中6例で、かなり高い死亡率を示した。この原因は、死亡例のほとんどがPanperitonitis, lung oedema, renal failure等を重複して合併しており、又症例6は、術後イレウスの診断の下で開腹したところ広範囲にわたり腸間膜血栓症が見られ、術後約6時間で死亡した。

一方救命し得た症例は術後のAspiration pneumonitisや胸壁手術による術後換気不全等が主で、気管内再挿管や気管切開施行後人工呼吸器の使用により軽快し得た。

ICUが発足したとは言え予算や人的資源の上でまだまだ満足のゆく設備ではないが、一応ICUで取り扱った主として術後人工呼吸施行例の概要に述べた。この中で興味ある症例について簡単に報告したい。

症例63, 50-3975, 奥村, 42歳, 男, 70kg, 既往歴には特記すべきものなし。昭和50年12月11日、胃癌のため胃全摘術を受けた。術前検査には特記すべき所見なし。

術後及びその翌朝には回復室において異常は認められなかった。しかし、その夕刻ごろより外科病棟に帰室後、突然ブレイク状態となった。血圧: 90/60 mmHg, 脈拍: 120/分, 緊張不良, 呼吸数: 32/分, 浅くかつ軽い呼吸困難を訴え、四肢末端、口唇にチアノーゼが見られたのでO₂ tentが用いられた。ACD全血5単位, ソルコーテフ, ジギタノゲンC及び昇圧剤等が投与され、約3時間後には一般状態が改善された。しかし胸部レ線を撮ったところ、スライド3に示すように左側胸腔に著明なeffusionのあるのが認められた。同日夜間再び呼吸困難が増悪して来たので、その他血液ガス分析結果等を考慮して気管切開施行。

翌朝12月13日(2nd postop day), 左胸腔内穿刺により約520mlの effnsion を除去した。その結果自覚症状は小康を得たが、同日夕刻には effnsion の増加が見られ自他覚的症狀の悪化が見られたので、再び胸腔内穿刺により effnsion を除去した。このようなことを繰り返していたが、病室での治療管理看護には限界があるので、IOU に再度収容して麻酔科管理の下で治療を行う方針をとった。

まず最初に effnsion の増加が極めて著しいので、胸腔内ドレナージにより持続吸引を行うこととした。その結果、スライド4に示すように左側の effnsion は減少して来た。しかし新たに右側に effnsion が出現して来たので、右側にもドレナージを行い排液に努めた。12月19日の胸部レ線はスライド5に示す通りである。この間における呼吸困難やその他の諸症状に対しては主としてサーボ人工呼吸器で行い、常に動脈血ガス分析によりパラメーターの値により諸治療を行った。これらのアウトラインは後程スライドで示す。

適正な人工呼吸や持続胸腔内吸引により12月23日(12th postop day)には諸症状も改善の傾向が見られ、又胸部レ線もスライド6に示すように effnsion の減少が見られた。この当時の PaO_2 : 142.8 torr (O_2 マスク, 自然呼吸), PaCO_2 : 35.6 torr, SaO_2 : 98.6% であった。しかし room air に変えると PaO_2 は 65.8 torr に, SaO_2 は 91.0% に低下したので、再びビューリタン O_2 マスクを使用するようになった。

スライド7は12月25日の胸部レ線で、胸部所見は改善されたように見えたが、ビューリタン O_2 マスク下でも PaO_2 は 81.1 torr, PaCO_2 : 35.7 torr, SaO_2 : 94.1% となり、翌朝より一般状態は悪化し、12月27日午前3時ごろ死亡。死亡原因は病理解剖が許されなかったので確定的なことは言えないが、恐らく両肺野の広範囲にわたる肺炎、大量の抗生物質や Hyperalimentation による肝腎障害に加えてセプティックショックによるものと考える。

症例12, 慢性肺気腫のある患者で、出血性胃潰瘍のため緊急手術を受けた症例が術後 PaCO_2 が 200 torr (26.6 kPa) にも達したが、主としてサーボ人工呼吸器の使用と集中治療のために治癒し得たので報告した。

24) 長期人工呼吸管理中の合併症の検討

大阪大集中治療部	島田康弘	吉矢生人	田中一彦
	丸山公子	岡 憲史	山崎登自
大阪大麻酔科	畔 政和	辻野安彦	

心肺危機にある患者に対する集中治療体制の進歩と共に、長期人工呼吸管理を必要とする症例は著しく増加している。これに伴い長期人工呼吸中の合併症及びその対策が新たな問題となって来た。本報告では一定の呼吸管理基準を持って治療を始めて以来、1年8カ月間に経験した人工呼吸中の合併症について検討を加えた。

対象及び方法：昭和50年4月1日より昭和51年12月31日に至る1年8カ月間に阪大病院集中治療部に入室した372例中、機械的人工呼吸を要した症例290例についてカルテ記載をretrospectiveに検討した。患者は一定の呼吸管理基準に従って治療、看護された。

結果及び考察：24時間以上の長期人工呼吸管理を要した症例は、機械的人工呼吸例の54.1%を占めた。何らかの呼吸器合併症を有した症例数を見たところ、24時間以内にウィーニングされ気管チューブ抜管された群で12.8%，24時間以上長期人工呼吸群では52.9%と、著しく合併症を持った症例の増加が見られた。合併症としては、いったんウィーニングされた後、呼吸不全により再挿管された例が最も多く（31例）、無気肺（30例）、気道出血（15例）、肺炎（13例）、気胸及び上気道狭窄（各12例）、誤嚥（11例）などの頻度が高かった。再挿管例が多いことは、動脈血ガス所見を中心としたウィーニング方法以外に、呼吸予備能の測定が必要であることを示唆した。又重篤な合併症の肺炎が4.5%に見られたため、ルーチンに行っている気管内分泌物培養結果を検討したところ、24時間以内の症例では9.0%で陽性に現れたのに対し、24時間以上の症例では30.6%が陽性で、殊に真菌類、グラム陰性桿菌の検出率が高く、我々が行っている予防的抗生物質投与法を含め呼吸器感染対策の再考を迫られている。

質問：横浜市大病院ICU 岡田共子

気管内感染に対して、予防的な意味で抗生物質が使用されているようですが、他にどのような対策がなされているのでしょうか。（例えば、吸引前の手洗い、吸引の無菌操作、人工呼吸の回路の交換等はどのような方法で行われているのか）

質問：座長 天羽敬祐

- ① 1歳以下の小児にルーチンにPEEPを使っている理由は？
- ② 気切の適応条件について？

回答：大阪大集中治療部 島田康弘

- ① PEEPを1歳未満の患者全例にかけている理由に対する回答→Mansell'sの報告にあるように乳児ではclosing volumeがFRCを上回っているため、ルーチンに使用している。

- ② 気管切開時期についての回答→2～3日でウィーニング出来る例は経口挿管、その後、経鼻挿管し、10日前後で気管切開の適応を考える。
- ③ 呼吸系感染症予防対策についての回答→抗生物質予防投与については再考を要する。無菌的なテクニックとして滅菌グラブ、滅菌吸引チューブ、強力な理学療法を併用し、レスピレーター回路の滅菌はエチレンオキシドガス滅菌し、2～3日ごと可久的に交換している。又細菌フィルターを回路内においている。

25) ICUにおける人工呼吸患者の管理に関する問題点

倉敷中央病院麻酔科 倉田 悟

倉敷中央病院ICUにおいて、この一年半に人工呼吸を必要とした患者94例を経験した。そこでその成績を集約し、血液ガス動態、人工呼吸法、その他の観察結果を中心に、人工呼吸に関する問題点を検討した。

入室患者総数300例中94例に人工呼吸を行い、治療中に死亡した患者は39例であった。人工呼吸器はBennett MA-I, Bourns respiratorを主に使用した。人工呼吸期間は平均6日、最高47日であり、ICU入室期間は平均9日、最高47日であった。人工呼吸前、患者は空気吸入から高濃度酸素下で PaO_2 は28～281(79)mmHg、 $PaCO_2$ は12～98(45)mmHgであった。人工呼吸開始後はほとんど純酸素で換気し、 PaO_2 は21～516(186)mmHg、 $PaCO_2$ は16～86(44)mmHgであった。人工呼吸開始後は頻回に血液ガス測定を行い、 PaO_2 が100mmHg前後になるように FiO_2 を可及的に下げていき、それが出来ない時にはPEEPを用いた。PEEPのみで軽快した症例は24例で、57例にPEEPを使用し、その最高は20cmH₂Oであった。血液ガス測定にはILメーター513を使用し、平均27回、最高187回であった。28例に気管切開を施行したが、最近では可能な限り経口挿管で維持するようにしている。weaningは FiO_2 0.45、 PaO_2 124mmHg、 $PaCO_2$ 36.8mmHgより開始し、平均2.5日、最高26日を要した。長期人工呼吸患者にCPAP、IMVを使用する事でweaning中の患者管理が容易となった。人工呼吸中の合併症を半数に認め感染、無気肺、胸水、肺水腫が主なもので、その他消化管出血、不整脈が目立った。34例に喀痰培養を行い、27例が陽性でPseudomonas klebsiellaが最も多く検出された。人工呼吸により救命し得なかった患者は生存者群に比し PaO_2 、 $PaCO_2$ は有意差を認めなかったが、pH、BE、 HCO_3^- が有意に低値を示した。すなわち人工呼吸により血液ガスは改善されても高度の代謝性アシドーシスが改善されない場合は、予後

が悪い傾向を示した。

質問： 横浜市大 ICU 謝 宗安

人工呼吸からの離脱に IMV 法を採用されているが、IMV を開始する基準はどこにおかれていますか？

質問： 大阪大集中治療部 吉矢生人

合併症として酸素中毒を 2 例挙げておられたが、酸素中毒の診断は何によられたのか。

質問： 国立京都病院 石井 奏

人工呼吸施行患者の予後には PaO_2 の低下 (O_2 を与えているにもかかわらず)、 $A-aDO_2$ の増大が大きな意味を持っていると考えるが、先生の御意見はいかがですか。

回答： 倉敷中央病院麻酔科 倉田 悟

人工呼吸開始直後は PaO_2 は予後の判定にならない。

酸素中毒の判定は放射線科医の診断による。

回答： 倉敷中央病院麻酔科 倉田 悟

我々は慎重に weaning を行っているので、データの上では weaning 前後に差はない。

26) 持続陽圧呼吸の肺水腫に対する効果

愛知医大学麻酔科 今津昇三 山際加代 小松 徹 斉藤文夫
津田喬子 野口 宏 佐美好昭

大量輸液時に見られる肺含水量の増加が、CPPVによって軽減するかどうかを観察の対象とした。

〔方法〕雑種成犬を用い、ケタラル麻酔後、thermister probe 付きスワンガンツカテールを肺動脈まで挿入し、心拍出量、GVP、肺動脈圧、及び肺動脈楔入圧の測定に用いた。続いて開胸し、左心房にカテールを入れた。閉胸後封水につないだ胸腔ドレーンは、肺を手動的に充分拡張させた後に閉じた。この状態で一定量の IPPV で 30 分待って、各部位の圧と血液ガスを測定した。続いて $10cmH_2O$ CPPV を 15 分間行った後に同様の測定を繰り返した。ここで犬を IPPV 下及び CPPV 下に lactate ringer を輸液する群と、代用血漿を輸液する群の 4 群に分けた。輸液はプロキロ $100ml$ の割合で行い、輸液後 30 分間待って同様の測定を繰り返した。その後 KCl 静注にて犬を殺し、一側肺を摘出し、重量測定後ミキサーにてホモジナイズし、水を

加えた homogenate 及び上澄み、動脈血を90度のオープンにて48時間乾燥させて各々の含水量を測定した。動脈血及び上澄みのHbの含量と上記含水量から、肺血量、全肺水量(TLW)及び肺血管外水分量(EVLW)を算出した。

〔結果〕全4群共にTLWには有意差はなかった。一方Lactate Ringer群では陽圧の有無によってEVLWに有意差が生じなかった。この群ではCPPV付加による肺循環系の圧の上昇が、陽圧による直接的な効果と相殺した結果と思われる。又代用血漿群では原因不明だが、CPPV群の方が最初からIPPV群より肺循環系の圧が低かった。そこへ陽圧の効果が現れ、EVLWはCPPV群が有意に少なくなった。更に代用血漿群とlactate ringer群を陽圧の有無と無関係に比較した場合、代用血漿群の方が有意に肺循環系の圧が高く、EVLWもやや有意に多かった。従って陽圧によって肺含水量が減るという事は期待出来ないが、もしそうだとすれば、それはhypoxemiaの好転に続発する肺循環系の低下によっている面が大きい。

質問： 東北大 塩沢 茂

PEEPによって P_{aO_2} が上昇する理由の一つに、PEEPによって間質の水腫が改善されるためと言われているが、演者はこの事をどういうふうに考えますか。

質問： 横浜市大 天羽敬祐

Hypoxiaが改善して肺循環系の抵抗が下がるためという結論は、この実験的な肺水腫についてのみの事ですか？

回答： 愛知医大麻酔科 今津昇三

① 我々の実験では肺水分量は減少しなかった。

② PEEPをかけると PO_2 の改善が起こるが、それは肺の浮腫成分が減少する事によると言われているという質問ですが、私はそうは思いません。

27) 重症呼吸不全患者に対するCPPVの効果と合併症

横浜市大麻酔科 工藤一大 謝 宗安 広瀬好文
柴田俊成 小林達文 天羽敬祐

最近2年間に横浜市大ICUに収容され、重症呼吸不全のためにCPPVの行われた46例についてその効果、合併症を考察した。対象疾患は肺炎、肺水腫、ショック肺、開心術後呼吸不全、IRDS、その他である。IPPVからCPPVに変える時には、換気条件を変えずにPEEPを加え、その

前後の血圧ガス、血圧の変化を調べた。PEEPは段階的に圧を上昇させ、 PaO_2 を明らかに上昇させる最低の圧を設定した。又CPPVが48時間以上にわたって行われた症例で、正常の PaO_2 レベルを維持するのに必要なPEEPと吸気 O_2 濃度の変化を経時的に調べた。IPPVからCPPVとした時、 FiO_2 にかかわらず低かった PaO_2 が20 mmHg以上上昇した例は全体の64%、血圧10 mmHg以上低下が50%に見られた。死亡率は67%で、これは対象に重症例が多いために高率になったと思われる。

各疾患別に見ると PaO_2 は肺炎群、ショック肺群ではPEEPによる上昇の見られない例もあり、肺水腫、IRDSではほとんどに PaO_2 上昇が見られた。又経時的に見るとショック肺ではPEEPの低下は見られず、又 FiO_2 も50%以上の例が多かった。肺炎ではPEEPの低下傾向が見られ、 FiO_2 0.5以下の患者も増加傾向にある。肺水腫では急速にPEEPを低下させ得る事が多く、 FiO_2 0.5以下の患者が次第に増えた。こうしたCPPVによる PaO_2 の反応の相違は、一つは呼吸不全の起因疾患によるとと思われる。

全例中4例に気胸が見られた。うち3例は敗血症患者で2週前後を経て発症しており、その時のpeak airway pressureは極めて高かった。他の1例はIRDSであった。

質問： 国立京都病院 石井 泰

ショック肺の診断基準を示して下さい。

質問： 東北大 塩沢 茂

最近15 cmH₂O以上のhigh level PEEPがよいと言われているが、演者はこの点についてどのように考えますか。

回答： 横浜市大麻酔科 工藤 一大

① ショックに合併ないし続発した呼吸障害。

② high PEEPはcardiac outputの低下の問題もあり、使用していない。

回答： 横浜市大ICU 謝 宗安

① ショック肺の定義。

元来、肺に異常がなく、ショック後低酸素血症を示したもので、肺水腫や肺炎など原因の明らかなものを除去した。

② high PEEPについてどう考えるか？

我々は最高17 cmH₂OのPEEPを用いた事があるが、それ以上は経験がない。

high PEEPでは種々の合併症があり、臨床上適用が余りないと考える。

発言： 横浜市大 天羽敬祐

最近の報告によると、CPPVによる肺の局所的なhyperinflationの障害が問題になっている。こうした傾向のある肺では余り高いPEEPをかける事に余り意味がないように思う。

一般演題 呼吸 (Ⅱ)

28) 副腎皮質不全をともない長期ICU管理を要した気管支喘息の1症例

東京厚生年金病院麻酔科 北原聡樹 長谷川洋樹 瀬戸屋健三

気管支喘息重積状態に陥り、更に長期安易な副腎皮質ホルモン投与によりステロイド潰瘍及び副腎皮質不全症状のため、ICUにおいて4カ月を越える長期管理を余儀なくされた1例を経験した。

64歳の男性で、気管支喘息に対し3年にわたりブデノソン約10mg連日投与を受けており、重積状態に陥った時にはステロイドは全く無効であった。ベンチレーター装着し、呼吸管理及び全身管理により病状が軽快するかに見えた時、Eo junction にステロイド潰瘍の発生を見、大量出血を来した。ためにステロイドを漸減する予定であったが急きょ中止したところ、5日後副腎不全症状出現した。

このステロイド投与という面において、全く相対する二つの状態にどう対処すべきか大いに困惑した。胃よりの出血持続しているにもかかわらず意識レベルの低下等、副腎皮質不全症状の悪化を見たため、Cortisol 100mgを投与したところ著明な改善を見た。ステロイドをむやみに使用出来ない事情にあるため、ACTH-Z 0.25mg 連日投与を行ったところ、幸いにも尿中17-OHCSは正常域あるいはそれ以上に保たれ、副腎皮質不全症状消失し喘息も軽快した。低栄養状態にあったため空腸瘻造設し栄養補給をはかったところ、潰瘍も治癒した。気管支喘息、潰瘍、副腎皮質不全症状の軽快を見、全身状態の落ち着いた時には既に50日を費やしていた。患者は肉体的にも精神的にもベンチレーターに依存性を持ってしまっており、ベンチレーターからのweaningには更に80日を要した。根気強いphysical therapy, mental support, 間欠的ベン

チレーター離脱を行い更に IMV を用いる事により weaning に成功した。ICU 入室以来 137 日目に退室した。

質問： 国立京都病院 石井 奏

Halothane を first choice とされた理由はいかがですか。

発言： 国立金沢病院麻酔科 浜谷和雄

COPD の急性増悪の患者の人工呼吸管理中、fighting が生じると喘息発作様の換気障害を来した症例を経験した。麻酔器による用手呼吸（フローセン吸入）、ステロイド及びアミノフィリン等によって軽快をみた。

発言： 東京厚生年金病院 瀬戸屋健三

Status Asthmatics の場合の呼吸管理は演者も述べたように ventilator ではうまくいかない事が多い。麻酔器を用いて用手的に換気をはからなければならない。フローセンを用いるかエーテルを用いるかは自由だが、気道抵抗が高く残気が多いので、時には胸廓の対外的圧迫で呼気の補助をさせる必要もある。ventilator の使用は症状が緩快してから後にすべきであろうことを強調したい。

29) 急性呼吸不全で死亡した白血病の 1 例

順天堂大麻酔科 笠間 晃彦 村山 清穴 佐藤 光男

32 歳の男。昭和 51 年 1 月に白血病と診断され約 2 カ月間入院して寛解退院、4 月に再入院した。白血球数の著明減少と高度貧血が主であった。治療中 6 月下旬になって咽喉頭痛を訴えはじめ 7 月 10 日頃にはその部に腫脹が見られて呼吸困難を示すようになった。この呼吸困難は漸次増強し、ために 7 月 20 日局麻下に気管切開を施行。その約 40 分後、急速に強い呼吸困難とチアノーゼが出現し、純酸素による補助呼吸を行った。この時 PaO_2 は空気自発呼吸下 45 mmHg より 110 mmHg に上昇、 PaO_2 はむしろ下降しており BE の減少が著明で、これはメーロンで補正された。

約 5 時間後に ICU に収容し Bennett MA-I による補助呼吸を開始、その後は FiO_2 0.7 ~ 0.8、PEEP で換気したにもかかわらず PaO_2 は約 $70\sim 90\text{ mmHg}$ 程度で次第に低下の傾向を示し、酸塩基平衡では pHa の上昇、BE の増加、 $PaCO_2$ は正常域で代謝性アルカローシスを呈した。この状態は 3 日後に急性心停止により死亡するまで続いた。

血圧や心拍数は比較的よく維持されたが、尿量はICUに収容してから著しく減少、又大量の下血があり、死亡近くには結膜や皮膚に出血斑を認めた。検査所見では血清Na、Kの増加、O₂の低下及び貧血の進行が著明であった。気管分泌物は次第に大量かつ血性となりレスビレータのpeak pressureも上昇して、最後は換気が十分に行えなくなり、ついに心停止を来して死亡に至った。

剖検の主な所見は出血性大葉性肺炎、食道潰瘍及び回腸壊死で、腎には軽い出血斑が腎盂に認められたのみであった。

死亡前日の動脈血培養でklebsiellaが検出された事が後になって判明した。

Endotoxin shockでは、しばしばhigh output, low resistanceの循環系変化、肺内シャントの増加、無尿、出血傾向がいられている。本例は剖検で血管内血液凝固はないとされたが、上記症状よりendotoxin shockが疑われた。

質問： 国立京都病院 石井 奏

Laryngeal edemaの直接の原因は何だったでしょうか。

回答： 順天堂大学医学部麻酔科 笠間晃彦

上気道狭窄の原因は、喉咽頭部の浮腫によるものではなく、以前より咽頭培養にてklebsiellaが認められていたこと、及びawake intubation時の所見から舌根、喉咽頭部の感染による炎症の為に起こったものと思われる。

30) 術後発生した急性間質性肺炎の1例

虎ノ門病院脳神経外科 前田隆寛 末吉 俊 熊谷紀元 相羽 正

外科 宮岡 哲郎

麻酔科 渡辺 誠治

<要 旨>

70歳の女性で、開頭術後一週間に発症した出血性膀胱炎で、尿中、klebsiellaとpseudomonasが同定され、更に一週間後急性呼吸不全に落ち入り、ステロイドの術前2か月間投与や気管内分泌物が皆無であり、特徴的な聴診所見(velcro-rale,あるいはcrackling-rale)より間質性肺炎と診断した。しかし特殊感染やウイルス感染も否定出来ないため気管内分泌の鏡検を三度、血液培養を二度行い、いずれも陰性であった。発症時のヒマン性の陰

影に続いて直ちにスリガラス様の肺野となり、低ナトリウム、高尿中ナトリウム等より水分過剰か、あるいはSIADHSと判断し、血中BUNや循環動態を指標にしながら、更にプラズマを投与して積極的に肺よりの水分除去に努めるも、胸部写真や聴診でも言うまでもなくPO₂の改善も全くみず、再び水分投与を開始すると、脱水前と同じ強い浸出を思わせるスリガラス状陰影となり、再脱水後もこれと言った改善が見られず、残る手段としてベータメサゾン35mgを投与したところPO₂が一時的に119に改善したが、漸減するに連れて低下し、鎖骨下穿刺時に気胸を合併し、二本の持続ドレナージも効果なく肺炎発症後18日目に死亡した。

剖検時の血液・胸水培養でklebsiellaが卅、副腎皮質の萎縮、左下半身の静脈血栓、顕微鏡所見で間質性肺炎と診断された。従来間質性肺炎の確定診断は生検によらなければならないとされているが、ステロイド投与や臨床症状より間質性肺炎と診断し、通常の治療に加え発症時の電解質等の所見、特徴的な聴診所見が体位変換による重力の影響を受ける事から、肺内水分量(間質の)が大きく関与していると想像され脱水を試みたが、著大な効果が得られなかった。

重症肺炎に際し報告されているSIADHSの発症や迷走神経と過呼吸の関係、membrane oxygenatorの検索にも言及した。

質問： 国療東京病院 芳賀敏彦

大変珍しい症例を見せていただいて有難うございました。次の2点質問いたします。

- ① 発症前にO₂吸入はどのような状態でしたでしょうか。
- ② 剖検時bronchial washingのbiochemical な特に磷脂質を中心とした御検索がございましたでしょうか。

回答： 虎の門病院外科 宮岡哲郎

- ① 肺炎発生前1週間以内にはO₂投与を行っておらず間質性肺炎の発生原因としてoxygen inducedとは考えにくいと思われます。
- ② 剖検時の肺のsurfactant, リン脂質等の検査は行っておりません。

31) 腹部外科重症感染症症例の呼吸管理について

東京厚生年金病院麻酔科	長谷川洋樹	北原 聡 樹	小林 玲 子
	増田 政 久	鈴木 敏 且	瀬戸 星 健三
外科	大和 慎 一	浅野 哲	

大侵襲術後に急性呼吸不全に陥る shock lung (ARDS) と言われる症例を経験する事は少なくない。又最近では敗血症との関連において septic lung なる名称も提唱されている。今回我々は、開腹手術症例 97 例について 3 群に分けて術前術後の肺シャント率の推移を検討した。第 1 群は腹膜炎群、第 2 群は胆道炎症群、第 3 群は出血性ショックである。各群において平均値に若干の差はあり、第 2 群、第 1 群、第 3 群の順で増悪の傾向がみられた。注目すべき事は、感染性疾患と非感染性疾患との間に有意の差があり、感染群に肺シャント率の増悪がみられた。手術後長期人工呼吸管理を要したものは 15 例あり、その内 11 例は汎発性腹膜炎の症例であった。11 例中 2 例が生存で 9 例は死亡したが、死亡例の中で 3 例は weaning は成功し、呼吸不全以外の合併症、急性腎不全などで死亡した。

これらの症例から呼吸不全と腹部感染症の重症度とは密接な関係が推測され、又剖検所見より ventilator からの weaning は感染巣の有無と関係すると考えられた。

一度呼吸不全が発症してしまうと、その治療は極めて困難であり、呼吸管理の上でも PaO_2 の低下のため FiO_2 のやむをえぬ上昇、PEEP による循環抑制、低コンプライアンスのため気道内圧の極度の上昇による重篤な気道損傷の危険性、肺シャント率及び死腔換気率の増加に対する tidal volume, rate の設定などの問題があり、時には ventilator の性能限界にまで及ぶ事もあった。

いずれにしても、治療ではドレナージ手術ができる症例では、迅速に完全な感染除去が行われるべきで、又このような肺合併症が強く予測される場合には、術前術後共一貫した ICU 管理の下で予防的にでも人工呼吸管理が必要であろう。

質問： 大阪大 ICU 岡 憲史

Q_s/Q_T の測定における mixed venous の sampling の方法は？

質問および発言： 熊本大 ICU 勝屋弘忠

- ① Septic Lung とは何を指すか。
- ② 感染に伴う肺合併症は病理学的にはやはり肺感染が主であるので、人工呼吸管理も重要だが、原発感染巣の除去、栄養などが予後を左右する大きな因子である。

回答： 東京厚生年金病院麻酔科 長谷川洋機

- ① 問 Q_s/Q_T の測定に関して

PvO_2 測定の採血部位は、CVP カテーテルを用いている。臨床的には差し支えないと思う。

② Septic lung について

"Septic lung"の用語には混乱があると思う("shock lung"を含めて)。今は巣感染症に合併した急性呼吸不全(ARDS)と解してほしい。

③ ARDSの栄養投与について

ARDS患者の栄養補給は大切で、欠く事はできない。経口投与が可能となるようなARDS患者は、ほとんど全例回復する。

④ 抗生剤投与について

腹部感染症と抗生剤とはイタチゴッコの感がある。やはり根治的にドレナージ手術が最善の解決法である。

32) 術後の呼吸不全のウィニングにステロイド及び

アミノフィリンが著効した1症例

大阪府立病院麻酔科 岸 義彦 森隆比古 美馬 昂

慢性閉塞性肺疾患を有する患者は麻酔管理の上でいろいろな問題を持っており、十分な術前、術後の管理にもかかわらず術後呼吸不全に陥る事がある。我々は慢性閉塞性肺疾患を有する噴門癌の患者に術後の呼吸管理を考慮の上、全身麻酔下で胃全摘術を施行し、術後呼吸不全に陥ったが、術後第56日目に幸いにもweaning出来た症例を経験したので報告する。

患者は50歳男性、27歳時に肺結核に罹患し、以後軽快増悪を繰り返し、その間2回入院治療をうけた。喀痰量は約40mlであり、Hugh-Jonesの分類でII~III度であった。肺機能検査では%FVC 51.5%, FEV_{1.0} 52.8%であり、動脈血はpH 7.397 PO₂ 64 torr PCO₂ 49 torrであった。喀痰培養では結核菌は検出されず、胸部レントゲン写真では右肺にブラ及び陳旧性結核、左肺に肺気腫様変化を認めた。その他の術前検査には著変がなかった。術前にpostural drainage等の理学療法を行ったが、術中頻回の気管内吸引を必要とした。術直後、血液ガスが良好であったため抜管した。その後次第にCO₂ retention傾向がみられたので、手術当夜再挿管したが、術後第1日目には抜管可能となった。術後第3日目にCO₂ narcosisとなり、人工呼吸と気管切開とを施行した。その後頻回にweaningを試みるも成功せず、術後第39日目よりprednisolone 20mg/day aminophylline 25mg/h投与開始し、更に術後41日目より38mg/hとaminophyllineを増量したところcomplianceは改善し、術後56日目にweaning可能となった。本症例はalveolar ventilationの低下とventilator

ion perfusion ratio の異常により呼吸不全になったと思われる。我々はCarrilloらによるコルチコステロイドの投与にて血中、肺内の histamine level が低下したという報告に基づいてprednisolone を投与し、更にaminophyllineを併用し、bronchodilatation を期待した。その結果 compliance, 血液ガスの所見の改善をみ、weaning に成功した。

質問： 東北大麻酔科 古賀義久

ステロイドとアミノフィリンの投与量を今一度、お教え下さい。

質問： 自治医科大学麻酔科 窪田達也

興味ある症例と考えられるが、ステロイドとアミノフィリンを使用する理由あるいは適応は何でしょうか。

発言： 東京厚生年金病院 瀬戸屋健三

確かに、低肺機能患者の手術後の管理をよくやられたと思います。しかし先ほどの話にもありますように、weaning の補助手段として薬剤に頼るだけでは無理ではないかと存じます。この例のような喀痰量の多いwet caseでは、気管支内洗滌とか、chest physiotherapy, postural drainage など物理的な方法を十分併用すべきであろうと思います。

発言： 大阪府立病院麻酔科 美馬 昂

- ① アミノフィリン、ステロイドを使用した理由は、呼気の延長等など、気管狭窄を思わせる所見があったために行った。(窪田先生の質問に対して)
- ② 胃切除術後のステロイド使用について、もし使用するとすれば術後何日位たってから開始すべきかをどなたか教えて下さい。

33) 術中、術後の肺機能温存に関する研究

東京女子医大第二病院循環器外科

井上健治

中島一己

竹内靖夫

辻 隆之

城間賢二

加賀美信夫

山口隆美

小山雄二

須磨幸蔵

麻酔科

岩 淵

汲

東京女子医大心臓理論外科

東 島

功

東京医歯大医用器材研究所

戸 川 達 男

長時間に及ぶ幼小児心臓手術の麻酔中の気道乾燥及び術後の呼吸器合併症を防ぐ目的で、吸気の加温加湿をはかる特殊装置 (condensor humidifier, CHと略す) を作成し、動物実験及び臨床例に使用し、好成績を得たので報告する。

1. 動物実験による検討

1) 対象並びに方法 : 雑種犬 18頭, 非開胸下にカーレンスチューブを用い一侧にCHを装着し、他側はそのままとした。100% O₂ で調節呼吸を9頭で3時間し、他の9頭で7時間行った。左右の肺について各々肺胞・動脈血O₂ 分圧較差 (A-aDO₂), 生理学的肺シャント率 ($\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$) を求めた。同時に色素法で心拍出量も測定した。又左右気管支を摘出して、CH装着群、非装着群の気管支粘膜線毛上皮の変化を比較検討した。

