

日本集中治療医学会準機関誌

ICUとCCU 臨時増刊 昭和55年7月31日発行(毎月10日発行)

昭和53年2月20日第三種郵便物認可

Jul. 1980

ICUと CCU

集中治療医学

Journal of Intensive Care Medicine

編集委員

岩月賢一・五十嵐正男・青地 修

小坂二度見・石原 昭・奥秋 晟

天羽敬祐

第7回日本集中治療医学会総会

Vol. 4

臨時増刊

夏号



ボリュームリミット式長期人工呼吸装置

レスピレーターKE-101

補助呼吸装置付

人工呼吸療法の進歩に伴ない、レスピレーターに対する要求も、高度化、且つ複雑なものになってまいりました。

KE-101は、補助呼吸、フラトー、警報装置及びPEEP等の機能を備えKE-202Sは更にIMV、深呼吸等、人工呼吸に必要な機能すべてを組込んだものです。

■特長

- 操作簡便なコンパクト型
- フラトー及び補助呼吸装置
- 警報装置
- 高性能加温加湿器
- 呼吸回数計
- アワーメーター付



レスピレーターKE-202S

PEEP, IMV, 深呼吸装置付

本器KEシリーズは電子制御機構と流体素子機構の組合せによる、ボリュームリミット方式のもので他社機種に比較し操作個所が少なく、信頼性と耐久性に優れ、安全対策(警報装置)も完備し、且つ簡便に使用することができる万能型人工呼吸器です。

■特長

- コンパクトで簡単な操作
- 補助呼吸、IAV、PEEP及び深呼吸の機能付
- 警報装置
- 高性能加温加湿器
- デジタル式呼吸回数計
- アワーメーター付



酸素濃度計OCA-79T

アラーム付

人工呼吸器、麻酔器、O₂ Tent等の酸素濃度管理に。

- 小型、軽量で回路内に簡単に接続でき、連続測定ができます。
- 上限、下限の希望設定ができ、その限界を超えまるとアラームを発します。
- 高精度、高安定。
- 160×100×110mm
- 重量：1.5kg



木村医科器械株式会社

- 〒113 東京都文京区湯島2-10-7 TEL. 03(814)4481代
- TEX. 272-3765
- 大阪府吹田市豊津町5-10(403号) TEL. 06(386)0372番

会 告

◇ 総 会 予 告 ◇

第 8 回日本集中治療医学会総会

第 8 回日本集中治療医学会総会を下記の要領により開催します。

1. 日 時：昭和56年 2 月 7, 8 日(土・日)

2. 会 場：日本青年館

東京都新宿区霞ヶ丘 15 番地

TEL 03 (401) 0101

3. 学会内容：

特別講演，教育講演，シンポジウム，パネルディスカッション，一般演題に分けて行います。

4. 一般演題：

1) 締切：昭和55年10月31日

2) 演題申込み方法：

ICU と CCU 臨時増刊号（7 月発行）（学会員には無料配布）に綴じ込まれているタイプ用紙にタイプ，申込み葉書に必要事項を記入の上，下記申込み先までお送り下さい。

とくに用紙を必要な方は下記申込み先に返送料同封の上お申出下さい。

5. 演題申込み先：

〒113 東京都文京区本郷 2 丁目12番 4 号

医学図書出版株式会社内

日 本 集 中 治 療 医 学 会

電話 (03) 811-8210(代)

会 長 美 濃 部 嶋

〔別 記〕

宿泊などの御案内は ICU と CCU 臨時増刊号（7 月発行）に折込まれていますので御利用下さい。

第8回 日本集中治療医学会総会 宿 泊 ご 案 内

第8回日本集中治療医学会総会（昭和56年2月7日～8日）開催期間中、会場となります日本青年館より宿泊のご案内をいたします。洋室・和室ともあり、小グループでお泊りいただけるようなお室もあります。なお、宿泊人数に限りがありますのでご予約はできるだけお早目に申込みいただきますようご案内申し上げます。

記

宿 泊 料 金

洋 室（ツインルーム）	お1人様の場合	8,200円（税・サ込）
	お2人様の場合	11,600円（税・サ込）
和 室（バス・トイレ付）	お1人様の場合	8,200円（税・サ込）
	お2人様の場合	11,600円（税・サ込）
	お1人様増す毎	5,200円（税・サ込）
和 室（バスなし・トイレ付）	お1人様の場合	7,600円（税・サ込）
	お2人様の場合	10,400円（税・サ込）
	お1人様増す毎	4,900円（税・サ込）

グループ単位でお泊りになれる室もありますので、ご希望の方は下記申し込み先へお問い合わせ下さい。

申し込み先

下記申し込み書に必要事項を記入の上、次の所へ封書にてお申し込み下さいませ。

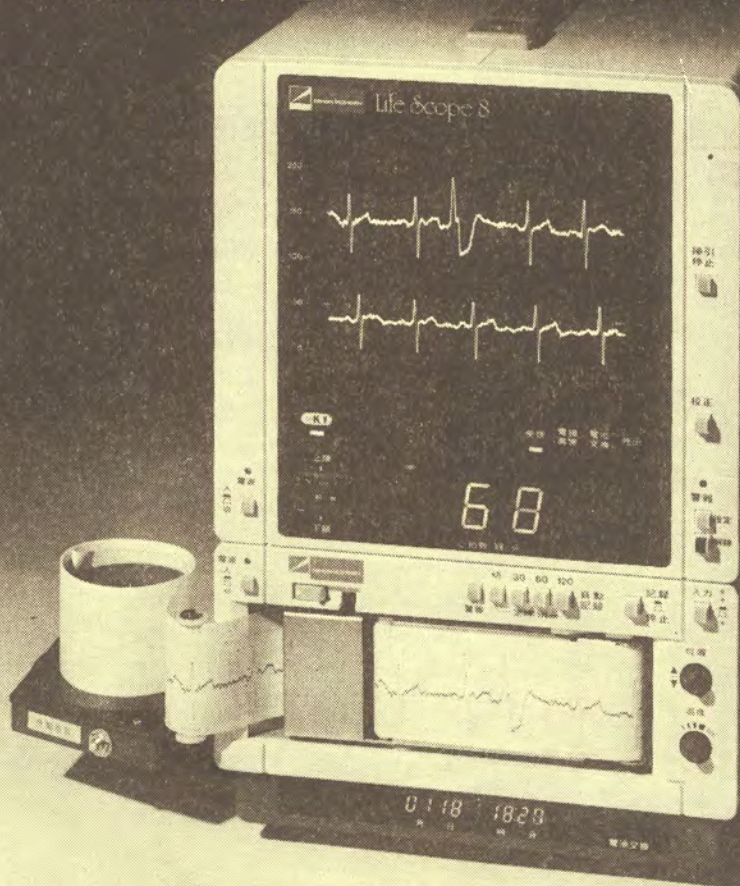
〒160 東京都新宿区霞ヶ丘町15番地

日本青年館ホテル 電話 03(401)0101～9

第8回 日本集中治療医学会総会宿泊申し込み書

氏 名	一行	名
住 所		
TEL		
宿泊日	昭和56年2月6日、7日、8日（必要日を必ず○でかこんで下さい）	
	計	泊
希望室	洋室	和室（バス・トイレ付）
その他	メッセージ	

「アッ 期外収縮!!」 不整脈を逃さぬワイド画面



●写真の構成例(無線式・メモリ型・レコーダ付)は、価格131.8万円です。

ワイド画面の

ライフスコープ/8

OEC-3200/3100 OMP-3221

ワイド画面に大きく心電図と心拍数を表示、自然と画面へ視線がいく見やすい表示で、不整脈を見逃すことがありません。下段に波形が移るのを待ってボタンを押せば、そのまま波形をメモリ、記録もとれます。しかも時刻と心拍数も同時に記録、胸痛時等に患者が送信機のボタンを押せば、その時の貴重な心電図も自動記録できます。シンプルなパネルデザインで操作はいたって簡単です。ワイドセレクションの22構成を用意、ライフスコープ/8は、心電図から呼吸・血圧の監視まで、用途と予算に応じて最適なモニターを選べます。

エレクトロニクスで病魔に挑戦する



●ライフスコープ/8の全構成例を紹介したパンフレットを用意していますので請求下さい。
東京都新宿区西落合1-31-4 ☎03(953)1181大代表 〒161
(資料請求は販売推進部宣伝担当へどうぞ)

ICU と CCU

Vol.4 臨時増刊・夏号

第7回日本集中治療医学会総会

日本集中治療医学会役員

第7回日本集中治療医学会総会スケジュール

第7回日本集中治療医学会総会プログラム

日本集中治療医学会会則

特 別 講 演

心臓手術後の呼吸窮迫症候の生理学的意義と

レスピレーター療法 1

シンポジウム

肺水腫をめぐる諸問題 6

パネルディスカッション

ICU における患者との意思疎通 11

教 育 講 演

A) 致死的不整脈 17

B) 心筋細胞レベルからみた重症心疾患の
集中治療対策 18

C) 急性薬物中毒 19

D) 脳蘇生法 21

会 長 講 演

複合臓器不全と ICU (略) 23

自由討論会記録

ICU と CCU における看護業務と記録 23

一 般 演 題

循環 (I) 1)~6) 29

循環 (II) 7)~12) 34

循環 (III) 13)~18) 40

循環 (IV) 19)~24) 45

完全自動オキシメーター ラジオメーター社 OSM2

OSM2は測定、洗滌等全操作を器械自体が行ってくれる完全自動
のHB、酸素飽和度計です。

●検体量20 μ lの超微量設計

●サンプルの事前処理は一切不要

●測定時間はわずか20秒

●検体処理能力 50検体1h

●超音波による自動溶血方式の採用

●HB、O₂Sat%のデジタル表示

●HBCO、メトヘモ、P₅₀の測定に应用可能



〔詳細は営業課へお問い合わせ下さい〕



真興交易株式会社

本社 東京都港区六本木 2-2-6 〒106 電話 (東京) 03-585-2731
大阪 (06) 531-6247 札幌 (011) 721-6353 広島 (0822) 49-3771
福岡 (092) 751-1868 仙台 (0222) 62-4874 名古屋 (052) 961-6881

循環 (V) 25)~30)	52
循環 (VI) 31)~36)	57
新生児・小児 ICU 37)~42)	62
感染症 43)~50)	67
代謝 51)~56)	73
特殊疾患 (I) 57)~61)	78
特殊疾患 (II) 62)~66)	81
特殊疾患 (III) 67)~72)	85
看護 (I) 73)~78)	90
看護 (II) 79)~84)	95
呼吸 (I) 85)~90)	99
呼吸 (II) 91)~96)	104
呼吸 (III) 97)~102)	108
呼吸 (IV) 103)~109)	114
患者管理 (I) 110)~115)	118
患者管理 (II) 116)~121)	123
患者管理 (III) 122)~127)	128
複合臓器不全128)~132)	133
検査 (I) 133)~138)	137
検査 (II) 139)~144)	142
看護 (III) 145)~149)	147
看護 (IV) 150)~155)	151
看護 (V) 156)~160)	156
開 会 の 辞	161
総 会 議 事	161
閉 会 の 辞	166
日本集中治療医学会会員名簿	167

全自動操作の血液ガス分析装置 ラジオメーター社 ABL2

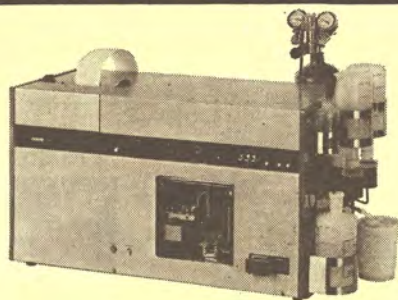
ABL2は較正、測定、演算、データー打ち出し、
洗浄等全操作を器械自体が行ってくれます。