2) 成績 : CH装着群は非装着群に比して3, 7両時間後にPaO₂はより高く、A-aDO₂ 及び $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ いづれもより低値を示した。心係数と $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ とに正の相関関係を認めた。走査電顕による検査でCH装着群は線毛はintactであったが、非装着群では乱れが著しく両者に著明な差を認めた。

2. 臨床使用経験

1) 対象並びに方法 : 術後に肺合併症を来しやすい重症心疾患25例にCHを装着し、軽症心疾患でCH非使用18例と比較検討した。すなわち両群ICU入室時100% O₂ を30分及び60分吸入後、心拍出量、A-aDO₂, $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ を求め両群で比較した。

2) 成績 : CH装着群は非装着群に比し疾患の重症度からみて術後のA-aDO₂, $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 共に大きい事が推定されるが、術後の検査では両群間に差は認められなかった。これは吸気の加温加湿により呼吸機能が温存された事を示すと考えられた。更にCH装着群では、術後早期より喀痰の排出が容易であった。

〔結論〕 動物実験、臨床使用経験で肺シャント率、肺胞・動脈血O₂ 分圧較差の点からみて、CH装着群では非装着群に比し呼吸機能の温存が著しく、術後の喀痰排出も容易であった。又走査電顕上で気管支粘膜線毛上皮は非装着群に比し著しく良好に保たれている事が分かった。

発言 : 東北大 塩沢 茂

純O₂ による肺の障害はdry gas を用いると増強されると言われているので、dry gas の影響の外にO₂ による影響が加わっていると思われます。もしhumidifier のみの影響をみられるのでしたら、O₂ でなくairを用いられるべきであると思います。

回答： 東京女子医大第二病院 井上健治

「実験で吸入ガスに air を用いたらという質問」ですが、比較対称だから 100% O₂ でかまわないと思う。

一般演題 循環 (I)

34) ICUにおける不整脈

名古屋市大集中治療部 藤 浪 隆 夫

第一内科 中野佐上 中山広一 岡本光弘

ICUにおける不整脈の発生率が高い事は言うまでもないが、心疾患に限らず広範な重症疾患を扱うICUにおいても、その発生率が高いものと思われる。

我々は昭和50年、51年の2年間に名市大ICUへ入室した462例について、不整脈の発生率、原疾患による差異、不整脈発生の因子について検討した。

不整脈の発生率は50歳以下では、ほぼ30%であったのに対し、60歳以上の症例では半数以上に不整脈がみられた。不整脈の種類では心室調律異常が半数以上を占め、房室ブロックがこれに次いでいた。不整脈の種類と年齢との関係では心房細動、期外収縮、房室ブロックは高齢者に多く、重篤な心室調律異常すなわち心室性頻拍、心房細動、心室自動は10歳以下の小児と50歳以上の症例の双方で高率にみられた。不整脈発生例を原疾患別にみると、心疾患に次いで消化器疾患、脳神経疾患、呼吸器疾患の順となった。不整脈の発生因子と考えられるものは心疾患の存在は当然であるが、ショックあるいはこれに伴うアシドーシス、脳神経障害、ハイポキシア等が多かった。又ジギタリスが原因と思われるものも比較的多く、ジギタリス投与に際しては急性腎機能不全、電解質異常に十分な注意を払う必要がある。

胸部双極誘導によるモニターは不整脈の発見には有効であるが、その原因となる心筋障害、例えば心筋梗塞の発生を見逃す危険がある。モニター心電図の誘導法の検討改善が必要であると思われる。

高齢者、ショック、ハイポキシア、腎不全、中枢神経障害の場合には重篤な不整脈の発生率が高く、たとえ心疾患がなくても不整脈の早期発見が必要である事を指摘した。

35) 開心術後早期のST上昇についての考察

国立姫路病院心臓外科 井上秀治 谷口亭一 西岡孝純 横田祥夫

開心術後のICU患者管理中早期に出現するST上昇について、PDA, ASD, VSD, PS, closed mitral commissurotomy の計40例を対象として検討を加えた結果を報告する。

ST上昇は手術終了後4～6時間から始まり、12時間前後でpeakに達し、24～48時間でもとに戻る。

開心、非開心を問わず、心のう切開を施したすべての症例にST上昇がみられ、開心の部位や心筋の肥大等と無関係な事から心筋虚血のためのものではない。

ST上昇は、疾患、心筋切開部位に関係なく、第II誘導、V₄誘導で最大となる事が多い。

女性の方がST上昇は小さい傾向があるが、この傾向は、20歳以上で著明である。

術前のCTRが大きい例では、ST上昇は小さい。

年齢との相関はない。

術後の出血量、排液中のK⁺値との関係はない。

以上より、ST上昇は急性心のう炎と考える。

48時間経てもなおST上昇が元に戻る傾向がなければ、ST上昇遷延の原因を探索する必要がある。

36) 急性心筋梗塞における前胸部マッピング心電図の臨床的意義

桜橋渡辺病院循環器科 福並正剛 児玉和久 扇谷信久
淡田修久 石田良雄 島津 敬
三嶋正芳 楠岡英雄 田内 潤
南野隆三

〔目的〕 急性心筋梗塞症の重篤な合併症の一つである循環不全を考える際、梗塞の大きさは重要な因子である。梗塞量は通常、血清酵素値より推定されているが、梗塞進展による変化を可逆的

段階でより早く、しかも簡便にとらえる事の出来る診断法として、最近、前胸部マッピング心電図が注目され、急性期での治療の評価に利用されつつある。しかし、その有用性と限界性につき、基礎的な検討はいまだ不十分である。そこで、臨床におけるその定量性と意義につき検討を試みた。

〔対象及び方法〕 対象は、桜橋渡辺病院 C O U へ発症後 12 時間以内に収容した前壁梗塞症 10 例である。入院時より胸壁 3・9 点より単極誘導にて経時的に心電図を記録し、その ST 偏位度を測定した。各時点ごとに ST 上昇度の総和 (ΣST) と上昇部位の数 (NST) を求めた。一方経時的に血清 CPK 値を測定し、Sobel らの方法により梗塞心筋より血中への単位時間当たりの CPK 遊出量 ($f(t)$) とその総遊出量 (ΣCPK) を算出し、それぞれ、梗塞の進展過程、梗塞量の指標とした。

〔結果〕 (1) $f(t)$ と ΣST の経時変化を対比してみると、 $f(t)=0$ になった時点、すなわち、梗塞の進展が停止した時点で ΣST はほぼプラトーに達し、その時の ΣST と ΣCPK は比較的よい相関を示した。しかし、同時点での NST をしのぐ程ではなく ΣST の定量性における限界性が示唆された。(2) A-O バイパス術を急性期 4 日目に施行した 1 症例での、術前後の ΣST 、NST を比較すると両値とも明らかに減少した。

〔考案〕 ΣST の限界性には、胸壁インピーダンスを始めとする種々の問題点の関与が十分に考えられる。しかし、短期間での ΣST の相対的変動のみを考える場合、その問題点の幾つかは除外されるため、治療効果の判定には、予想以上に有用であると考えられる。この評価をより確実にするためにも、今後、症例を重ねていく必要がある。

質問： 聖路加病院内科 五十嵐 正男

- ① ST 上昇は発症からの時間により大きく変わってくるので、ST の算術的総和から梗塞部位の広がりやを推定するには問題がある。それよりも ΣST の意義は、同一個人での治療効果の判定に意味があるのではないかと。
- ② 右冠状動脈の閉塞に際しては、胸部マッピングでは ST 上昇よりもむしろ ST 下降として出てくる事が多いので、ST 偏位については上昇と同時に下降もみなければいけないと思う。

回答： 桜橋渡辺病院 福並正剛

- ① ΣST の絶対値には、確かに問題点が多くそれ自体の定量性に限界があります。しかし治療の評価での意義づけのためにもその限界性を検討する必要があると思います。
- ② 下壁梗塞例でもマッピング心電図を記録しておりますが、すべての症例で胸壁 ST の

depression がみられており、これが、単に reciprocal change なのか前壁の subendocardial injury があるのか鑑別が困難な場合があり、その意義づけには慎重を要するところでありましょう。

⑧ Σ ST は、ST の上昇した部位での絶対値の総和であります。

質問： 北里大内科 村松 準

mapping ECG における異常 Q 波と QPK 量の関係はどうか。梗塞範囲の判定には、異常 Q 波の分布が重要なのではないかと考えますが、いかがですか。

回答：

残念ながら、Q 波との関係はみておりません。

37) Sick Sinus Syndrome における Permanent Pacemaker 埋め込み症例の検討

北里大内科 加藤陽一 矢端幸夫 上嶋十郎 後藤哲也
角張雄二 村松 準 木川田隆一

洞結節機能異常による permanent pacemaker 植え込み症例を中心に検討した。

対象： sick sinus syndrome (S.S.S.) を疑い、atrial overdrive upprassion を施行した 27 例、(男性 11 例、女性 16 例)。年齢：48～85 歳(平均 65.7 歳)。洞機能検査法として、更に atropine, isoproterenol test を施行した。

成績： Pacemaker 植え込み例(17 例)は、overdrive suppression test における Mandel, 早川らの陽性基準(SRT 2.5 秒以上)に従うと、最大 SRT, あるいは ART が 2.5 秒以上が 13 例中 11 例(85%), 2.5 秒未満が 14 例中 6 例(43%)であった。又、最大 SRT, あるいは ART が BCL の 3 倍以上の全例、3 倍～2 倍の 7 例中 5 例(71%) 2 倍～1 倍の 10 例中 3 例(30%)に pacemaker が植え込まれていた。最大 SRT あるいは、ART が 2.5 秒未満で、かつ比が 2～1 倍で permanent pacemaker を植えた症例は、いずれも洞停止、ないし洞房ブロックと共に fainting attack の既往があったものである。atropine test, isoproterenol test では、overdrive test 陽性例でも、充分に反応する症例が多かった。fainting attack についてみると、全 27 例中、fainting attack を伴う pacemaker 移植例は、10 例(37%), うち overdrive 陽性

例が6例(22%)で permanent pacemaker 移植17例中, fainting attack 既往例は, 5例(29%)であった。overdrive 試験前のHis束心電図のP-A, A-H, H-H-V時間は, overdrive 陽性群と陰性群の間に差がなかった。しかし, pacing rate 110 時点で, 陽性群にA-H時間の異常な延長が数例にみられた。又, 高K血症を伴う慢性腎不全症例では, overdrive suppression test により最大 SRT の著明な延長をみたが, 透析後, 血清Kの正常化と共に短縮した。かように permanent pacemaker 植え込み症例にも overdrive suppression test 陰性例が含まれ, 適応の判定は, atropine, Isoproterenol による誘発試験, 心電図所見, 臨床症状などが総合的に考慮されている。更に, S.S.S. における心房内伝達異常の合併, 腎不全症例における血清K⁺ の効果にも留意する必要がある。

38) 左室造影による asynergy の大きさ, 駆出率 (E.F.) と CPK 値による心筋梗塞量との関係

桜橋渡辺病院循環器科	島津 敬	扇谷信久	三島正芳
	児玉和久	淡田修久	石田良雄
	田内 潤	楠岡英雄	南野隆三
大阪大第1内科	井上通敏	堀 正二	福井須賀男

虚血性心疾患における, 左室局所の運動障害 (asynergy) は左室機能を規定する重要な因子である事は, 広く認められているが, 心筋梗塞の大きさと, asynergy の大きさ, 左室機能との関係を定量的に解析した報告は少ない。そこで, 今回我々は血清 CPK 値の経時的変化から梗塞心筋量を求め, 左室造影で観察される, asynergy の大きさ及び, 左室駆出分画 (ejection fraction) との関係について検討した。

[対象及び方法]

桜橋渡辺病院CCUに発症後12時間以内に収容された, 初回急性心筋梗塞患者のうち, 5カ月以内に, 選択的冠動脈造影及び, 左室造影を施行し得た25例を対象とした。

梗塞心筋量は, 新鮮期から経時的に血清CPK値を測定し, Sobelらの方法に従い, 梗塞量を表すOPK総遊出量を求めた。

左室造影からasynergyの程度, 大きさ及び, area-length法により, 左室駆出率(E.F.)を求めた。

(結果と考按)

梗塞心筋量と asynergy の程度、大きさはより相関がみられた。

又、梗塞心筋量と ejection fraction とは高い相関 (前壁梗塞 $r = -0.80$, 下壁梗塞 $r = -0.86$) を示し、心筋梗塞の急性期に血清 CPK 値の測定から E.F. が推定できる事を示唆した。

又同じ梗塞心筋量でも、前壁梗塞と、下壁梗塞とでは、心機能に及ぼす効果の異なる可能性が示された。

質問： 聖路加病院内科 五十嵐正男

ejection fraction の算定法はどのようにしましたか。

回答： 桜橋渡辺病院 島津 敬

E.F. の算定は平均 1.5M 後の左室造影で行った。

39) ICUにおける心停止と蘇生及び蘇生後の問題点について

大阪大麻酔科 辻野安彦 畔 政和

集中治療部 吉矢生人 島田康弘 田中一彦

山崎登自 丸山公子 岡 憲史

阪大病院 ICU では、院内の特に心肺性危機を有するものを扱うため心停止に遭遇する事が多く、死亡率も高い。最近1年間に、循環動態が安定していて、急に心停止を来したものを28名、total 44回経験した。この心停止についてその原因、蘇生法及び蘇生後の問題点を検討した。蘇生率は1回目の心停止では85%であるが、2回目では64%と低下した。原疾患はほとんど心疾患、呼吸器疾患で、心停止の直接の原因としては、hypoxia, hyperkalemia, Drugs, convulsion, arrhythmia, acidosis が挙げられる。hypoxiaでは、accident も含まれるが、ほとんど重症の呼吸不全で $A-aDO_2$ 500mmHg 以上であり、気管内吸引、toiletting 中に心停止が起こったものもある。hyperkalemiaは急性腎不全が原因である。心停止は集中管理のもとで起こるため、直ちに気管内挿管を行い、心マッサージが開始できた。この間に動脈圧モニターを行う事により、マッサージの有効性が確かめられ、又頻回の血液ガス分析、電解質のチェックが出来た。これにより特に蘇生後問題となる sodium bicarbonate 過剰投与による高Na、高浸透圧血症も防ぎ得た。又有効なマッサージにより60分のマッサージで蘇生して退室した例もみられた。心

停止の蘇生後に及ぼす影響は大きく、50%に循環不全が起こり、大多数が2日以内に死亡した。4例にIABPが施行されたが、1例救命し得たのみである。又多数にA-aDO₂の増大が蘇生後1日後より認められ、2例に肺水腫が生じた。腎機能の低下は80%に起こり、予後は不良で心停止前値に回復したものは少ない。凝固能についても70%にdisorderが認められ、DICと診断されたものが4例あった。以上集中管理により、高い蘇生率が上げられたが、心停止による影響は非常に大きく、今後心停止の発生を防止する事が急務である。

質問： 熊本大ICU 稲吉 厚

心停止、蘇生に使用した症例の原疾患は何か。又60分間蘇生術を施行して回復した症例の原疾患は何か。

発言： 聖路加病院 五十嵐正男

COU でしばしばみられる一次性心室細動による心停止では、発生直後に除細動されるためにacidosisの発生は実際には少ない。このような時にsod.bicarb.を大量に投与する事はメリットがないばかりか、逆にsodium overloadやhypercapneaによって苦しむ事になりかねないので、短時間の心停止にsod.bicarb.を使う事は再検討されねばならない。

質問： 順天堂大麻酔科 柏木 茂

蘇生成功後に2日でA-aDO₂の増大がみられているが、どのような因子が最もそれに影響したと考えられますか。

回答： 阪大病院麻酔科 辻野安彦

① メイロン投与について

我々はメイロン過剰投与による高Na、高浸透圧血症の発生を防止するために、できる限りBE測定により投与量を決定している。我々も心停止44例中30例のみに使用し、平均投与2mEq/Kgで理想的な補正をし得た。

② 蘇生後A-aDO₂増大について

1日後に多くA-aDO₂の増大がみられるが、その時点からARDSの発生が認められるのかも知れない、2例まで肺水腫が発生した。残念ながらA-aDO₂増大時に死亡した例がほとんどであり経過を追えなかった。

発言： 大阪大集中治療部 吉矢生人

心停止時の重炭酸イオン投与の問題ですが、我々の成績は直ちに血液ガス測定を行って

おり、長時間マッサージを行った例も含めて結果的に平均 2 mEq/Kg のメイロンを投与した。すなわち、血液ガス測定を行わないでメイロンを投与する場合には、やはり成書にあるように $0.5 \sim 1.0 \text{ mEq/Kg}$ にとどめるべきと考えている。

40) Low Output Syndrome に対するアドレナリン大量投与について

大阪大集中治療部 山崎 登 自 吉矢 生 人 島田 康 弘
田中 一 彦 丸山 公 子 岡 憲 史
麻酔科 畔 正 和 辻野 安 彦
第一外科 川島 康 生

アドレナリンは最も強力な心収縮力を有するにもかかわらず、大量投与においては末梢 α 作用が優位を占め、腎・皮膚・粘膜の血管収縮が著明となり腎不全、末梢循環不全に陥るため臨床的に low output syndrome (以下 LOS) に対して、大量投与は敬遠されて来た。今回我々は α ブロッカー (フェントラミン) を併用投与する事によって α 作用を遮断し、従来の経験からすれば極めて大量のアドレナリンを LOS の治療に困難を極めた症例に使用し、LOS より離脱に効果を認めたので報告する。阪大 ICU で過去 2 年間開心術後 LOS に陥り種々の治療に抵抗し、アドレナリン ($0.1 \text{ } \mu\text{g/Kg/min}$ 以上) 投与を受けた症例は、15 例 (先天性心疾患 10、後天性心疾患 5) であった。いずれもフェントラミン (平均 $7 \text{ } \mu\text{g/Kg/min}$) を併用投与した。うち 6 例死亡し、9 例で LOS より離脱し有効と思われた。アドレナリン $1 \text{ } \mu\text{g/Kg/min}$ 以上を大量投与群として、それ以下の群との血行動態の比較検討をみると、①両群とも血圧、心拍数に有意の差なく、血圧は成人 $> 80 \text{ mmHg}$ 、小児 $> 70 \text{ mmHg}$ 以上に保たれた。② CVP は大量投与群は $20 \text{ cmH}_2\text{O}$ 以上のものが多く、 $1 \text{ } \mu\text{g/Kg/min}$ 以下の群は $15 \sim 20 \text{ cmH}_2\text{O}$ の間にあった。③尿量は $1 \text{ } \mu\text{g/Kg/min}$ 以下の群で良好な利尿が得られ、大量投与群で急性腎不全のため腹膜灌流を施行した症例が 6 例あった。しかし 6 例中 4 例で血行動態の改善と共に利尿がつき腎機能の回復が得られた。更に大量投与時、心拍出量の測定し得た 5 例は共に、心係数 $> 2 \text{ L/min/m}^2$ 、全末梢血管抵抗 $800 \sim 1800 \text{ dyne-sec-cm}^{-5}$ の間におさまリ、心機能・末梢循環共に良好な結果であった。その他合併症として①腎不全 ②不整脈 ③トランスアミナーゼ上昇 ④静脈炎を認めた。

以上、 α ブロッカー (フェントラミン) を併用投与により、従来の経験からすれば、極めて大量のアドレナリン投与が LOS より離脱に有効な手段と考えられるのでここに報告します。

質問： 岡山大麻酔科 小椋 進

① α -blocker と adrenalin 投与を併用する意義について。

② adrenalin 離脱について。

質問： 熊本大 ICU 勝屋弘忠

① フェントラミン投与下にアドレナリンを投与した時、全末梢血管抵抗はどう変化したか。

② 肺血管抵抗は測定しておられるか。

回答： 阪大 ICU 山崎登自

① Adrenaline + α blocker とプロタノールの比較として

臨床的にプロタノールで乏尿を来した症例に、アドレナリンとフェントラミンを投与し利尿が得られた症例もあり、adrenaline + フェントラミンが、より血行動態の上で有用と思われる事がある。

② アドレナリンの漸減について

血行動態の改善により、アドレナリン投与量の約 10% 位を減量し、CVP に注意しながら volume 負荷を行っています。

③ Adrenaline 投与前後の全末梢血管抵抗について

Adrenaline 投与後、フェントラミンを適宜増量し、全末梢血管抵抗は有意の変化を示していません。

41) 急性うっ血性心不全に対する ECUM 療法について

名古屋クリニック 佐藤千代 上田和子 高橋留子
新美英子 池井みや子 太田和宏
伊藤勝基

名古屋クリニックは、透析を中心とした社会福祉センターとして、患者数 150 名を収容しています。最長透析者 9 年 8 か月の患者を筆頭に、平均透析年数 5 年、週 3 回透析を実施しています。透析患者がうっ血性心不全に陥る要因は、以下の 4 項目です。

1. 食事のコントロール不良

(塩分、水分の取り過ぎ、CaI, 不足)

2. 合併症

3. 貧血

4. シェント複数保持

定期検査を月に2回実施し予防に努めていますが、前述の2項目が重なったりしますと、無尿の患者は、うつ血性心不全に容易に陥ってしまいます。一度引き起こされた心不全は、肺浮腫を招き、単に呼吸困難をもたらすだけでなく、呼吸性のアシドーシスを招来し不整脈や心停止の危険を生ずるので、速やかな対処が必要である。私達が活用している限外ろ過法は、短時間に循環血流量を減少させる有効な手段であります。

スライドⅠは、私達が行なっているECUM中の様子です。

スライドⅡは、模式図で示しました。ダイアライザー灌流口の一方をゴム栓で密閉し、もう一方の灌流口から、0~300 mmHg、平均200 mmHgの陰圧で引くといった簡単なものです。この時、血液は体外で冷えますので恒温装置を静脈側血液回路に使います。ダイアライザーの選択は、体外循環血流量が少なく、除水効率の高いもの、そして、患者の基礎体重を考慮に入れ行います。

スライドⅢは、当院で実施した器種の限外ろ過率と、ダイアライザー面積を表しています。緑色の実線が、S50年、S51年全透析30,192のうちECUM41件の平均ろ過率です。

スライドⅣは、S50年7月より透析開始した48歳の主婦です。通常の透析時は、貧血、低血圧、低蛋白にて除水効率の悪い方です。この時も歩行時の動悸浮腫が目立ち、生活活動が思うように出来なくなっておりました。CTR 69.5%、BWがDWより5Kgオーバーしており、非HD日を選び、A-HF K₀₁にてECUMを実施しました。血圧下降した時は、陰圧を下げる。これで上昇しない時は、100~150 mlの点滴で、ダイアライザー内の血液を体内に返し血圧上昇させる。又、急激な除水が行われると筋肉の牽引痛があり、湯枕などで血液循環をよくすれば、比較的楽になります。更に塩化Caの静注も効果がみられます。(Ⅳの1) ECUM前後の胸部レントゲン写真です。

スライドⅤは、同じ患者の別の時のECUM記録です。CTR 65%、赤血球98万にて、解凍赤血球6単位輸血をしております。血圧が、除水量と反比例し、徐々に下降し、普断の値に戻っております。

スライドⅥは、S50年5月より透析開始した62歳の老女です。食事コントロール不十分、低血圧、運動不足などにて、導入半年後も、透析中に血圧下降が頻回にあり、透析中に除水まで行えずECUMを実施した例です。7hで4ℓ除水し、両下肢牽引痛強度となり終了しました。

スライドⅦは、S50年5月に透析開始した42歳の男性です。導入半年頃、味覚の消失、夜間不眠、イライラ、食欲減退、職場変更等続き生活意欲が低下してしまい、いつも全身けん怠感を訴えておりました。体重5Kg以上オーバーし貧血、心胸比の上昇みられ2h透析後ECUM5h、3.5ℓ

除水しました。終了時血圧上昇していますが、ダイアライザー内血液を返血したためと思われます。ECUM5~6hで、確実に心胸比は小さくなり、自覚症状の咳嗽、喘鳴も消失し、血液が濃縮され食欲も出てきます。排液の組成は血清とほぼ同様で、蛋白質などの分子量の大きいものは、透過されません。この方法の利点は、

スライドⅦ

- ① 不均衡症候群がみられない。
- ② 血圧が比較的安定している。
- ③ 血清蛋白の損失がない。
- ④ 手技が簡単である。
- ⑤ 短時間で出来る。

以上のように、このECUMは、急性心不全の治療法として、すぐれた方法と考えられます。

質問： 倉敷中央病院麻酔科 倉田 悟

Congestive heart failureの時、Respiratory acidosis が認められるとの事ですが、その時のpH、BE、 HCO_3^- の値はどうでしたか。

質問： 聖路加病院内科 五十嵐正男

発表の中に肺浮腫により呼吸性アシドーシスを発生してくるとの事であったが、実際には過呼吸のためにアルカローシスになる傾向があり、もしアシドーシスになるとしたら、それは肺浮腫によるものではなく、むしろ他のメタボリックの原因があるはずである。

質問： 熊本大麻酔科 矢埜正実

急性うっ血性心不全に対してECUM療法を行った時の Ht の変動について、急速にろ過した時 Ht は、心不全を起こす以前と比べてどうか。

質問： 土谷病院 速水 環

慢性血液透析のプログラムで、充分の透析をしてやれば、このように急速に水を引く必要はないと考えますが、日常の透析は、何時間を標準としていられますか。

少し、透析不充分の例が多いのではないかと考えます。

質問： 岡山大麻酔科 平川方久

ECUMのfull nameをお知らせ下さい。

回答： 名古屋クリニック 佐藤千代

- ① ECUM後 Ht は上昇、生活に何ら変化なく活動出来、肺浮腫前と同様となる。

② 透析時間は平均5時間。

回答： 名古屋クリニック 伊藤勝基

① 慢性腎不全の心不全における肺うっ血では、軽い程度の肺うっ血や、軽い程度の無気肺に見られるような代償性過呼吸による呼吸性アルカローシスは見られず、むしろ純粋な呼吸性アシドーシスである。

② ECUMは、Extra-corporeal ultrafiltration method の略で、日本語で限界ろ過法と言う。

42) ACD 保存血中の microaggregate の形成と輸血用 microfilter について

福島医大麻酔科 藤井真行 斉藤公男 小滝正年 奥秋 晨

ICUにおける輸血の効用は大きい、ACD 保存血中に microaggregate が形成され大量輸血の際の合併症として肺の微小塞栓が最近問題になっている。そこで我々は screen filtration pressure (SFP) 法によって、まず ACD 保存血中の microaggregate について調べ、次いで輸血用 microfilter の効果について検討した。

採血後1～21日目迄の ACD 保存血についてそれぞれの保存日数につき15～20検体を無作為に抽出し SFP を測定した。その結果20μ程度の microaggregate は採血後6日目以後に、55μ、100μ程度のものはそれぞれ6～7日目、12～14日目以後に形成されることが分かった。

しかるに現在使用されている輸血セットの filter は pore size が200μであり、これらの microaggregate はほとんど通過し得る事になり、機械的に肺毛細管を閉塞する事は当然予想される。従ってこの microaggregate を除去するためには pore size の小さい所謂 microfilter の使用が必要である。我々は Pall filter を使用しているが、filter 通過後の SFP はほとんどの例で100mmHg以下に減少し microaggregate がかなりろ過されることが分かった。

更に Pall filter 前後で、輸血速度を一定にし、輸血チューブ内圧を測定すると、一般に圧差は少なく、又測定した7単位までは圧差は少なかった。

以上の結果より輸血に際しては ACD 保存血はなるべく保存日数の短いものを用い、filter は Pall filter のような microfilter の使用が考慮されるべきである。

質問： 大阪大麻酔科 畔 政和

Microaggregate の形成は大量輸血時特に問題となると思いますが、急速輸血時の程度の速度まで可能でしょうか。圧差がないのはどの程度の速度でしょうか。

回答： 福島医大麻酔科 藤井真行

- ① 輸血チューブ内圧測定の際の滴数は40滴／分で約3.3ml／分に相当する。
- ② 急速輸血の際も余り問題にならなかった。ただ注意する事はfilter内を血液で完全に満たすことが必要で、空気が混入すると速度は低下する。

質問： 北里大胸部外科 石原 昭

Filter は性能のよいものを作れば作る程目づまりが来て、目づまりが来る方が私はよいFilter と考えますが、Pall filter は目づまりが少ないからよいと言うのは何か不思議を感じがします。これに関してはいかがでしょうか。

回答： 福島医大麻酔科 藤井真行

filter の効率からは当然pore sizeの小さなもの程よいが、小さいとかえって目づまりを起こし抵抗が大きくなる。Pall filter の場合血液の接触面積が大きいため40μでも使用した7単位まではそのような問題はなかった。

一般演題 循環（Ⅱ）・透析

43) Forced diuresisの腎実質に及ぼす影響

旭川医大麻酔科 小川秀道 菅野吉一

演者は昨年度の本研究会において、種々なる意識障害患者に対する透析療法の応用面について述べ、特に各種薬物中毒に対するintensive therapyの一環として、透析治療の中でもforced diuresisの有用性とその実際の用法について報告した。本法の適用に当たっては腎に潜在的な基礎疾患のない事が条件付けられる。又本利尿療法中には、水の出納と電解質の平衡異常に十分留意する必要がある。しかしそれにしても1日量にして15ℓ、時に20ℓという大量の尿排泄が強いられる訳で、この事から腎実質あるいは他の臓器にも何らかの変化を招くのでは

ないかという危惧がある。

今回はこれらの変化を見るためにフェノバルビタール中毒犬を用い、furosemide (Lasix[®]) と各種輸液剤 (ラクテック[®], ハルトマン液[®]-pH8, ラクテックG[®]及びフィジオゾール[®]-3号) による forced diuresis を行つて該療法による尿量, 血液ガス, 血清・尿滲透圧や電解質更に窒素濃度等の時間的変動を見ると共に, 腎の組織学的検索を行った。

各種輸液剤は800~1,000ml/時の点滴速度で静注し, Lasix[®] は初回60mgを投与した後, 500mlの輸液を終了した時点で20mg, 更に500mlの輸液を行うごとに10mgずつ追加静注した。その結果ラクテック[®], ハルトマン液[®]-pH8 群では点滴開始後30~60分より急速に尿量が増加し, 以後点滴速度と同速度の排尿を見るようになる。4,000mlの輸液を行うのに3時間15分~4時間45分を要したが, 輸液終了時点での尿量は3,200~3,600mlであった。両液間で排尿速度上の有意差は見られなかった。又血液ガス, 血清滲透圧及び血清電解質濃度にはほとんど変化を来さず, 輸液終了後の腎組織像にもさしたる病的所見は見られなかった。一方輸液剤として高滲透圧液であるラクテックG[®]及びフィジオゾール[®]-3号液を使用した場合には, 3,000mlの輸液終了時点で尿量はそれぞれ600ml及び300mlと著しく少なく, 腎の組織像でも近位及び遠位尿細管に水腫性変性を主体とする上皮の変性が認められた。

質問: 順天堂大麻酔科 緒方博丸

麻酔の時に使うLactec GとかPhysiosolは注意して使わねばならないという事になりますか?

回答: 旭川医大麻酔科 小川秀道

手術患者の術中管理の中では, forced diuresis で用いるような大量急速輸液は普通行いませんから余り心配はないと思いますが, 高滲透圧液を1時間1,000ml, 2,000mlと大量にかつ急速に輸注するような事になれば, 腎実質障害発生の懸念がない訳ではありません。

44) 開心術後の急性腎不全の予知

——多変量解析法による試み——

大阪大集中治療部

田中一彦

吉矢生人

島田康弘

山崎登自

丸山公子

岡 憲史

大阪大麻酔科 畔 政和 辻野安彦

大阪大第1外科 川島康生

大阪大第1内科 武田 裕

西宮県立病院特殊救急部 山吉 滋

昨年の本研究会で発表したように、大阪大学集中治療部に入室する開心術後症例において、急性腎不全を、術後1週間以内に血漿クレアチニンが 2mg/dl を越えるものと定義した時、腎機能を表す各指標において、術後早期より有意差が見られた。この事は開心術後の急性腎不全の発症に、術前及び術中のパラメータが大きく関与している事を表している。そこで我々は開心術後の急性腎不全の発症を、術前及び術中のパラメータ(説明変数)より予知するため、多変量解析法を導入した。

対象とした症例は、資料のよくそろった成人29症例で、このうち10例が急性腎不全となった。今回は各々異なった要素の説明変数により、術後の急性腎不全を予知する重回帰式を作製し比較検討した。求めた重回帰式の実測値と回帰推定値との重相関係数(r)は下記の通りであった。

心機能検査を中心とする予測式： $r = 0.467$

腎機能検査を中心とする予測式： $r = 0.749$

人工心肺中の項目を中心とする予測式： $r = 0.726$

推定による項目を中心とする予測式： $r = 0.793$

解析的手法による予測式： $r = 0.983$

上記のごとく、術前及び術中のパラメータを全く多変量解析的に算出した重回帰式が最も重相関係数が高く、他の式よりはるかによく実測値と合致した。この事は、開心術後の急性腎不全の発生要因は多変量的であり、一つの要素や項目より予知されるものではない事を表している。又そのため、開心術後の急性腎不全の発症を術前及び術中のパラメータより予知するには、多変量解析法が最も有用な手段であると思われます。

急性腎不全発症確率 ($\hat{Y} = 1$ 急性腎不全； $\hat{Y} = 0$ 非急性腎不全)

$$\begin{aligned}\hat{Y} = & +0.0405 \times \text{尿中K値 (mEq/L)} + 0.0154 \times \text{プロトンポンプ時間 (\%)} \\ & + 0.3649 \times \text{C.O.s.m値 (ml/min/m}^2\text{)} + 0.0012 \times \text{麻酔時間 (min)} \\ & + 0.0906 \times \text{血中Hb値 (g/dl)} - 0.6193 \times \text{血漿Cr値 (mg/dl)} \\ & - 0.1162 \times \text{尿蛋白 (定性)} - 0.0363 \times \text{人工心肺中直腸温 (}^\circ\text{C)} \\ & - 0.0061 \times \text{年齢 (yr)} - 2.8426 \quad r = 0.983 \text{ (P<0.01, n=16)}\end{aligned}$$

今後更に検討を加え、より不変的な重回帰式を作製する予定である。

質問： 岡山大麻酔科 小坂二度見

急性腎不全の定義をいかに定めたか。最近急性腎不全には non oliguric のみならず polyuric のものがあり、この場合のクレアチニシクリアランスはどのように変わるか。

急性腎不全の予知をどの時点でどのように予知するか。

回答： 大阪大集中治療部 田中一彦

① 急性腎不全の定義

開心術後症例において、術後1週間以内に血漿クレアニンが 2 mg/dl を越えた症例と越えなかった症例の2群において、各腎機能を表す指標を比較すると、術後早期より有意差が認められ、又、死亡率においても有意の差が認められた。この事より、開心術後症例においては、血漿クレアニンが 2 mg/dl を越えた症例を急性腎不全群と定義している。

② 術後の評価

術後の多尿例や乏尿例、あるいは各腎機能についての評価では、現在の重回帰式には入っておらず、現在の式は術前及び術中のパラメータより術後の急性腎不全を予測する式です。術後の種々のデータ等についての評価も入る重回帰式を作製する予定であります。

45) 開心術後患者に対する腹膜灌流

大阪大集中治療部 山吉 滋 辻野安彦 田中一彦
島田康弘 吉矢生人

I C U開設以来、開心術後の患者において施行した腹膜灌流例19例に対し検討を加えた。

血清K値、BUN、クレアチニンに関しては腹膜灌流により死亡例、軽快退室例ともよくコントロールされていた。19例中、死亡例は16例であったが、軽快退室例との上記パラメーターの差は尿量が維持し得たか否かであった。

腹膜灌流、開始のクライテリアは血清K値 6.0 mEq/L 以上、尿量 0.5 ml/Kg/HR 以下、BUN 60 mg/dl 以上、クレアチニン 3.0 mg/dl 以上である事が、臨床経過の検討により決定し得た。ただしBUN、クレアチニン値に関しては尿量減少、高K血症に伴って上昇して来る補助的なクライテリアであると思われる。又、急性腎不全患者で腹膜灌流を施行せずに軽快退室せしめた症例8例と同

じく、急性腎不全患者で腹膜灌流を施行した症例6例の腎機能の経過及び furosemide に対する反応尿を比較検討した結果、腎機能より見た腹膜灌流のクライテリアは、 $REI < 50$ $Cr < 10$ furosemide による反応尿 $20\text{ ml} \times 10^{-3} / \text{Kg} / \text{mg}$ であると設定した。

又、腹膜灌流中の注意点として次の3点を挙げた。①血清K値の維持、特に hypokalemia の予防 ②血糖値の維持 ③灌流液注入時の循環系の影響、特に CVP、LAP 上昇。

46) 腹膜透析療法の治療経験

兵庫医大麻酔科 村川和重 和泉良平 小林 彰 石田博厚

現在、腹膜透析療法は、腎不全に対する治療として一般化し、その成績も非常に向上している。しかし本療法の簡便さ、体液不均衡改善への著明な効果を考えると、ICU 等にて更に多くの症例にて用いる事が出来よう。我々は最近24カ月間に、20例136回の腹膜透析を経験したので報告する。症例は腎不全6例、心筋梗塞後の心不全4例、悪性腫瘍による悪液質3例、肺不全2例、心停止後の無尿2例、術前高K血症1例、高ビリルビン血症1例、肝性昏睡1例であった。初回透析時平均BUN96.9、クレアチニン5.9、K6.0であり、平均透析回数6.8回、透析期間15.2日であった。腎不全例では6例中4例が生存し、生存率67%であり、その他の症例では、14例中3例が腹膜透析よりの離脱が可能であった。

我々の経験した腎不全以外の症例は、21%が腹膜透析より離脱出来たのみで、残りは透析療法継続中死亡している。従って腎不全以外の症例に対する腹膜透析の有用性は低いように考えられやすいが、心筋梗塞後のうっ血性心不全症例にてジギタリス、フロセマイド剤が無効であったが、7日間、3回の腹膜透析にて症状が著明に軽快し、退院した例もある。

腎以外に原疾患を有し、二次的に発生した腎障害は、心肺機能に相乗的な悪影響を来し、生命を脅かすのである。この事が腎不全以外の症例の生存率を低くしている理由であろう。従って通常の腎不全に対する腹膜透析療法よりも、より早期に、より積極的に開始する必要があるのではないかと考える。

今後、この方向性で、透析療法の適応の拡大について追求していきたい。

質問： 大阪大ICU 山吉 滋

- ① PDを7日で3回という意味は2L/HR 1 cycle を3回という意味ですか。3クールという意味ですか。

- ② 心筋梗塞に対してルーチンにしているのかどうか。しているとしたら、心不全に対してしていると解釈すればよいか。

質問： 倉敷中央病院麻酔科 倉田 悟

- ① 腹膜透析が長期になった時いつごろから、又どのような適応でもって血液透析に移行していますか。
- ② スライドは3年前 subtotal gastrectomyを施行し、又今回も人工肛門を作製しておりますが、血液透析でなく腹膜透析をあえて施行されたのはどうしてですか。

質問： 名古屋クリニック 伊藤勝基

- ① 心筋梗塞の心不全に対する治療としてはPD及びHDがあるが、後者の方が循環血液量変動の変動が少なく、心に対する負担が少ないと考えられる。
- ② 腹部手術患者に対するPDは、術後第1日といえども充分行い得るよい方法であり、HDに必要な多量のヘパリンを使わなくて済み、後出血という事に対しては有利である。
- ③ 心筋梗塞の心不全にHDを行うとout putが減るとは考え難い。Venous returnはむしろ増えるので、out putも多少増加するようである。

回答： 兵庫医大麻酔学教室 村川和重

- ① 原則として、2ℓを7～8回、約15ℓを1クールとしている。しかし症例により1回量を減じて行う。
- ② 症例に述べたごとく、ジギタリス剤、利尿剤がfirst choiceとして用いる。それで改善しない場合にECAM、HD、PDを考慮する。
- 約200例の心筋梗塞を経験したが、PD施行は4例である。
- ③ 長期PD施行例の血液透析への移行に関してどうか？
- 現在本学では、1回目時透析15人まで可能だが、定時透析者で満床である。その状況で不能な例もあり、又高齢者の場合はPD継続の例が多くなる。
- ④ 術後は癒着等の問題で困難と言う事も聞くが、我々の症例では、皮切部位を避ければ十分可能である。
- 術直後の場合は、ヘパリン使用のため創部の出血が無い事を確認する必要がある。
- ⑤ 心筋梗塞によりうっ血性心不全が発生したと考える。この例では、心不全に対してPDを施行した。
- ⑥ 夜間緊急時、患者移送困難な時、人工腎が満床時は、PDに頼らざるを得ない。HDが可能な時は、direct A-V puncture法によりHDを行う。透析開始時のhyper-

ovolemiaによるCOの減少, hypotension に注意を要する。

47) ICUにおける急性腎不全患者の管理

岡山大麻酔科 平川方久 小椋 進 森田 潔

若林隆信 小坂二度見

集中治療部 多田 恵一

昭和41年4月より昭和52年1月までの約11年間に岡山大学 ICU において管理した急性腎不全の透析症例は86例であり、その内49例、57%を救命する事が出来た。内訳は腎前性急性腎不全49例(57%)、腎性急性腎不全35例(41%)、腎後性急性腎不全2例(2%)である。

腎前性急性腎不全では手術侵襲、術後の水分、電解質、酸塩基平衡障害によるもの、すなわち手術に関連して発生した例が多く、術前、術中、術後の管理の重要性を示している。腎前性急性腎不全の救命率は60%であるが、熱傷に併発した腎不全の予後は不良であり、熱傷患者の腎不全発生の予防は重要である。

腎性急性腎不全では腎毒物、特に腎毒性を有する抗生剤によるもの、肝腎症候群が増加しており、特に肝腎症候群の死亡率は100%であり、今後の課題である。腎性急性腎不全の救命率は54%である。

人工腎による血液透析開始時期と予後の関係では、無尿期間3日以後に透析を開始した場合には救命率は32%であり、3日以内に開始した時の救命率70%と大きな差が見られる。又、BUN 100mg/dl以上で透析を開始した例の救命率は42%、BUN 100mg/dl以下の例の救命率71%であり、両群の差も有意である。これらの事から、腎不全の診断が確定したならば出来るだけ早期に透析を開始するのが望ましい。

死亡例37例の死因を分類すると、原疾患によるもの54%、感染症16.5%、心不全・急性肺水腫16.2%であり、高K血症によるもの1例もある。すなわち急性腎不全の管理には感染対策、水分出納、電解質管理を厳重に行う事が重要であり、特に水分出納は利尿期にも注意が必要である。我々は利尿期に発生した急性肺水腫を2例経験している。

これらの急性腎不全患者の合併症の予防と治療について、我々が行っている管理の一部についても報告した。

質問： 金沢大麻酔科 村上誠一

高 K^+ 血症に対してイオン交換樹脂を用いた場合、効果が現れるまでにどれ位時間がかかるか。

回答： 岡山大麻酔科 平川方久

陽イオン交換樹脂の効果は、注腸法による場合には30～60分で比較的良好な成績が得られる。

質問： 大阪大集中治療部 吉矢生人

グラム陰性桿菌による感染症に伴う急性腎不全がある場合のゲンタマイシン等抗生物質の投与量をいかにしておられるか。又、血液透析あるいは腹膜灌流によるこれら抗生物質の排泄量をどう考えておられるか。

回答： 岡山大麻酔科 平川方久

① 腎不全患者へのGMの投与について。

線菌感染症に対しては、腎不全時においてもGMの使用を行う。投与量はGM20～40mg/日で、2～3日間と比較的短期間で中止するようにしている。

② 腎不全時のGMの排泄については、検討していないため不明である。

48) ICU重症患者における血液凝固線溶機能検査の検討

東京厚生年金病院麻酔科 小林玲子 増田政久 長谷川洋機 瀬戸屋健三
外科 有田 明 浅野 哲

手術前後における凝固線溶機能の変動を知るために、全麻症例50例について血小板数、血漿フィブリノーゲン、FDPを術前、術後第1日目、第4日目、第7日目の計4回検査し、50例を5群に分けて検討した。小侵襲の非開腹術例10例を対照群、全経過が比較的順調であった開腹術例14例を良性群、悪性腫瘍の開腹術例14例を悪性群、術前血清総ビリルビン3mg/dl以上を黄疸群(9例)、術前4,000ml以上の輸血を必要とした例7例を出血群とした。異常値は血小板数とFDPに多く見られた。血小板数は対照群ではほとんど変動は見られず、良性群、悪性群、黄疸群では術後1日目に減少し、その後は増加する傾向にあるようだった。出血群では術前、術後に有意に減少していたが、出血が止まれば回復した。フィブリノーゲンは出血群を除き、術後4日目では有意に増加していたが、各群の間に有意差はなかった。出血群では術後減少した例があったので術後の増加は見られなかった。FDPは出血群を除き、術前は各群共正常値が全部あるいは大部分で

あったが、術後は対照群、良性群では増加は軽度であったが、悪性群、黄疸群では異常は高度で遷延した。術前に FDP が上昇していたのは臨床的に重症例であった。出血群では術前術後を通じて異常値がほとんどであった。臨床的に問題なく、他の凝固線溶検査に異常がなくとも術後は FDP が上昇する事があるので、術後患者の FDP の軽度上昇の解釈には慎重を要すると思われる。

質問： 順天堂大麻酔科 緒方博丸

出血性 shock の場合、血小板数は Ht 補正をした方がよいと思うが。

回答： 東京厚生年金病院 小林玲子

Ht 補正は行っておりませんのでお答え出来ません。

発言： 東京厚生年金病院 瀬戸屋健三

DIC の治療にヘパリンを用いなくても済んだ症例をスライドで示しました。2例目の症例は1週間でなくなったのですが、このようなケースではどの時点でヘパリンを用いたらよかったのでしょうか、お教え下さい。

49) 心停止蘇生後に発生した DIC の 1 例

岡山大集中治療部 小 椋 進 古 谷 生

麻酔科 武田明雄 黒田友則 平川方久

症例は14歳女児で TOP の根治手術を受けたが、術後3日目に心停止を来した。約30分間の心マッサージ、D-C shock、アドレナリン投与を行い蘇生に成功したが、意識障害を残した。術後4日目より尿量が減少したため、腹膜灌流を開始した。術後7日目より四肢末端のチアノーゼが出現し、次第に増強した。これに対し末梢血管拡張の目的で POB35^{mg}を、又末梢循環改善の目的で低分子のコロイド液を使用した、改善されなかった。術後10日目に DIC を疑い検査施行した。血小板数減少、プロトロンビン時間延長、又、フィブリノーゲンも軽度低下していた。四肢末端のチアノーゼは微小血栓による循環障害のためと推測され、ウロキナーゼ、ヘパリンの投与を行ったが反応しなかった。四肢末端は壊死となり、利尿も全く得られず、意識消失のまま術後16日目に死亡した。

本症は心停止が引き金になっていると思われる D I C と考えられるが、基礎にチアノーゼ性先天性心疾患であった事、体外循環が長時間になった事などが D I C 発症に大きく関与していると思われる。又本症は、臨床症状として比較的少ないと言われている対称性末梢壊死が前面に出たため診

断が遅れ、治療の機会を失した。今後、このような心停止症例で何らかの臨床症状が見られた場合早期の線溶凝固系の検査が必要と思われる。

質問： 順天堂大麻酔科 緒方博丸

体外循環が4時間以上に及んだ場合、fibrinogen 血小板数、他の凝固因子も非常に減少しているので、術直後よりDICの傾向があったのではないかと。

回答： 岡山大麻酔科 小椋 進

体外循環によってlow-grade DICの状態にあったかも知れない。従って心停止は、DIC発症の一つのきっかけとなったと考える。

質問： 順天堂大麻酔科 柏木 茂

四肢末端の末梢循環不全が著明に出ているが、他組織、臓器ではどうであったか、単なるトロンブスによるものとははっきり異なっているであろうか。

回答： 岡山大麻酔科 小椋 進

この症例においては病理解剖を行っているが、それによると腎の糸球体部に微小血栓が認められている。

発言： 順天堂大麻酔科 緒方博丸

ヘパリンの使用量が少なかったと思う。2万単位位使ってもよいと思いますが。

回答： 岡山大麻酔科 小椋 進

確かに少量であったと思うが、凝固能亢進により血栓形成が著しく、又、線溶亢進も著明でなかった事で、まずウロキナーゼ投与を行っている。あるいはヘパリンの大量投与が効を奏したかも知れない。

発言： 岡山大麻酔科 小坂二度見

一般にDICというものは一次凝固、二次線溶が言われているが、DICにはその他に一次線溶、一次凝固型のものがあり、本症は最初血栓症と考えたが、DICのうち一次凝固に属するものである事が、発生後2日の血液凝固系の検査で明らかとなったので報告した。

50) ICUにおけるDIC症候群に対するヘパリン療法 (特に早期使用について)

大阪大麻酔科	畔 政和	辻野安彦	
大阪大集中治療部	吉矢生人	島田康弘	田中一彦
	山崎登自	丸山公子	岡 憲史
大阪大第二外科	今岡真義		
大阪大輸血部	川越裕也		
西宮県立病院特殊救急部	山吉 滋		

ICUには血管内凝固症候群(以下DIC)を発症する疾患が多い。DICは一度発症すれば主要臓器に重篤な合併症を生じ致死的となり得るので、出来るだけ早期に診断し治療する事が望ましい。我々はスクリーニングテストとして、血小板数、プロトロンビン時間、部分トロンボプラスチン時間、フィブリノーゲン、フィブリン分解産物(FDP)を頻回検査し、今後はこれにparacoagulation testを加えて出来るだけ早期に診断し、ヘパリンを使用している。

①1976年大阪大学集中治療部に入室した237例中、DICを発症したのは15例で、その内14例にヘパリンを使用した。有効9例無効5例であった。無効例の内3例は上部消化管出血を合併したため中止した。残り2例は原疾患の進行と共に死亡した。DIC誘引疾患としては肺炎及び敗血症などの重症感染症が多く12例あり、開心術後1例、肝硬変1例、脾臓癌1例であった。我々はスクリーニングテストの頻回チェックからDICと診断されればもちろん、少しでも疑わしければDICの予防としてヘパリンを使用してもよいと考えている。1例でまだ血小板数の減少も強くなく、出血症状も軽微な症例にDIC準備状態と考えてヘパリンの投与を開始し、DICを発現しなかった。ヘパリンは上部消化管出血があれば使用は困難であるが、1日1万単位程度の持続注入を行い、凝固時間を20～40分に調節すれば、気管切開などの外科的侵襲でも一時創出血が増すのみで安全に使用出来る。ヘパリンの使用と共に抗線溶剤、血小板浮遊液、新鮮血輸血を積極的に併用する。原疾患の改善が見られればヘパリン投与を中止する。以上DICの早期診断とヘパリンの早期使用について、症例報告5例と共に報告した。

質問： 順天堂大麻酔科 緒方博丸

DICの時に、Trasylolをroutineに入れるのは危険だと思うが。

回答： 大阪大麻酔科 畔 政和

ヘパリン使用を開始して後、不要な線溶を起こさせる必要もないと考え使用している。

キニン・カリクレイン系への作用も期待して併用している。

発言： 名古屋クリニック 伊藤勝基

48題のdataは、DICを起こした症例でHeparinを使用せず治療出来た症例とい

り事に出されたと思いますが、我々はむしろその data は逆で、手術という一つの侵襲に対して血小板減少、FDP 上昇という事がすべてに起こっており、DIC を予防するため早期に heparin 投与を行うという治療法の正しさを示すものと考えられる。

51) 実験的エンドトキシンショックに対するヘパリン療法の

線溶動態に及ぼす影響

順天堂大麻酔科 北島 敏光 佐久間正成 鹿倉 公雅

緒方 博丸 佐藤 光男

かつて我々は、septic shock 患者の末期に hyperfibrinogenemia が出現する事を認めた。(第22回日本麻酔学会総会)。今回はこのような場合に heparin が有効であるか否かを知るため、犬に endotoxin shock を作り、その凝固線溶系の変化から heparin の効果について検討した。

＜方法＞ 雑犬 11 頭を使用した。第1群 5 頭には heparin 3mg/Kg の静注後直ちに、E. coli endotoxin 3mg/Kg を生食水 2.0ml に混じた溶液を約 15 分かけて点滴静注、第2群 6 頭では先に endotoxin を投与し、その約 2 時間後に heparin を静注した。検査項目は fibrinogen, plasminogen activator, proactivator, plasminogen, FDP, 血小板数で、凝固線溶系は標準及び加熱フィブリン平板法により、FDP は FDPL テスト、血小板数は Brecher-Cronkite 法により測定した。

＜成績＞ 実験的 endotoxin shock においては、臨床の際と反対に hypofibrinogenemia の傾向が認められ、第1, 2 群の間に最も差異があったのは fibrinogen と FDP の変化であった。すなわち第1群では fibrinogen の減少が比較的軽度で、FDP の変化もほぼ正常範囲内にあったが、第2群においては fibrinogen の減少及び FDP の増加が著明で、heparin 投与後に正常範囲内に戻る傾向が見られた。血小板数は両群において減少の傾向を示したが、heparin はこの減少を比較的抑えるように思えた。Plasminogen activator は全経過にわたり第1群に低値であった。Proactivator, plasminogen は両群共に正常範囲内の変化であった。

＜むすび＞ 犬の実験的 endotoxin shock においては heparin 投与が有効であると言える。しかしこれは hypofibrinogenemia の場合であって、臨床で見られる hyperfibrinogenemia の場合は heparin により antithrombin 作用が増強されて、理論

的にはますます fibrinogen が増加する心配がある。なお一層の検討を要する。

一般演題 特殊疾患・その他

52) 重症熱傷患者の管理

——創感染を中心に——

関西労災病院重症治療部 鶴 飼 卓 岩木研次郎 立岡寿比古
森本興市 谷 定尚 広岡九兵衛

重症熱傷はショック、腎不全、呼吸不全、消化器合併症、感染、低栄養など種々の合併症を生じて来るため burn unit あるいは IOU における管理が望まれるが、他の疾病や外傷と異なり、IOU 潜在日数が長期間になる。

我々は最近3年7カ月間に54例の重症熱傷患者を収容した。54例中22例が死亡したが、内10例は受傷後48時間以内、6例は3～7日後に、残り6例は8日以後60日以内に死亡した。我々はBaxterの公式に準じた輸液療法を行っているが、受傷後48時間以内の死亡例10例中8例まではショックから離脱するに至らず死亡しており、広汎かつ深達性の熱傷に対するBaxter's formulaの限界を感じさせられる。3～7日で死亡した6例中3例は呼吸不全死、他の3例は急性腎不全、大量消化管出血、敗血症各1例である。8日以後死亡例6例中5例は敗血症死であった。

局所療法剤として、Silversulfadiazine (AgSD), Sulfamylon, 凍結乾燥豚皮 (LPS), その他 (ソフラチュール, 三色薬, モナフラシンなど) を用いたので、局所療法別に熱傷創から検出される細菌叢を検討してみた。AgSD, Sulfamylon などいわゆる topical chemotherapy を行った場合、細菌検出率は50%程度であるのに対し、LPS とその他の療法群では70%以上であった。検出された菌種は局所療法剤により多少異なるが、圧倒的にGram(-)桿菌が多く、中でも緑膿菌感染が多かった。Sulfamylon 使用群での緑膿菌検出はAgSDなどより少なく、本剤の抗緑膿菌作用の強さを示されたが、AgSD以外の3群では、少数

例ながら真菌が検出された。

熱傷患者の晩期死亡のほとんどは敗血症死であり、今日のところいかなる topical chemotherapy を用いても創を完全に無菌に保つ事は不可能なので、早期 debridement, 早期植皮を心掛ける事が敗血症死を減らす唯一の道ではないかと考える。

質問： 土谷病院 速水 環

2～3年前の救急医学会で、広範囲熱傷の免疫について述べられたと思いますが、その後いかがでありましょうか。

質問： 九州大集中治療部 森田英生

① 種々の局所療法の使い分けはどのようになさっておられますか。

② サルファマイロンとシルバーサルファダイアジンの使い分けは？

回答： 関西労災病院重症治療部 鶴飼 卓

熱傷深度による局所療法の選択は、深達性のものにはサルファマイロンかシルバーサルファダイアジンを用い、Lypphylyzed porcine skin (LPS) は比較的浅いものに多く用いている。シルバーサルファダイアジンとサルファマイロンとは意図的には分けて使用している訳ではない。

質問： 順天堂大麻酔科 緒方博丸

リドカインの使用量及びプロカインアミド使用の有無について。

53) ICU管理にて救命しえた多発性筋炎の一症例

慈恵医大麻酔科 永野剛蔵 根津武彦 高木 康

第2内科 寺沢時江

最近我々は内科で多発性筋炎と診断され、肺炎の併発により重篤な呼吸不全を起とした症例をICUで管理、治癒せしめ得たので、本大学ICUにおける内科系症例の管理状況についても合わせて報告した。

症例は44歳女性で、2年前より多発性筋炎を疑われており通院加療中であった。嘔気、動悸を主訴として入院したが、肺炎を併発し、入院第3病日に突然呼吸困難、意識消失したため挿管され、調節呼吸が行われた。翌日、意識回復により抜管を試みたが成功せず、ICUに入室させ気管切開を行い、Bennett MA-I で調節呼吸を行った。第8病日には血液ガス所見も改善し weaning

を開始した。第12病日には自発呼吸60分後で PaCO_2 44 mmHg となり、第13病日weaningに成功した。又挿管直後より低血圧となり、Carnigen, Effortil で最高血圧100 mmHg 前後に保った。更に本症例には原疾患に基づく心筋障害があり、心室性期外収縮が頻発していたため大量のlidocaineの点滴でcontrolし、同剤はrespirator離脱時期より経口投与可能なprocainamideとした。又lidocaineの増量と共に、心不全を予防する目的でdigitalisも併用した。本症例は呼吸循環系が不安定であるにもかかわらず、ICUにおける綿密かつ集中的な管理により無事退室させる事が出来た。

本症例を含めICU開設以来の内科系症例は67例で、呼吸不全が50%以上を占めており、ICUにおける強力な呼吸管理が要求されICUの機能が生かされている。しかし、年間入室者総数は増加しているにもかかわらず内科系症例は減少しており、これは外科手術の増加により内科系症例に対する適応が一層厳しくなったためで、この点内科系症例のICU利用について何らかの対策が必要と考えている。

質問：九州大集中治療部 森田英生

この肺炎は原疾患（多発性筋炎）と特異な関係があるとお考えですか？

投与されたステロイドとの関係は？

質問：東北大麻酔科 吉成道夫

① lidocaine 120mg/h という大量投与で、中枢神経系の障害は現れなかったか。

② lidocaineの中枢神経系に影響を及ぼさない最大許容量は？

回答：慈恵医大麻酔科 永野剛蔵

① lidocaineのdripは1~4 mg/分が適当とされ、120mg/hrのdripで中枢神経系の障害は認められなかった。

② Procainamideはlidocaineで一応control出来た後、経口投与可能な抗不整脈剤に切り換える目的で行った。

③ 肺炎についてはICU入室前の問題で入室後のpredonisoloneが誘因になったとは考えられない。又肺炎の原因が誤嚥であったか否かは分からない。

54) 心筋梗塞、肺水腫、急性腎不全の一管理例

—— 高齢者のICU管理における問題点 ——

大阪大集中治療部

岡 憲史 吉矢生人 島田康弘

田中一彦 山崎登自 丸山公子

麻酔科

畔 政和 辻野安彦

第二外科

北村恵子

第二内科

西川正博

我々は術前より陳旧性の心筋梗塞を有し腎機能障害が認められた77歳の胃癌患者で、術後心筋梗塞、肺水腫及び腎不全を発生した症例を経験し、その治療に成功したので報告する。

心筋梗塞に伴う心不全及び肺水腫に対しては主に α ブロッカーを使用して心拍出量の増加をはかり、従量式レスピレーターでCPPVを使用し軽快せしめた。急性腎不全に対しては腹膜灌流で対処し16日間と長期に及んだが、離脱に成功した。肺水腫改善後グラム陰性桿菌感染症を合併したが、呼吸管理及び抗生物質大量投与にて治療した。全身状態改善のため重要な栄養は主に高カロリー輸液で管理した。

術前より中等度の老人性痴呆を有していたが、状態の悪化と共に意識レベルは昏睡となり、後に回復はみられたが、この病因に対する評価は困難であった。以上の経過で患者は36日目に軽快退室した。ここで検討を加える。

昭和49年より51年までの当ICU収容数532例中、60歳以上の患者は66例、実数61名でその死亡率は33%である。死亡原因は肺炎より敗血症、DIC、肝腎症候群を来したものが64%である。肺炎は60歳以上症例の34%に起こり、原因はaspirationが過半数を占めている。

高齢者の集中治療における方針として、心筋梗塞等循環器不全に対してはvasodilator therapy、不整脈対策、あるいはintra-aortic balloon pumpingの施行等が考慮される。呼吸器不全に対しては理学療法、CPPV等の呼吸管理も含め抗生物質大量投与をする。高齢者においては喀痰喀出困難、silent regurgitationが多く、栄養法についても高カロリー輸液を適応したり、特に積極的なaspiration対策の必要性を痛感している。腎不全に対しては循環管理を中心に透析療法を適用する。ただし意識レベル低下については本症例のごとく判定及び方針決定が困難な事が多く、今後の課題と思われる。

質問： 岡山大麻酔科 小坂二度見

肺水腫が心筋梗塞時の心不全による場合は非常に予後が悪いが、この症例では古い心筋梗塞でこれ自体の原因以外のもの考えられないか。

抗生物質による急性腎不全の場合に、乏尿の前に多尿性の時期が見られなかったか。

回答： 大阪大集中治療部 岡 憲史

1. 肺水腫の原因について

- ① まず第一に心筋梗塞による左心不全。陳旧性の心筋梗塞を有している患者は、術後の新鮮な再梗塞発症が極めて多いと思う。
- ② 入室時 $TP = 5.0$ と低蛋白血症であり（直ちにブラズマ等の投与をしたが）、これも一つの原因と思う。

2. 腎不全について

- ① 入室時より乏尿で、利尿は腹膜灌流離脱前後までなかった。
- ② アミノグリコシド系抗生物質投与については文献等も参考に注意深く投与している。
- ③ やはり *pump failure* による腎不全と解釈する。

55) 敗血症性ショックに合併した高 透圧性非ケトン性糖尿病昏睡の一例

倉敷中央病院麻酔科 齋淵 孝雄 倉田 悟 左利 厚生
外科 大林 瑞夫

高滲透圧性非ケトン性糖尿病昏睡（HHNKC）は、ケトーシスを伴わない高血糖、高滲透圧、滲透圧利尿に伴う脱水、高窒素血症、種々の程度の意識障害を呈し、重篤疾患に合併する事が多く、高い死亡率を示す点で注目されている。我々はグラム陰性菌による敗血症性ショック後にHHNKCを合併した症例を経験した。