- 200 μ lサンプルで全測定を完了します。
- 1.75hr おきの完全自動二点較正。
- 大気圧、ヘモグロビンの自動測定。
- pH, PCO₂, PO₂の患者体温補正。
- 液体較正液による理想的な較正法。
- 分析済混合CO₂ガスは不要です。



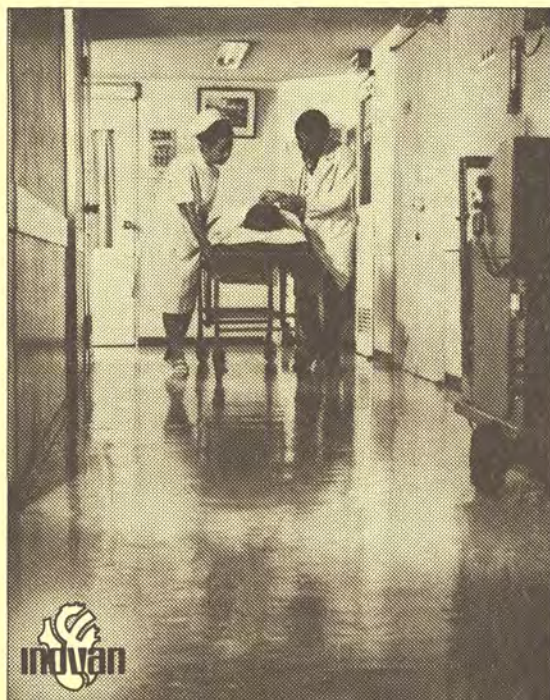
〔詳細は営業課へお問い合わせ下さい〕

真興交易株式会社



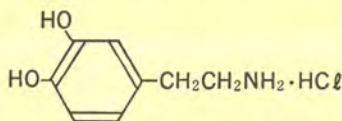
本社 東京都港区六本木2-2-6 〒106 電話(東京)585-2731
 大阪 (06) 531-6247 札幌 (011) 721-6353 広島 (0822) 49-3771
 福岡 (092) 751-1868 仙台 (0222) 62-4874 名古屋 (052) 961-6881

利尿作用のある 急性循環不全改善剤



- 【作用】
- ①心収縮力増強作用
 - ③上腸間膜血流増加作用
 - ②腎血流増加作用
 - ④血圧上昇作用

1管5ml中塩酸ドバミン100mg含有



【適応症】 急性循環不全(心原性ショック、出血性ショック)
下記のような急性循環不全状態に使用する。

1. 無尿、乏尿や利尿剤で利尿が得られない場合
2. 脈拍数の増加した状態
3. 他の強心昇圧剤により副作用が認められたり、
好ましい反応が得られない状態

★ご使用の際は、製品添付文書の用法・用量、使用上の注意をご覧ください。

点滴静注用

急性循環不全改善剤

《健保適用》



イノバン[®]注

塩酸ドバミン



製造発売元 協和発酵工業株式会社 東京都千代田区大手町1-6-1

日本集中治療医学会役員

会		長	青	地	修	名	古	屋	市	立	大	学	(麻酔科)		
副	会	長	美濃	部	嶋	中	央	鉄	道	病	院		(麻酔科)		
	"		奥	秋	晟	福	島	県	立	医	科	大	学	(麻酔科)	
事	務	局	天	羽	敬	東		北		大	学		(麻酔科)		
監	"	・	岩	月	賢	東		北		大	学		(名誉教授)		
	"		山	下	三	国	立	病	院	医	療	セ	ンター	(麻酔科)	
会		計	早	川	弘	日	本	医	科	大	学		(内科)		
	"		町	井		三	井	記	念	病	院	循	環器	センター	(内科)
書		記	三	川		国	立	小	児	病	院				(麻酔科)
	"		五十	嵐	正	聖	路	加	国	際	病	院			(内科)
理		事	青	地		名	古	屋	市	立	大	学			(麻酔科)
	"		五	嵐	正	聖	路	加	国	際	病	院			(内科)
	"		石	原		北		里		大	学				(胸部外科)
	"		奥	秋		福	島	県	立	医	科	大	学		(麻酔科)
	"		小	坂	二	岡		山		大	学				(麻酔科)
	"		西	邑	度	日	本	医	科	大	学				(麻酔科)
	"		早	川	弘	日	本	医	科	大	学				(内科)
	"		古	田	昭	三	井	記	念	病	院	循	環器	センター	(外科)
	"		三	川		国	立	小	児	病	院				(麻酔科)
	"		美濃	部		中	央	鉄	道	病	院				(麻酔科)

評 議 員

青	地	修・天	羽	敬	祐・五	十	嵐	正	男・石	井	奏・石	原	昭			
岩	月	賢	一・内	田	夫・奥	秋			晟・勝	屋	弘	忠・小	坂	二	度	見
後	藤		勇・小	柳	仁・新	谷	博	一・西	邑	信	男・早	川	弘	一		
平	塚	博	男・藤	浪	隆	夫・古	田	昭	一・本	田	正	節・町	井		潔	
三	浦		勇・細	田	磋	一・左	利	厚	生・三	川		宏・塩	飽	善	友	
塩	沢		茂・鈴	樹	正	大・関	口	守	衛・高	木		誠・侘	美	好	昭	
戸	山	靖	一・南	野	隆	三・美	濃	部	饒・村	上		衛・森	田	英	生	
山	下	九	三	夫・山	崎	祐・吉	矢	生	人・涌	沢	玲	児・渡	部	美	種	
和	田	義	郎													

(五十音順)

将来計画委員会

委員長 石原 昭

委員 青地 修・天羽敬祐・五十嵐正男・岩月賢一・早川弘一
古田昭一・美濃部 曉・山下九三夫

CCU調査小委員会

委員長 五十嵐正男

看護問題検討委員会

委員 美濃部 曉・五十嵐正男・石原 昭

第7回日本集中治療医学会総会スケジュール

2月9日(土)		2月10日(日)	
第1会場	第2会場	第1会場	第2会場
		9:00	9:00 呼吸(I) 85~90
9:20 開会の辞		9:30	9:00 患者管理(I) 110~115
9:30 循環(I) 1~6	9:30 パネルディスカッション 「ICUにおける患者との意思疎通」		座長 渡部美穂
座長 古田昭一		10:00	9:45 呼吸(II) 91~96
10:15 循環(II) 7~12		10:30	9:45 患者管理(II) 116~121
座長 関口守衛	司会 浦上 秀一 加藤万利子	11:00	座長 塩沢 茂
11:00 教育講演(A) 「致死的不整脈」 演者 細田 瑳一 座長 高木 誠	11:00 感染症 43~50	11:30	10:30 シンポジウム 「肺水腫をめぐる諸問題」
11:30 教育講演(B) 「心筋細胞レベルから見た重症心疾患の集中治療対策」 演者 米田春毅 座長 早川弘一	座長 吉矢生人	12:00	10:30 患者管理(III) 122~127
昼 食	昼 食	13:00	座長 西邑信男
13:00 循環(III) 13~18	13:00 代 謝 51~56	13:15	11:15 複合臓器不全 128~132
座長 南野隆三	座長 藤田達士	13:45	座長 山崎 祐
13:45 循環(IV) 19~24	13:45 特殊疾患(I) 57~61	14:15	座長 三川 宏
座長 美濃部 嶋	座長 塩飽善友	14:45	14:00 検査(II) 139~144
14:30 循環(V) 25~30	14:25 特殊疾患(II) 62~66	15:15	座長 栗山庸介
座長 町井 潔	座長 山下九三夫	15:45	14:50 看護(III) 145~149
15:15 循環(VI) 31~36	15:05 特殊疾患(III) 67~72	16:15	座長 本田正節
座長 五十嵐正男	座長 涌沢玲児	16:45	15:30 看護(IV) 150~155
16:00 新生児・小児ICU 37~42	15:55 看護(I) 73~78	17:00	座長 野口 宏
座長 和田義郎	座長 左利厚生	17:30	16:20 看護(V) 156~160
17:00 会長講演 「複合臓器不全とICU」 演者 青地 修 司会 石原 昭	16:45 看護(II) 79~84	20:00	座長 佐美好昭
	座長 勝屋弘忠		
	自由討論会 「ICU・CCUにおける看護業務と記録」 司会 藤浪隆夫 原田和子		

アコマレスピレーター

より新しく
確かな技術を
追究するアコマ

ACOMA

—— 広範な応用機能を備えた新しい人工呼吸装置 ——

KMA-1300 アネスピレーター

手術室用麻酔回路付レスピレーター

■ 特 長

●麻酔中の自動調節呼吸が瞬時におこなえます。 ●麻酔およびレスピレーターの機能をひとつのボディに収めているため場所をとりません。
●電子制御式で、操作も簡便。 ●ガスポケットの採用により、fresh gas 流量の多少は換気量に影響を与えません。 ●各種の安全装置は異常を敏速・確実に感知し、つねに正常を保つよう配慮されています。

■ 仕 様

麻酔回路

フローメーター：O₂ 0.3~10ℓ

NaO 0.5~10ℓ

キャニスター：容量750g

補助ポンベヨーク：O₂ 2 NaO 1

寸 法：790(W)×530(D)×1,245(H)mm

重 量：75kg 消費電力：425W

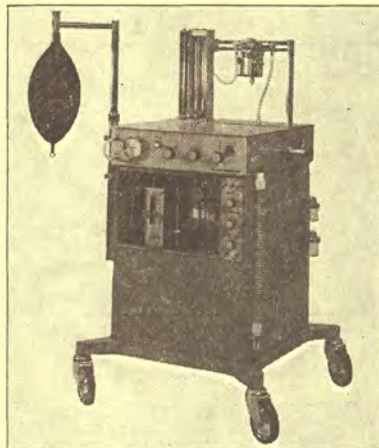
レスピレーター回路

呼吸回数：8~35回/分

1回換気量：0~1,300cc

呼吸相比：1:2~1.5:1(4段可変式)

トリガー感度：-1cmH₂O



AR-2000D

長期人工呼吸に最適なデラックス・タイプ

■ 特 長

●ボリューム・リミテッド方式を採用。 ●長期の呼吸管理に最適。
●I.M.V.を装備。●待機時間付補助呼吸機構により、自発呼吸ができた場合、即座に追従します。 ●各種警報装置により、異常を確実に知らせます。

■ 仕 様

呼吸回数：5~50回/分

1回換気量：20~1,300cc

分時換気量：0.5~30ℓ

呼吸相比：1:2

ブレート：0~1秒

補助呼吸：トリガー感度-0.5cmH₂O

トリガー遅れ時間約0.1秒

待機時間 0~8秒

I.M.V.: 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14回/分

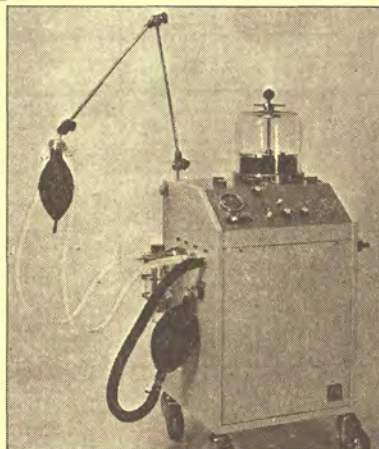
給湿器：容量500cc 40℃

ヒーター60W

寸 法：500(W)×461(D)×1,100(H)mm

重 量：60kg

消費電力：200W



ARF-850

小型・軽量一携帯使用にも便利なポータブル・タイプ

■ 特 長

●ポータブルで場所をとらず、移動も容易です。 ●電動方式によりどこでも使用でき、経済的です。 ●呼吸回路の取外しは簡単で、洗浄・消毒が可能。 ●呼吸回数、1回換気量が直読できます。 ●リークおよび停電等に対する警報装置が内蔵されています。