症例は52歳女性。中等度糖尿病にて経口病薬を服用中に結腸憩室穿孔による後腹膜膿瘍を来し、結腸切除及びドレナージを受けた。術後順調な経過を示したが、6日目より弛張熱が出現、10日目にはショックに陥りICUに収容した。ショックの治療によりショックより回復したが、意識は嗜眠状態が持続し、高血糖（ 720mg/dl ）、高滲透圧（ 345mOsm/l ）、尿中ケトン体陰性等によりHHNKCと診断した。治療は敗血症（3日目の血液培養にて*Klebsiella*が検出）に対する治療に加えて、①インシュリン大量投与、②輸液療法、を行った。インシュリンはラビタードインシュリンをbaseに頻回の血糖値測定を行い、10～20単位を適時追加し、輸液は尿中電解質排泄量に見合う輸液剤を投与し、5日目には血糖値 $200\sim300\text{mg/dl}$ 、血清滲透圧 316mOsm/l と改善、意識も清明化した。又同じ頃血液培養も陰性化し、11日目にはICU退室となった。

以上敗血症に合併した高滲透性非ケトン性糖尿病昏睡の1例を報告した。

回答： 倉敷中央病院 鵜淵孝雄

経験が少なく、経験よりは言えないが、文献的には、本症で昏睡に陥った例では滲透圧 $350\text{mOsm}/\ell$ 以上で、 $350\text{mOsm}/\ell$ 以下では昏睡にまで陥る事は少ないとの報告があります。

回答： 倉敷中央病院麻酔科 左利厚生

滲透圧が高くても意識レベルに変化のない症例の報告もあります。従って、すべての症例が滲透圧が高くなると意識レベルが変化するとは言い難い。しかし、HHNKCの今までの報告例では、滲透圧の変化と意識レベルの変化は良い相関がある。

56) ICUにおける糖尿病性昏睡の治療経験

名古屋市大麻酔科 小池明郎 坂倉幸子 宮野英範 八田 誠
名古屋第二日赤ICU 栗山 康 介 富 永 健 二

我々は過去7年間のICUで、治療中特異な経過をとった例を含めた9例の糖尿病性昏睡を経験した。症例1は22歳、86Kgの男子で糖尿病歴はなく、外来で意識を失い転倒、ECG上、上室性頻拍を呈し、心室細動に移行し徐細動で蘇生した。本例は初めは不整脈があったため循環器の医師が治療していたが、ICUの医師の適切な管理により救命した。症例2は本症にDICを合併した糖尿病歴6年の48歳の女性で、ICU入室後血糖値、アシドーシス、電解質が正常化した後に血小板が0、BUNが上昇しヘパリン投与により意識が回復した。症例3は直腸切断術2ヵ月後に呼吸困難。意識混濁を訴えた患者で糖尿病歴はなく、インスリンの点滴と大量の輸液、血液透析を行い意識も回復した。しかしDICを合併し消化管出血を起こしこれも克服したが腎不全、呼吸不全で死亡した。症例4は胃切除後1週間後に発症した。代謝性アシドーシスを呈しているが血糖値は正常である。20%ブドウ糖をインスリンにより改善した。DICを合併し1回の血液透析とヘパリン投与により救命した。

我々は過去の糖尿病性昏睡の症例を基盤に、測定項目や治療の基準を作製している。pH 7.1以下では生理食塩水の代わりにこれと等張の重曹液を1~2ℓ、その後生食水の2倍希釈液を投与する。インスリン100単位をヘマセル100mlに溶かして5~10ml/hで投与する。DICの合併を念頭において処置する。

質問： 九州大集中治療部 森田英生

大量の sodium bicarbonate 投与による hypernatremia, hyperosmolality の心配はありませんか。

質問： 岡山大麻酔科 植田咲佐

インスリンの投与に関しヘマセルに混入する事のボトル、チューブへの付着軽減の効果についてお教え下さい。

質問： 大阪大集中治療部 吉矢生人

血清滲透圧が 350mOsm を越えても意識の保たれている症例を経験するが、滲透圧上昇のみで意識レベル低下を説明するとすれば何 mOsm を基準にすればよいか。

回答： 名古屋市大麻酔科 小池明朗

1) 重曹液の投与について。Diabetic ketoacidosis の著明なアシドーシスに対して重曹の投与は賛否両論があるが、 $\text{pH } 7.1$ 以下では心筋の irritability, contractility の問題があるので重曹を投与している。ただし、7%でなく等張液にして投与し、K の shift に注意し KCl を与える。

大量の重曹投与でも高Na血症を起こす事はない。

2) インスリンをヘマセルと共に混合して投与する方が蛋白よりも回収率はよく、70%以上回収出来る。

57) ICUにおける pheochromocytoma の術前管理について

岡山大集中治療部 植田咲佐 古谷 生

麻酔科 倉林 譲 塩 飽善友 小 椋 進

平 川方久 小坂二度見

Pheochromocytoma の術前管理のために、ICU に患者を収容し、phenoxybenzamine の投与と輸血を併用、手術中腫瘍切除直後に発生する hypovolemia による致命的合併症の予防に著効を得て来たが、これらの処置が循環系に対しどのような影響をもたらしているかを radio isotope などを用いて追究し、若干の結果を得たので報告した。

結 論

1. Pheochromocytoma の患者の循環血液量は正常の75%程度に減少している。
2. POB の術前静脈内投与と輸血の併用は、循環血液量を正常の85%へと改善し、腫瘍摘出に伴う循環系の変動に著効を示す。

3. 術後早期に認められる体重の増加は、循環血液量、細胞外液量の増加とほぼ一致し、過量の catecholamine から循環系が解放された状態として理解出来る。

質問： 大阪大麻酔科 畔 政和

- POB 術前投与量の症例による違いは何によるのでしょうか。ノルアドレナリン型か アドレナリン型かを測定しておられますでしょうか。
- POB 術前管理日数はどの程度の期間が必要と考えられますか。

質問： 九州大集中治療部 森田英生

α -blocker 投与によって細胞外液量が増加するメカニズムはどのようにお考えですか。

回答： 岡山大集中治療部 植田呟佐

1) POB の投与量は輸血量との兼ね合いで決定している。経験的に 600ml の術前輸血が行えればほぼ目的の達成が出来るので、輸血量が充分であると考えられた場合それ以上 POB の投与は行わなかった。

2) ICU とは患者にとって極めて stressful な場であり、特に本症のような患者には好ましからざる場であるため、可能な限り収容期間を短くするようにしている。

血液は循環系の一部であるが同時に細胞外液の一部である。血管系の収縮により循環血液量のみが減少する事は、その状態が長期にわたり持続する本症の場合不可能なのかも知れない。ECF replacer であるハルトマン液の投与は血管内、外に1対3で分布されると逆の事が起こるのではなからうかと考えられるが、正確な事は不明である。

58) 重症筋無力症患者管理の指標としての Mechanical Response

東北大麻酔科 橋本保彦 岩月賢一

我々は、本学胸部外科で胸腺摘出術の行われた61例の重症筋無力症患者の管理に当たり、最近の9例(全身型8例, 眼瞼型1例)について、0.2 Hz の単一刺激及び2 Hz の連続刺激による mechanical response を指標として、術前から術後退院までの症状の推移を観察した。対照例としては、神経・筋疾患の認められない手術患者15例につき、硬膜外- GO 麻酔下に測定を行った。連続刺激の場合は初発の twitch tension に対する4, 10, 20 番目の twitch tension の比の百分率を train ratio として算出した。

Single twitch tensionは正常例では平均 $918 \pm 50g$ であったが、全身型重症筋無力症例の25回の測定では平均 $401 \pm 24g$ で正常例に比し有意の低値($p < 0.001$)を示した。全身型重症筋無力症例ではedrophonium $10mg$ 投与により、single twitch tensionは平均 $645 \pm 54g$ に増加したが、正常例との間にはなお有意差($p < 0.01$)が認められた。正常例での連続刺激による4, 10, 20番目のtrain ratioはそれぞれ 100.3 ± 0.5 , 103.1 ± 0.8 , $111 \pm 1.5\%$ と漸次増加し、positive staircase phenomenonが認められた。一方全身型重症筋無力症例では、tensionの漸減(early rundown)とそれに続く漸増が認められ、4, 10, 20番目のtrain ratioはそれぞれ 77.9 ± 3.6 , 84.0 ± 3.7 , $91.3 \pm 4.2\%$ であり、いずれの場合にも正常例の対応する値に対し有意($p < 0.001$)の低値を示した。又 $10mg$ のedrophonium投与によっても投与前に比し有意の上昇は認められなかった。

我々は、2Hz連続刺激法を用い、重症筋無力症患者の病状の推移、抗OHE薬の有効性等を検討し、train ratioが臨床症状とよく一致する事を認めた。この方法は、①コントロールを必要とせず、症状を定量的に表現出来る、②低頻度刺激を表面電極で与えるので、患者の苦痛がほとんどない等の利点があり、本症の患者管理に有用な方法であると考えられる。

質問：九州大集中治療部 森田英生

神経学的な検査や換気能を調べてもかなり定量的な評価が出来ると思われませんが、御発表のmechanical responseが特に優れているというポイントは？

回答：東北大麻酔科 橋本保彦

この方法の本症患者の管理に有用な点は、エルゴグラム等他の測定法と異なり患者の主観が入らず、客観的に表現出来る点にある。

59) 重症破傷風と血清CPKの消長

国立仙台病院麻酔科 村上 衛

最近5年間に、筋弛緩剤大量使用及び長期人工呼吸を必要とした重症破傷風2例、並びに人工呼吸を必要としなかった1例を経験し、これら症例で血清クレアチンホスホキナーゼを測定し、これが破傷風痙攣の強弱と平行して増減し、人工呼吸の必要性の有無、人工呼吸の期間、筋弛緩剤の使用量、weaningの時期等の判断の客観的な指標として役立つと考えられた。

CPKが $300 mU/ml$ 以上では重症で、痙攣も強く、筋弛緩剤大量使用及び人工呼吸が必要で、

その値が高い程人工呼吸の期間も長く、一方 100 以下に下がれば weaning が可能であるが、なお痙攣が存続して CPK が再び上がる事もあり注意が必要である。正常値に戻れば痙攣を起こす事はなく、一般病棟へ復帰させる事が出来る。又 CPK が 200 台以下に止まる時は従来からの血清、鎮静剤、抗生剤等だけの姑息的な療法で、人工呼吸や筋弛緩剤を使用しなくとも治療出来ると考えられる。

質問： 熊本大 ICU 勝屋弘忠

CPK の血中の消長は急速に変わるので、採血時痙攣の有無や筋弛緩剤投与量などでも CPK 値は変わるのではないか。

質問： 大阪大集中治療部 岡 憲史

- ① 破傷風の治療について筋弛緩剤、鎮静剤のどちらに重点をおくか。
- ② 破傷風の痙攣に中枢性の因子の占める比重はどの程度か。もし中枢性の痙攣なら筋弛緩剤だけでそれを抑えるのは問題と思うが。
- ③ 例えば diazepam はどの位の量を使用するか。数十ミリという数字は過去の報告に比べかなり少ないと思う。

回答： 国立仙台病院麻酔科 村上 衛

1. 患者が入って来た時点ではまず保存的（姑息的）療法を試みる。（diazepam 20～30mg 1回量）その他）しかしそれでだめな時は人工呼吸に変える。（筋弛緩剤等使用）
2. CPK がどこから出るかは、多分筋からだと思うが、痙攣を止めても CPK の値が高いので、それだけだと断言出来ない。

60) 消化管大量出血の保存的止血法

名古屋市大麻酔科 宮野英範 山原 武 鈴木重光 永田真敏

重症患者のいわゆるストレス潰瘍に基づく消化管大量出血は、最近増加の傾向にあると言われ、その一因として従来なら早晚死亡したであろう患者を集中的管理により強力に support する事に関係づけられている。いったん大量出血を生じれば、これを契機に一挙に状態が悪化し、90%以上が不幸な転帰をとるとされている。これらに対しては手術適応は少なく、保存的出血法として最近次のものが有効であると紹介されている。

- ① 胃液酸度を制酸剤で持続的に pH 7 にコントロールする。
- ② 胃内にノルアドを注入する。
- ③ 腹腔内にノルアドを注入する。
- ④ 胃内冷却
- ⑤ 選択的に動脈内に vasopressin を注入する。

過去 6 年間 ICU で 1 日に 1 ℓ 以上の消化管出血を来した 53 人にこれらを試み、止血の有効例は① 0%, ② 21%, ③ 33%, ④ 43%, ⑤ 60% であった。これらは提唱者の報告と比べ有効率は低いが、5,000ml 以上の出血でも、4 例 10,000ml 以上でも、3 例の止血例が見られる。呼吸不全、腎不全、敗血症、DIC などを合併すると有効率は減少する。消化管大量出血は end stage とせず、これらの保存的止血法を試みるべきであろう。

質問： 関西労災病院 鶴飼 卓

- ① Vasopressin の投与方法及び量は？
- ② 胃バルーンは大きなものを使わねばならぬが、挿入のテクニックは？ 又大量出血の場合しばしば胃内に凝血がタンポナーデのような形になっており冷却効果が不良の事が多いが、このような場合どうするか？

質問： 熊本大 ICU 池田信二

再手術の適応の基準はどの辺において保存的療法をなさっているのか。

質問： 大阪大集中治療部 岡 憲史

- ① Nor-adrenaline の粘膜に対する投与は安全か。
- ② 胃内バルーン挿入による venous return の問題は。
- ③ gastric cooling でかえって出血がひどくなる事が多いが、これについてどう思うか。

回答： 名古屋市大麻酔科 宮野英範

1. ノルアド注入の安全性について

胃内腹腔内のノルアドは門脈系から吸収されて肝で inactivate されるので 8 mg ~ 10 mg の 1 shot は安全であり、局所の壊死などがないが、壁側の腹膜からの吸収で一過性に hypertension を来すかも知れない。

ゆ着のある腹膜では、局所壊死の恐れがないとは言えない。

2. 胃内バルーン挿入の手技

誤飲の恐れがあるので wake で挿管し、低体温麻酔に準じた管理下で行う。麻酔下でバルーンを誘導するので手技上の問題はない。

3. 胃バルーンの容量

Closed circleで行い、バルーンを700~1,000mlで容量を保っている。

一般演題

小

児

61) VSD閉鎖術により weaning しえた長期人工呼吸の一例

九州大集中治療部 近藤 乾 浦上秀一 森田英生

高肺血流量のVSDを有する生後2カ月の男児が、誤嚥性肺炎を起こし、機械的人工呼吸を必要とした。内科的に、心不全、気道感染の治療を行ったが、weaning出来ず、経鼻挿管による呼吸管理が長期に及んだ。気管内挿管後、181日目の心臓カテーテル検査では、平均肺動脈圧50~60mmHg、左-右シャント率65%であった。挿管後264日目に、VSD根治術を行った。術後3日目より、臨床所見、検査所見共に改善の傾向を示し、術後23日目に抜管出来た。抜管時の喉頭の検査では、軽度の浮腫以外、特に異常を認めなかった。

一般に、高肺血流量の先天性心疾患や、慢性閉塞性肺疾患では、感染、心不全、血栓症などで、急性呼吸不全を起こしやすく、又weaningが困難なため、人工呼吸が長期に及ぶことも少なくない。本症例は、人工呼吸中であったが、積極的に根治術を行う事により、weaning出来たと考えられたので報告する。

質問： 神奈川県立こども医療センター 藤原孝憲

スライドで喉頭の部分の写真が出されていたが、9カ月と長期に気管内挿管していたため、術後に喉頭が閉じないための障害とかその他非常に管理に困ったことはなかったか。

回答： 九州大学ICU 近藤 乾

① この症例では、一週間程哺乳時にむせたり喘鳴が見られたが、重篤な合併症はなかつ

た。長期経鼻挿管後退院して2カ月後、急速に喉頭の狭窄を来して気管切開を行った症例を経験した事がある。

- ② 内科的治療に抵抗すれば、その時点で手術に踏み切るべきである。この場合外科医とのevaluationの相違が問題となる事が多い。

62) 先天性食道閉鎖症の呼吸管理

東北大麻酔科 臼井 恵二 吉成 道夫 塩沢 茂
東北大第二外科 大原 洋一郎 鈴木 宏志

先天性食道閉鎖症は呼吸不全を来しやすい事から、新生児の先天性疾患の中でも特に術前・術後の呼吸管理が問題となる疾患である。我々は現在までに本症33例を経験、うち22例に根治手術を施行し、生存11例、死亡11例の成績を得ている。管理の原則はまず胃ろう造設、次いで可能な限り一期根治術を行うことであり、術後はICUにおいてrespiratorを用いた呼吸管理を行い、徐々にweaningをはかる方法をとっている。手術の方針は一応Waterstoneの分類に従っているが、昨年我々はこの基準からはずれていた2例に一期根治術とそれに続く呼吸管理を行い救命出来たので、症例の概要を報告する。

第1例は術前に重症肺炎と全身浮腫、乏尿、血液ガス所見悪化等の全身状態より、人工呼吸を行わざるを得なかった症例であるが、人工呼吸、輸液制限、利尿剤・抗生物質投与等の保存的療法により一般状態改善の傾向が見られたため、生後7日目に一期根治術を行い、術後10日でweaningに成功した。

第2例は生下時体重1,600gの未熟児であるが、一般状態が比較的良好であったため、生後7日目に一期根治術を行い、術後11日でweaningに成功した。

この2症例はいずれもWaterstoneの分類ではO群に属し、一期根治術の適応はないとされている症例であるが、ICUにおいて積極的な呼吸管理を行えば、必ずしも従来の基準にとらわれる必要はないことを示すものと考えられる。

質問： 都立小児病院 鈴木 玄一

気管食道瘻でfistelが大きい場合で、術前の呼吸管理はどのようにしていますか。
又手術時期は。

質問： 神奈川県立こども医療センター 藤原 孝憲

- ① Waterstonの分類で4 lb以下のもの、あるいは4 lb以上でも severe congenital anomaliesあるいはsevere pneumoniaを合併する場合にprimary anostomosisをすると、生存率が6%と非常に成績が悪い。そこでstaged operationをするようになった。現在では、このような症例にはgastrostomyを置いてある程度成長するとか、合併症の改善を待ってから根治手術にもって行くのが普通である。先生の所ではどのようなindicationを定めているか。
- ② 術前からOPAP, PEEPで呼吸管理しているが、gastrostomyをしたあとからでも非常に管理が難しかったのではないか。どのようにして管理できたか。

回答： 東北大麻酔科 白井恵二

- ① 手術の方法と時期について
原則として来院後の全身状態が許せば、直ちにgastrostomy造設、その後できるだけ早期に一期根治術を行っております。しかし第1例のように全身状態の極めて悪い症例では術前からの呼吸管理も辞さない方針ですが、その場合でも可能な限りgastrostomy造設を共に行っております。
- ② Positive airway pressureとTE fistelの存在の関係について。
Gastrostomy造設で折り合うようにしております。第1例では20cmH₂O程でBaby Birdを動かしておりましたのでかなりのleakがありましたが、hyper ventilationにして呼吸音聴取とAstrupを指標としておりました。

63) 未熟児、新生児呼吸管理症例の合併症、死亡原因の検討

神戸大麻酔科・小児科 尾原秀史 杉山大典 岩井誠三 他

過去4年間新生児外科的疾患術後の呼吸管理症例を除外した未熟児・新生児で取り扱われた呼吸障害児は72例であった。それらを分類するとIRDS 56例, MAS 11例, 頭蓋内出血5例, 重症無呼吸発作5例その他肺炎, 肺出血等であった。これらの内機械的人工換気は46例, nasal CPAPは11例に行われ頭蓋内出血等を除外し, 肺由来による呼吸障害のため人工換気を行なった症例の救命率は約50%であった。これら症例の主な合併症はair leak例としてpneumopericardium + pneumothorax 1例, 両側のpneumothorax 2例, pneumomediastinum 3例であった。又人工換気抜管後3例に右上葉無気肺が発生したが積極的phy-

siotherapy, 気管内洗浄によって1日後に消失した。又重症型 broncho-pulmonary dysplasia が3例に発生し, 人工換気後1カ月前後に測定したdynamic compliance で低値を示す症例があり何んらかの気道系の異常が疑われる。

1,500g以下で人工換気を行った未熟児は20例で救命率は20例中7例(35%)でそれ以上の未熟児にくらべて著しい低下を示している。1,500g以下未熟児で死亡原因は出血(頭蓋内出血6例, 腹腔内出血1例), 先天性心疾患2例, 両側pneumothorax 1例, tube trouble 1例, その他2例であった。

IRDS, MAS等の未熟児, 新生児人工換気による合併症も欧米の報告と同じく, われわれの施設においてもair leak例と出血, 特に頭蓋内出血が大部分を示した。今後わが国においてもhigh risk babyのtransport system, NICUの確立と共に極小未熟児の人工換気症例の増加が予想され, 上述した合併症の減少が人工換気症例の成績向上につながるものと考えられる。

質問: 国立小児病院 三川 宏

生下時体重の1,500gm以下の未熟児で人工換気のあとでPDAによる左-右シャントが増えて心不全を誘発することがあるが, 人工換気の合併症としての動脈管の開存例は経験されていますか。

質問: 都立小児病院 鈴木玄一

Naの投与量が8mEq/Kg越えた例に頭蓋内出血が多いと言われているが, どこかこの点で検討している所はありますでしょうか。

質問: 東大分院小児科 遠藤泰弘

死亡原因で頭蓋内出血が高率で, 重曹との関係が言われているが, 重曹投与について基準を持たれているか。

発言: 国立小児病院麻酔科 三川 宏

IRDS児に対するアルカリ療法, 特に重曹投与量と脳出血の相関性に関するコロラド大からの論文は, 大きな反響を呼んだが, 米国の新生児病学専門家の間では, 重曹投与量の制限による脳出血頻度の減少よりもIRDSの死亡率が高まっている事実を指摘して, 救命のためには重曹投与量は制限すべきではなく, 血液pH維持のためには必要量を3分以上かけてゆっくり注入し, pHの補正をすべきであるとの意見がある事を紹介したい。

回答: 神戸大麻酔科 尾原秀史

① 三川質問に対して

PDA が問題となった症例は今迄 1 例のみで、しかも 1,000g 以下の極少未熟児のため surgical closure は行なわなかったために最終的には内科的治療の効なく死亡した。

② “ 1,500g 以下の死亡原因で頭蓋内出血が多いがアルカリ療法をどのようにしているか ” の質問に対して

アルカリ療法に対しては、他の施設で行なっている方法と変わった方法は行なっていない。頭蓋内出血の原因に関してはアルカリ剤・低酸素血症等の種々の因子が報告されているが、演者らもアルカリ剤投与直後頭蓋内出血を起こした症例を経験したが、はっきりした原因についてはわからない。

発言： 神奈川県立こども医療センター 藤原孝憲

NaHCO₃ 投与は 10 meq/Kg を 4～6 時間内で行ない、それ以上の量を使わないようにと報告しているものもある。

64) 本学 ICU における乳児・新生児管理症例について

慈恵医大麻酔科	根津武彦	香川草平	菅原 量
	谷藤泰正	高木 康	小林建一
強化治療病棟	東海林節子	寺沢美津子	斉藤 桑子

昭和 43 年 ICU が開設されたが、これまで成人症例の管理を中心に行なわれ、小児特に 1 年未満の乳児・新生児については、その特殊性から小児外科病棟において管理されてきた。しかし長期的かつ困難な respirator 管理症例の増加に伴い限られた麻酔科医のもとでは、その負担も多く集中管理という面での不備も免れ得なかった。そこで昭和 49 年以降は原則として呼吸管理は、麻酔科医の管理下に熟練した看護スタッフを擁する ICU で行うこととし現在に至っている。

この 3 年間に ICU で管理した乳児・新生児症例は、36 症例であり、症例数は多いとは言えない。しかし食道閉鎖、横隔膜ヘルニア、大血管転位等を中心に小児外科、心臓外科が 27 症例と大半を占め、小児 ICU として内容の点では一応の充実が見られる。

呼吸管理の方法は多くの施設と同様であり、PEEP, IMV も随時使用している。ただし我々は臍帯クリップを利用して、挿管チューブに翼をつけそれを口角に固定することにより、できるかぎり経口挿管下に管理することを第一としている。

本 ICU は成人症例を対象に設立された為に、道具類、室内環境など、乳児・新生児症例の管理上不備なことは言うまでもない。感染の問題、看護・観察の面での問題をはじめとして多くの問題点が指摘されている。

しかしその病態を考えた時、呼吸・循環の管理の密度の高さがその予後を決定的するのであれば、当大学の様に単独小児 ICU を常時開設するだけの症例数をもたない施設では、成人症例との混合も又やむをえないと言える。

質問： 横浜市大病院 ICU 岡田共子

乳児の長期の経口挿管の場合、唾液等で固定が不安定になったり、舌で押し出そうとしたりという事はないのでしょうか。

質問： 大阪大集中治療部 吉矢生人

我々の ICU も成人から新生児までを収容する混合 ICU なので、交叉感染を恐れ、isolation のために保育器内で管理を行う場合が多いが、この点の解決策があれば教えていただきたい。

回答： 慈恵医大麻酔科 根津武彦

- ① 重症成人症例の真横に乳児症例がいるために常に感染の危険にさらされている。
- ② 看護婦の数から言って常時一人を乳児・新生児症例に回せない。そのため乳児・新生児への看護がおろそかになる。

臍帯クリップを使用するのは調節呼吸時のみとし、その時唾液は持続吸収して口角がぬれないように注意する。

感染に対しては、まったくと言っていいほど無防備である。ターベスはなるべく使用しないようにしている。

65) 乳児呼吸管理の成績：ICU 設置以前以後の比較

大阪大集中治療部 丸山公子 吉矢生人 島田康弘
田中一彦 山崎登自 岡 憲史
麻酔科 畔 政和 辻野安彦

大阪大学附属病院に ICU が設置された昭和 49 年 4 月を境に、1 歳未満乳児の呼吸管理の成績がどのように推移したか retrospective に比較・検討した。ICU 設置以前 2 年 3 カ月間

に重症室に入室したのべ32人をⅠ群、ICU設置以後2年間にICUに入室した延べ42人をⅡ群とした。心疾患はⅠ群19例、Ⅱ群20例であるが、Ⅱ群ではやゝ重症度が増している。一般外科疾患はⅠ群13例、Ⅱ群14例、RDSその他はⅠ群になく、Ⅱ群に8例であった。全体の死亡率はⅠ群62.5%に対しⅡ群では28.6%に減少している。呼吸死のみによる死亡率はⅠ群40.6%、Ⅱ群11.9%である。しかし死因の中で呼吸死の占める割合は共に高い。Ⅰ群とⅡ群の呼吸管理の内容を対比すると、使用器具ではⅡ群に乳幼児用レスピレーター等が導入され、又モニタリングとアラームの設備が改善されたことが大きい。体制ではⅡ群になって初めてICUとしての独自の管理・運営体制が整い、治療責任も主にICUに移った。診療に当たる医師数・看護婦数が増し、日常の呼吸管理は看護婦がルチンに行なうようになったことは重要である。又Ⅱ群では呼吸管理の専門医が常在するようになって、緊急時の対処には大層有利になった。

以上、24時間ルチン化されたICUの密度の高い呼吸管理が重症乳児の救命に貢献し死亡率を半減させたと思われる。

質問： 神奈川県立こども医療センター 藤原孝憲

小児のICUのシンポジウムで、横浜市大の野崎先生の話にもあったように、先生方の所でも成人と小児の混合ICUである。そのための臨床上やナースの教育上の問題点あるいはその他問題となる点についてお話し下さい。

質問： 東京慈恵医大麻酔科 谷藤泰正

ICU専任医師の構成（特に麻酔科より派遣の形）と教育systemについてお教え下さい。麻酔研修の内にICU管理も含まれているのですか。

回答： 大阪大集中治療部 吉矢生人

- ① 専任医師は麻酔科出身者と心臓外科出身医であり、それぞれ麻酔のトレーニングを経ている。麻酔科の研修期間中にICUのトレーニングは行っていないが、麻酔科研修終了後にICUで研修を受ける場合が現在は多い。
- ② 看護婦教育については定期講義をするように努力しているが、思うようにいかず臨床での説明、注意、又週一回の患者説明会の持つ比重が大きい。

66) 幼児熱傷患者における家族付添い

大阪大特殊救急部 向田 令子 溝口 アツ子

重症熱傷の死亡率は医療の発達した現在でもなお非常に高いものがあるが、その死亡原因はこの十数年間に大きな変化が起っている。

最近の輸液療法と呼吸管理の進歩により、受傷後早期の死亡は減少し、受傷後1週間頃より始まる敗血症、栄養障害が大きな比重を占めるようになってきた。特に栄養障害は直接に感染、敗血症などを引き起す重要な因子となる。

S 4 6 年 2 月～S 5 1 年 7 月の間に入院した熱傷患者 5 3 例を対象に、経口摂取量と生死別を検討すると、病院食を基準に死亡群では $\frac{1}{4}$ 以下の食事摂取に止まっており、生存群の摂取量とは明らかに差がみられる。年令別にみても少幼群（6～15歳）では、少なくとも $\frac{1}{4}$ 以上の食事摂取が生存するためには必要である。熱傷においては栄養障害が、創面の治癒、全身状態へ著しく影響し、いかに食事摂取を勧めるかが問題となる。特に幼児においては自覚させ、自発的な食事摂取を行わせることは困難であり、更に心理的影響、環境の変化などで自閉的傾向も増強されてくる。そこで当部では栄養管理上の一解決策として、ICU システムでは異例である「家族付添」を試みた。熱傷患者の急性期離脱を待ち、一般状態が落ち着いた時点で intensive care をはずし家族付添いを実施する。

家族付添いを実施した症例と、実施しなかった症例の一般経過及び経口摂取量を比較検討してみると、結果的には家族付添いを実施した症例は、経過中敗血症も脱し得、又食事摂取量も増え、付添いによる食事摂取の意義があった。

熱傷に限らず栄養管理が重要な weight を占める他の疾病においても、この家族付添いが今後の課題であると共に、ICU システムにおける看護についても考察・検討していかなばならない。

質問： 熊本大病院 ICU 古関ヤス子

家族を付添う前の食事指導を試みたかどうか？

質問： 神奈川県立こども医療センター 藤原孝憲

小児の ICU のシンポジウムで、横浜市大の野崎先生も超低体温麻酔後の幼児に母親を付添わせて、手造りの食事を母親から食べさせてやることで非常に良い結果を得ているという報告がありました。特に幼児期の心理的な問題は重要で ICU に今後とり入れて行く必要があるかもしれませんが、その場合感染とか親の教育とかでいろいろ問題点がでてくると思いますが、それらについてどうお考えですか。

回答： 大阪大特救 向田令子

家族付添う以前は面会時間内において家族による食事介助を励行し、又家族に高蛋白食

新製品

ウォーマー MO-480

血液輸液加温装置

輸液、輸血における熱損失の防止・血管痛、悪感の防止

特長

- 一般に使用されている滅菌済輸血、輸液セットがそのまま使用できるので、感染の心配がなく、衛生上安全です。
- 独特な半導体発熱体の使用により43℃以上に加熱されることなく、外的な熱負荷の変動にも自動的に常に一定の温度に保たれます。また緊急な使用にも適応できます。
- 輸血、輸液セットのチューブをそのまま本器の溝に挿入するだけで簡単に使用できます。
- 本体がプラスチックで成形されているので耐久性があり電氣的にも安全です。
- 調節ノブにより上下、左右移動、水平、垂直回転が簡単にできます。

適応

- ①新生児交換輸血 ②経管栄養 ③急速輸血、輸液 ④造影剤の注入
⑤一般輸血、輸液



新製品

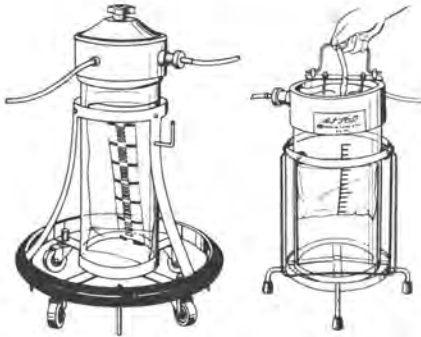
ディスボ時代にマッチした ルナーパック

従来の吸引器の瓶には多くの悩みがありませんか？
ルナーパックはワンタッチです。安全にらくらく仕事ができます。

特長

- ルナーパックはつかい捨てです。
- 排液物に触れず作業でき、衛生的です。
- ルナーパックの目盛は吸引圧の関係でおきる誤差がなく、つねに一定量が一目でわかります。
- 排液物がとびはねるのを防ぐネット付ですので安心して使えます。
- 操作は簡単で取り付け、取りはずしがワンタッチです。
- 従来の吸引器でもルナーパックは使えます。

セット内容 ○真空用槽 ○ホルダー ○吸引袋(2,000cc 3,000cc用)
○キック式架台 ○病室用もあります(1,500用)



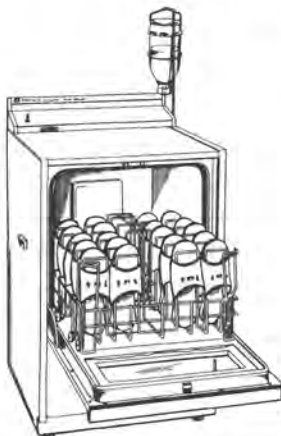
新製品

クリッパ洗淨機

《洗淨消毒まで全自動》

特長

- スリッパの洗淨・消毒を自動化
- OP室等の清潔化に効果を発揮
- 作業が簡単で、能率的、しかも洗淨・消毒が完全(全行程2分)
- 水虫等の感染予防にも役立つ
- スリッパ掛用の滑車付ケージがついてあり、出し入れが簡単



新製品

ステリ クリッパ

足の甲を余分に圧迫せず
足にピッタリ

特長

- 履きごこちは抜群
- 耐水性に富む
- 高温水80℃でも数百回以上の耐久性がある
- いかなる消毒液でも使用可能
- サイズ 特大、大、中、小各種あり



(全国有名医科器械店で取扱っております)

OKR オカワ医材株式会社

本社 東京都文京区湯島2の21の3 TEL. 03(813) 9612・9929
支店 大阪市北区天満橋筋1の33 TEL. 06(351) 6207(代表)

KEISEI

ケイセイマルチパネルシステム

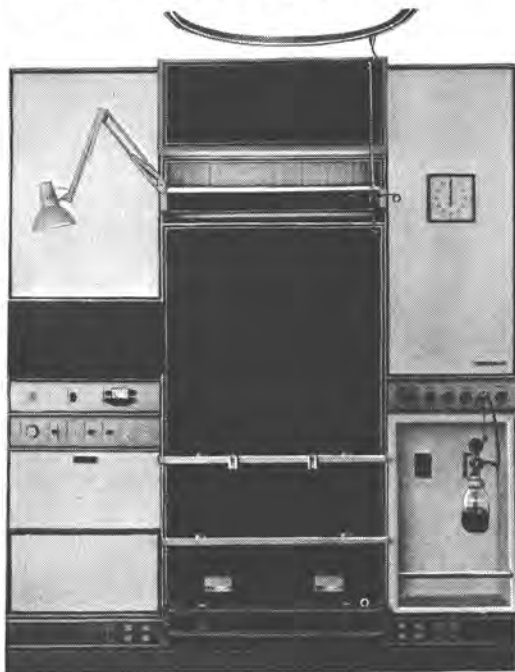
マルチコンソール



実用新案出願中

病室の医療ガス、電気及びインターホンがコンパクトに組込まれ上下のダクトにより配線・配管が出来る新しいシステムです。

マルチパネルシステム



特 徴

《経済性》

病院の新築と同様、改築に於いても極めて容易に設置出来ます。又、あらかじめフレームの組立、配管、配線等、多種多様なものが組込まれていますので、各種設備との取り合いや、設置時間の短縮により、従来の業務からは考えられない程の経済性を発揮します。

《耐久性》

最高級の選ばれた材料から作られておりますので数年連続で使用されても最初とまったく変わらない様相のままです。

《改造、改築》

改造の場合のもう一つの利点は、病院内に於いて病室を数日もあける必要がまったくなくマルチパネルの取付けが出来るので病院の収入を犠牲にすることがありません。

《維持管理》

取り外しの容易なマルチパネルは設備のチェックや追加工事が容易に出来るだけでなく維持管理が非常に楽に出来ます。

壁面取付型（薄型）マルチパネルは間仕切りをされている病室の壁面に取付けする表面構造式のシステムであります。

埋込型（厚型）マルチパネルは病室の壁構造として取付け設置するシステムであり効果的な埋込システムにより新しい壁構造として注目されています。



製造元

本 社
工 場

ケイセイエンジニアリング株式会社

東京都文京区本郷3-19-6 TEL. (03)816-4611 代 113
新潟県西蒲原郡青井町西栗96 TEL. (02569)-2-3582 1959 02

すぐれたME機器をお届けします

他に類をみない豊富なプローブ群!!

キャロライナ 電磁血流計

デジタル表示 CME-601D型

キャロライナメディカルエレクトロニクス社がその豊かな経験をもとにつくりだした世界最高級の電磁血流計です。高度な安全性と単純化された操作性をもち、さらにあらゆる部位で望むままの測定ができる豊富なプローブ群は、臨床から研究までその性能を十分に発揮させます。

測定範囲 5 ml/min~19.99l/min

自動切換表示

自動ゼロ補正 校正液プローブ使用



突発的な心機能にすばやい処置!!

緊急用心電計 携帯用

カルジオスコープ KE-201型

洋白製の電極が本体裏面にあり、患者胸部に押し当てただけで心電波形が観測できる超小型心電計で、突発的な不整脈など致命的な心機能の異常をすばやくとらえ、対処することができます。大がかりな装置では対応できない、それだけに重要な心機能の異常に画期的な装置です。

大きさ 145×66×258mm 約1.6kg

3インチ角形ブラウン管 静止観察・記録可能



※カタログをご請求ください



株式会社

エム・イー・コマーシャル

東京都杉並区上荻 1-13 柴ビル内 〒167 TEL 03(391)2203代表

acid-base laboratory

ABL2

**RADIOMETER
COPENHAGEN**



コンピューター内蔵による全自動血液ガス分析
装置ABL2は信頼あるラジオメーター社の製品です。

ABL2は昼夜をとわず常にSTAND BY!

校正・測定・演算・データー記録・洗滌等の必要な全操作をABL2自体が行ないます。



- 200 μ l サンプルでマクロミクロの切り換え不要。
- 1.75hrおきの完全自動二点校正です。
- 液体校正液による理想的な校正法。
- 大気圧、ヘモグロビンの自動測定。
- 分析済混合CO₂ガスは不要です。
- pH, Pco₂, Po₂の患者体温補正も可能。
- ボタン1つで必要なだけデーターコピーが得られます。

**Less time for analysis means
more time for the patient.**

★ABL2について、又血液ガス測定に関する説明会開催御希望の方は当社技術課まで御一報いただけましたら幸甚に存じます。



ラジオメーター社日本総代理店

真興交易株式会社

本社 東京都港区六本木 2-2-6 電話(東京) 03)585-2731
大阪 大阪府西区新町南通 2-18-19 電話(大阪) 06)531-6247
福岡 福岡市中央区舞鶴 1-1-5 電話(福岡) 092)751-1868
札幌 札幌市中央区北 9 条西 4 丁目 エルムビル 電話(札幌) 011)721-6353
仙台 仙台市北目町 2 番 39 号 東北中心ビル 電話(仙台) 0222)62-4874
広島 広島市東白島町 20-22 ホワイต์パークビル 電話(広島) 0822)27-8561

麻醉医の増加や臨床上の仕事
内容の拡大に応じて!

創刊4月

臨床麻醉

Journal of Clinical Anesthesia

● 隔月刊 / B5判・96頁

● 定価 1部 1,200円(〒120円)

● 1年6冊分 7,200円(〒720円)

◆ 本誌の構成 ◆

巻頭言 各号の最初の1頁に、医学に関する小論文、評論、随筆などを依頼する。

総説 各号に1題(特別の場合2題)、臨床麻醉上重要な事項、問題を取りあげ、その方面での権威に依頼し、著者の長年の研究をもとに、同じ研究に関する内外の研究論文をまとめ、研究結果を整理して、現時点での結論や問題点、または動向を総合的に解説する総説論文を載せる。

原著 各号に2～3題、一般公募原稿より採用して掲載する。麻醉医の日常の臨床に役立つ研究の成果、新知見の論文とし、動物実験の研究結果のみのものは原則として載せない。臨床麻醉医の知識の向上、啓蒙に役立つ原著論文の積極的な投稿を歓迎する。

症例 各号に4～5題、一般公募原稿より採用して掲載する。麻醉医が関与する広い仕事内容の領域、たとえば術中の麻醉管理、術後患者およびICUの重症患者の管理、ペインクリニックの患者の治療、呼吸器疾患患者の吸入療法、救急医療に関するものなどの分野における症例で、麻醉医にとって臨床上、おおいに啓蒙となる麻醉症例、治療経験例、統計的観察などを載せる。

講座 各号に1題、教育講演的な論文を載せる。内容は、呼吸、循環、代謝に関するもの、麻醉に関連する原疾患の病態に関するもの、臨床麻醉上の手技、方法に関するもの、麻醉医が行うペインクリニックや吸入療法などの治療に関するものなどのうちからテーマを選び、その方面に豊富な知識を有する経験者に依頼して、一般読者に役立つ教育のための講座とする。

関連領域と話題 各号に1～2題、一般公募原稿または依頼原稿を掲載する。外科および内科系を問わず、広い分野の医師に興味のある話題や症例で、同時に麻醉やICUにも関係するものを取りあげ、関連領域の話題、症例のための欄とする。

誌上抄読会 各号に全国の大学の麻醉科のうちから1施設に依頼して、抄読会の様子を誌上で紹介していただく。これは単なる文献の紹介ではなく、文献に対する質疑、討論を抄読会様式で誌上に再現していただく興味ある試みである。

質疑応答 各号に一般読者からの質問を2題とりあげ、それぞれの質問に対して、その方面の学識経験者2名の解答を載せる。一般読者からの質問の投書をおおいに歓迎する。

くすり 各号に1薬品または一連の薬剤について、特定の方に依頼して、薬理、適応、臨床使用法、使用上の注意事項などを簡単に解説してもらう。

アイデアコーナー 臨床麻醉医の仕事の分野で、便利で役立つアイデア、工夫器具などの紹介の欄とする。一般公募より各号に1題を予定しているので奮って投稿をお願いする。

ニュース 麻醉に関する学会、研究会などの日時・場所、または日本麻醉学会会員の人事、異動などについてアナウンスする。

※ 他に必要に応じて「特集」を組み、そのテーマについて、各々の観点から解説と展望を試みる。

臨床麻醉は:

麻醉医の臨床に役立つ研究の成果や

新しい知見を掲載したものであり、

臨床麻醉の進歩に伴い、麻醉医の

啓蒙、教育、知識の導入に役立つ

ことを意図した新しい雑誌です!

発行 真興交易(株)医書出版部

〒106 東京都港区六本木2-2-6(福吉町ビル)

電話 (03)585-2731(代) 振替 東京7-147227

オハイオクリティカルケア ベンチレーターCCV



オハイオクリティカルケアベンチレーターは成人患者に対し、完全で正確な換気ができるように設計された人工呼吸装置です。この呼吸装置は可動式で、しかも多様性に富んでいますから、ICU・CCU病室等に最適です。本器は電子制御機構を装備したボリュームリミット式の呼吸装置で、コンピュータータイプのプログラミングエレメントやタイミングエレメント、更には制御エレメントを内蔵したソリッドステート電子回路により、信頼性の高い作動が保証されています。

患者の呼吸サイクルは完全な調節呼吸、或いは患者の吸気努力に依る補助呼吸ができます。患者の呼吸パターンは“タイダルボリューム”“インスピレートリーフロー”“エクスピレートリータイム”“深呼吸”“PEEP”“パージメントトリガリング”“IMV”などの調整つまみ類を操作して種々変える事が出来ます。



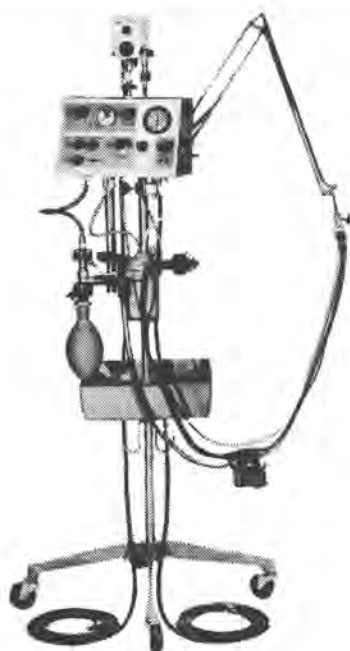
未来にかける技術の専門商社
株式会社 **アムコ**

本社	東京都千代田区飯田橋4丁目8番7号	〒102	電話(265)4261(代)
大阪支店	大阪市東区釣鐘町2の45	〒540	電話(942)5971(代)
名古屋支店	名古屋市昭和区鶴舞3-23-20	〒466	電話(741)6051-4
福岡支店	福岡市博多区博多駅東1丁目1-29	〒812	電話(441)7641
札幌出張所	札幌市中央区北三条東3丁目-2	〒060	電話(241)4428-9

米国バード社

ベビーバード

新生児用呼吸管理装置



早産児・新生児の呼吸管理の為に設計された理想的な呼吸管理装置です。

CPAP, PEEP, IMVといった呼吸様式の全ての要求に答えられます。常に流量、吸気圧力を精巧なメーターで監視し、バード・オキシゲン・ブレンダーによって正確に調節された濃度のガスを吸入させることができます。

米国B-Dエレクトロダイン社

インファント・

ケア・センター



米国B-D社のインファント・ケア・センターは、波長の長い赤外線ヒーターを使用しており、皮膚の表面だけでなく、奥深くまで全体に平均してあたためます。

お望みの体温にセットでき、連続的に正確な体温をモニターすることができます。

また、保温しながら処置台としても利用できますので、大変便利です。



TOKIBO
CO., LTD.

株式会社 東機貿

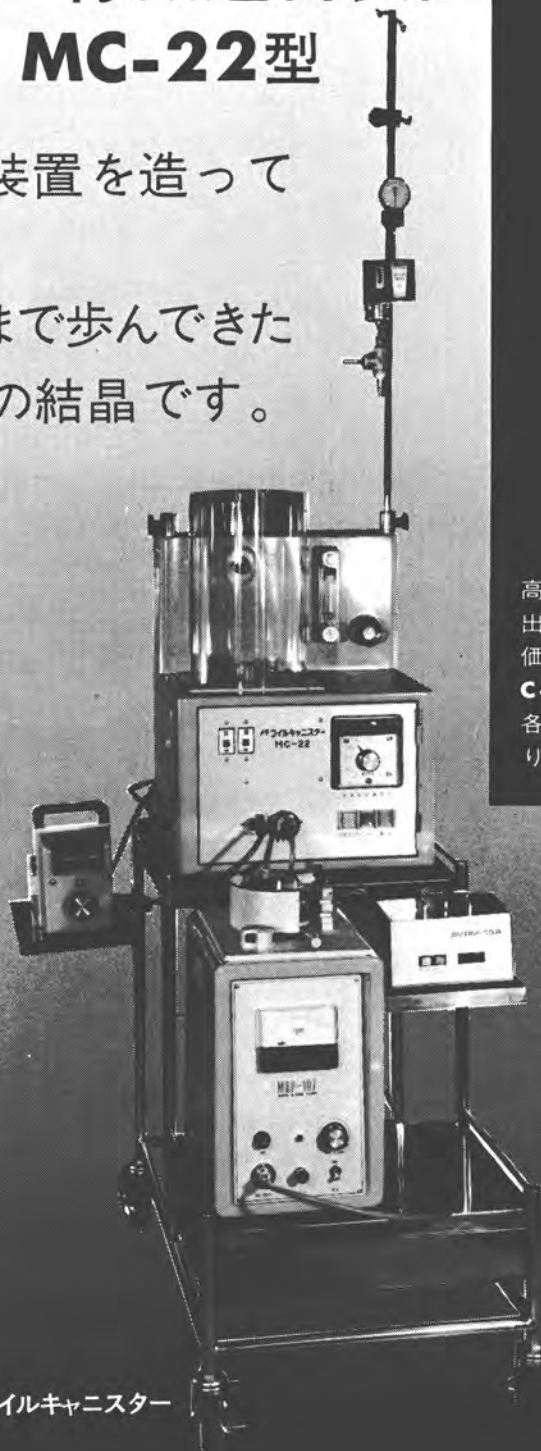
本社／東京都港区東麻布 2-3-3
〒106 TEL 03 (586) 1 4 2 1
営業所／札幌 TEL 011 (722) 4 5 2 0
名古屋 TEL 052 (701) 3 0 2 8
大阪 TEL 06 (261) 8 6 6 1
九州 TEL 092 (271) 4 6 9 5

資料請求券
P-2

メラ人工腎臓透析装置

MC-22型

透析装置を造って
20年
今日まで歩んできた
技術の結晶です。



メラシングルコイルキャニスター

メラシングルコイル カートリッジ



高度な設備と熟練した技術で造り出されるメラのコイルは、高く評価していただいております。

C-20、C-30、C-35、C-40、C-50
各種血液回路を豊富に取揃えてあります。

透析液供給装置には
タンク方式から
自動混合供給式まで
各種揃っております。

NERA

泉工医科工業株式会社

本社／東京都文京区本郷3丁目23-13 TEL (812)3251代
営業所／大阪・福岡・名古屋・札幌・仙台・土浦

を持参させて、NS がいつでも食事させられるように準備している。

開 会 の 辞

会 長 佐 藤 光 男

定刻になりましたので、これから第 4 回 ICU 研究会総会を開催いたします。

この ICU 研究会は他の学会と違って、医師のほかに看護婦とか医療技術者なども加わっておりまして、ICU に関する考えかた、あるいはおたがいの理解を深め、知識や技術の向上をめざすという会であると思います。

今度の総会もプログラムは、従来のやりかたを踏襲して特に変わっておりませんが、その内容は、「閉塞性肺疾患」と題しての順天堂大学本間教授による特別講演をはじめとして、教育講演 3 題、それからシンポジウムとパネルディスカッションもそれぞれ 3 題ずつ選んでみました。これはすべて第 1 会場で 2 日間連続して講演の予定であります。また一般演題は合計で 66 題あつまりまして、これは第 2 会場で、やはり連続おこないます。

それから今度の会の特長を申し上げますと、まず第一に看護婦による管理運営、看護に関する演題が多かったことで、ほかに症例の intensive care 看護についての報告もありまして、こ

んなに多数は初めてのことのように入います。また小児に関して演題が、看護と同じように増えてともに1セッションを作るほど集まりました。

なお本総会とは別に「ICU 看護の諸問題」と称する自由討論会を本日夕方の5時30分より8時までに行いますが、これも本会では初めての試みかと存じます。看護の問題は看護婦にとって重大であります、医師にとっても大きい問題で、知っておく必要があるかと思入ますので、どうか医師の皆さんも多数ご出席下さるようお願ひ致します。

以上、本会のあらましを述べましたが、これをもって私のあいさつに代える次第であります。この2日間に得られたことが何らかの意味で会員皆様のプラスになることがありますれば、非常に幸いだと思います。ありがとうございました。

総 会 議 事

議長 佐 藤 光 男

定刻ですので第4回 ICU 研究会総会議事をはじめます。

まず会員数ですが、A会員、これは医師ですが、これが昨年より79名増えて計752名、B会員の医師以外の主として看護婦その他の会員は、これも昨年より73名増えて計440名であります。合計しますと、正会員数は152名増で1,192名になります。ほかにO会員つまり会社などの賛助会員が42社、これは昨年と同じです。

以上の会員数は本日の正午で打ちきった集計でありますが、このうちこの第4回研究会総会に参加登録なされた会員は、ちょうど660名ということであります。

次は本会の役員ですが、従来19名でして、会則によりますと「会長がこれを委嘱する」ということになっております。そこで今回は3名を追加して合計22名と致しました。お名前を申しあげます。北の方から、福島医大麻酔科の奥秋先生、日本医大内科の早川先生、横浜市大麻酔科の天羽先生、御三方であります。

次はICU規格委員会の報告ですが、これは本会の唯一の委員会であります。この委員会は国立医療センターの山下先生が委員長で、千葉大建築の伊藤先生らが中心となって、ICUのモデルプランといひか標準設計といったものを考えてもらっています。日本でICUを比較的多くもっている病院は300ないし500床の総合病院ですが、ICUは6ないし8床というのが普通であるようです。それでそのような病院で7床程度のものを考えてみました。そのあらまきは午前中の山下

先生司会の「ICUの規格」というシンポジウムでお聞きになったと思います。それで詳細は略しますが、建物の設計のみでなく空調や衛生設備、電気設備なども含めて大がかりなモデルプランであります。すでに1年間8回ほどの会合をかさね、大体の案はできましたのですが、今後もこの委員会は存続して、より充実したものに作っていただき、会長に答申してもらいようお願いしております。

次は社会保険関係の問題ですが、すでにご存知とは思いますが、昨年の4月に保険の点数の改訂があり、ICU関係で心電図モニターと長期人工呼吸が非常に安くなりました。それでこれでは安すぎる不当であるということで、とりあえずレスピレーター使用のときの点数値上げについて、日本医師会会長宛に日本麻酔学会と協同して、ともに会長名で値上げに関する要望書を出しました。

次に今年の9月19日から23日までバリで第2回ICU学会と申しますが、World Congress on Intensive Care というのが行われますが、これはご存知のことと存じます。それでこのCongressを機会にICUのWorld Federationを作ろうという話が、イギリスの心臓研究所Dr. Gilston からでております。日本にも参加してくれと連絡が参っていますが、一応賛成ということで返事を出しました。そして目下参加の手続き中であります。ご諒承をお願いしたいと思います。

次は本会の会計の件についてですが、昭和51年度決算、会計幹事的美濃部先生、お願い致します。

美濃部：スライド、お願いします。まず収入ですが、前年度の繰り越し金が683,558円、年会費、A、B、C会費の合計ですが、これが1,989,000円、次の総会参加費は昨年の総会のときのですが、1,941,000円でございます。そのほか賛助費が480,000円、雑収入の部が364,300円、以上、収入の合計は5,457,858円でございます。

次に支出ですが、一般経費は、左側の予算と両方ごらんになっていただきたいと思いますけれども、いずれも予算内に、むしろ少ないくらいに切りつめております。そんなわけで一般経費小計は660,441円でございます。次に会報発行費ですが、これも予算内で812,858円となっております。次に総会費は、これは昨年総会後に予算を組みましたために予算の支出と実質が一致して、小計1,946,921円でございます。次年度繰り越し金は2,037,646円で、合計5,457,858円でございます。以上でございます。

佐藤：ありがとうございます。只今の会計報告について何か誰方がご質問ありませんでしょうか……。もしないようでしたら拍手をもってご承認願います。（拍手）

美濃部先生、どうもありがとうございました。それでは次の今年度、昭和52年度会計予算

に移らせていただきます。スライドをお願いします。収入は、一番上から、前年度繰越金が2,037,647円、年会費は全員完納というわけにも参りませんので一応285万円をみこみました。総会参加費は只今の会の参加費ですが、650人参加をみこんで195万円の収入、次の賛助費と申しますのは医科器械展示会からのあがり、雑収入は会報の広告代や会報の一部売りなどのいわゆる雑収入です。以上を合計しますと7,837,647円ですが、次に支出予算の部に参ります。支出のうち一般経費については、ご存知のように諸物価の高騰によりまして役員会その他の会議費とか運賃値上げにより旅費等が前年度より高く計上されております。それから、今までの役員会その他は皆さん手弁当でといった具合で、申しわけなかったわけですが、いつまでもそうはいきませんので、多少なりとも手当を増やしてやりたいということで、昨年よりは会議費等を余計見積もったこともあります。その結果、小計は220万となっております。次の段の会報発行の分も値上げされていますので、製作費、発送費ともに昨年の実績より大き目にみております。会報発行の小計が200万円とありますが、その小計の数字の上の準備費80万というのは、実は来年の第5回総会の準備費つまり会場の予約費等で、次の段の総会費に入れるべきものです。それで最後はこの第4回総会の費用ですが、計240万円を見込んでおきました。収入予定の7,837,647円から以上の一切合財を差し引いて残り、次年度繰越は1,237,647円を予定してあります。これは今年度の残金よりは、かなり下まわっております。

以上が昭和52年度の会計予算案であります。どなたかご質問ございませんでしょうか…。ないようですので、ご承認下さるようお願いできでしょうか。(拍手)

次は次期会長の件ですが、会則によりますと、会長および副会長は「役員会の推薦に基づき総会において承認を得るものとする」とあります。それで次期第5回会長について、一昨日の役員会で推せんをしてもらいました。その結果は、第5回総会の会長として北里大学の胸部外科、石原昭先生にお願いしてはどうかということです。よろしければ拍手をお願いします。(拍手)

ありがとうございました。それでは石原先生、おいででしょうか、おいででしたらご挨拶をお願い致します。

石原：ただ今、第5回のIOU研究会の会長に推薦されました石原でございます。これから決まります副会長および幹事の方々と相談しまして、ますます盛んな会を開きたいと思っております。

しらべてみますと、来年は2月11日が土曜日のようにございますから、一応今のところ2月11日、12日の2日間を予定しております。場所は東京でと思っております。会員の皆様

方のご協力をお願いいたします。

佐藤：ありがとうございました。次は副会長2名の選出ですが、これも一昨日の役員会で、名古屋市大麻酔科の青地修先生、聖路加病院内科の五十嵐正男先生が推薦されておりますが、いかがでしょうか……。 (拍手)

ありがとうございます。これで会長および副会長は決めさせていただきました。その他の幹事については会則により次期会長に決めさせていただきます。

私の方で用意したのは、以上であります。会員の皆様の方から何かありませんでしょうか……。ないようでございますので、これをもって総会議事を終ります。どうもご協力ありがとうございました。

昭和 5 1 年度 ICU 研 究 会 会 計 報 告

昭和 5 1 年 1 2 月 3 1 日

摘 要	(予) 収 入	(予) 支 出	(実) 収 入	(実) 支 出
前 年 度 繰 越	6 8 3,5 5 8		6 8 3,5 5 8	
年 会 費	2,5 5 1,0 0 0		1,9 8 9,0 0 0	
総 会 参 加 費	1,9 4 1,0 0 0		1,9 4 1,0 0 0	
賛 助 費	4 8 0,0 0 0		4 8 0,0 0 0	
雑 収 入	3 0 0,0 0 0		3 6 4,3 0 0	
小 計	5,9 5 5,5 5 8		5,4 5 7,8 5 8	
一 般 経 費				
会 議 費		5 0 0,0 0 0		3 0 7,2 5 7
通 信 費		3 0,0 0 0		2 4,6 2 0
印 刷 費		3 0,0 0 0		1 8,0 0 0
旅 費		5 5 0,4 4 0		2 3 4,0 4 0
雑 費		1 0,0 0 0		1 1,8 1 4
交 通 費		1 0,0 0 0		5,4 6 0
人 件 費		5 0,0 0 0		4 8,0 0 0
事 務 用 品 費		4 0,0 0 0		1 1,2 5 0
予 備 費		1 5 0,0 0 0		
小 計		1,3 7 0,4 4 0		6 6 0,4 4 1
会 報 発 行 費				
制 作 費		9 0 0,0 0 0		5 5 2,4 5 0
発 送 費		2 0 0,0 0 0		2 6 0,4 0 0
小 計		1,1 0 0,0 0 0		8 1 2,8 5 0
総 会 費				
第 3 回 総 会 費		1,4 7 6,9 2 1		1,4 7 6,9 2 1
第 4 回 準 備 費		4 7 0,0 0 0		4 7 0,0 0 0
小 計		1,9 4 6,9 2 1		1,9 4 6,9 2 1
次 年 度 繰 越		1,5 3 8,1 9 7		2,0 3 7,6 4 6
合 計	5,9 5 5,5 5 8	5,9 5 5,5 5 8	5,4 5 7,8 5 8	5,4 5 7,8 5 8

昭和52年度 ICU研究会会計予算案

昭和52年2月11日

摘 要	(予)収 入	(予)支 出	備 考
前 年 度 繰 越	2,037,647		
年 会 費	2,850,000		
総会参加費(3,000×650)	1,950,000		
賛 助 費	600,000		
雑 収 入	400,000		
小 計	7,837,647		
一 般 経 費			
会 議 費		800,000	
通 信 費		50,000	
印 刷 費		30,000	
旅 費		900,000	
雑 費		50,000	
交 通 費			
人 件 費		80,000	
事 務 用 品 費		40,000	
予 備 費		250,000	
小 計		2,200,000	
会 報 発 行 費			
制 作 費		900,000	
発 送 費		300,000	
準 備 費		800,000	
小 計		2,000,000	
総 会 費			
第 4 回 総 会 費		2,400,000	
小 計		2,400,000	
次 年 度 繰 越		1,237,647	
合 計	7,837,647	7,837,647	

それでは閉会の辞を申し上げます。本会の会員数も1,100名をこえ、その発表内容もお聞きしますと一段と充実したように思われます。またこのたび「ICUとCCU」という雑誌も創刊されまして、intensive therapyも日本でようやく地についたという感じがいたします。今後、ICU 研究会についてさらに忌憚のないご意見をいただき、よりよいものに発展し、また日本のICU のレベル向上といったことを期したいと思います。

本会は時間通りに、ここに終了しますが、これも会員の皆様のご協力の賜物で、感謝にたえない次第であります。また役員の諸先生方にはプログラムの編成や本会のactivity にご協力をいただき、さらに在京の役員の方々には、この会場内のお世話まで毎日していただきました。厚くお礼を申し上げます。

また本会に併列して行った医科器械展示会も非常に盛況で、これもお礼を申したいと思います。最後に、情報開発研究所の皆様、この会場内の受付やスライド出しなどの一切の雑用をすべて引き受けていただきました。まことにありがとうございました。

これをもって第4回 ICU 研究会総会のすべてを終了いたします。かさねて会員のご協力を感謝します。ありがとうございました。

短時間作用型!!

LOOP利尿剤



ルネトロン® 錠 注射液

Lunetoron

●一般名：ブメタニド製剤 健保適用品



●効果発現が速く (経口…投与後30分～1時間)
筋注…投与後5～10分

●持続時間は短い (経口…投与後3～5時間)
筋注…投与後1.5～3時間

●腎機能の低下した症例にも奏効

適応症：心性浮腫、腎性浮腫、
肝性浮腫、癌性腹水

●用法・用量：通常成人1日、錠では1～2錠
(1～2mg)を連日又は隔日投与。注では1～2管
(0.5～1mg)を連日又は隔日に静注又は筋注する

●包装：錠(1mg)500入、1000入
注(0.5mg) 1ml50管



副作用、使用上の注意は説明書をご覧ください。

11セー36

第3号 6月10日発行!

B5判 隔月刊発行
(偶数月10日発行)

ICUとCCU

Intensive Care Unit & Coronary Care Unit

定価1,000円
(送料共)

年間購読料
6,000円
(送料共)

編集 岩月賢一 佐藤光男 小坂二度見 青地 修
石原 昭 五十嵐正男 奥秋 晟

唯一の専門誌として発行され、読者の立場に立って
幅広い内容を盛り込んだ編集!!