■ 仕 様

呼吸回数：10, 12, 14, 16, 18, 20回/分

1回換気量：400~850cc

分時換気量：4~16ℓ/分

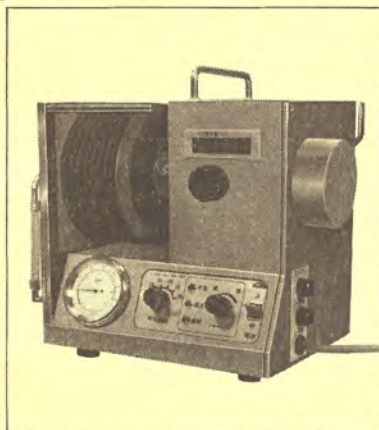
呼吸相比：1:2

陽圧安全弁：40cmH₂O

寸 法：363(W)×235(D)×291(H)mm

重 量：約16kg

消費電力：80W



☆資料をご請求ください。お送り致します。

ACOMA

アコマ医科工業株式会社

本 社 〒113 東京都文京区本郷2-14-14

大阪営業所 〒530 大阪市北区岩井町2-13(第2新興ビル)

福岡営業所 〒812 福岡市東区馬出2-1-7

TEL (03) 811-4151 (代)

TEL (06) 351-4530

TEL (092) 651-3366

TELEX 272-2322

TELEX 523-6962

TELEX 723-646

日本集中治療医学会会則（昭和53年4月1日制定）

第1章 総 則

第1条 本会は日本集中治療医学会（The Japanese Society of Intensive Care Medicine）と称する。

第2条 本会は事務所を東北大学医学部附属病院麻酔科におく。

第3章 目的および事業

第3条 本会は集中治療医学およびその関連領域の進歩をはかり、あわせて学術文化の発展に寄与することを目的とする。

第4条 本会は前条の目的を達成するために、次の事業を行う。

1. 学術集会の開催
2. 会誌の刊行
3. 内外の関係団体との協力活動
4. その他本会の目的に沿った事業

第3章 会 員

第5条 本会の会員は次のとおりとする。

(1) 名誉会員 (2) 正会員 (3) 準会員 (4) 賛助会員

第6条 名誉会員とは本会のために特に功労があったもので、会長の推薦により理事会の議を経、総会で承認されたものをいう。

第7条 正会員とは本会の目的に賛同する医師および医学研究者で、理事会の承認を経、所定の会費をおさめた個人をいう。

第8条 準会員とは本会の目的に賛同する看護婦およびその他の医療従事者で、理事会の承認を経、所定の会費をおさめた個人をいう。

第9条 賛助会員とは本会の目的に賛同する個人または団体で、正会員の推薦に基づき理事会の承認を経、所定の会費をおさめたものをいう。

第10条 本会に入会しようとするものは、当該年度の会費をそえて本会事務所に申しこむものとする。

第11条 会員は次の場合にその資格を喪失するものとする。

1. 退会の希望を本会事務所に申し出たとき
2. 会費を引き続き2年以上滞納したとき
3. 死亡または失踪宣告
4. 本会の名誉を傷つけ、または本会の目的に反する行為があったと理事会が決定したとき

第4章 役 員

第12条 本会に次の役員をおく

(1) 会 長 1名 (2) 副会長 2名 (3) 事務局長 1名
(4) 理事 若干名 (5) 評議員 若干名 (6) 監 事 2名

第13条 本会の役員は次の規定により選出する。

1. 会長、副会長および事務局長は評議員の中から選び、総会の承認をうける。
2. 評議員は正会員の中から会長が委嘱し選び、理事会の議を経て、総会の承認をうける。
3. 理事は評議員の互選により会長が委嘱し、総会の承認をうける。

4. 監事は評議員の互選により会長が委嘱し、総会の承認をうける。

第14条 本会の役員は次の職務を行う。

1. 会長は本会を代表し会務を統括し、副会長はこれを補佐する。
2. 事務局長は事務局の会務を統括する。
3. 理事は会則に従い会務を執行する。
4. 評議員は会則に従い重要事項を審議する。
5. 監事は会務を監査する。

第15条 本会の役員の任期は次のとおりとする。

1. 会長および副会長の任期は1年とする。
2. 事務局長の任期は3年とする。
3. 理事、評議員および監事の任期は3年とする。
4. 役員は引き続き再任を妨げない。

第5章 会 議

第19条 本会の会議は次のとおりとする。

- (1) 総 会 (2) 評議員会 (3) 理事会

第17条 総会は名誉会員、正会員、準会員をもって構成し、通常年1回会長がこれを招集する。

第18条 評議員会は会長が必要と認めた場合にこれを招集し、会長が議長となる。

名誉会員は評議員会に出席して意見を述べることができる。

第19条 理事会は会長、副会長、事務局長および理事をもって構成し、会長が必要と認めた場合にこれを招集し、議長となる。

第20条 本会は必要に応じて委員会を置くことができる。

第21条 会議の議決は出席者の半数以上の賛成がなければならない。

第6章 会 計

第22条 本会の経費は会費、寄付金その他の収入をもってこれにあてる。

第23条 本会会員の年会費は細則の定めるところによる。

第24条 本会の会計年度は4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第25条 理事会は毎年1回会計報告を作製し、総会の承認を得るものとする。

第7章 会則の改定

第26条 本会の会則は総会の承認を経て改定することができる。

第8章 補 則

第27条 本会の会則施行に必要な細則は、理事会の議を経て別に定める。

日本集中治療医学会会則施行細則

第1条 本会会員の年会費は次のとおりとする。

1. 正 会 員 4,000円
2. 準 会 員 2,000円
3. 賛助会員 30,000円
4. 名誉会員は会費の納入を必要としない。

第2条 この細則は理事会の議により改定することができる。

2月9日(土)

9:20 開会の辞

会長 青地 修

教育講演(A)

第1会場(11:00~11:30)

致死的不整脈

自治医科大学内科 細田 瑛一

座長 高木 誠

教育講演(B)

第1会場(11:30~12:00)

心筋細胞レベルから見た重症心疾患の
集中治療対策

名古屋市立大学第三内科 米田 春毅

座長 早川 弘一

会長講演

第1会場(17:00~17:30)

複合臓器不全とICU

会長 青地 修

座長 石原 昭

パネルディスカッション

第2会場(9:30~11:00)

ICUにおける患者との意思疎通

司会 産業医科大学集中治療部 浦上 秀一
神奈川県立看護大学校 加藤 万利子
横浜市立大学附属病院 石山 てい
北里大学附属病院 伊藤 敦子
北里大学小児科 坂上 正道
東京女子医科大学看護短期大学 長谷川 浩
九州大学附属病院 山口 渥子

自由討論会

第2会場(17:30~20:00)

ICU・CCUにおける看護業務と記録

司会 藤浪 隆夫・原田 和子

1) 病態の把握

熊本大学 古閑 ヤス子

名古屋市立大学 磯村 治代

2) 治療への介助

大阪大学 上吹越 美枝

順天堂大学 加藤 ちさと

3) 患者へのアプローチ

神奈川県立こども医療センター 秋山 桂子

東北大学 遠藤 チエ

4) 看護の継続

国立病院医療センター 品川 姪
倉敷中央病院 北島 満子

2月10日(日)

シンポジウム

第1会場(10:30~12:00)

肺水腫をめぐる諸問題

1) 肺水腫と肺の微細構造

2) 左心機能と肺水腫

3) 肺含水量とOncotic Therapy

4) 肺水腫——特にARDSとの関連について——

司会 天羽 敬祐

東京女子医科大学内科 滝沢 敬夫

千葉大学肺癌研究施設 渡辺 昌平

愛知医科大学麻醉科 佐美 好昭

京都大学結研臨床肺生理学 佐川 弥之助

教育講演(C)

第1会場(13:15~13:45)

急性薬物中毒

日本大学麻醉科 山本 享

座長 小坂 二度見

教育講演(D)

第1会場(13:45~14:15)

脳蘇生法

山口大学麻醉科 武下 浩

座長 奥 秋 晟

特別講演

第1会場(16:00~17:00)

心臓手術後の呼吸窮迫症候の生理学的意義とレスピレーター療法

世界集中治療医学会連合事務局長 Dr. Alan Gilston(London, England)

司会 岩月 賢一

一 般 演 題

2月9日 第1会場(9:30~10:15)

循環 (I)

座長 三井記念病院 古田 昭一

1) 細菌性心内膜炎による弁膜症の外科治療 — 自験例4例の検討 —

北里大学医学部胸部外科 浅利 秀男ほか

2) 心臓外科手術におけるカルジオプレギアの効用について 大阪大学麻酔科 竹田 清ほか

3) 開心術後早期における我々の治療方針について

石川県立中央病院胸部外科 大平 政人ほか

4) ペースメーカー埋込み症例における心死例と生存例の循環動態の対比

北里大学内科 吉田 照ほか

5) 術後心筋硬塞を合併した症例

東京医科大学病院麻酔学教室 井手 功ほか

6) 開心術前後のIABP症例(冠動脈疾患症例を除く)の検討 — その適応と成績について —

国立循環器病センター心臓外科 林 研二ほか

2月9日 第1会場(10:15~11:00)

循環 (II)

座長 東京女子医科大学心研 関口 守衛

7) 急性心筋梗塞症におけるポンプ失調の治療 — 大動脈バルーンパンピング法(IABP)について —

桜橋渡辺病院循環器内科 金 奉賀ほか

8) 心筋硬塞による後期心破裂の一部検例

関西医大第2内科CCU 吉岡 広ほか

9) PEEP使用時の腎機能低下に対するDopamine, Furosemide併用療法の有効性について

市立函館病院麻酔科 吉川 修身ほか

10) 実験的急性心筋硬塞症の線溶療法

駿河台日大病院循環器科 上松瀬勝男ほか

11) 急性心筋梗塞に伴う心不全に対するPrazosinの末梢循環、心血行動態におよぼす効果について

日本医科大学集中治療室 清野 精彦ほか

12) 急性心筋梗塞に伴う心不全に対するisosorbide dinitrate(ISDN)点滴静注の効果について

日本医科大学集中治療室 速藤 孝雄ほか

2月9日 第1会場(13:00~13:45)

循環 (III)

座長 桜橋渡辺病院 南野 隆三

13) ニトログリセリン軟膏による血行動態の変化 — RIアンジオによる検討 —

関西医大第2内科CCU 吉岡 広ほか

14) ニフェジピンの急性降圧効果について(II)

関西医大第2内科CCU 山内 知ほか

15) 皮下組織ガスからみたVasodilator therapy

兵庫医科大学麻酔科 木下 修ほか

16) 難治性心不全に対する大量の血管拡張剤療法の有用性

日本大学医学部第2内科 友部健太郎ほか

17) 開心術後症例に対するノルアドレナリンと血管拡張剤併用療法の経験

東京慈恵会医科大学心臓外科学教室 丸山 浩一ほか

18) ノルアドレナリンとレギチン併用療法に着眼したマイコン制御による動脈圧コントローラーの使用

名古屋市立大学医学部ICU 宮野 英範ほか

2月9日 第1会場(13:45~14:30)