東京都文京区本郷2丁目12番4号

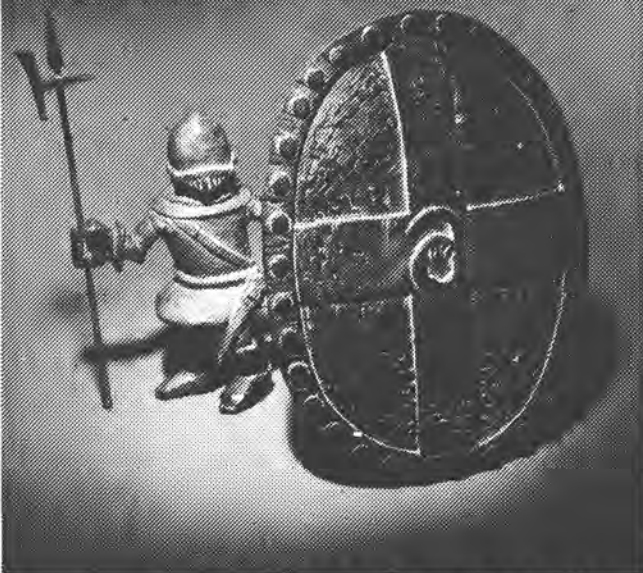
発行所

医学図書出版株式会社

〒113 電話 (03)811-8210 振替 東京3-132204

交感神経系の緊張亢進による

心臓の異常な興奮を抑制します



フジサワ
フジサワ-アストラ

藤沢薬品工業株式会社
大阪市東区道修町4丁目3 千541
®登録商標

■健保適用

冠不全・不整脈治療剤

アプロバル®

(一般名:塩酸アルプレノロール) カプセル®

適応症

- 狭心症および下記疾患に伴う各種狭心症様
症状:虚血性心疾患,冠動脈硬化症,陳旧
性心筋硬塞,冠不全,高血圧症
- 洞性頻脈,頻脈型の不整脈および期外収縮
使用上の注意及び用法・用量は製品添付文書
をご参照ください。

要指示

包装 100, 500, および 1,000カプセル

■薬価基準(50.1.1.実施) 1カプセル 44.00

本誌に掲載されている
広告は当社が収集業務
を取扱いました。



／医学・薬学・獣医学雑誌・薬業紙／

専門広告代理店●企画・制作・DM●

株式会社 大矢 商会

営業所 東京都文京区本郷2-26-10大磯ビル

電話 (03)-(813)-7031(代) 千113

A 会 員 名 簿

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
北海道	久保田 宏	市立旭川病院	胸, 外	070	旭川市金星町 1 丁目 4 3	0166 24-3181
"	小 川 秀 道	①市立釧路総合病院 ②札幌医大	"	085 060	釧路市幣舞町 4-2 1 札幌市中央区南 1 条西 16 丁目	0154 41-6121
"	石 井 禎 郎	市立釧路総合病院	内	085	釧路市幣舞町 4-2 1	"
"	樫 木 賢 三	札幌医科大学	麻	060	札幌市中央区南 1 条西 16 丁目	011 611-2111
"	吉 川 修 身	"	"	"	"	"
"	官 田 喜 彦	"	"	"	"	"
"	川 端 弓 雄	市立旭川病院	"	070	旭川市金星町 1-4 3	0166 24-3181
"	高 崎 真 弓	札幌医科大学	"	060	札幌市中央区南 1 条西 16 丁目	011 611-2111
"	並 木 昭 義	"	"	"	"	"
"	安 川 健 一	"	"	"	"	"
"	安 川 昌 子	"	"	"	"	"
"	栗 木 満	"	"	"	"	"
"	古 川 幸 道	北海道大学医学部	"	"	札幌市北区北 14 条西 4 丁目	011 711-1161
"	今 井 知 躬	"	"	"	"	"
"	後 藤 康 之	"	"	"	"	"
"	田 中 博 文	"	"	"	"	"
"	松 島 達 明	札幌医師会部長	"	"	札幌市中央区大通西 19 丁目	011 611-4181
"	小田代 政 美	北海道勤労者医療 協会中央病院	麻	065	札幌市東区伏古 10 条 2 丁目	011 782-9111
"	脇 坂 博 士	"	"	"	"	"
"	武 谷 敬 之	国立札幌病院	"	060	(自宅)札幌市南 8 条西 14 丁目	011 561-4903
"	落 合 信 彦	尻岸内町立 国保病院	外	041 -04	北海道亀田郡尻岸内町 字女那川 1 7 1	013884 -38
青 森	佐 藤 一 雄	弘前大学医学部	麻	036	弘前市在府町 5	01722 2-3111
"	滝 口 雅 博	"	"	"	"	"
"	石郷岡 隆	弘前市立病院	外	"	弘前市土手町 188-1	01722 34-3211
"	木 村 邦 之	青森県立中央病院	麻	030	青森市長島 1-2-24	0177 23-3311

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
岩 手	岩 勳 孝	岩手医大病院	泌	020	盛岡市内丸19番1号	0196-51-5111 (内2364)
"	小 原 紀 彰	"	"	"	"	" (内2364)
"	大 堀 勉	"	"	"	"	" (内2361)
"	久 保 隆	"	"	"	"	" (内2362)
"	佐々木 秀 平	"	"	"	"	" (内2364)
"	沼 里 進	"	"	"	"	" (内2364)
"	及 川 佑一郎	"	"	"	"	"
"	西 尾 四 郎	"	麻	"	"	"
"	涌 沢 玲 児	"	"	"	"	"
"	葛 西 直 敏	岩手県立福岡病院		028	二戸市堀野大畑7-2	01952-3-2191
"	末 武 保 政	総合水沢病院	外	023	水沢市表小路1	水沢 3-8235
秋 田	渡 部 美 種	秋田大学医学部	麻	010	秋田市千秋久保田町 6-10	0188-34-1111
"	鈴 樹 正 大	"	"	"	"	"
"	松 岡 茂	県立脳血管研究所	脳 外	"	"	0188-33-0115
"	林 雅 人	平鹿総合病院	第2内	013	横手市寿町10-18	01823-2-5121
"	阿 部 康 之	明和会中通病院	外	010	秋田市南通みその町 3-15	0188-33-1122
"	海 塩 毅 一	由利組合総合病院	麻	015	本荘市東町34	01472-2-4430
"	吉 田 順 一	大館市立総合病院	第1内	017	大館市豊町3番1号	0186-42-5370
山 形	鏡 勲	山形県立中央病院	麻	990	山形市桜町7-17	0236-23-4011
福 島	郭 水 泳	会津中央病院	脳 外	965	会津若松市一箕町 大字鶴賀字船ヶ森	02422-5-1515
"	佐々木 泰 道	"	麻	"	"	"
"	奥 秋 晟	福島県立医科大学	"	960	福島市杉妻町4-45	0245-21-1211
"	佐 藤 忠 二	"	"	"	"	"
"	鈴 木 美保子	"	"	"	"	"
"	井 上 敏 行	"	"	"	"	"
"	原 田 順 二	"	"	"	"	"
"	野 崎 洋 文	"	"	"	"	"
"	藤 井 真 行	"	"	"	"	"
"	美濃口 洋 一	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
福 島	坂 本 陽 吉	福島県立医科大学	麻	9 6 0	福島市杉妻町 4-4 5	0245 21-1211
"	小 滝 正 年	"	"	"	"	"
"	三 浦 昌 子	"	"	"	"	"
"	田 勢 長一郎	"	"	"	"	"
"	千 葉 胤 貞	磐城共立病院	"	9 7 3	いわき市内郷御厩町久世原 1 6	0246 26-3151
"	小鍛治 明 照	"	心血外	"	"	"
宮 城	岩 月 賢 一			9 8 0	仙台中山 1-1 1-2 0 (自)	
"	塩 沢 茂	東北大学医学部	麻	"	仙台市星陵町 1-1	0222 74-1111
"	吉 成 道 夫	"	"	"	"	"
"	西 岡 克 郎	"	"	"	"	"
"	遊 佐 津根雄	"	"	"	"	"
"	安 田 勇	"	"	"	"	"
"	嶋 武	"	"	"	"	"
"	大 塚 耕 司	"	"	"	"	"
"	鈴 木 康 之	"	胸, 外	"	"	"
"	松 川 周	"	麻	"	"	"
"	石 沢 栄 次	"	胸, 外	"	"	"
"	白 井 恵	"	"	"	"	"
"	橋 本 保 彦	"	麻	"	"	(内389)
"	三 矢 陽 子	"	"	"	"	(内344)
"	新 田 澄 郎	東北大学抗酸菌病 研究所	外	"	仙台市広瀬町 4-1 2	(内343) 0222 22-6188
"	高 橋 光太郎	東北大学長町分院	麻	9 8 2	" 長町 5-1 3-1	0222 48-2131
"	佐 藤 憲太郎	仙台鉄道病院	"	9 8 0	" 五橋 1- 3-1	0222 21-3211
"	的 場 直 矢	仙台市立病院	"	"	" 一番町 4-6-1	0222 25-7151
"	村 上 衛	国立仙台病院	麻	9 8 3	" 宮城野 2-8-8	0222 57-7131
"	片 寄 一 男	町立大河原病院	"	9 8 9 -1 2	柴田郡大河原町末広	02245 2-1725
群 馬	藤 田 達 士	群馬大学医学部	麻	3 7 1	前橋市昭和町 3-3 9-1 5	0272 31-7221
"	小 川 龍	"	"	"	"	0272 31-0631
"	木 谷 泰 治	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
群馬	今 井 孝 祐	群馬大学医学部	麻	371	前橋市昭和町 3-39-15	0272 31-7221
"	大 和 保 昌	県立前橋病院	"	"	前橋市亀泉町甲 3-12	0272 31-7455
"	大 木 俊 英	"	心 外	"	"	"
"	飯 野 昭 夫	"	"	"	"	"
"	井 田 仁 一	"	"	"	"	"
埼玉	溝 口 藤 雄	済生会川口総合病院	脳神外	332	川口市西川口 5-12-1	0482 53-1551
"	福 島 和 昭	防衛医科大学校	麻	359	所沢市所沢 500	0429 24-9101
茨城	村 上 穆	国立水戸病院	"	310	水戸市東原 3-2-1	0292 31-5211
"	島 津 和 彦	"	外	"	"	"
"	山 下 衛	筑波大学	麻	300 -31	新治郡桜村	0298 53-3687
栃木	細 田 瑳 一	自治医科大学		329 -04	河内郡南河内町薬師寺 3311-1	02854 4-2111
"	富 田 忠 孝	"	循 環	"	"	"
"	沼 田 克 雄	"	麻	"	"	"
"	窪 田 達 也	"	"	"	"	"
"	柳 沢 正 義	"	小 児	"	"	"
"	高 橋 正 年	"	麻	"	"	"
"	渡 辺 憲 市	珪肺労災病院	外	321 -25	塩谷郡藤原町高德	0286 7-0390
東京	山 村 秀 夫	東京大学医学部	麻	113	文京区本郷 7-3-1	815-5411
"	有 田 秀 穂	①東京大学医用電子研究所 ②東京大学医学部		"	"	"
"	釘 宮 豊 城	東京大学医学部	麻	"	"	"
"	池 田 和 之	"	中央手	"	"	"
"	都 築 正 和	"	"	"	"	"
"	目 黒 和 子	"	麻	"	"	"
"	鈴 木 美 佐 子	"	"	"	"	"
"	肥 後 十 道	東大分院	中央手	112	文京区目白台 3-28-6	943-1151
"	遠 藤 泰 弘	"	小 児	"	"	"
"	花 井 安	"	麻	"	"	"
"	岩 根 久 夫	東京医科大学	内 (第2講座)	160	新宿区西新宿 6-7-1	342-6111
"	横 山 秀 男	"	麻	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
東 京	青 木 達 哉	東京医科大学	外	160	新宿区西新宿6-7-1	342-6111
"	林 謙 一	"	麻	"	"	"
"	飯 泉 和 雄	"	"	"	"	"
"	一 色 淳	"	"	"	"	"
"	池 園 悦太郎	東京医科歯科大学	"	113	文京区湯島1-5-45	813-6111
宮 城	佐 藤 光 男	東北大学医学部	"	980	仙台市星陵町1-1	0222 74-1111
東 京	平 岩 友 道	順天堂大学医学部	"	113	文京区本郷3-1-3	813-3111
"	牛 腸 義 彦	"	"	"	"	"
"	横 田 広 夫	"	"	"	"	"
"	神 山 洋一郎	"	"	"	"	"
"	笠 間 晃 彦	"	"	"	"	"
"	町 俊 夫	"	"	"	"	"
"	北 島 敏 光	"	"	"	"	"
"	篠 原 俊 樹	"	"	"	"	"
"	山 崎 忠 光	"	消化外	"	"	"
"	緒 方 博 丸	"	麻	"	"	"
"	遠 田 正 治	"	"	"	"	"
"	木 内 優 子	"	"	"	"	"
"	外 山 紘 三	"	一般外	"	"	"
"	中 川 浩 之	"	消化外	"	"	"
"	阿 部 亮	"	循環内	"	"	"
"	粕 田 晴 之	"	胸 外	"	"	"
"	天 野 純	"	"	"	"	"
"	川 北 祐 幸	"	"	"	"	"
"	藤 田 昌 雄	東京女子医科大学	麻	162	新宿区市ヶ谷河田町10	353-8111
"	関 口 守 衛	"	心 研	"	"	"
"	吉 田 操	"	消化器	"	"	"
"	安 田 秀 喜	"	"	"	"	"
"	龍 野 勝 彦	"	心 研	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
東 京	山 田 明 夫	東京女子医科大学	医技研	162	新宿区市ヶ谷河田町 10	353-8111
"	半 谷 静 雄	"	外	"	"	"
"	高 梨 吉 則	"	"	"	"	"
"	田 中 徳太郎	"	"	"	"	"
"	今 井 康 晴	"	"	"	"	"
"	今 野 草 二	"	心 研	"	"	"
"	横 山 正 義	"	"	"	"	"
"	黒 沢 博 身	"	"	"	"	"
"	本 多 正 知	"	"	"	"	"
"	酒 井 章	"	"	"	"	"
"	栗 原 正 典	"	外	"	"	"
"	水 庭 弘 進	"	麻	"	"	"
"	古 谷 幸 雄	"	"	"	"	"
"	大 江 容 子	"	"	"	"	"
"	田 中 未 知	"	"	"	"	"
"	開 沼 康 博	"	心 研	"	"	"
"	川真田 美和子	"	麻	"	"	"
"	太 田 八重子	"	外	"	"	"
"	小 林 建 一	東京慈恵医科大学	麻	105	港区西新橋 3-25-8	433-1111
"	香 川 草 平	"	"	"	"	"
"	大 高 道 夫	"	"	"	"	"
"	大 原 裕 康	"	"	"	"	"
"	菅 原 豊	"	"	"	"	"
"	天 本 嘉 清	"	"	"	"	"
"	町 田 浩 通	"	"	"	"	"
"	谷 藤 泰 正	"	"	"	"	"
"	高 木 康	"	"	"	"	"
"	根 津 武 彦	"	"	"	"	"
"	細 谷 哲 男	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
東 京	山 崎 洋 次	東京慈恵医科大学	第 1 外	105	港区西新橋 3-25-8	433-1111
"	益 子 健 康	"	麻	"	"	"
"	秋 月 憲	"	内	"	"	"
"	永 野 剛 蔵	"	麻	"	"	"
"	西 邑 信 男	日本医科大学	"	113	文京区千駄木 1-1-5	822-2131
"	下 山 博 身	"	"	"	"	"
"	萩 森 正 紀	"	"	"	"	"
"	千 葉 哲 男	"	"	"	"	"
"	野見山 浩	"	I C U	"	"	"
"	浜 本 絃	"	第 1 内	"	"	"
"	橋 本 啓 一	"	"	"	"	"
"	川 越 栄	"	"	"	"	"
"	田 頭 勲	"	"	"	"	"
"	青 木 昭 男	"	麻	"	"	"
"	早 川 弘 一	"	第 1 内	"	"	"
"	笠 井 源 吾	"	集中治	"	"	"
"	井 上 哲 夫	"	"	"	"	"
"	本 多 勇一郎	"	"	"	"	"
"	毛 利 龍 彦	"	"	"	"	"
"	大 林 完 二	"	"	"	"	"
"	吉 田 豊	"	"	"	"	"
"	新 谷 博 一	昭和大学医学部	第 3 内	142	品川区旗の台 1-5-8	784-1151
"	林 正 博	"	"	"	"	"
"	塩 原 保 彦	"	"	"	"	"
"	鈴 木 嘉 茂	"	"	"	"	"
"	成 沢 達 郎	"	"	"	"	"
"	藤 巻 忠 夫	"	"	"	"	"
"	五十嵐 寛	"	"	"	"	"
"	加 藤 国 之	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
東 京	加 藤 敏 平	昭和大学医学部	第3内	142	品川区旗の台1-5-8	784-1151
"	橋 本 敏 夫	"	"	"	"	"
"	内 島 弘	"	"	"	"	"
"	小 林 正 樹	"	"	"	"	"
"	長谷川 武 志	"	"	"	"	"
"	藤 田 良 範	"	"	"	"	"
"	新 村 与 平	"	"	"	"	"
"	渡 辺 紘	"	外	"	"	"
"	瀬 在 幸 安	日大板橋病院	第2外	173	板橋区大谷口上町30-1	972-8111
"	西 脇 隆 志	"	"	"	"	"
"	新 津 直 樹	"	小 児	"	"	"
"	桃 木 俊 郎	"	"	"	"	"
"	井 村 総 一	"	"	"	"	"
"	堀 江 孝 至	"	第1内	"	"	"
"	兼 子 正 明	"	循 環	"	"	"
"	小 沢 友紀雄	"	第2内	"	"	"
"	斉 藤 友 昭	"	"	"	"	"
"	矢 崎 誠 治	日本大学駿河台病院	麻	101	千代田区神田駿河台 1-8-13	293-1711
"	鈴 木 太	"	"	"	"	"
"	岩 淵 正 之	帝京大学医学部	外	173	板橋区加賀2-11-1	964-1211
"	小 松 寿	東邦大学医学部	"	143	大田区大森西6	762-4151
"	神 山 守 人	杏林大学医学部	麻	181	三鷹市新川6-20-2	0422 47-5511
"	本 城 繁	"	"	"	"	"
"	山 下 九三夫	国立病院医療セン ター	"	162	新宿区戸山町1	202-7181
"	阿 部 光 正	"	"	"	"	"
"	山 崎 祐	"	"	"	"	"
"	中 山 倫 子	"	"	"	"	"
"	野 田 栄次郎	"	外	"	"	"
"	山 田 満	国立大蔵病院	麻	156	世田谷区大蔵2-10-1	416-0181

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
東 京	三 川 宏	国立小児病院	麻	154	世田谷区太子堂 3-35-31	414-8121
"	新 崎 康 彦	"	"	"	"	"
"	毛 利 陽 子	"	"	"	"	"
"	常 本 実	"	心 血 外	"	"	"
"	増 田 純 一	"	麻	"	"	"
"	星 野 邦 男	"	"	"	"	"
"	黒 沢 サト子	"	小 児	"	"	"
"	飯 塚 紀 文	国立ガンセンター	外	104	中央区築地 5-1-1	542-2511
"	道 祥一郎	"	胸 外	"	"	"
"	芳 賀 敏 彦	国立療養所東京病院	外	180 -04	清瀬市竹丘 3-1-1	0424 91-2111
"	福 永 秀 智	"	内	"	"	"
"	井 上 皓	国立療養所 中野病院		165	中野区江古田 3-14-20	387-6141
"	大 川 清	阿佐谷クリニック		166	杉並区阿佐ヶ谷北 1-41-5	338-5016
"	浅 山 健	癌研附属病院	麻	170	豊島区上池袋 1-37-1	918-0111
"	美濃部 嶋	中央鉄道病院	"	151	渋谷区代々木 2-1-3	379-1111
"	夏 目 一 夫	"	"	"	"	"
"	松 木 孝 行	"	"	"	"	"
"	三 石 績	"	"	"	"	"
"	山 崎 由美子	"	"	"	"	"
"	山 本 桂 子	"	"	"	"	"
"	成 田 章	"	"	"	"	"
"	新 堀 茂	関東通信病院	心 外	141	品川区東五反田 5-9-22	448-6565
"	服 部 淳	"	"	"	"	"
"	花 岡 和一郎	東京通信病院	循 環	102	千代田区富士見 2-14-23	261-8211
"	関 口 寿	"	"	"	"	"
"	河 口 太 平	"	麻	"	"	"
"	溝 田 弘	東京警察病院	"	"	" 富士見 2-14-1	263-1371
"	古 田 昭 一	三井記念病院	循 外	101	千代田区神田和泉町 1	862-9111
"	町 井 潔	"	循 内	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
東 京	篠 原 好 昭	三井記念病院	麻	101	千代田区神田和泉町1	862-9111
"	国 井 光 隆	"	"	"	"	"
"	浅 原 広 澄	"	"	"	"	"
"	日野原 重 明	聖路加国際病院	内	104	中央区明石町10-1	541-5151
"	五十嵐 正 男	"	"	"	"	"
"	三 浦 勇	佼成病院	心 臓	164	中野区弥生町5-25-15	383-1281
"	岡 山 博	代々木病院	外	151	渋谷区千駄ヶ谷1-31	404-7661
"	荒 木 洋 二	日赤医療センター	麻	150	" 広尾4-1-22	400-1311
"	蛭 名 勝 仁	都立豊島病院	心 外	173	板橋区栄町33-1	961-3281
"	茅 稽 二	都立墨東病院	麻	130	墨田区江東橋4-23	633-6151
"	紺 野 進	"	外	"	"	"
"	近 藤 宣 雄	"	"	"	"	"
"	真 田 裕	"	麻	"	"	"
"	磯 山 徹	"	外	"	"	"
"	鈴 木 玄 一	都立清瀬小児病院	麻	180 -04	清瀬市梅園1-3-1	0424 91-0011
"	川 瀬 孝 夫	"	"	"	"	"
"	毛 利 元 郎	"	"	"	"	"
"	高 石 清 行	都職員共済組合青山病院	"	150	渋谷区神宮前5-23-3	400-7211
"	海 藤 薫	日本専売公社東京病院	"	108	港区三田1-4-3	451-8121
"	毛 利 勝 也	"	"	"	"	"
"	川 添 太 郎	国立東京第二病院	"	152	目黒区東が丘2-5-1	411-0111
"	青 木 克 明	日本専売公社東京病院	麻	108	港区三田1-4-3	451-8121
"	横 山 満 夫	"	"	"	"	"
"	瀬戸屋 健 三	東京厚生年金病院	"	162	新宿区津久戸町23	269-8111
"	樋下田 稔 昭	"	"	"	"	"
"	北 島 忠 昭	"	"	"	"	"
"	長谷川 洋 機	"	"	"	"	"
"	近 藤 良 晴	"	"	"	"	"
"	大 竹 英 二	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
東 京	日 景 高 志	東京厚生年金病院	麻	162	新宿区津久戸町 23	269-8111
"	土 佐 純 一	"	"	"	"	"
"	柿 沼 征 人	"	外	"	"	"
"	上 谷 潤二郎	"	"	"	"	"
"	浅 野 哲	"	"	"	"	"
"	山 本 登 司	"	"	"	"	"
"	斉 藤 英 昭	"	"	"	"	"
"	跡 見 裕	"	"	"	"	"
"	宮 沢 幸 文	"	"	"	"	"
"	小 西 文 雄	"	"	"	"	"
"	山 根 至 二	"	内	"	"	"
"	浅 野 浩	"	"	"	"	"
"	島 田 悦 男	"	"	"	"	"
"	福 地 享 子	"	小 児	"	"	"
"	平 岡 真	"	泌尿器	"	"	"
"	北 原 聰 樹	"	麻	"	"	"
"	鈴 木 敏 旦	"	"	"	"	"
"	小 林 玲 子	"	"	"	"	"
"	増 田 政 久	"	"	"	"	"
"	柳 沢 稔	武蔵野赤十字病院	麻	180	武蔵野市境南町 1-26-1	0422 32-3111
"	鈴 木 有 二	"	"	"	"	"
"	佐 藤 俊 夫	"	"	"	"	"
"	倉 島 篤 行	大 田 病 院	"	143	大田区大森東 4-4-14	784-8421
"	吉 田 広 海	"	"	"	"	"
"	多 田 裕	都立築地産院	小 児	104	中央区明石町 6-24	541-2751
"	藤 井 と し	"	"	"	"	"
"	藤 井 明	自衛隊中央病院	麻	134	世田谷区池尻 1-2-24	411-0151
"	渡 辺 誠 治	虎ノ門病院	"	107	港区赤坂葵町二番	583-6871
"	宮 岡 哲 郎	"	外	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
神奈川	榎 本 尚 美	国立相模原病院	麻	228	相模原市桜台18-1	0427 42-3111
"	石 原 昭	北里大学医学部	胸 外	"	" 麻溝台いの原1	0427 78-8111
"	風 間 繁	"	"	"	"	"
"	村 松 準	"	内	"	"	"
"	角 張 雄 二	"	"	"	"	"
"	矢 端 幸 夫	"	"	"	"	"
"	前 川 和 彦	"	外	"	"	"
"	渡 辺 敏	"	麻	"	"	"
"	仲 野 義 康	"	"	"	"	"
"	上 嶋 十 郎	"	内	"	"	"
"	後 藤 哲 也	"	"	"	"	"
"	遠 藤 恭 子	"	"	"	"	"
"	木川田 隆 一	"	"	"	"	"
"	加 藤 陽 一	"	"	"	"	"
"	井 上 一 衛	横浜市立大学 医 学 部	麻	232	横浜市南区浦舟町	045 261-5656
"	謝 宗 安	"	"	"	"	"
"	上 田 明 子	"	"	"	"	"
"	天 羽 敬 祐	"	"	"	"	"
"	奥 津 芳 人	"	"	"	"	"
"	広 瀬 好 文	"	"	"	"	"
"	柴 田 俊 成	"	"	"	"	"
"	曾 我 武 久	"	"	"	"	"
"	福 田 悟	"	"	"	"	"
"	桐 原 隆 治	"	"	"	"	"
"	宇都宮 教 行	"	第2内	"	"	"
"	工 藤 一 大	"	麻	"	"	"
"	藤 原 孝 憲	県立こども 医療センター	"	233	横浜市南区六ッ川 2-138-4	045 711-2351
"	横 路 征太郎	"	"	"	"	"
"	鎗 水 民 生	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
神奈川	川 島 康 男	県立こども 医療センター	麻	233	横浜市南区六ツ川 2-138-4	045 711-2351
"	大 川 恭 矩	"	"	"	"	"
"	赤 坂 忠 義	"	胸 外	"	"	"
"	深 津 修	"	麻	"	"	"
"	伊 藤 健 二	"	"	"	"	"
"	山 中 郁 男	聖マリアンナ 医科大学	"	213	川崎市高津区菅生 2095	044 977-8111
"	高 橋 敬 蔵	"	"	"	"	"
"	江 原 親 也	太田総合病院	集中治	210	川崎市川崎区駅前本町 3-1	044 241-0131
"	高 垣 衛	"	外	"	"	"
"	大 野 恒 男	関東労災病院	脳 外	211	川崎市中原区木月住吉町 2035	044 411-3131
"	小 林 順 弘	"	"	"	"	"
"	山 本 修 三	済生会神奈川県 病院	外	221	横浜市神奈川区富家町 55	045 432-1111
"	臼 井 孝	藤沢市民病院	循 環	251	藤沢市藤沢 2-6-1	0466 25-3111
千 葉	米 沢 利 英	千葉大学医学部	麻	280	千葉市亥鼻町 1-8-1	0472 22-7171
"	平 賀 一 陽	"	"	"	"	"
"	野 口 照 義	"	中央手	"	"	"
"	三 枝 陸 朗	"	麻	"	"	"
"	伊 藤 範 行	"	"	"	"	"
静 岡	安 藤 太 三	静岡済生会病院		422	静岡市小鹿 1-1-1	0542 85-6171
"	岡 本 晃 愷	"	胸 外	"	"	"
"	泰 江 弘 文	静岡市立病院	内	420	静岡市追手町 10-93	0542 53-3125
"	高 田 方 凱	順天堂大学 伊豆長岡病院		410 -22	田方郡伊豆長岡町長岡 1129	05594 8-3111
"	川守田 安 彦	浜松医療センター	麻	432	浜松市富塚町 328	0534 53-7111
山 梨	三 羽 啓 史	甲府共立病院		400	甲府市宝 1丁目 9-1	0552 26-3131
"	小 林 章 一	"	"	"	"	"
"	飯 田 良 直	山梨県立中央病院	心 外	"	甲府市富士見町 1-1-1	0552 53-7111
"	中 島 昌 道	"	"	"	"	"
長 野	清 野 誠 一	信州大学医学部	麻	390	松本市旭 3丁目 1-1	0263 35-4600
"	小 池 敏 文	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
長 野	小田切 徹太郎	信州大学医学部	麻	390	松本市旭3丁目1-1	0263 35-4600
"	萱 場 郎	"	"	"	"	"
"	滝 本 真	"	"	"	"	"
"	津 金 次 郎	"	第2外	"	"	"
"	大瀬戸 清 茂	"	麻	"	"	"
"	木 村 基 信	"	"	"	"	"
"	林 四 郎	"	第1外	"	"	"
"	永 田 丕	北信総合病院		383	中野市西1-5-63	02692 2-2151
"	久 堀 周次郎	"	内	"	"	"
"	横 沢 公 雄	伊那中央総合病院		396	伊那市大字伊那298-1	02657 2-3121
新 潟	岡 田 正 彦	新 潟 大 学	脳 研	951	新潟市旭町通一番町754	0252 23-6161
"	相 田 純 久	"	"	"	"	"
"	伊 藤 祐 輔	"	麻	"	"	"
"	堀 川 秀 男	"	"	"	"	"
"	丸 山 正 則	"	"	"	"	"
"	松 木 美智子	"	"	"	"	"
"	益 子 和 徳	"	手	"	"	"
"	青 木 孝 直	"	第1内	"	"	"
"	青 柳 隆 一	"	"	"	"	"
"	熊 倉 真	"	"	"	"	"
"	池 田 隆 好	木 戸 病 院		950	新潟市上木戸777	
"	佐 藤 広 則	新潟大学医学部	第1内	951	新潟市旭町通一番町754	0252 23-6161
"	坂 内 省 吾	"	"	"	"	"
"	本 家 宏	"	"	"	"	"
"	亀 井 清 光	"	"	"	"	"
"	田 巻 靖 雄	"	"	"	"	"
"	本 田 康 征	"	"	"	"	"
"	室 岡 寛	"	"	"	"	"
"	相 沢 義 房	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
新 潟	相 沢 一 徳	新潟大学医学部	第 1 内	951	新潟市旭町通 1 番町	0252 23-6161
"	朱 敏 秀	"	"	"	"	"
"	小 沢 武 文	"	"	"	"	"
"	笠 原 経 子	"	"	"	"	"
"	樋 熊 紀 雄	"	"	"	"	"
"	和 泉 徹	"	"	"	"	"
"	蒲 沢 壮 夫	"	"	"	"	"
"	田 村 康 二	"	"	"	"	"
"	荒 井 祐	"	"	"	"	"
石 川	相 沢 芳 樹	金沢大学医学部	麻	920	金沢市宝町 13-1	0762 62-8151
"	大 橋 雅 広	"	"	"	"	"
"	村 上 誠 一	"	"	"	"	"
"	久 世 照 五	"	"	"	"	"
"	浜 谷 和 雄	"	"	"	"	"
"	山 本 健	"	"	"	"	"
"	水 上 鉄 英	"	第 2 外	"	"	"
"	岸 樋 進次郎	"	麻	"	"	"
"	若 狭 清	石川県立中央病院		"	金沢市長土堀 3-8-8	0762 37-8211
"	中 村 勉	金沢医科大学	脳 外	920 -02	河北郡内灘町大学町 1-1	07628 6-2211
"	田 中 章 生	"	麻	"	"	"
"	宮 本 正 俊	"	小 外	"	"	"
愛 知	青 地 修	名古屋市立大学 医 学 部	麻	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町 川澄 1	052 851-5511
"	後 藤 幸 生	"	"	"	"	"
"	安 中 寛	愛知県心身障害者 コロニー中央病院	"	480 -03	春日井市神屋町 713-1	0568 88-0811
"	宮 野 英 範	名古屋市立大学 医 学 部	"	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町 川澄 1	052 851-5511
"	五 藤 卓 雄	"	"	"	"	"
"	八 田 誠	"	"	"	"	"
"	山 原 武	"	"	"	"	"
"	坂 倉 幸 子	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
愛 知	藤 浪 隆 夫	名古屋市立大学 医 学 部	第 1 内	4 6 7	名古屋市瑞穂区瑞穂町 川澄 1	052 851-5511
"	水 谷 登	"	麻	"	"	"
"	小 池 明 郎	"	"	"	"	"
"	岡 本 光 弘	"	第 1 内	"	"	"
"	明 石 学	"	麻	"	"	"
"	原 田 純	"	"	"	"	"
"	水 口 一 衛	"	"	"	"	"
"	永 田 真 敏	"	"	"	"	"
"	伊 藤 勝 基	名古屋大学医学部	第 2 外	4 6 6	名古屋市昭和区鶴舞町 65	052 741-2111
"	河 西 稔	名古屋大学 附属病院	手	"	"	"
"	百 瀬 隆	国立名古屋病院	麻	4 6 0	名古屋市中区三の丸4-1-1	052 951-1111
"	新 井 豊 久	名古屋保健衛生 大学医学部	"	4 6 6	" 昭和区楽園町 2	052 832-0933
"	佗 美 好 昭	愛知医科大学	"	4 8 0 - 1 1	愛知郡長久手町大字 岩作字雁又 2 1	05616 2-3311
"	稲 本 晃	"	"	"	"	"
"	野 口 宏	"	"	"	"	"
"	津 田 喬 子	"	"	"	"	"
"	斉 藤 文 夫	"	"	"	"	"
"	今 津 昇 三	"	"	"	"	"
"	山 際 加 代	"	"	"	"	"
"	小長谷 九一郎	愛知学院大学 歯 学 部	"	4 6 4	名古屋市千種区末盛通 2-1 1	052 751-7181
"	長谷川 有	名古屋鉄道病院	"	4 9 0 - 1 1	海部郡甚目寺町甚目寺	0560 44-2820
"	若 井 一 朗	社会保険中京病院	"	4 5 7	名古屋市南区三条町 1-23	052 691-7151
"	伊興田 辰一郎	"	外	"	"	"
"	鈴 木 康 治	"	形成外	"	"	"
"	絹 川 常 郎	"	"	"	"	"
"	高 橋 虎 男	"	心 外	"	"	"
"	小 松 徹	"	"	"	"	"
"	野 浪 敏 明	"	"	"	"	"
"	加 藤 信 夫	"	外	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
愛 知	池 田 信 彦	名古屋医療法人喜 峯会 岡山病院	内	460	名古屋市中区栄町 1-30-1	052 221-1851
"	福 本 功	"	外	"	"	"
"	岡 山 義 雄	"	理事長	"	"	"
"	吉 田 環	名古屋第一 日 赤 病 院	"	453	名古屋市中村区道下町 3-35	052 481-5111
"	石 川 真 一	名古屋第二 日 赤 病 院	"	466	名古屋市昭和区妙見町 2-9	052 44-8322
"	酒 井 潔	"	"	"	"	"
"	戸 谷 康 信	"	"	"	"	"
"	西 脇 和 善	"	"	"	"	"
"	栗 山 康 介	"	"	"	"	"
"	富 永 健 二	"	"	"	"	"
岐 阜	山 本 道 雄	岐阜大学医学部	麻	500	岐阜市司町 40	0582 65-1241
"	安 食 了	"	"	"	"	"
"	大 塚 節 子	"	"	"	"	"
"	陶 緒 平	"	"	"	"	"
"	渡 辺 良	岐阜市民病院	整 外 中央手	"	岐阜市鹿島町 7-1	0582 51-1101
"	梶 田 正 文	"	外	"	"	"
三 重	草 川 実	三重大学医学部	胸 外	514	津市江戸橋 2-174	0592 32-1211
"	久 保 克 行	"	"	"	"	"
"	並 河 尚 二	"	"	"	"	"
"	山 下 賀 正	松坂中央総合病院	外	515	松阪市鎌田町 145	0598 51-5252
"	斉 藤 政 見	羽 津 病 院	"	510	四日市市羽津山町	0593 31-2000
和歌山	篠 崎 正 博	和歌山県立 医科大学	麻	640	和歌山市七番町 1	0734 31-2151
"	森 勝 志	"	泌	"	"	"
"	上 山 美 弘	"	I C U	"	"	"
"	上 山 英 明	"	麻	"	"	"
"	西 川 正 一	和歌山赤十字病院	"	"	和歌山市湊 400	0734 24-9346
京 都	山 本 博 昭	京都大学結核胸部 疾患研究所	胸 外	606	京都市左京区聖護院 川原町 53	075 751-3880
"	麻 田 勇	京都大学医学部	第 I 外	"	"	075 751-3664
"	新 宮 興	"	麻	"	"	075 751-3439