循環(Ⅳ)

座長 中央鉄道病院 美濃部 峯

19) 心機能におよぼすDobutamineとDopamineの比較

千葉大学肺癌研究所 木村 秀樹ほか

20) 各種心疾患における心原性ショックの治療

東女医大心研CCU, Medical ICU 森本紳一郎ほか

21) 心マッサージ時の循環動態

旭川赤十字病院麻酔科 土肥 修司ほか

22) 肺全摘除術後心停止に対し閉胸式心臓マッサージが無効であった興味ある一治験例

北里大学医学部胸部外科 入沢 彰仁ほか

23) 妊娠末期に発生した重篤な心不全の一治験例

岡山大学集中治療部 植田 呟佐ほか

24) 全身麻酔中に経験したアサフイラキシーショックの一例

北里大学医学部麻酔科 田中 国義ほか

2月9日 第1会場(14:30~15:15)

循環(Ⅴ)

座長 三井記念病院 町井 潔

25) マイクロコンピュータを使った血行動態のパターン化と臨床応用

浜松医科大学医学部附属病院手術部 森田 耕司ほか

26) 開心術後の循環管理における混合静脈血中の乳酸、ビルビン酸値の経時的測定の有用性について

北里大学胸部外科 西山 清敬ほか

27) 高齢者肺癌手術——心機能面からの検討——

市立枚方市民病院胸部外科 岸田 尚夫ほか

28) ICUにおける心エコー図の有用性について

名古屋市立大学医学部第三内科 千田 勝二ほか

29) 下壁梗塞の急性期における心・循環動態の異常性

北里大学内科 上嶋 十郎ほか

30) 心筋梗塞の剖検所見と心電図所見の対比——とくに両者の不一致例についての検討——

北里大学内科 矢端 幸夫ほか

2月9日 第1会場(15:15~16:00)

循環(Ⅵ)

座長 聖路加国際病院 五十嵐 正 男

31) 心筋梗塞急性期重症度と冠動脈・左心室造影との対比

日本医科大学第一内科 畑 典武ほか

32) 急性心筋梗塞症発症後施行した冠動脈造影所見に対する検討

日本大学医学部第2内科 友部健太郎ほか

33) 急性心筋梗塞早期収容例の検討

市立旭川病院内科 平沢 邦彦ほか

- 34) 急性心筋梗塞の初期治療における問題点 京都武田病院循環器内科 門田 和紀ほか
- 35) 急性心筋梗塞症における急性期血行動態 — 予後規定因子の検討 — 桜橋渡辺病院循環器内科 三宅佐栄子ほか
- 36) 急性心筋梗塞症患者のリハビリテーション — 早期リハビリテーションの安全性と問題点 国立循環器病センターCCU 斉藤 宗晴ほか

2月9日 第1会場(16:00~17:00)

新生児・小児ICU

座長 名古屋大学小児科 和田 義郎

- 37) 分娩障害によると思われる横隔神経麻痺の1症例 大阪府立病院麻酔科 平田 隆彦ほか
- 38) 低換気維持を余儀なくされた先天性横隔膜ヘルニアの呼吸管理例 秋田大学医学部麻酔科 盛 直久ほか
- 39) ASD、VSD根治手術後、誤飲性肺炎を起こし、長期人工呼吸により回復した乳児例 国立仙台病院麻酔科 村上 衛
- 40) 未熟児慢性呼吸不全患者管理の問題点 — Wilson-Mikity Syndromeの3症例 — 北海道立小児総合保健センター麻酔科 田宮 恵子ほか
- 41) 横隔膜ヘルニアの術後管理の問題点 — 1症例の看護を通しての考察 — 鹿児島市立病院周産期医療センター 有村 京子ほか
- 42) 新生児横隔膜ヘルニアの術前、術後管理の検討 鹿児島市立病院周産期医療センター 村上 直樹ほか

2月9日 第2会場(11:00~12:00)

感染症

座長 大阪大学麻酔科 吉 矢 生 人

- 43) 多臓器感染症について 大阪大学特殊救急部 大橋 教良ほか
- 44) 重症感染症における意識低下 大阪大学麻酔科 武沢 純ほか
- 45) ICUにおける呼吸器感染症の動向 大阪大学集中治療部 島田 康弘ほか
- 46) パラインフルエンザウイルス感染により重症急性呼吸不全を起こした1治験例 福島県立医科大学麻酔科 美濃口洋一ほか
- 47) 敗血症における高心拍出量状態について(Ⅱ) — ネオシネジン負荷による心機能評価 — 大阪大学集中治療部 山崎 登自ほか
- 48) 敗血症患者における肝機能障害 大阪大学集中治療部 木村 友厚ほか
- 49) 敗血症症例における不整脈について 大阪大学集中治療部 川井 昌子ほか
- 50) ICUの感染予防対策の検討 東北大学医学部附属病院ICU 庄司 順子ほか

2月9日 第2会場(13:00~13:45)

代謝

座長 群馬大学麻酔科 藤 田 達 士

- 51) 開心術後の一過性代謝性アルカローシス 九州大学医学部集中治療部 秦 恒彦ほか
- 52) 代謝性アルカローシスに対するアセタゾールアマイドの使用について 自治医科大学麻酔科 木村 恒夫ほか

- 53) 加温による高体温時の酸塩基平衡と血漿電解質 八戸市立市民病院麻酔科 前田 朝平ほか
- 54) 非心原性ショックおよび蘇生術後の高CPK血症(MM型)の臨床的検討
北里大学病院救急センター内科 的場 清和ほか
- 55) 経管栄養施行時に於ける消化器症状と、その対策について
駿河台日本大学病院救急医療センター 松浦由利子ほか
- 56) 急性心筋梗塞症患者の栄養の検討 国立循環器病センターCCU 前本くに子ほか

2月9日 第2会場(13:45~14:25)

特殊疾患(Ⅰ)

座長 岡山大学附属病院集中治療部 塩 飽 善 友

- 57) 子癇患者の管理 埼玉医科大学麻酔科 相川 清ほか
- 58) 子癇3症例に対する血液透析治療 岡山大学集中治療部 塩飽 善友ほか
- 59) 急性腎不全、DICを合併した妊娠子癇症例の治療経験
信州大学集中治療部 小田切徹太郎ほか
- 60) ネフローゼ症候群に合併した肺水腫、血液透析によるウィーニング例
筑波大学臨床医学系麻酔診療グループ 近藤 陽一ほか
- 61) Hyperviscosity Syndromeに対するPlasmapheresis
鳥取県立中央病院心・血管外科 吉野 保之ほか

2月9日 第2会場(14:25~15:05)

特殊疾患(Ⅱ)

座長 国立医療センター麻酔科 山 下 九三夫

- 62) 心電図変化より推測し得た気胸3例 愛知医科大学麻酔学教室 小松 徹ほか
- 63) 急性肺炎に併発した呼吸不全の一治験例 市立釧路総合病院麻酔科 表 哲夫ほか
- 64) 重症破傷風の治療経験——長期経鼻気管内挿管による呼吸管理の1治験例——
神戸労災病院麻酔科 西垣 秀一ほか
- 65) 舌外傷術後に合併した幼児挿管性肉芽腫の一治験例
東京女子医科大学中央集中治療室(麻酔科) 安里 哲好ほか
- 66) 再度にわたりICUで管理した多発性筋炎の経験
東京慈恵会医科大学麻酔科学教室 幸野 仁ほか

2月9日 第2会場(15:05~15:55)

特殊疾患(Ⅲ)

座長 岩手医科大学麻酔科 涌 沢 玲 児

- 67) Crush syndromeの一治験例 岡山大学医学部麻酔科 古谷 生ほか
- 68) 術後種々の合併症に苦慮した高令者緊急A-C bypassの一治験例
金沢医科大学第一外科 安西 吉行ほか
- 69) 動脈破綻による出血を繰返した45%第3度火傷の一症例
国立病院医療センター麻酔科 山崎 祐ほか
- 70) ICUにおける吐血下血対策 京都第二赤十字病院救命救急センター 谷村 伸一ほか
- 71) 慢性アルコール中毒を合併した重症農薬中毒の一治験例 弘前大学麻酔科 福士 貞男ほか

72) 急性に発症し著しいインシュリン抵抗性を示した若年性糖尿病性昏睡の一症例

九州大学救急部 稲永 隆ほか

2月9日 第2会場(15:55~16:45)

看護(I)

座長 倉敷中央病院麻酔科 左 利 厚 生

73) ICUにおける看護記録とコンピューター

愛知医科大学付属病院救命救急センター 梶原智代美ほか

74) 当病院における集中治療部の機能的検討と反省

いわき市立総合磐城共立病院集中治療部 榊原 守ほか

75) 当院ICUに於ける看護計画表の検討

社会保険・中京病院ICU 神谷 正湖ほか

76) 処置計画表(Longterm Plan)の活用

名古屋第二赤十字病院ICU 斉藤 久子ほか

77) 症例別による看護量と所要時間の測定方法の検討

大阪大学集中治療部 井岡 恵子ほか

78) ICUにおける患者の重症度と看護基準の検討

国立循環器病センターICU 児玉 智子ほか

2月9日 第2会場(16:45~17:30)

看護(II)

座長 熊本大学麻酔科 勝 屋 弘 忠

79) SCU開棟18カ月の臨床経験

国立循環器病センターSCU 東坂 弘子ほか

80) 意識障害を伴う患者の集中看護と問題点

弘前大学医学部附属病院救急部 安倍 洋ほか

81) 重症眠剤中毒患者の看護経過と反省

秋田大学医学部附属病院ICU 三浦 睦子ほか

82) 患者がICUをどう受けとめているか——アンケート調査による——

熊本大学救急部・集中治療部 猿渡 和子ほか

83) ICUの環境を考える(退室患者を訪問して)

岡山大学医学部附属病院・集中治療部 斉藤 千里ほか

84) 看護婦教育のための症例検討会

京都第一赤十字病院 脳神経外科 福岡 誠之ほか

2月10日 第1会場(9:00~9:45)

呼吸(I)

座長 秋田大学麻酔科 渡 部 美 種

85) 人工換気の基礎的検討——新生児仔ブタにおける肺のメカニクス及び病理学的考察——

神戸大学医学部麻酔科 前川 信博ほか

86) 開胸術後の咳嗽力を示標とした肺合併症予防に関する検討

九州大学救急部 上尾 裕昭ほか

87) ICUにおける呼気CO₂測定モニターの有用性について

福島県立医科大学麻酔科 三浦 晶子ほか

88) 呼吸不全の診断における色素稀釈曲線の意義

熊本大学救急部・集中治療部 勝屋 弘忠ほか

89) IMVにおける各種人工呼吸器のFlow-Pressure曲線の解析—特にAdaptive Assisted Ventilationについて—

自治医科大学集中治療部 窪田 達也ほか

90) 重症呼吸疾患症例を対象としたマイクロコンピュータモニタリングシステム

自治医科大学呼吸器内科 石原 照夫ほか

2月10日 第1会場(9:45~10:30)

呼吸(Ⅱ)

座長 東北大学集中治療部 塩 沢 茂

91) 人工呼吸ならびに自然呼吸下での吸入酸素濃度変化による肺内shuntの変動

和歌山医大麻酔科 篠崎 正博ほか

92) 人工呼吸を必要とした呼吸不全患者における肝機能障害の検討

大阪府立羽曳野病院集中治療科 松井 薫ほか

93) 胸部外傷の呼吸管理

東京女子医科大学中央集中治療室(麻酔科) 松本 知子ほか

94) 食道癌術後管理における予防的人工呼吸の有用性について

熊本大学救急部・集中治療部 八田 泰彦ほか

95) 胸郭成形患者の老齢化に伴う呼吸不全—肺性脳症患者4例の経験—

九州大学集中治療部 窪田 悦二ほか

96) Servo 900 Bベンチレーターによる高頻度陽圧呼吸の経験

九州大学医学部集中治療部 財津 昭憲ほか

2月10日 第1会場(14:15~15:05)

呼吸(Ⅲ)

座長 秋田大学麻酔科 鈴 樹 正 大

97) 急性呼吸不全におけるPEEP値の設定方法について

大阪大学特殊救急部 杉本 寿ほか

98) PEEPにおけるPeak Pressureの影響

名古屋市立大学医学部 麻酔科 森本 雅伸ほか

99) 初期PEEP効果の時間的推移について

大阪大学集中治療部 奥野登志子ほか

100) 慢性肺疾患をベースとする急性呼吸不全に対するPEEPの効果

大阪府立羽曳野病院集中治療科 田中 信之ほか

101) 名古屋第一赤十字病院リカバリールームのCPAPを中心とした呼吸管理法とその症例

(ARDS、COPDを中心として)

名古屋第一赤十字病院麻酔科 鈴木 重光ほか

102) 吸気時気道内圧の低下を抑えたCPAPシステムの試作

広島大学麻酔学教室 石原 晋ほか

2月10日 第1会場(15:05~16:00)

呼吸(Ⅳ)

座長 国立京都病院 石 井 奏

103) 術後横隔膜神経麻痺

国立小児病院麻酔科 我那覇 仁ほか

104) 気道熱傷の一例

愛知医科大学麻酔学教室 斉藤 文夫ほか

- 105) 長期の気道狭窄の後、気管切開により低酸素血症をきたした1例
富山医科薬科大学麻酔科 樋口 昭子ほか
- 106) Tracheal buttonの使用経験
愛知医科大学麻酔学教室 中村 彰良ほか
- 107) Aspiration Pneumoniaの2例
大垣市民病院外科 桜井 恒久ほか
- 108) 間質性肺炎と臨床診断された3症例
東京医科歯科大学医学部麻酔科 真鍋 雅信ほか
- 109) ICUにおける長期管理症例の検討
東北大学医学部麻酔学教室 臼井 恵二ほか

2月10日 第2会場(9:00~9:45)

- 患者管理(I)
座長 関西医科大学麻酔科 内田 盛夫
- 110) 脳梗塞におけるバルビタール療法中の呼吸管理
国立循環器病センターSCU 九木 節代ほか
- 111) 非外傷性脳出血患者の管理……術中術後管理とBarbiturate Protection
について
大阪府立病院麻酔科 平井 勝治ほか
- 112) 重篤な脳外傷児の低体温管理について
市立函館病院麻酔科 宮下 和広ほか
- 113) SCUにおけるベッドサイドの脳循環代謝モニターシステムの開発
国立循環器病センター内科 栗山 良紘ほか
- 114) 救命救急センターにおける精神医学的診察の有用性について 第15報 — 老年者の
自殺について —
日本医科大学精神医学教室 山田 薫ほか
- 115) 脳死の判定基準の再評価
倉敷中央病院麻酔科 神田 啓子ほか

2月10日 第2会場(9:45~10:30)

- 患者管理(II)
座長 国立仙台病院麻酔科 村上 衛
- 116) 大腸穿孔の術後管理 — 呼吸管理を中心に —
名古屋掖済会病院外科 深谷 良孝ほか
- 117) 疼痛管理(硬膜外ブロック)による無気肺の1治験例
総合会津中央病院麻酔科 佐藤 忠二ほか
- 118) SCUにおける連続呼吸モニターの概要と使用経験
国立循環器病センター内科 衣川 秀一ほか
- 119) ICUにおける高度肥満患者の術後管理
福島県立医科大学麻酔科 田勢長一郎ほか
- 120) 気管切開下、気管チューブのカフより声門側貯留液の吸引洗浄の意義
熊本大学救急部・集中治療部 岡元 和文ほか
- 121) 開胸術後の鎮痛策としての硬膜外腔モルフィン注入法
東京逓信病院麻酔科 福家 伸夫ほか

2月10日 第2会場(10:30~11:15)

- 患者管理(III)
座長 日本医科大学麻酔科 西 邑 信 男
- 122) 救命センターICU開設6ヶ月の現状と問題点
愛知医科大学麻酔学教室 野口 宏ほか
- 123) ICU患者の治療方針による分類
九州大学救急部 森田 英生ほか

124) マイコン応用による患者監視装置の使用経験

弘前大学医学部附属病院救急部 滝口 雅博ほか

125) 院内緊急コードシステムについて

兵庫県立こども病院外科 木村 健ほか

126) ICUにおける80才以上高齢者管理の検討

兵庫医科大学麻醉科 山口 正伸ほか

127) 高齢者の急性腹症(外傷を含む)の管理 広島市あかね会土谷病院麻醉科 速水 環ほか

2月10日 第2会場(11:15~12:00)

複合臓器不全

座長 国立医療センター麻醉科 山 崎 祐

128) DIC、急性腎不全を合併した糖尿病性ケトアシドーシスの一例

名古屋市立大学麻醉科 岡本 一聖ほか

129) 重症糖尿病に尿路感染、肺炎、敗血症、消化管出血、膿胸及び気胸を併発し救命

し得た一症例

愛知医科大学麻醉学教室 渡辺 博ほか

130) 敗血症患者における多臓器不全の検討

大阪大学集中治療部 妙中 信之ほか

131) 複合臓器不全をきたした1症例

福島県立医科大学麻醉科 小滝 正年ほか

132) 多臓器失調

北里大学外科 前川 和彦ほか

2月10日 第2会場(13:15~14:00)

検 査 (I)

座長 国立小児病院麻醉科 三 川 宏

133) 血中ミオグロビン測定の意義について

関西医大第2内科 須永 恭司ほか

134) ミオグロビン尿症と腎障害

名古屋第二赤十字病院小児科 安藤恒三郎ほか

135) 術中、術後の補体価の変動

群馬大学医学部麻醉科 今井 孝祐ほか

136) 高速液体クロマトグラフィーによる血中チオベンタールの迅速定量法

国立循環器病センター臨床検査部 弘末 京子ほか

137) 緊急検査用自動分析装置(aca, Du Pont)によるCPK-MB分画の迅速定量法

国立循環器病センター臨床検査部 辻 哲ほか

138) 血漿分析による緊急検査の迅速化

国立循環器病センター臨床検査部 扇谷 茂樹ほか

2月10日 第2会場(14:00~14:50)

検 査 (II)

座長 名古屋第二赤十字病院内科 栗 山 庸 介

139) 内科領域における内頸静脈、鎖骨下静脈穿刺法について

石川県立中央病院内科 森 清男ほか

140) 呼吸循環動態把握のための中心静脈血採取の意義

名古屋市立大学医学部麻醉科 石川 清ほか

141) 骨動脈カニューレーションによる血栓形成と動脈閉塞について

九州大学医学部救急部 角 秀秋ほか

142) 先天性心疾患 — 特にフェロー四徴症根治術後の左房圧測定の意義について

社会保険中京病院心臓外科 前田 正信ほか

143) 心筋梗塞急性期における心筋シンチグラフィおよびR I動態機能検査

— 両者の対比およびその経時的推移 —

阪和病院 循環器科 岸田 正昭ほか

144) C C UにおけるConsultation-Liaison Psychiatry(2)

— 知的精神機能検査について —

日本医科大学精神医学教室 清水 洋一ほか

2月10日 第2会場(14:50~15:30)

看護(Ⅲ)

座長 国立東京第二病院内科 本田 正 節

145) C C U開設1年半の現状

関西医大C C U 尾曲 政子ほか

146) C C U開設6ヶ月経過からみた不整脈自動診断の評価

京都武田病院C C U 河本 洋子ほか

147) 不整脈自動監視装置(心室性期外収縮トレンドプロット)使用による看護について

防衛医科大学校病院 安藤 光子ほか

148) 心筋梗塞症の急性期にみられる不整脈の経時的観察とその対策

国立循環器病センターC C U 徳永 尚美ほか

149) 緊急ペーシングの看護と管理

横須賀共済病院C C U 木村 友江ほか

2月10日 第2会場(15:30~16:20)

看護(Ⅳ)

座長 愛知医科大学麻酔科 野 口 宏

150) 日常生活、教育を並列したリハビリ表を使用してみた 国立東京第二病院 桜間 悠子ほか

151) 心筋梗塞患者の日常労作における心筋酸素消費量の変化について

北里大学病院循環器内科 寺町 優子ほか

152) 急性心筋梗塞症における肺動脈圧モニターとナースング

国立循環器病センターC C U 二宮 道子ほか

153) 急性心筋梗塞症患者の早期リハビリテーションにおける看護婦の役割

国立循環器病センターC C U 伊藤 文子ほか

154) 心筋梗塞パンフレットを用いての患者教育の一考察

日本医科大学付属病院集中治療室 岸 光代ほか

155) 心臓手術患者の不安反応について — 事例検討 —

東京女子医科大学病院心研センター 山崎 慶子ほか

2月10日 第2会場(16:20~17:00)

看護(V)

座長 愛知医科大学麻酔科 佐 美 好 昭

156) 体位を安楽に保つための工夫(坐位~半坐位について)

名古屋市立大学病院I C U 牧内 桂子ほか

157) 乳幼児に於ける開心術後の看護(特に長期人工呼吸器を用いた患児の看護について)

社会保険中京病院I C U 藤本 和子ほか

158) 長期人工呼吸患者の経口摂取のすすめ

倉敷中央病院I C U 中島 政恵ほか

159) パラコート中毒における呼吸管理と精神的看護

東京女子医科大学附属病院中央 I C U 中山千恵子ほか

160) 重症熱傷の植皮以前の回復援助

国立病院医療センター集中治療室 田中 洋子ほか

サウイオゾール

SAVIOSOL® (3% Dextran40 in RL-8)

✚ 特 性

サヴィオゾールの溶媒品質部分は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%デキストラン40を食み。

—デキストラン40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

補液の種類	〔注液量対 脱血量比〕	(生存率)			
		75%	80	90	100
異己血 (クエン酸塩 加全血)	(1.0)	🐭	🐭	🐭	🐭
同種プラスマ	(1.5)	🐭	🐭	🐭	🐭
6% Dextran 70	(1.5)	🐭	🐭	🐭	🐭
リンゲル・ラクタイト pH8	(3.0)	🐭	🐭	🐭	🐭
サヴィオゾール	(2.3)	🐭	🐭	🐭	🐭

ウサギで体重kg当たり27mlの血液を急速に脱血し、脱血終了後10分を經過して輸血・輸液を行った。輸液の量の脱血量に対する比は図のとおり。6時間經過後の生存率(%)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)。

⊕包装・薬価 1,000m/×10bottles (品番 40850) 1 bottle 1,671円
500m/×10vials (品番 40840)

使用説明書にある使用上の注意を、よくご参照ください。

一適 広 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) 体外循環環流液として用い、環流を容易にして、手術中の低酸素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

✦ 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」

学術オートスライド「失血のおぎないには何を選ぶか」

を供覧いたします。弊社学術課員にお申しつけください。



株式会社 **ミドリ十字**

〒536 大阪市城東区中央1丁目1番47号

- 
- ① Gentamicin 耐性菌に有効なアミノ配糖体抗生物質です。
 - ② 特有な構造を持ち、他剤との間にほとんど交差耐性がありません。
 - ③ 筋注により血中へよく移行し、特に腎、肺に高濃度に認められます。
 - ④ 安定性がよく、体内においても代謝されことなく、高濃度で尿中へ排泄されます。
 - ⑤ 聴器毒性、腎毒性はカナマイシンと同等かやや弱いことが知られております。
 - ⑥ Carbenicillin、Sulbenicillin との間に併用効果が認められます。

適応症

ゲンタマイシン耐性の緑膿菌、変形菌、セラチア、大腸菌、クレブシエラ、エンテロバクター、シトロバクターのうちアミカシン感性菌による下記感染症

敗血症、気管支拡張症の感染時、肺炎、肺化膿症、腹膜炎、腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎、創傷・熱傷及び術後の二次感染

アミノ配糖体抗生物質製剤

硫酸アミカシン「萬有」

要指示薬

健保適用

注射用：1 瓶中 100mg(力価)、200mg(力価)

注射液：1 アンブル中 100mg(力価)／mℓ、200mg(力価)／2mℓ



萬有製薬株式会社

東京都中央区日本橋本町2-7 8 ☎03(270)7551

※用法・用量、使用上の注意については
現品添付の説明書をご覧ください。

The physiological significance of clinical signs in adult respiratory distress after cardiac surgery, and their application in ventilator therapy:

Alan Gilston,
Consultant Anaesthetist,
National Heart Hospital,
London, W. 1.