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
京 都	瀬 尾 憲 正	京都大学医学部	麻	606	京都市左京区聖護院 川原町 53	075 751-3439
"	樋 端 敏 生	"	第1内	"	"	"
"	塚 脇 潤太郎	大 島 病 院		612	(自)京都市伏見区桃山町 大島 30-17	075 601-3705
"	石 井 泰	国立京都病院	麻	"	京都市伏見区深草向 畑町 1-1	075 641-9161
"	柴 田 正 俊	"	"	"	"	"
"	松 本 任 司	"	"	"	"	"
"	亀 山 順 治	"	"	"	"	"
"	佐々木 良 造	京都第一日赤病院	脳 外	605	京都市東山区本町 15丁目 7 4 9	075 561-1121
"	津 田 治 巳	京都第二日赤病院	神 内	602	上京区釜座丸太町 上春常町 355-5	075 231-5171
"	繁 本 清 美	"	"	"	"	"
"	大 島 正二郎	府立洛東病院	内	605	京都市東山区五条上る 梅林町	075 541-1112
"	落 合 正 和	"	循 内	"	"	"
"	日 置 辰一郎	市 立 病 院		604	京都市中京区壬生東高田町 1-2	075 311-5311
"	土 井 久 人	三菱京都病院	内	615	京都市右京区桂御所町 1	075 381-2111
大 阪	吉 矢 生 人	大阪大学医学部	集中治	553	大阪市福島区堂島浜通り	06 451-0051
"	島 田 康 弘	"	"	"	"	"
"	田 中 一 彦	"	"	"	"	"
"	曲直部 寿 夫	"	"	"	"	"
"	川 島 康 生	"	第1外	"	"	"
"	北 村 惣一郎	"	"	"	"	"
"	小 林 亨	"	"	"	"	"
"	松 田 暉	"	"	"	"	"
"	藤 田 毅	大阪大学医学部 附属病院	"	"	"	"
"	山 崎 登 自	"	"	"	"	"
"	山 吉 滋	"	"	"	"	"
"	児 玉 和 久	桜橋渡辺病院	内	530	大阪市北区梅田町 19	06 341-8651
"	西 本 好 広	"	"	"	"	"
"	伯 耆 徳 武	"	"	"	"	"
"	堀 正 二	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
大 阪	福 島 正 勝	桜橋渡辺病院	内	530	大阪市北区梅田町 19	06 341-8651
"	辻 岡 克 彦	"	"	"	"	"
"	扇 谷 信 久	"	"	"	"	"
"	毛 利 透	大阪大学医学部	第 1 外	553	大阪市福島区堂島浜通り	06 451-0051
"	横 田 博 雅	"	"	"	"	"
"	藤 森 貢	大阪市立大学	麻	545	大阪市阿倍野区旭町 1-7-5	06 633-1221
"	久保田 行 男	大阪厚生年金病院	"	560	" 福島区福島 4 丁目	06 551-5451
"	長 野 昭太郎	健康組合松下病院	"	631	(自) 奈良市西大寺国見町 2-12-3	0742 48-9263
"	久 富 義 郎	大阪回生病院	"	531	大阪市大淀区豊崎東通 2-70	06 371-6234
"	谷 川 敬一郎	大阪北野病院	内	530	大阪市北区西扇町 3	06 312-1221
"	末 包 慶 太	近畿大学医学部	麻	589	大阪府南河内郡狭山町 西山	0723 66-0221
"	石 部 裕 一	"	"	"	"	"
"	福 井 須賀男	桜橋渡辺病院	内	530	大阪市北区梅田町 19	06 341-8651
"	葛 谷 恒 彦	"	"	"	"	"
"	友 国 隆	"	"	"	"	"
"	南 野 隆 三	"	循 環	"	"	"
"	島 津 敬	"	"	"	"	"
"	福 並 正 剛	"	"	"	"	"
"	兵 頭 正 義	大阪医科大学	麻	569	高槻市大学町 2-7	0726 85-5531
"	栗 本 宗 治	"	"	"	"	"
"	前 田 隆 司	"	"	"	"	"
"	並 河 啓	"	"	"	"	"
"	中 村 誠 二	"	"	"	"	"
"	岩 橋 邦 彦	"	"	"	"	"
"	木 村 邦 夫	"	"	"	"	"
"	稲 森 耕 平	"	"	"	"	"
"	石 河 清 彦	"	"	"	"	"
"	政 山 功 一	"	"	"	"	"
"	吉 田 明	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
大 阪	芥 川 知 明	大阪医科大学	麻	569	高槻市大学町 2-7	0726 85-5531
"	兵 田 恒	"	"	"	"	"
"	斉 藤 八 郎	"	"	"	"	"
"	萱 沢 俊 武	"	"	"	"	"
"	行 待 寿 紀	"	"	"	"	"
"	黒 川 恵	"	"	"	"	"
"	池 宗 宏 典	"	"	"	"	"
"	大 木 淳 司	松 下 病 院	"	"	高槻市津之江町 2-8-3	0726 71-5442
"	酒 井 章	関西医科大学病院	第 2 内	570	守口市文園町 1	06 992-1001
"	岩 坂 寿 二	"	"	"	"	"
"	寒 川 具 昭	"	"	"	"	"
"	平 塚 博 男	国立大阪病院	外	540	大阪市東区法円坂町	06 942-1331
"	久 家 輝 義	"	麻	"	"	"
"	美 馬 昂	大阪府立病院		558	大阪市住吉区万代東 4-25	06 692-1201
"	岸 義 彦	"	麻	"	"	"
"	戸 山 靖 一	大阪府立 成人病センター	第 2 部	537	大阪市東成区中道 1 丁目	06 972-1181
"	宮 川 定 吉	"	"	"	"	"
"	鈴 木 恵 子	"	"	"	"	"
"	内 山 節 夫	"	外	"	"	"
"	木 村 謙太郎	大阪府立 羽曳野病院	"	583	羽曳野市はびきの 3-7-1	0729 57-2121
"	藤 田 一 誠	"	内	"	"	"
"	大 橋 陽 一	"	I C U M E	"	"	"
"	田 中 信 之	"	内	"	"	"
"	竹 田 清	"	麻	"	"	"
"	川 幡 誠 一	"	"	"	"	"
"	鈴 木 外之次	大阪鉄道病院	麻	545	大阪市阿倍野区天王寺町 南 1-3-5	06 628-2221
"	松 岡 陽太郎	大阪通信病院	健康管	543	" 天王寺区烏ヶ辻町 122	06 771-0545
"	沢 村 献 児	国療近畿中央病院	外	591	堺市長曾根町 1180	0722 52-3021
"	豊 紘	友愛会松本病院	内	553	大阪市福島区海老江上 1-50	06 458-7171

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
大 阪	北 村 征 治	星ヶ丘 厚生年金病院	麻	573	枚方市星ヶ丘4-8-1	0720 41-2641
"	椿 尾 忠 博	大 手 前 病 院	内	540	大 阪 市 東 区 京 橋 前 之 町 官 有 無 番 地	06 941-0484
"	戸 崎 洋 子	"	麻	"	"	"
"	森 崎 弘 士	"	外	"	"	"
"	内 藤 泰 顕	"	心 外	"	"	"
"	大 橋 良 三	岸和田市民病院	整 外	596	岸和田市加守町4-27-1	0724 45-6381
奈 良	奥 田 孝 雄	奈 良 医 大	麻	634	橿原市四条町840	07442 2-3051
兵 庫	岩 井 誠 三	神戸大学医学部	"	650	神戸市生田区楠町7丁目	078 341-7451
"	尾 原 秀 史	"	"	"	"	"
"	松 森 正 之	神戸大学附属病院	第2外	"	"	"
"	津 嶋 昭 平	"	"	"	"	"
"	杉 山 大 典	"	麻	"	"	"
"	絹 脇 愛 子	"	"	"	"	"
"	鵜 飼 卓	関西労災病院	重症治	660	尼崎市稲葉荘3-1-69	06 416-1221
"	広 岡 九兵衛	"	"	"	"	"
"	横 田 祥 夫	国立姫路病院	心 外	670	姫路市本町68	0792 25-3211
"	森 田 文 雄	"	循	"	"	"
"	福 増 広 幸	"	"	"	"	"
"	西 岡 孝 純	"	"	"	"	"
"	狩 野 正 弘	"	小 児	"	"	"
"	井 上 秀 治	"	心 外	"	"	"
"	河 中 正 裕	兵庫医科大学	第2内	663	西宮市武庫川町1-1	0798 45-6594
"	木 下 修	"	麻	"	"	0798 45-6391
"	椋 棒 正 昌	"	"	"	"	"
"	石 田 博 厚	"	"	"	"	"
"	西 島 博 之	"	"	"	"	"
"	和 泉 良 平	"	"	"	"	"
"	村 川 和 重	"	"	"	"	"
"	小 林 彰	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
兵 庫	百合野 方 希	兵庫県立西ノ宮 病院	救急 センター	6 6 2	西宮市六湛寺町 13-9	0798 34-5151
"	片 岡 敏 樹	"	"	"	"	"
"	太 田 宗 夫	"	"	"	"	"
"	金 田 兵 衛	兵庫県立こども 病院	麻	6 5 4	神戸市須磨区 高倉台 1-1-1	078 732-6961
"	井 内 良 雄	"	"	"	"	"
岡 山	小 坂 二 度 見	岡山大学医学部	"	7 0 0	岡山市鹿田町 2-5-1	0862 23-7151
"	古 谷 生	"	"	"	"	"
"	平 川 方 久	"	集中治	"	"	"
"	松 本 睦 子	"	麻	"	"	"
"	前 田 潤 子	"	"	"	"	"
"	武 田 明 雄	"	"	"	"	"
"	森 田 潔	"	"	"	"	"
"	長 櫓 巧	"	"	"	"	"
"	多 田 恵 一	"	"	"	"	"
"	小 林 尚 日 出	岡山大学病院	集中治	7 0 3	岡山市門田屋敷 1-10-23	0862 72-3957
"	森 谷 行 利	岡山大学 第 1 外科学教室		7 0 0	岡山市丸の内 2-1-10	0862 25-1921
"	植 田 咲 佐	岡山大学医学部	麻	"	岡山市鹿田町 2-5-1	0862 23-7151
"	後 藤 勇	"	集中治	"	"	"
"	瀬 戸 甲 蔵	"	麻	"	"	"
"	西 本 雅 彦	"	"	"	"	"
"	横 田 晃 和	"	"	"	"	"
"	小 椋 進	"	"	"	"	"
"	ALAN TALBOT	岡山大学附属病院		"	"	"
"	黒 田 友 則	"	麻	"	"	"
"	若 林 隆 信	"	"	"	"	"
"	川 口 憲 二	"	"	"	"	"
"	新 井 達 潤	"	"	"	"	"
"	和 気 幹 子	"	"	"	"	"
"	三河内 弘	国立岡山病院	内	"	岡山市南方 2-13-1	0862 23-8111

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
岡 山	西 崎 良 知	国立岡山病院	内	700	岡山市南方2-13-1	0862 23-8111
"	木 村 重 雄	"	麻	"	"	"
"	治 部 哲 哉	"	"	"	"	"
"	井 戸 幸 子	"	"	"	"	"
"	佐 藤 泰 雄	岡山赤十字病院	外	"	岡山市丸の内1-6-20	0862 22-8811
"	堺 裕	神原十全病院	循	"	岡山市丸の内2-1-10	0862 25-1921
"	谷 口 堯	"	外	"	"	"
"	種 谷 節 郎	"	"	"	"	"
"	谷 本 欣 徳	"	"	"	"	"
"	江 郷 洋 一	"	"	"	"	"
"	高 折 益 彦	川崎医科大学	麻	701 -01	倉敷市松島577	0864 62-1111
"	中 西 代志夫	"	"	"	"	"
"	中 条 信 義	"	"	"	"	"
"	酒 井 資 之	"	"	"	"	"
"	小 浜 啓 次	"	"	"	"	"
"	鷺 淵 孝 雄	倉敷中央病院	"	710	倉敷市美和1-1-1	0864 22-0210
"	左 利 厚 生	"	"	"	"	"
"	倉 田 悟	"	"	"	"	"
"	加 原 雅 教	倉敷市立児島病院	内	711	倉敷市児島味野4006-1	0864 72-8111
"	杉 山 茂	重 井 病 院	"	712	" 幸町2-30	0864 22-3655
広 島	石 原 晋	広島大学医学部	麻	734	広島市霞一丁目2-3	0822 51-1111
"	盛 生 倫 夫	"	"	"	"	"
"	速 水 環	あかね会土谷病院	"	733	広島市加古町12-17	0822 43-9191
"	木 下 禎 彦	"	"	"	"	"
鳥 取	森 尾 哲	県立中央病院	胸 外	680	鳥取市江津730	0857 22-2271
"	吉 野 保 之	"	"	"	"	"
"	萬 秀 男	"	"	"	"	"
"	野 坂 収 作	"	麻	"	"	"
"	提 嶋 一 夫	山陰労災病院	"	683	米子市皆生1480	08592 33-8181

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
鳥 取	福 島 泰 法	鳥取大学附属病院	麻	683	米子市西町	08592 3-1111
山 口	三 村 久	国立岩国病院	外	740	岩国市黒磯町 2-5-1	0827 31-7121
"	湊 武	"	内	"	"	"
"	武 下 浩	山口大学病院	麻	755	宇部市小串	0836 31-3121
高 知	平 野 禎 造	高知市民病院	"	780	高知市丸の内 1 丁目 7-45	0888 22-6111
"	平 野 政 夫	"	胸 外	"	"	"
"	近 森 正 博	近 森 病 院	"	"	高知市大川筋 1-1-16	0888 22-5231
徳 島	岡 崎 亀 義	徳島大学医学部		770	徳島市蔵本町 2 丁目	0886 31-3111
"	斉 藤 隆 雄	"	麻	"	"	"
愛 媛	竹 吉 悟	松山赤十字病院	"	790	松山市文京町 1 番地	0899 24-1111
"	神 山 有 史	愛媛県立中央病院	"	"	松山市春日町 83	0899 47-1111
"	太 田 憲 宏	"	"	"	"	"
"	藤 山 登	南 松 山 病 院		"	松山市朝生田町 34-1	0899 41-8255
福 岡	古 川 哲 二	九州大学医学部	麻	812	福岡市東区馬出 3-1-1	092 641-1151
"	松 口 宰 邦	"	"	"	"	"
"	森 田 英 生	"	集中治	"	"	"
"	浦 上 秀 一	"	"	"	"	"
"	田 中 経 一	福岡大学医学部	麻	814	福岡市西区七隈 34	092 801-0180
"	檀 健二郎	"	"	"	"	"
"	比 嘉 和 夫	"	"	"	"	"
"	井 上 万 鶴 子	"	"	"	"	"
"	福 与 健 介	"	"	"	"	"
"	浅 尾 学	"	心臓外	"	"	"
"	野 中 久 代	"	麻	"	"	"
"	西 川 望	"	"	"	"	"
"	池 田 健次郎	若 杉 病 院		811 -24	粕屋郡篠栗町田町	09294 7-0511
"	山 口 国 行	国立福岡中央病院	麻	810	福岡市中央区城内 2-2	092 761-1031
"	隅 田 幸 男	"	第 4 外	"	"	"
"	足 立 玲	九 州 中 央 病 院	麻	815	福岡市南区塩原 882	092 541-4936

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	T E L
福岡	森 重 福 美	福岡鳥飼病院	外	814	福岡市西区鳥飼6丁目8-5	092 821-6031
"	幾 野 政 和	中間市立病院	"	809	中間市大字中間5870	093 25-0981
"	宮 本 茂	小倉記念病院	麻	802	北九州市小倉区貴船町1	093 921-2231
"	肥 田 寿 人	市立小倉病院	外	803	北九州市小倉区馬借2-1-1	093 541-1831
"	正 木 秀 人	九州厚生年金病院	"	806	北九州市八幡西区岸の浦 2-1-1	093 641-5111
"	無 敵 剛 介	久留米大学医学部	麻	830 -91	久留米市旭町67	0942 35-3311
"	山 本 英 介	"	"	"	"	"
"	西 良 文	"	"	"	"	"
"	畑 瀬 哲 郎	"	"	"	"	"
"	原 洋	"	第2外	"	"	"
"	藤 岡 康 彦	久留米大学 附属病院	"	"	"	"
"	赤 川 治 夫	"	古賀外	"	"	"
"	武 谷 茂	聖マリア病院	"	"	久留米市津福本町422	09422 33-9261
"	丸 山 俊 之	"	I C U	"	"	"
"	井 手 一 郎	"	"	"	"	"
熊本	森 岡 亨	熊本大学医学部	麻	860	熊本市本荘1-1-1	0963 63-1111
"	勝 屋 弘 忠	"	集中治	"	"	"
"	岡 本 平 次	"	"	"	"	"
"	吉 倉 豊 子	"	麻	"	"	"
"	木 田 義 信	"	集中治	"	"	"
"	池 上 奎 一	"	泌	"	"	"
"	矢 埜 正 美	"	麻	"	"	"
"	一 宮 新	国立熊本病院	"	862	熊本市二の丸1-5	0963 53-6501
"	吉 田 憲 史	吉 田 病 院	"	860	熊本市北千反畑町2-5	0963 43-6161
"	伊 佐 三 久	八代総合病院	"	866	八代市松江城町	09653 2-7111
長崎	長谷場 純 敬	長崎大学医学部	麻	852	長崎市坂本町7-1	0958 44-2111
"	後 藤 裕	"	"	"	"	"
"	本 多 夏 生	"	"	"	"	"
"	本 田 遼	"	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設	所属科	〒	住 所	TEL
長 崎	伊藤田 雄 三	長崎大学医学部	麻	852	長崎市坂本町 7-1	0958 44-2111
"	若 松 隼 郎	佐世保中央病院	内	857	佐世保市赤崎町 482-19	0956 22-7151
大 分	梶 原 直			871	中津市中殿町 3-285	0979 22-2535
宮 崎	本 松 研 一	県立宮崎病院	麻	880	宮崎市北高松町 5-30	0985 24-4181
鹿児島	吉 武 潤 一	鹿児島大学医学部	"	890	鹿児島市宇宿町 1208	0992 23-3171
"	吉 村 望	"	"	"	"	"
"	福 留 武 朗	"	"	"	"	"
"	福 田 昂 一	"	"	"	"	"
"	安 達 寛	鹿児島大学医学部	麻	"	"	"
大韓民国	辛 正 順	高麗大学校 医科大学	"		大韓民国 Seovl特別市 鐘路 区明倫洞 2街 4番地	
"	申 東 鶴	大邱市東山基督 病院	小 児		大韓民国大邱市南区大鳳洞 308-12	

B 会 員 名 簿

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
北海道	加 納 愛 子	旭 川 市 立 病 院	070	北海道旭川市金星町 1-43	0166 24-3181
"	木 内 明 美	"	"	"	"
"	高 橋 陽 子	"	"	"	"
"	千 田 晃 子	"	"	"	"
"	田 宮 恵 子	北海道立小児総合保健 センター	047 -02	小樽市銭函町 1-95	013462 -5511
"	村 上 桂 子	"	"	"	"
"	工 藤 ユリ子	"	"	"	"
秋 田	兜 森 洋 子	秋 田 大 学 病 院	010	秋田市千秋久保田 6-10	0188 34-1111
"	久 保 静 江	県立脳血管研究所	"	"	"
"	福 岡 ト ヨ	秋 田 大 学 病 院	"	"	"
"	村 上 則 子	"	"	"	"
"	田 中 裕 子	"	"	"	"
"	能登谷 秋 子	"	"	"	"
"	三 浦 睦 子	"	"	"	"
山 形	沖 田 と き 江	県立中央病院	990	山形市桜町 7-17	0236 23-4011
宮 城	遠 藤 チ ェ	東北大学病院	980	仙台市星陵町 1-1	0222 74-1111
"	加 藤 悦 子	"	"	"	"
"	高 橋 順 子	"	"	"	"
"	斉 藤 ミツ子	国立仙台病院	983	仙台市宮城野 2-8-8	0222 93-1111
福 島	宮 島 美智子	県立医大病院	960	福島市杉妻町 4-45	0245 21-1211
"	宍 戸 セ ツ	"	"	"	"
"	片 倉 陽 子	"	"	"	"
"	七 海 賀代子	"	"	"	"
"	高 橋 信 子	"	"	"	"
"	渡 部 ヒロ子	県立田島病院	967	南会津郡田島町天道沢甲 2542	02416 2-1260
"	星 紀美子	"	"	"	"
"	山 口 八重子	総合会津中央病院	965	会津若松市一箕町大字鶴賀 字船ヶ森東 181	02422 5-1515

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
栃 木	本 村 晶 子	{ 労働福祉事業団 珪肺労災病院	321 -12	今市市今市 346	0288 7-0390
"	森 山 洋 子	自治医科大学	329 -04	河内郡南河内町 薬師寺 3311-1	02854 4-2111
"	村 井 良 子	"	"	"	"
茨 城	飯 塚 ひろ子	県立中央病院	307 -17	西茨城郡友部町 鯉淵 6528	02967 7-1121
"	佐 藤 妙 子	"	"	"	"
"	中 川 朋 子	"	"	"	"
"	西 野 峰 子	"	"	"	"
埼 玉	土 橋 孝 子	{ 中央医科グループ 戸田中央産院	335	戸田市上戸田 2-32-1	0484 42-1111
群 馬	斉 藤 禾 子	県立前橋病院	371	前橋市 亀泉町 甲 3-12	0272 31-7455
"	稲 葉 純 子	"	"	"	"
"	大 津 薫	"	"	"	"
"	橋 爪 恵 子	"	"	"	"
"	小 池 正 枝	"	"	"	"
"	林 九 か	"	"	"	"
"	高 橋 芳 枝	"	"	"	"
"	本 田 君 江	"	"	"	"
"	小 野 道 子	群馬大学医学部附属 病院	"	前橋市昭和町 3-39-15	0272 31-7221
千 葉	社 本 里 子	県がんセンター	280	千葉市仁戸名町 666-2	0472 64-5431
"	森 山 高 代	"	"	"	"
"	平 川 美 代	{ 千葉大学医学部付 属病院手術部	"	千葉市 亥鼻町 1-8-1	0472 22-7171
"	越 川 達 子	"	"	"	"
"	国 広 マサ子	千葉大学医学部附属 病院	"	"	"
"	東 和 美	"	"	"	"
東 京	木 村 嶺 子	順天堂大学附属 順天堂医院	113	文京区本郷 3-1-3	03 813-3111
"	牛 込 美恵子	"	"	"	"
"	郡 司 う九代	"	"	"	"
"	寺 本 和 代	"	"	"	"
"	秀 浦 小枝子	"	"	"	"
"	山 尾 雅 子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
東 京	高 橋 ヨ 木	順天堂大学附属順天堂 医院 新館 I C U	113	文京区本郷 3-1-3	03 813-3111
"	倉 富 直 子	"	"	"	"
"	戸 川 達 男	東京医科歯科大 医用器材研	101	千代田区神田駿河台 2-3-10	03 291-3721
"	富 安 重 雄	東京医科歯科大学附属 病院 集中治療部	113	文京区湯島 1-5-45	03 813-6111
"	飯 塚 敬 一	"	"	"	"
"	中 田 満 江	東京医大病院	160	新宿区西新宿 6-7-1	03 342-6111
"	大工原 直 子	"	"	"	"
"	中 島 由美子	東京女子医大, 心研	162	新宿区市ヶ谷河田町 10	03 353-8111
"	坂 根 悦 子	" "	"	"	"
"	広 瀬 恵 子	" "	"	"	"
"	梶 田 彰 子	" "	"	"	"
"	岡 井 静 子	" "	"	"	"
"	井 上 由美子	" "	"	"	"
"	後 藤 和 子	" "	"	"	"
"	梅 本 杏 子	" "	"	"	"
"	八 巻 たき子	" 消化器	"	"	"
"	宮 原 順 子	" "	"	"	"
"	福 士 律 子	日本大学板橋病院	173	板橋区大谷口上町 30-1	03 972-8111
"	斉 藤 秀 俊	"	"	"	"
"	清 水 久 子	"	"	"	"
"	阿間子 夕 ミ	"	"	"	"
"	野 田 恵 子	"	"	"	"
"	近 藤 千代子	"	"	"	"
"	千 頭 寿 満	"	"	"	"
"	三 上 昌 子	"	"	"	"
"	島 田 順 子	"	"	"	"
"	東 富 子	"	"	"	"
"	小 島 恵 子	"	"	"	"
"	名久井 幸 子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
東 京	浅 沼 由紀子	日 本 医 大 病 院	113	文京区千駄木1-1 5	03 822 2131
"	引 間 ひさえ	都 立 墨 東 病 院	130	墨田区江東橋4-23-15	03 633 6151
"	倉 持 百合子	"	"	"	"
"	本 村 和 子	"	"	"	"
"	鈴 木 初 美	"	"	"	"
"	小 林 妙 子	"	"	"	"
"	豊 田 恵 子	"	"	"	"
"	五十嵐 き み	"	"	"	"
"	佐 藤 征 子	"	"	"	"
"	柳 谷 恵 子	"	"	"	"
"	松 田 美智子	"	"	"	"
"	吉 江 美美子	"	"	"	"
"	佐久間 清 子	帝 京 大 学 病 院	173	板橋区加賀2-11-1	03 964-1211
"	柴 田 玲 子	"	"	"	"
"	阿 部 まゆみ	国 立 病 院 医 療 セ ン タ ー	162	新宿区戸山町 1	03 202-7181
"	赤 野 秀 子	"	"	"	"
"	秋 山 薫	"	"	"	"
"	池 田 美枝子	"	"	"	"
"	石 川 礼 子	"	"	"	"
"	大 畑 則 子	"	"	"	"
"	小笠原 キミ子	"	"	"	"
"	小 沢 英 子	"	"	"	"
"	香 月 清 子	"	"	"	"
"	金 岡 美 雪	"	"	"	"
"	木 戸 栄 子	"	"	"	"
"	菊 先 文 江	"	"	"	"
"	草 間 正 子	"	"	"	"
"	黒 木 愛 子	"	"	"	"
"	桑 島 孝 子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
東 京	小 柳 幸 代	国立病院医療センター	162	新宿区戸山町 1	03 202-7181
〃	小 山 君 江	〃	〃	〃	〃
〃	西 条 康 子	〃	〃	〃	〃
〃	坂 田 恵理子	〃	〃	〃	〃
〃	佐 野 綾 子	〃	〃	〃	〃
〃	鈴 木 佐加江	〃	〃	〃	〃
〃	柴 田 淑 子	〃	〃	〃	〃
〃	鈴 木 博 子	〃	〃	〃	〃
〃	高 橋 志保子	〃	〃	〃	〃
〃	高 橋 美 津	〃	〃	〃	〃
〃	高屋敷 節 子	〃	〃	〃	〃
〃	達 子 房	〃	〃	〃	〃
〃	田 中 洋 子	〃	〃	〃	〃
〃	千 葉 節 子	〃	〃	〃	〃
〃	塘 美代子	〃	〃	〃	〃
〃	泊 真由美	〃	〃	〃	〃
〃	中 島 啓 子	〃	〃	〃	〃
〃	中 野 睦	〃	〃	〃	〃
〃	深 田 律 子	〃	〃	〃	〃
〃	百 留 洋 子	〃	〃	〃	〃
〃	牧 玲 子	〃	〃	〃	〃
〃	松 下 久 美	〃	〃	〃	〃
〃	三 島 ミヤ子	〃	〃	〃	〃
〃	三 原 福 江	〃	〃	〃	〃
〃	宮 原 朋 子	〃	〃	〃	〃
〃	山 田 寿恵子	〃	〃	〃	〃
〃	山 本 糸 み	〃	〃	〃	〃
〃	木 村 尚 子	〃	〃	〃	〃
〃	山 崎 純 子	〃	〃	〃	〃