Don't touch the patient, state first what you see

(Sir William Osler 1849-1919. Canadian Physician)

Introduction

The current approach to ventilator therapy for adult respiratory distress is dominated by an emphasis on various measurements. Many of these are invasive, highly sophisticated, and available only in highly equipped centres with numerous staff, and they are often disturbing to the gravely ill patient. But it is quite possible that such measurements are in fact irrelevant to the question of using mechanical ventilation, and it has yet to be shown that this apparently scientific approach produces the best results in a condition whose mortality remains high, around sixty percent even in leading centres.

This paper will suggest that the clinical condition of the patient is by far the most important source of information in this context of mechanical ventilation. It involves a most thorough, scrupulously careful clinical examination, with the aim of detecting and recording even the slightest clinical abnormalities.

Whilst I refer largely to cardiac patients, in my experience this approach is acceptable for the adult respiratory distress syndrome in other conditions.

Nine questions

We can ask many questions about the clinical problems of the adult respiratory distress syndrome (ARDS). They include the following

1. what do we see?
2. what does it signify?
3. what finally kills the patient?
4. what is the value of mechanical ventilation?
5. what evidence supports the current criteria for its use?
6. how can we tell when to start, when to stop and how to wean the patient from mechanical ventilation?
7. what is the value of IMV and PEEP in this condition?
8. how can we judge the prognosis?
9. how can we prevent ARDS?

1. What do we see?

If we simply stand at the end of the patient's bed and observe him and feel his feet we can detect a variety of clinical signs, including abnormalities in his respiratory pattern, in his behaviour and in his circulatory state. The best way of dealing with this mass of information is to classify it into three systems, the respiratory system, the cardiovascular system and the central nervous system. At least forty abnormal

signs can be seen in these patients, though of course none will show all of them. We have selected nine of these signs, some of the most prominent and most significant, for use in a clinical scoring system when deciding about using a ventilator and for teaching the clinical approach to this problem. They are obvious respiratory distress, tachypnea and open-mouth breathing in the respiratory system, cooling extremities, a falling blood pressure and a rising pulse in the cardiovascular system, and drowsiness, anxiety and restlessness in the central nervous system.

2. What does it signify?

There are two problems with these damaged lungs. The first is deterioration in lung structure, with leakage of protein fluid and cells into the lung interstitium and alveoli. This is the primary, fundamental lesion. The second problem is the deterioration of lung function which inevitably follows this damage. In my opinion deterioration in lung structure is the main problem from a clinical viewpoint, and especially for the question of mechanical ventilation. It has two important consequences, a great increase in respiratory work from the fall in lung compliance, and a rise in pulmonary vascular resistance. These two effects lead to the clinical picture of increasing breathlessness and tachypnea, the mouth being opened to reduce airway resistance and respiratory work. The heart, already diseased, now has the added burden of this extra work and pulmonary hypertension. The pulse rises, and as the heart fails the cardiac output and hence the blood pressure eventually falls and the peripheral circulation diminishes. The unhappy patient also becomes anxious and restless, drowsy from effort and exhaustion. Blood gas changes, hypoxia and hypercapnia, play little part in these clinical changes, since these abnormalities are relatively mild in the early stages of respiratory distress. Oxygen therapy will initially prevent serious hypoxia, whilst a low PaCO_2 is a characteristic early feature.

3. What finally kills the patient?

The untreated patient finally dies of heart failure because of the excessive respiratory work and pulmonary hypertension. Whilst the hypoxia has now also become more severe, it is not the killer, since even marked hypoxia is not lethal where a good cardiac output maintains reasonably adequate oxygen transport. Hypercapnia rarely reaches dangerous levels in these patients, and this aspect of deteriorating lung function is of least importance.

4. What is the value of mechanical ventilation?

Controlled mechanical ventilation immediately abolishes respiratory work. This is its chief value. At the same time the pulmonary vascular resistance may fall because of improved alveolar ventilation and lung mechanics. The heart is now relieved of its excessive burden and imminent failure. The patient's extremities start to rewarm and gradually his general condition improves, even though lung function may yet be far from normal.

5. What evidence supports current criteria for its use?

Many workers have published guidelines or even exact criteria for deciding when to initiate mechanical ventilation. These criteria are based on various aspects of lung function, in particular the blood-gas state, ventilation measurements, and even respiratory work. Virtually all of them require elaborate equipment. Before such criteria are universally accepted, we must be able to answer several fundamental questions. What is the evidence for choosing the critical values described, and does this approach produce the best results in terms of rate of recovery and the degree and quality of survival? Do these measured changes

closely relate to the clinical state of the patient? If not, why not? Are we measuring the right things?

Unfortunately the mortality of ARDS remains high, around sixty percent even in the best centres and there is no evidence that this apparently "scientific" approach to the use of ventilator therapy produces the best results.

Even measurement of respiratory work itself, a difficult investigation in the spontaneously breathing, non-intubated patient, has doubtful value. There are three factors which determine the patient's response to this increased work, namely the work itself, the power and efficiency of his respiratory muscles, and his cardiovascular status, including oxygen transport. These three factors together determine when fatigue occurs and when the work becomes insupportable. The only way we have at present for detecting the patient's ultimate, integrated response and status in this situation is by clinical examination.

We have found that there is little correlation between the clinical state and the blood gas state, or between the need for mechanical ventilation, as judged by clinical signs, and the blood gas state. This is not surprising since respiratory function and respiratory work are quite different.

6. How can we tell when to start, when to stop and how to wean the patient from mechanical ventilation

When to start :

If it is indeed true that heart failure from excessive respiratory work and pulmonary hypertension is the dominant problem in this context, and also true that clinical signs are the best guide to these aspects of the patient's pathophysiological status, it follows that our approach to mechanical ventilation must also be largely clinical.

Whatever approach is used, "scientific," based on various investigations, or "clinical", the decision to use a ventilator remains arbitrary, since each patient is different and requires individual assessment. We have found the clinical "three system" approach invaluable. It is based on the nine signs we have previously described (see Table 1).

If a patient is obviously breathless and has at least two more of these signs he needs ventilating. In doubt we can watch for deterioration, especially a rising respiratory rate ($\geq 10/\text{minute}$), a falling blood pressure (≥ 10 mm mercury) and a rising pulse ($\geq 10/\text{minute}$).

When to wean

Despite the view of some experts, the correct moment to start weaning the patient from the ventilator is very easy to determine, and it is simply done on clinical grounds. The "three system" state must be satisfactory. In other words the lungs must be clinically and radiologically clear, the cardiovascular signs (blood pressure, pulse and peripheral circulation) must all be satisfactory, and the patient must be awake, or easily roused, and cooperative. In other words his lung compliance must now be closer to normal, and his heart must be able to support the now much diminished respiratory work.

The weaning programme must be strictly defined, to avoid exhausting the patient, and his "three system" clinical response to each period of spontaneous breathing carefully monitored. Blood gas analysis is of least importance. (Table 2).

7. What is the value of IMV in this condition?

Despite great enthusiasm for IMV (intermittent mandatory ventilation) in the U.S.A., We have found, and some workers have shown, it is a disappointing technique in patients with stiff lungs. This situation has at least two causes. Firstly, there is a failure to define IMV precisely, in other words what minimum proportion of the patient's required minute volume must be provided by spontaneous breathing to allow

us to use the term "IMV"? Clearly one occasional, poor, ineffective breath, for example, can hardly be regarded as a significant contribution to the ventilation requirement. Secondly, there is a failure to classify the conditions for which IMV is used. For respiratory depression and respiratory muscle weakness, it is probably useful; for extensive lung or chest wall damage, where the respiratory drive is normal or even greatly increased, and respiratory mechanics are gravely disturbed, it has little value. Most important there is still no evidence that IMV shortens the period of mechanical ventilation or permits earlier tracheal extubation.

8. How can we judge the prognosis ?

Some workers have shown that the response to PEEP is a valuable guide to the prognosis of ARDS. Careful assessment of the "three systems" also provides a useful indication. In particular, a stable cardiovascular state and a warm periphery, improving clinical and radiological signs in the lungs and a falling $AaDO_2$, and most important, alertness and even cheerfulness of the patient, indicate that the prognosis remains favourable. Their opposites, especially a cooling periphery, marked fighting of the ventilator and deterioration in the mental state are bad signs.

9. How can we prevent ARDS ?

Despite a great deal of experimental work, there is little evidence that massive steroid therapy, the avoidance of an excessive volume of crystalloid solution, or the use of blood filters in massive transfusion can significantly affect the incidence of ARDS. Only two factors, prophylactic PEEP in patients at risk and the avoidance of sepsis, seem to be of value. However, PEEP probably does not affect the outcome in established ARDS. Early ventilation too merely leads to better results by the inclusion of patients who would survive without it.

SUMMARY

The adult respiratory distress syndrome is still a major clinical problem. Mechanical ventilation remains the most valuable tool for keeping the patient alive and allowing him time to recover. But the mortality of this condition is still high. Blood-gas analysis reflects changes in respiratory function only, whilst deterioration in lung structure is, at least initially, the major problem, since it threatens the patient's life by leading to heart failure from excessive respiratory work and pulmonary hypertension. Clinical signs reflect this, and they are the most logical guide to the use of mechanical ventilation, and its discontinuation. Intermittent mandatory ventilation has uncertain value in ARDS, despite current enthusiasm. Though PEEP probably does not affect the outcome in established ARDS it may have some prophylactic value in patients at risk.

Selected Bibliography

1. Fallat, R.J., Lamy M. et al 1976, Use of physiologic and pathologic correlations in evaluating adult respiratory distress syndrome. In "Artificial Lungs for Acute Respiratory Failure", p. 391. Ed. Zapol. W.M. and Quist J. (Academic Press, San Francisco, New York and London).
2. Gilston A. 1979, Techniques and Complications in cardiac surgery. In "Recent Advances in Anaesthesia and Analgesia" ed. Hower H.J. and Atkinson R.S. 13th Edition, page 57 (Churchill Livingstone, London).
3. Gilston A. 1976, Facial Signs of respiratory distress after cardiac surgery. *Anaesthesia* 31 335.
4. Gilston A. 1976, A clinical scoring system for adult respiratory distress *Anaesthesia* 31 448.

5. Kennedy S.K., Weintraub R.M. and Skillman J.J. 1977. Cardiorespiratory and sympathoadrenal responses during weaning from controlled ventilation, *Surgery* 82 233.
6. Petty T.L. 1975, IMV versus IMC. *Chest* 67 630.
7. Shin B., Mackenzie C.F. et al. 1979. Is intermittent mechanical ventilation superior to controlled mechanical ventilation in the management of flail chest? *Critical Care Med* 7, 138 (Abstract).
8. Wilson R.F. and Sibbald W.J. 1976, Acute respiratory failure. *Critical Care Medicine* 4, 79.
9. Weigelt J.A., Mitchell R.A. and Snyder W.H. 1979. Early positive end expiratory pressure in the adult respiratory distress syndrome. *Arch. Surg.* 114 497.

TABLE 1

respiratory system
obvious dyspnea
tachypnea (40/minute)
open mouth
cardiovascular system
cooling extremities
falling blood pressure
rising pulse
central nervous system
restlessness
drowsiness
anxiety

scoring system for deciding about mechanical ventilation in ARDS.

TABLE 2

Four basic rules for safe weaning
1. satisfactory clinical state each attempt
2. weaning period rigidly defined
3. monitored by nurses observations and the patient's own opinion
4. pay more attention to clinical state than blood gas state

シンポジウム：肺水腫をめぐる諸問題

司会者のまとめ

司会 東北大学 天羽 敬祐

肺水腫とは、肺における脈管外の異常な水分貯留状態と定義されている。この状態は多種多様な疾患あるいは病的状態に伴って起こる1つの症候群であって、その発性機序も実にさまざまである。すなわち肺水腫という同じ症候群であっても、その背景となっている病態は全く違うわけである。シンポジウムは一応、肺水腫をめぐる諸問題となっているが、もともと肺水腫というような膨大な問題のすべてを、限られた時間と演者で行うことは無理である。そこでこのシンポジウムでは、いろいろの立場から肺水腫を研究されている先生方に、この病態の見方、考え方をそれぞれ専門的な立場からお話していただくことにした。

はじめに肺水腫の微細構造について女子医大の滝沢氏が話された。氏はまず正常肺の微細構造について最近の知見を加えて解説された後、肺水腫によって肺組織の部分がどのように変わるかを、血管透過性亢進による肺水腫、肺血管の静水圧上昇による肺水腫、および虚脱肺の急速再膨張による肺水腫のそれぞれについて動物実験の結果を中心に話された。それらの結果は、演者の抄録に記載されているので省略するが、同じ肺水腫でもその成因によって形態学的変化の場所が異なり、しかもそれらは肺水腫成立の速さによっても変るということで、まことに示唆に富む興味ある講演であった。

次に千葉大渡辺氏は心原性肺水腫について、臨床例の心機能データーを混えていろいろの症例について解説された。肺静脈圧の上昇は肺水腫の成因としてよく知られているが、肺血流増加にもとづく肺水腫とくにMS患者の運動時における肺血管伸展性と心拍出量の関係は興味深かった。氏はこのほか中枢神経障害と肺水腫について、実際の剖検例や動物実験の結果から、いろいろと面白いデーターを示されたが、時間の関係で詳しく伺えなかったのが残念である。

心原性肺水腫については、フローアから日本医大大林氏から急性心筋梗塞の肺水腫についてCPPVによる治療経験をもとに追加発言があった。CPPVが症例によって著効を奏することは知られているが、CPPVでは通常上昇するはずの肺毛細管圧が逆に低下することは注目すべき事実と思われる。

続いて愛知医大佐美氏は人工呼吸下の犬に生食水、血漿増量剤、利尿剤、末梢血管拡張剤などを投与し、肺血管外水分量(EVLW)、血漿滲透圧などを調べ、肺水腫の成立あるいは治療に関与する因子について検討された結果を述べられた。滲透圧よりはPCWPの方がEVLWを決定する重要な因子であること、EVLWを減少させるにはlow outputで滲透圧の高い状態より、滲透圧

は低くとも high output の方が有効なことなどの興味ある知見が述べられたが、これらは実際の臨床に際して大いに役立つ知識と思われる。

最後に京大の佐川氏が、ARDS との関連においての肺水腫について述べられた。ARDS は原因のいかんを問わず、広範な肺泡毛細管膜の損傷による肺水腫がその原点とされているが、氏はまず臨床的観察から ARDS の難治性を述べ、次に実験的 ARDS として細胞毒と考えられるパラコートによる肺水腫の電顕的所見をのべ、肺泡構造や肺毛細血管の破壊が肺水腫の主因であることを示された。こうした所見は血管の透過性亢進などとは全く違う機序の肺水腫であり、氏のいわれるごとく ARDS の治療については、従来とは違った新しい治療の薬や手段が考えられなければならない。

以上の発表の後、肺水腫の発現部位、肺内水分量の測定法などをめぐって若干の討論が行われたが、時間不足のため十分にはできなかった。講演内容がいずれも内容の豊かなものであっただけに、討論のなかったことが残念でありまた同時に司会の不手際を申訳なく思っている。それにしても、このシンポジウムの司会をしてみて、肺水腫という肺の異常状態がいかに複雑で、多種多様の側面をもっているかよく分ったというのが司会者の偽らざる実感である。

1) 肺水腫と肺の微細構造

東京女子医科大学内科 滝沢 敬夫

実験モデルについて肺水腫の超微形態を検討した。permeability edema のモデルとして ANTU による肺水腫 (5~200 mg/kg をラット腹腔内に投与、2~5 時間後屠殺) を、hydrostatic edema のモデルとして epinephrine による肺水腫 (10~300 μ g/kg をラットに静注、直後~1 時間後屠殺) を作製した。また発生機序の明らかでない例として急速再膨脹による肺水腫 (兎または山羊の一例胸膜腔内に空気を注入して片肺を虚脱させ、3~6 日後に急速再膨脹をはかり 2 時間後に屠殺) を作製した。これらの肺組織を光学顕微鏡的、超微形態的に観察した。

ANTU 投与例では光顕上肺血管周囲間質の浮腫が際立ち、電顕的にも肺胞壁の間質の浮腫が高度であった。一方肺胞腔内の浮腫はほとんどみられなかった。肺泡毛細血管では thin portion の subendothelial edema によって内皮細胞が基底膜から剝離し血管腔に隆起するいわゆる bleb の形成が著明であり、しばしば大きな bleb が本来の毛細血管腔を閉塞していた。内皮細胞の貪食小胞は大きさを増ししばしば transendothelial channel の形成傾向を認めた。Epinephrine 肺水腫では光顕上肺泡毛細血管は充血し、肺胞腔内に浮腫液の貯留、赤血球の漏出をみとめた。肺血管周囲結合織も浮腫状となり出血を伴った。超微形態上も肺胞腔内に著明な浮腫液の貯留と赤血球の漏出、fibrin の形成をみた。肺胞壁間質にも比較的軽い水腫形成を見、また I 型肺胞上皮も浮腫状膨化を示した。毛細血管の bleb は散見されるにすぎず程度も軽かった。一方 epinephrine を数分以上かけて緩徐に静注すると全体に変化は軽く、間質の浮腫をみるにすぎなかった。急速再膨脹肺で

は他群に比し肺胞の虚脱傾向が強かったが、これらの肺胞腔内にもエオジンに濃染する浮腫液が広汎にみられた。超微形態上肺胞壁間質にも浮腫をみとめたが著しいものではなかった。肺血管周囲の間質には浮腫状変化をみとめなかった。肺胞毛細血管内皮細胞は種々の程度に肥厚し細胞質は電子密度が低く豊富な食飲小胞をみとめた。

2) 左心機能と肺水腫

千葉大学肺癌研究施設呼吸器内科 渡辺 昌平

1. 肺水腫臨床例の肺循環数値についてのべた。MS 例で安静時心カテ中におこった肺水腫で、いわゆる肺間質～肺胞内期にあった。このときすでに PC 圧 35 mmHg, 肺水腫発作時には心拍数が増し、肺動脈拡張期圧 72 mmHg と著しく上昇していた。つぎに、肺血流の急激な増加も一因子と考えられるゆえ、24 時間血行動態観察しえた高血圧性心疾患例で、深夜、突発的な肺血流の増加と肺水腫の発生を正常例の血行動態経過と比較し、このことを確めえた。

2. 運動時発生の肺水腫: 一定量の運動負荷による肺血流量 (PBF) と肺動脈圧 (PAm) の関係・正常例では PAm はほとんど上昇しないが、PBF が増す。これに対 MS では PBF の増しは少なく、PAm の著しい上昇をみる。平均左房圧 (LAm) も、著しく上昇する。そこで、すでに私が報告した方法により、左房壁容積弾性率 (E'LA) をもとめ、左房壁弾性を中心に考察した。E'LA は LAm と正相関し、MS 例では正常例に比し大であり、細動例ではとくに高値を示した。つぎに運動時に起こった肺水腫において諸因子の変動をみた。安静時肺水腫を認めない MS 9 例に仰臥位、自転車エルゴメータで一定量 (120～200 kg/m) 運動量を負荷した。肺間質期にあたる肺水腫例では、安静時 E'LA は 500 以上で運動で著しく増した。とくに前後の変動が著しい。LAm は安静時 30 mmHg 以上で負荷後 40 mmHg 以上になったものがある。安静時 E'LA が極めて高い例は負荷後 LAm は著しく上昇する可能性がある。また、肺水腫例では肺脈管伸展圧 Pd が著しく上昇し、心拍量 CO の増しは少ない。正常例では Pd の増しをみないで CO が増す。

3. いわゆる中枢性肺水腫のさい、いかなる状態に左心があるかを検討した。剖検例で中枢性肺水腫と考えられる症例につき心障害の有無を調べると明らかに背景に心障害を伴うものが多い。

neuro-haemodynamic lung edema における左心機能: イヌ Veratrin 脳槽内注入肺水腫における心拍量, LVSWI, および左心の supply demand ratio および血液ガスを観察した。Veratrin 脳槽注入後、初期に central mediated の massive sympathetic discharge → 体循環系脈管収縮 → 血液のシフト (体 → 肺循環系)。その結果 PA 上昇、肺血量の著しい増加をみ、PC 圧が上昇する。このさい左室コンプライアンス低下と左房上昇も起こる。一方では、肺毛細管透過性が増す。

6-HOD は complete peripheral sympatectomy として、上記の現象を阻止する方向に働くことを明らかにした。

3) 肺含水量と Oncotic Therapy

愛知医科大学麻酔科 佐美 好昭

雑種成犬を使い、肺動脈ウエッジ圧 (PCWP) を 15mmHg に保つ速さで90分間生理食塩水や代用血漿を急速輸液して肺浮腫を作った。生理食塩水を輸液した群では、輸液終了後15分間待ってから各種血管拡張薬 (POB, phetolamine C_6 , trimethaphan) や furosemide を与えて治療を開始し、3時間後に犬を屠殺して左肺を摘出し、重量法 (Pearce らによる) にて肺血管外水分量を測定し、無投薬のまま3時間後に屠殺した群のそれと比較した。