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
東 京	竹 内 よし子	国立病院医療センター	162	新宿区戸山町 1	03 202-7181
"	阿 部 よし子	国立がんセンター病院	104	中央区築地 5-1-1	03 542-2511
"	佐 藤 香代子	"	"	"	"
"	松 本 和 子	"	"	"	"
"	海老根 いく子	"	"	"	"
"	栗 山 静 子	"	"	"	"
"	竹 越 カネ	国立王子病院	115	北区赤羽台 4-17-56	03 907-0551
"	沢 和 子	"	"	"	"
"	田 淵 仁 美	"	"	"	"
"	宍 戸 宣 子	"	"	"	"
"	澤 和 子	"	"	"	"
"	上 林 利 子	都立豊島病院	173	板橋区栄町 33-1	03 961-3281
"	芳 谷 隆 子	"	"	"	"
"	姓 原 三千子	"	"	"	"
"	羽 賀 真里子	都立駒込病院	113	文京区本駒込 3-18-22	03 823-2101
"	鎌 田 良 子	"	"	"	"
"	杉 山 美智子	"	"	"	"
"	大 田 玲	"	"	"	"
"	山 田 茂 子	"	"	"	"
"	酒 入 初 子	"	"	"	"
"	阿 部 るみ子	"	"	"	"
"	藤 村 由美子	"	"	"	"
"	佐 藤 フミ子	"	"	"	"
"	由 谷 素 子	"	"	"	"
"	青 山 和 子	"	"	"	"
"	西 津 美枝子	"	"	"	"
"	松 本 美代子	都立府中病院	183	府中市武蔵台 2-9-2	0423 23-5111
"	富 田 信 子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
東 京	藤 原 君 子	都立府中病院	183	府中市武蔵台2-9-2	0423 23-5111
"	岩 釜 ゆき子	"	"	"	"
"	鹿 野 よしみ	都職員共済組合 青山病院	150	渋谷区神宮前5-23-3	03 406-7211
"	大 原 広 子	"	"	"	"
"	平 島 澄 江	"	"	"	"
"	竹 形 美恵子	"	"	"	"
"	高 橋 悦 子	"	"	"	"
"	吉清水 民 子	"	"	"	"
"	田 中 英 子	聖路加国際病院	104	中央区明石町10	03 541-5151
"	島 川 美 幸	"	"	"	"
"	吉 池 良 子	関東逓信病院	141	品川区東五反田5-9-22	03 448-6302
"	木 村 ミヨ子	"	"	"	"
"	藤 田 康 代	"	"	"	"
"	亀 沢 章	"	"	"	"
"	浅 川 八 重	"	"	"	"
"	石 森 陽 子	"	"	"	"
"	牧 野 博 子	"	"	"	"
"	石 田 康 子	三井記念病院	101	千代田区神田和泉町1	03 862-9111
"	市 村 洋 子	中央鉄道病院	151	渋谷区代々木2-1-3	03 379-1111
"	小 宅 倩 子	"	"	"	"
"	堅 田 美智子	"	"	"	"
"	河 野 真知子	"	"	"	"
"	沢 田 喜美子	"	"	"	"
"	高 橋 定 子	"	"	"	"
"	箱 根 佳代子	"	"	"	"
"	峯 尾 町 子	"	"	"	"
"	松 下 須美子	"	"	"	"
"	山 口 真理子	"	"	"	"
"	渡 辺 君 代	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
東 京	徳 竹 純 子	中央鉄道病院	151	渋谷区代々木2-1-3	03 379-1111
"	加 藤 和 子	"	"	"	"
"	中 村 茂 子	"	"	"	"
"	小 峰 一 子	{ 日本専売公社 東京病院	108	港区三田1-4-3	03 451-8121
"	高 見 穰 威 子	"	"	"	"
"	宝 喜 公 子	"	"	"	"
"	久 保 妙 子	"	"	"	"
"	郡 上 春 代	"	"	"	03 451-8134
"	森 田 春 江	東京厚生年金病院	162	新宿区津久戸町23	03 269-8111
"	小 島 志 津 子	国立東京病院	186 -04	清瀬市竹丘3-1-1	0424 91-2111
"	田 浦 和 歌 子	武蔵野赤十字病院	180	武蔵野市境南町1-26-1	0422 32-3111
"	沖 山 紀 久 子	"	"	"	"
"	木 村 順 子	都立荏原病院	145	大田区東雪谷4-5-10	03 729-0151
"	荻 沢 昭 子	"	"	"	"
"	栗 山 昭 子	"	"	"	"
"	白男川 洋 子	"	"	"	"
"	山 口 高 子	西新井病院	123	足立区西新井本町5-17-15	03 840-7111
"	滝 井 知 穂	"	"	"	"
"	渡 辺 栄 子	国立小児病院	154	世田谷区太子堂3-35-31	03 414-8121
"	飯 田 三 保 子	"	"	"	"
"	寒 河 江 光 子	"	"	"	"
"	宍 戸 宣 子	国立大蔵病院	157	世田谷区大蔵2-10-1	03 416-0181
"	宮 崎 悦 子	"	143	大田区大森東4-4-14	03 762-8421
"	村 上 佳 子	慶応病院	160	新宿区信濃町35	03 353-1211
"	矢 部 美 代 子	東京通信病院	102	千代田区富士見2-14-23	03 261-8211
"	熊 谷 供 子	"	"	"	"
"	浜 田 マ ャ ム	東 急 病 院	145	大田区北千束1-45-6	03 718-3331
神 奈 川	秋 山 美 智 子	北里大学病院	228	相模原市麻溝台いの原1	0427 78-8138
"	興 野 文 子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
神奈川	鈴 木 なほ子	北里大学病院	228	相模原市麻溝台いの原 1	0427 78-8138
"	関 根 龍 子	"	"	"	"
"	武 田 富久子	"	"	"	"
"	離 波 清 美	"	"	"	"
"	堀 純 子	"	"	"	"
"	前 川 和 子	"	"	"	"
"	山 崎 慶 子	"	"	"	"
"	福 士 幸 子	"	"	"	"
"	近 藤 千恵子	"	"	"	"
"	吉 原 幸 子	"	"	"	"
"	西 前 時 栄	{ 聖マリアンナ医大 付属東横病院	210	川崎市中原区小杉町 3-435	044 722-2120
"	本 道 八千代	{ 聖マリアンナ医科 大学病院	213	川崎市高津区菅生 2095	044 977-8111
"	野 村 美恵子	"	"	"	"
"	江 黒 たか子	"	"	"	"
"	太 田 アキ子	虎の門病院分院	214	川崎市高津区梶ヶ谷 1-3-1	044 877-5111
"	鈴 木 悦 子	市立井田病院	211	川崎市中原区井田 1272	044 766-2188
"	佐 野 公 子	{ 川崎医療生活協同 組合・大師病院	210	川崎市川崎区大師町 6-8	044 266-5744
"	渡 辺 公 枝	日本鋼管病院	"	川崎市川崎区鋼管通 1-2-1	044 333-5591
"	石 山 て い	横浜市大病院	232	横浜市南区蒲舟町 3-46	045 261-5656
"	新 楯 節 子	"	"	"	"
"	岡 田 共 子	"	"	"	"
"	千 明 しき江	"	"	"	"
"	藤 井 由美子	県立看護教育太学校	"	横浜市中区根岸町 2-85-2	045 623-0586
"	山 田 瑞 子	"	"	"	" ~ 8
"	加 藤 万利子	"	"	"	"
"	大 谷 昌 美	"	"	"	"
"	桜 庭 京 子	"	"	"	"
"	吉 武 香代子	"	"	"	"
"	辻 節 子	県立こども医療センター	233	横浜市南区六ッ川 2-138-4	045 711-2351

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
神奈川	田 代 陽 子	県立こども医療センター	233	横浜市南区六ツ川 2-138-4	045 711-2351
"	森 吉 幸 子	"	"	"	"
"	中 沢 和 子	"	"	"	"
"	川 崎 雅 子	"	"	"	"
"	秋 山 桂 子	"	"	"	"
"	鎌 田 貞 子	"	"	"	"
"	後 藤 直 美	県立成人病センター	241	横浜市旭区中尾町 54-2	045 391-5761
"	昆 野 陽 子	丹羽診療院	250	小田原市荻窪 406	0465 34-3444
"	湯ノ口 信 子	県立厚木病院	243	厚木市水引 1-16-36	0462 21-1570
"	竹 内 恵 子	"	"	"	"
"	堀 江 朝 子	東海大学病院	259 -11	伊勢原市望生台	0463 93-2111
"	中 村 多恵子	"	"	"	"
"	長谷川 紀 子	"	"	"	"
"	右 近 紘 子	済生会神奈川県病院	221	横浜市神奈川区富家町 55	045 432-1111
山 梨	長 田 はるみ	県立中央病院	400	甲府市富士見 1-1-1	0552 53-7111
"	岩 淵 民 子	甲府共立病院	"	甲府市宝 1 丁目 9-1	0552 26-3131
"	四 条 ひろみ	"	"	"	"
"	喜味田 米 子	"	"	"	"
長 野	中 平 法 子	(信州大学医学部付 属病院 I C U	390	松本市旭 3-1-1	02634 35-4600
"	小 林 美智子	"	"	"	"
"	西 沢 ミツ代	"	"	"	"
"	茂 野 テル子	"	"	"	"
"	永 原 和 子	"	"	"	"
"	柳 原 きよ江	"	"	"	"
"	跡 部 恒 之	厚生連北信総合病院	383	中野市西 1-5-63	02692 35-2151
"	小 池 ひろみ	"	"	"	"
静 岡	有 賀 正 子	済生会病院	422	静岡市小島 1-1-1	0542 82-4516
"	佐々木 順 子	"	"	"	"
"	鈴 木 美弥子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
静 岡	土 屋 陸 子	済 生 会 病 院	4 2 2	静岡市小鹿 1-1-1	0542 82-4516
"	松 野 茂 子	"	"	"	"
"	大 石 智 子	"	"	"	"
"	石 森 陽 子	伊豆通信病院	4 1 9 -01	田方郡函南町平井 750	05597 8-2320
"	増 田 喜美子	国立静岡東病院	4 2 0	静岡市東 886	0542 45-5446
"	坂 井 礼 子	"	"	"	"
"	脇 坂 美代江	"	"	"	"
岐 阜	高 原 鈴 恵	国 療 岐 阜 病 院	5 0 0	岐阜市日野 3967-57	0582 43-5511
"	野 村 和 子	大 垣 市 民 病 院	5 0 3	大垣市南頬町 4-86	0584 81-3341
愛 知	鈴 村 多 美	名古屋市大病院	4 6 7	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄 1	052 851-5511
"	野 村 ちほ子	"	"	"	"
"	山 田 則 子	"	"	"	"
"	堀 部 邦 子	"	"	"	"
"	江場田 直 子	名古屋第二赤十字病院	4 6 6	名古屋市昭和区妙見町 2-9	052 832-1121
"	林 幸 恵	県がんセンター	4 6 4	名古屋市千種区田代町鹿子殿 81-1159	052 762-6111
"	渡 辺 栄 子	"	"	"	"
"	長谷川 美 鶴	"	"	"	"
三 重	小 林 房 子	三 重 大 病 院	5 1 4	津市江戸橋 2-174	0592 28-4111
"	水 谷 良 子	"	"	"	"
"	安 井 千佳子	{ 慶応義塾大学 伊勢慶応病院	5 1 6	伊勢市常盤 2-7-28	05963 2-1155
新 潟	栗 田 幸 枝	新 潟 市 民 病 院	9 5 0	新潟市紫竹山 452	0252 41-5151
"	山 田 悦 子	"	"	"	"
"	鹿兒島 順 子	{ 医療生活協同組合 立木戸病院	"	新潟市上木戸 777	0252 94-7139
"	吉 田 ハジメ	"	"	"	"
"	横 木 靖 子	"	"	"	"
石 川	南 川 幸 子	金 沢 大 病 院	9 2 0	金沢市宝町 13-1	0762 62-8151
"	藤 井 栄 子	"	"	"	"
"	上 田 他香子	金沢医大病院	9 2 0 -02	河北郡内灘町大学町 1-1	07628 6-3511
奈 良	清 田 秀 子	天理よろず相談所病院	6 3 2	天理市三島町 200	07436 3-1511

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
奈 良	柳 瀬 由利子	天理よろず相談所病院	632	天理市三島町 200	07436 3-1511
京 都	徳 留 律 子	府立医大病院	602	京都市上京区河原町通り 広小路上ル	075 231-2311
"	種 池 礼 子	"	"	"	"
"	泉 本 亘 子	"	"	"	"
"	萩 岡 千 代	"	"	"	"
"	塩 田 厚 子	府立医大附属看護専門学校	"	"	"
"	杉 原 ミサ子	国立京都病院	612	京都市伏見区深草向畑町 1-1	075 641-9161
"	原 田 和 子	"	"	"	"
"	菅 野 広 美	大 島 病 院	"	京都市伏見区桃山町泰長老 115	075 622-0701
"	松 川 房 子	"	"	"	"
"	川 副 菊 子	"	"	"	"
"	上 野 真喜子	"	"	"	"
"	若 林 ナナミ	{ 京都第一赤十字病院 ICU	605	京都市東山区本町 15-749	075 561-1121
大 阪	竹 田 恭 子	近畿大学病院	589	大阪府南河内郡狭山町西山	0723 66-0221
"	古 賀 和 枝	"	"	"	"
"	安 江 照 代	"	"	"	"
"	大 石 多美子	国立大阪病院	540	大阪市東区法円坂町 2-1	06 942-1331
"	原 田 和 子	"	"	"	"
"	岡 野 茂 子	"	"	"	"
"	小 森 孝 子	"	"	"	"
"	橋 本 総 子	"	"	"	"
"	川 畑 安 正	"	"	"	"
"	田 村 幸 枝	"	"	"	"
"	日 野 恵津子	大阪府立羽曳野病院	583	大阪府羽曳野市はびきの 3-7-1	0729 57-2121
"	永 田 真智子	"	"	"	"
"	西 原 智恵子	"	"	"	"
"	野 田 弥 生	"	"	"	"
"	中 西 信 子	大阪府立病院	558	大阪市住吉区万代東 4-25	06 692-1201

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
大 阪	佐 原 裕 子	大 手 前 病 院	540	大阪市東区京橋前之町官有無番地	06 941-0484
"	吉 本 功 子	"	"	"	"
"	溝 口 アツ子	大阪大学付属病院	553	大阪市福島区福島 1-1-50	06 451-0051
"	西 岡 博 子	"	"	"	06 451-3770
"	井 岡 恵 子	" I C U	"	"	06 451-0051
"	向 田 令 子	"	"	"	"
"	門 脇 麗 子	"	"	"	"
"	児 玉 智 子	"	"	"	"
"	畔 政 和	"	"	"	"
"	岡 崎 きく枝	杉 下 病 院	570	守口市日吉町 2-16	06 992-1231
兵 庫	福 井 幸 江	神 戸 大 学 病 院	650	神戸市生田区楠町 7 丁目	078 341-7451
"	藤 原 喜美枝	神戸大学病院胸外	"	"	"
"	斉 藤 次 子	須磨赤十字病院看護	654	神戸市須磨区妙法寺字菅之池 684-1	078 741-2611
"	玉 森 千 鶴	"	"	"	"
"	宮 地 球 子	国立姫路病院	670	姫路市本町 68	0792 25-3211
"	上 坂 節 子	"	"	"	"
"	田 辺 輝 子	"	"	"	"
"	堀 崎 恵知代	"	"	"	"
"	徳 丸 恵美子	"	"	"	"
"	木 村 律 子	"	"	"	"
"	桐 本 和 美	県立尼崎病院	660	尼崎市北城内 27	06 482-1521
"	仁 後 恭 子	"	"	"	"
"	山 下 千代子	"	"	"	"
"	古 賀 初 子	"	"	"	"
"	若 松 ノリ子	"	"	"	"
"	小 林 栄	"	"	"	"
"	竹 田 素 子	"	"	"	"
"	松 木 比佐江	"	"	"	"
"	鷺 海 泰 子	関西労災病院	"	尼崎市稲葉荘 3-1-69	06 416-1221

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
兵 庫	高 木 九か枝	関西労災病院	660	尼崎市稲葉荘 3-1-69	06 416-1221
"	川 嶋 美恵子	"	"	"	"
"	坂 元 きみ子	"	"	"	"
"	有 村 さち子	"	"	"	"
"	加治屋 全佐子	"	"	"	"
"	三 村 明 美	"	"	"	"
"	的 場 康 子	兵庫医大病院	663	西宮市武庫川町 1	0798 45-6420
"	中 村 江	"	"	"	"
"	川 崎 淑 子	兵庫県立子供病院	654	神戸市須磨区高倉台 1-1-1	078 732-6961
"	岸 本 泰 子	洲本総合病院	656	洲本市山手 3-1-9	07992 2-0404
岡 山	杉 寿 賀 代	岡山大学病院	700	岡山市鹿田町 2-5-1	0862 23-7151
"	坂 手 智登世	"	"	"	"
"	安 原 克 子	"	"	"	"
"	前 原 和 恵	国立岡山病院	"	岡山市南方 2-13-1	0862 23-8111
"	谷 口 優 子	岡山赤十字病院	"	岡山市丸の内 1-5-10	0862 22-8811
"	小 野 利 恵	輪原十全病院	"	岡山市丸の内 2-1-10	0862 25-1921
"	天 野 豊 美	川崎医大病院	700 -01	岡山市中山下 2-1-80	0862 25-2111
"	平 野 早 苗	"	"	"	"
"	山 室 美恵子	倉敷中央病院	710	倉敷市美和 1-1-1	0864 22-0210
"	駒 松 仁 子	{ 国立療養所邑久光 明園附属准看護学校	701 -45	邑久郡邑久町虫明 邑久光明園内	
"	片 山 三千代	津山中央病院	708	津山市二階町 67	08682 2-6111
広 島	藤 谷 勝 子	日本鋼管福山病院	720	福山市鋼管町 1	0849 41-2111
鳥 取	平 田 晴 子	県立中央病院	680	鳥取市吉方温泉 3-701	0857 22-2271
"	湯 谷 豊 子	"	"	"	"
"	柏 木 深 水	"	"	"	"
徳 島	福 井 道 枝	徳島大学病院	770	徳島市蔵本町 2	0886 54-3111
高 知	寺 尾 記代子	高知市民病院	780	高知市丸の内 1-7-45	0880 22-6111
"	山 崎 幸 恵	"	"	"	"
"	吉 村 多津子	"	"	"	"

	氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	T E L
高 知	安 野 敏	高知市民病院南 6 病棟	7 8 0	高知市丸の内 1 - 7 - 4 5	0880 22-6111
"	川 村 征 代	" 南 5 病棟	"	"	"
"	森 美穂子	近 森 病 院	"	高知市大川筋 1 - 1 - 1 6	0888 22-5231
"	藤 崎 敦 子	"	"	"	"
"	森 下 初 子	"	"	"	"
"	今 城 哲 美	"	"	"	"
愛 媛	阿 佐 千代子	愛媛大学付属病院	7 9 1 - 0 2	温泉郡 重信町 大字 志津川	0899 64-3811
"	一 色 美 子	松山赤十字病院	7 9 0	松山市文京町 1	0899 24-1111
"	越 智 美 佳	"	"	"	"
福 岡	宮 下 佳 子	九 大 病 院	8 1 2	福岡市東区馬出 3 - 1 - 1	092 64-1151
"	山 口 渥 子	"	"	"	"
"	井 浦 陸奥子	福岡大学病院	8 1 5	福岡市西区七隈 3 4	092 801-1011
"	高 岡 和 子	"	"	"	"
"	副 島 佐重子	"	"	"	"
"	吉 泉 泰 子	聖マリア病院	8 3 0	久留米市津福本町 4 2 2	0942 33-9261
"	山 田 裕 子	"	"	"	"
"	木 村 桃 子	"	"	"	"
"	森 翠	九州厚生年金病院	8 0 6	北九州市八幡西区岸ノ浦 2-1-1	093 641-5111
"	国 房 貴佐子	"	"	"	"
"	土 井 清 子	陸上自衛隊福岡地区 病院	8 1 6	春日市大字小倉 1 7 3	092 581-0431
"	原 田 扶美子	小倉記念病院	8 0 2	北九州市小倉北区貴船町 1	093 921-2231
熊 本	梅 木 敏 代	熊本大学病院	8 6 0	熊本市本荘 1 - 1 - 1	0963 63-1111
"	吉 田 法 恵	"	"	"	"
"	古 閑 ヤス子	"	"	"	"
長 崎	清 水 タツ子	佐世保総合病院	8 5 7	佐世保市島地町 1 0 - 3	0956 24-1515
鹿 児 島	内 山 ハルミ	鹿児島大学病院	8 9 0	鹿児島市宇宿町 1 2 0 8 - 1	0992 23-3171
"	山 内 ハルエ	"	"	"	"
"	谷 口 靖 子	"	"	"	"

氏 名	所 属 施 設 名	〒	住 所	TEL
長谷川 浩	東京女子医大、看護 短期(教授)	162	新宿区市ヶ谷河田町10	03 353-8111
伊 藤 誠	千葉大学工学部 (教授)	280	千葉市弥生町1	0472 51-1111
内 樋 元	日機装 K. K	150	渋谷区恵比寿3-43-2	
富士谷 章	日機装 K. K 研究所	421 -04	静岡県榛原郡榛原町静谷	
福 田 陽 一	日本シェーリング K. K 東京第二営業所	103	中央区日本橋本町2-5	
大 崎 和 夫	富士通 K. K	211	川崎市中原区上小田中1015	
中 野 玉 子	(株) 東 機 貿	106	港区東麻布2-3-3	
元 木 順 子	"	"	"	
安 間 もと子	"	"	"	
沢 恒	東京医科歯科大学医学 部集中治療部	113	文京区湯島1-5-45	03 813-6111
高 橋 聖 慈	ミナト医科学 (株)	"	文京区本郷3-25-9	03 815-3710
久保田 博 南	日本光電工業 (株)	161	新宿区西落合1-31-4	03 953-1181
青 柳 卓 雄	"	"	"	"
垣 田 豊 治	横河ヒューレット・ パッカード (株)	151	渋谷区代々木1-59-1	03 370-2281
間 部 弘	社保中京病院	457	名古屋市南区三条町1-23	052 691-7151
飯 本 時 勝	日立メディコ柏工場(株) システム設計部	277	千葉県柏市新十余二2-1	0471 31-4151
藤 本 勝	日本シェーリング (株) 学術部	532	大阪市淀川区西宮原2-6-64	06 392-5671
河 窪 登 志夫	森村協同設計事務所	151	渋谷区代々木1-2-9	03 379-2991
仲 田 潔	(株) P A C 技術士事務所	102	千代田区麴町3-6 第二藤井ビル	03 263-2201
井 裕 弘	中央鉄道病院	151	渋谷区代々木2-1-3	03 379-1111
高 橋 俊 郎	自 治 医 大	329 -04	栃木県河内郡南河内町薬師寺 3311-7	02854 4-2111
五十畑 栄	丸正産業 (株) ボールメディカル部	104	中央区銀座4-11-2	03 542-2151

C 会 員 名 簿

会 社 名	〒	所 在 地	担当課, 者
朝日ライフサイエンス	102	千代田区準町 3-2 岩沢ビル	山崎信義
アユマ医科工業(株)	113	文京区本郷 2-14-14	開発部(佐藤)
(株) ア ム コ	102	千代田区飯田橋 4-8-7	医科器械部第二部
(株) 市 河 思 誠 堂	113	文京区本郷 3-15-9	総務部長(高橋)
五十嵐医科工業(株)	113 -91	文京区本郷 3-25-2	社 長
エ ー ザ イ (株)	112	文京区小石川 4-6-10	医薬品事業本部長
日本エクストラコーポ リアル(株)	229	相模原市横山台 1丁目 26-7	
木村医科器械(株)	113	文京区湯島 2-10-7	社 長
杏 林 薬 品 (株)	101 -91	千代田区神田駿河台 2-5	吉田磯平
三 栄 測 器 (株)	160	新宿区西大久保 2-223-2	斉間重男
三 共 (株)	104	中央区銀座 2-7-12	学術部第一課
塩 野 義 製 薬 (株)	541	大阪市東区道修町 3-12	企画部(伊藤昌男)
(株) 島 津 製 作 所	101	千代田区内神田 1-14-5	
清 水 製 薬 (株)	424	静岡県清水市宮加三 235	業務部(深沢)
真 興 交 易 (株)	106	港区六本木 2-2-6 福吉町ビル	
(株) 循 研	355	埼玉県東松山市大字東平 2427-8	社長 鶴野文夫
製鉄化学工業(株)	541	大阪市東区北浜 5-22	化学品事業部, 課長
昭 和 電 工 (株)	105	港区芝大門 1-13-9	ガス営業部
台糖ファイザー(株)	103	中央区日本橋 2-2 柳屋ビル	
(株) セントラルユニ (九州支社)	812	福岡市博多区博多駅前 1-1 博多新三井ビル 5F	医療事業部(増田貞満)
中 外 製 薬 (株)	101	千代田区岩本町 1-10-6 TMMビル	医療品営業部検査薬科
ト ー イ ツ (株)	150	渋谷区恵比寿西 1-5-10	技術課(佐藤)
(株) 東 機 貿	106	港区東麻布 2-3-3	主任研究員 安間輝雄
東芝メディカル(株)	113	文京区本郷 3-26-5	技術本部
中 川 誠 光 堂	113	文京区本郷 3-18-15	中川幸英
日 研 化 学 (株)	103	中央区築地 5-4-14 住友築地ビル	学術課(水戸瀬)
日本アップジョン(株)	160 -91	新宿区西新宿 2-6-1 新宿住友ビル	研究開発部(池沢)

会 社 名	〒	所 在 地	担当課、者
日 本 光 電 工 業 (株)	168	杉並区和泉 2-5-65	中央販売部城南営業所
日本シェーリング (株)	532	大阪市淀川区西宮原 2-6-64	学術第二課
日本メルク葎有 (株)	103	中央区日本橋 3-9-2	医療開発部 (森口)
(株) マツキ 製作所	151	渋谷区代々木 3-13-10	社長 亀垣謙治
(株) マルス・サイエンス	113	文京区本駒込 4-6-1	社長 佐藤俊夫
(株) 日立メディコ	101	千代田区内神田 1-1-14 日立鎌倉橋別館	
フ ク ダ 電 子 (株)	113	文京区本郷 3-39-4	営業課 佐竹
森 下 製 薬 (株)	541	大阪市東区道修町 4-29	開発部
吉 富 製 薬 (株)	103	中央区本町 2-9	学術第二課
利 康 商 事 (株)	162	新宿区西五軒町 34-6	(山本貞長)
(株) ト ヅ ブ	120	足立区千住竜田町 4-6	吉岡進一
テ ル モ (株)	151	渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 44-1	市場課 初野紀夫
二 葉 器 械 (株)	113	文京区本駒込 2-27-16	代表取締役 菊野好二
横河ヒューレット パッカード(株)	151	渋谷区代々木 1-59-1	医用電子部 黒崎正敏

昭和52年 7月 発行

編集兼発行 ICU研究会

事務所 順天堂大学医学部順天堂医院麻酔科

〒113 東京都文京区本郷3-1-3

電話 (03) 813-3111

印刷 情報開発研究所

DATASCOPE

画期的な大動脈内バルーン・ポンプ

データスコープ・システム 80

このシステムは、大動脈内バルーン・パンピング (IABP)、及び人工心肺の拍動補助装置 (PAD) として、世界中で広く使用されています。



● データスコープ・システム 80

DATASCOPE SYSTEM 80

※ 米国特許 #3692018

1 Bregman, D. Kripke, D. C., Goetz, R. H.: 心原性ショックにおける血行動態及び冠状動脈血流に関する同期的1方向性大動脈内バルーン・パンピングの効果。Trans. Amer. Soc. Artif. Int. Organs, Vol. XVI, 1970

注: 詳細については、当社にお問合わせ下されば豊富な文献資料をお届け申し上げます。

米国データスコープ日本総代理店
アイカ医用機器

愛宕市河思誠堂

東京都文京区本郷 3-15-9
電話 東京<03>(813)4781 代表

特 長

●デュアル・チャンバ・バルーン

2方向性のシングル・チャンバ・バルーンだけでなく、他に類のない1方向性のデュアル・チャンバ・バルーン[※]を使用していますので、一般のシングル・チャンバ・バルーンよりも、冠動脈血流量を66~100%も増加させます。¹

●炭酸ガスの使用

バルーン内のガスにCO₂を使用し、かつ特殊な安全チャンバによって、駆動ガス系統は完全な閉鎖システムになっていますから高い安全性をもっています。

●トリガ・ソース

トリガは、患者のECG、動脈血圧、あるいはシステム内部の可変ビートによって与えられますので、ECGが得られない場合または電気焼灼器等の妨害を避けたい場合にも作動させることができます。

●拍動補助 (PAD)

本システムを人工心肺と接続して、付加的な手術や侵襲なしに体外循環中のバルゼーションや、その前後のカウントバルゼーションが実施できます。

●バッテリー作動

停電時または患者の移送中でも、内蔵バッテリー及びCO₂ボンベのガス圧によって、バルーン・パンピングを続けることができます。

●EVRコンピュータ

心内酸素の需要と供給の比率 (Endocardial Viability Ratio) を計算しデジタルで表示する装置をオプションで備えています。これによって、心内膜下阻血の絶対的なインジケータを得ることができます。

●バルーン・カテーテル

time-saving...life-saving



ショック時の救急に...

用時溶解，混和などが不必要

すぐに使用できる

副腎皮質ホルモン製剤

水溶性ハイドロコト[®]ン注射液

(水溶性リン酸ヒドロコルチゾンナトリウム注射液)

〔包装〕 10ml(500mg)1バイアル

2 ml(100mg)1バイアル，5バイアル

〈健保適用〉

*適応症，用法・用量，使用上の注意などについては製品添付説明書をご参照下さい。



製造 日本メルク萬有株式会社 販売 萬有製薬株式会社