治療開始後1時間と屠殺直前の3時間後に心拍出量 ($\dot{Q}_t$)、血漿膠質浸透圧 (COP)、肺動脈圧、同ウエッジ圧、左房圧等を測定し、肺の動脈側および静脈側の血管抵抗 (PVR)、(COP-PCWP) 等の値を算出し、2時点の平均値を求めた。これらの値と3時間後の肺血管外水分量 (EVLW) の相関度を求めた。得られた相関係数は EVLW 対 $\dot{Q}_t/kg$ では -0.15, EVLW 対 PVR(art.) では 0.05, EVLW 対 PVR(venous) では 0.44, EVLW 対 COP では -0.47, EVLW 対 PCWP では 0.61, EVLW 対 (COP-PCWP) では -0.66, EVLW 対 (COP-PCWP) $\times \dot{Q}_t/kg$ では -0.73 であった。以上から、一旦発生した肺浮腫を消退させるに有効な因子は、第1に PCWP の絶対値(できるだけ低く)、第2に心拍出量(できるだけ高く)、第3に COP (できるだけ高く) の3者であるとの結論を得た。肺浮腫消退に対し COP の貢献度は思ったより低く、COP は低くても $\dot{Q}_t$ の多い例の方が EVLW は少なくなった。 $\dot{Q}_t$ を高く、PCWP を低くするには hypervolemic な状態のまま血管拡張薬を用いるがよく、利尿薬によって COP が多少高くなっても $\dot{Q}_t$ が減少しては EVLW の消退速度は遅くなる。換言すれば、利尿薬より血管拡張薬の方がより有効で、この面で従来行われていた肺水腫の治療も考え直す必要があると思われる。

4) 肺水腫一特に ARDS との関連について

京都大学胸部研臨床肺生理学部 佐川弥之助

われわれは ARDS の臨床例とともに実験的に ARDS を作製し、その病理形態学的な変化をとくに電顕の所見を中心として観察し、ARDS の難治性の原因を検討したので、その結果の概要を報告する。

1. 臨床的検討

1) われわれは現在まで、一次的な心肺疾患を除いて38例の ARDS を経験しているが、その死亡率は65.7%であり、4年前の日本胸部疾患学会総会での発表よりも死亡率は上廻っている。

2) 基礎疾患あるいは誘因と予後との関係をもてみると、外傷あるいは出血性ショックに起因するものの予後は比較的良好である。

しかし、細菌性ショック、パラコート中毒にもとづくものは予後不良であり、全例死亡している。

3) 呼吸管理法と予後との関係では O_2 投与のみではもちろん予後は悪いが、機械呼吸の種類、PEEP の有無は予後とあまり関係がみられなかった。

2. 実験的検討

1) ラットにパラコート肺水腫を作成し、その経過を透過型電顕で観察したが、毛細管内皮細胞、肺胞上皮細胞自体の不可逆性の変性、破壊がその難治性の原因であり、これは血行力学的な肺水腫の発来機序と全く異なっている。

2) 家兎に実験的急性肺炎を作成し、その肺における変化を形態学的に観察したが、その程度は軽微とはいえ、パラコート肺水腫とほぼ同じ変化であった。

3) パラコート肺水腫に及ぼす α -トコフェロールの影響を検討し、パラコート投与前における α -トコフェロールの多少が肺水腫の進行に大きな影響を与えることを知った。

以上の臨床的ならびに実験的検討から ARDS に対する呼吸管理を中心とした治療法には限界があり、他の療法を可及的速やかに探求する必要があることを知った。

5) 急性心筋梗塞による重症心不全に対する PEEP の効果

日本医科大学 CCU 大林 完二

重症心不全で肺うっ血や、肺水腫をきたして低酸素血症が著しい場合には緊急に気管内挿管し、IPPB および PEEP などの呼吸管理が行われている。しかし、虚血性心疾患による心不全の血行動態に PEEP (5~10 cmH₂O) の及ぼす影響については未だあまり知られていない。重症心不全を伴った急性心筋梗塞 (Killip の分類ⅢあるいはⅣ群) の6例を対象として PEEP 施行前および施行中に Swan-Ganz カテーテルにより血行動態に関する種々のパラメーターを測定した。心拍数、平均血圧には PEEP による著しい変化はみられなかったが、平均肺動脈圧および肺毛細管圧は全例で有意に低下した。心係数は4例で減少、他では増加した。肺血管抵抗、1回心拍出量係数および1回心仕事係数は症例により増加あるいは減少した。また、肺毛細管圧が著しく高い例では、PEEP により肺毛細管圧が低下するとともに1回心仕事係数は増加し心機能の改善をみた。

急性心筋梗塞による重症心不全では、適当な PEEP は胸腔内圧の上昇により静脈還流量が減じ、前負荷の減少、肺毛細管圧の低下をきたし心機能を改善させるものと考えられた。

パネルディスカッション：ICU における患者との意思疎通

司会者総括

司会 産業医科大学病院集中治療部 浦上 秀一
神奈川県立看護教育大学校 加藤万利子

パネリスト 九州大学付属病院 山口 渥子
北里大学付属病院 伊藤 敦子
横浜市立大学病院 石山 てい
北里大学小児科 坂上 正道
東京女子医科大学看護短期大学 長谷川 浩

依頼発言者 熊本大学病院集中治療部 勝屋 弘忠

はじめに

前回までの本会にも、コミュニケーションの問題や、患者心理についてしばしば発表されてきた。ややもすると critical ということで、身体的治療・看護にのみ走りやすい ICU である。疾病を有する肉体としてのみ患者を扱うのではなく、病める1人の人間として受けとめようとする patient oriented intensive care のあり方が、今回論じられることとなった。

上記6名の発言者が参加した。3000余名の入室患者を看護してきた施設の看護婦3氏より、各施設の簡単な紹介を含めて、問題点の発表があった。続いて患者心理と、医療従事者のこれに対する受け止めかた等について、CCU の患者としての体験者である坂上氏、看護婦の教育者であり、心理学者である長谷川氏より発言があった。

入室前オリエンテーション

救急入室患者の多くに意思疎通の障害がみられることから、入室前の患者教育、ICU オリエンテーションの重要性が指摘された(山口、敬称略)。このことは、全員一致するところであった。あらゆる事柄について患者には説明が必要である。すなわち、関係者には当然のこととして理解され、説明も忘れられていることでも、患者は非常に心配したり、誤解したりしている(坂上)。説明を受けたにしても現実の理解との間には開きは大きく、説明には今後とも工夫が必要であり(石山)、関係者の間でも統一した説明が行えるよう役者のセリフのごとく訓練すらいるのではないかと(坂上)。

看護・医療技術の習得

患者は身体的にも意思伝達的手段を抑制されているし、精神的にも緊張し自己防御的になっており、己を表現できない状態にある(長谷川)。患者は非言語的伝達の方法を全く知らないでいることを、理解していなければならない(石山)。このような状況では、ちょっとした表情、眼の動き、身振りをも見逃さない看護が必要である。多忙な業務であるとはいえ、ゆっくり時間をかけ、腰をおろし視線を同じ高さにするという努力から、患者に自分のことを解かろうと懸命に努力していることを感じさせるような交流の場を作ること技術として大切である(石山、坂上)。意思伝達の方法を習熟し、信頼される看護婦であることが、問題解決の第一歩である(山口、伊藤)。身体的条件を克服する意思伝達の方法を開発してゆく大きな力を得るためにも、本パネルのように努力を集約し、外に働きかけることも意義深い(勝屋)。

意志と感情の交流

患者は、自分が自分でないような状態で(離人症的)いる(長谷川)、このような時には機器だけでなく暖かい人の手で助けられようとしているという、skin-ship から得られる安心感を与えることが何より大切である(坂上、長谷川)。具体的なひとつひとつの訴えを理解することはもちろんであるが、訴えが生じ、根ざしている患者の感情を汲み取ることが重要である(坂上、長谷川)。患者は答えを求めているというより、問いかけずにはいられない心を知り、一緒になってその心を分かちあってほしいのである。問いかけから逃げようとして「看護婦は後向きになって病室に入ってくる」という態度で、患者に接すべきではない(坂上)。日々進歩してゆく知識技術を習得すると同時に、全人的立場で豊かな人間性と感受性を高めてゆかねばならないことを全パネリストは言葉をかえて訴えた。「バランスのとれた医療人たりうるか」(坂上)今後の大きな課題である。

ICU の中での孤独(むすびに代えて)

自分が自分でなくなり、物になってゆくような状況にあり、意思伝達の方法も解らない。わずかな数字の中に秘められた患者のさまざまな思いは、周囲の人々の善意の努力にもかかわらず、理解してはもらえない。患者は自分ひとり孤立してしまい、周囲に大きな溝ができてくる。自分ではどうしようもなく、またどうして良いのか解らない。坂上氏の最後の一言「私でよければ、あとで話相手になってあげますからね」という看護助手の言葉は、この溝を一気に埋めつくしたのであろう。患者とともに、苦しみ、悩み、歓びを分かちあおうとする努力を、われわれは常に持ち続けたものである。

ICU における患者との意思疎通)

横浜市立大学付属病院 石山 てい

はじめに

ICU の看護は、重篤な患者の救命に対して全力を投じ、その回復に大きな役割を果たしている。

また、ベットサイドでの観察要点、設置されている機器の使用方法、救急蘇生に対する実技などの教育的効果も、期待されるようになって来ている。しかし、ICU の看護の中でもっとも基本的と考えられている。人間的ふれあい、患者とのコミュニケーションの問題は、どうであろうか、特に言語機能を阻害されている、患者との意思の疎通についての対応は、大きな課題であると考えている。

言語機能を阻害された患者が、意思の疎通を得ようと体で表現するサインを、看護婦がどのように理解でき、患者の心に満足にあたえることができるか、患者と看護婦の対応する一場面を通して述べてみたいと思う。

1. 当大学病院 ICU の現状
2. 事例紹介
3. 場面 1. ベットサイドでの対応
4. 場面 2. 回復移行時期での対応

まとめ

患者が意思の疎通をはかろうとする手段は、体はもちろん、目、口、指、など動かすことであり看護婦はこれらの細かに動かすことの意味するものを、より患者の近いところで理解しなければならないし、理解できた答を、患者にフィードバックすることによって、非言語的患者との意思の疎通をはかることが、できるものとする。

もっとも注意したいことをまとめてみる。

1. 患者は、コミュニケーションを取る手段さえもまったく解らないということを知ってほしい。
2. 患者に接する態度は、患者のゼスチャーをみのがさない位置で接する、のぞきこむような角度は患者に威圧感をあたえるので配慮すること。
3. 患者の示めす、サインを辛抱強く聞きとめてあげること。
4. 聞いたことは、聞きっぱなしにしないこと。
5. 手、足、肩、などスキンシップ。
6. 家族を含めて、意思疎通の場面を計画し、実行すること。

ICU・CCU における患者との意思疎通

北里大学付属病院 伊藤 敦子

第5回本学会で発表致したごとく、ICU・CCU での患者の苦痛は、疾病から来る疼痛、呼吸困難のほかに、医療機器に囲まれた特殊環境によるもの。治療上の必要による気管チューブ留置、動静脈ライン、四肢抑制によるもの、馴染のない看護婦との人間関係によるものが挙げられました。意志の疎通はこの苦痛がどう解除されるかが第1段階であると考えます。対策として環境的に異物感

を与えない構造、レイアウトの工夫、患者および家族へのオリエンテーション、病棟看護婦との協力体制等努力は重ねられています。治療上の必要から来る苦痛としては気管内チューブの留置がもっともつらかったこととしてあげられていましたが、チューブ自体の苦痛が辛いながらも必要なことだからと受け入れられていたもののチューブが入っているため意志の伝達がスムーズでなかったことには、言葉に替る工具や方法の工夫が行われながらも大きく問題が残ります。

第6回本学会で発表しました患者の苦痛の分布調査で、入室後4日までは93%が疼痛、喀痰、呼吸困難、不眠等身体的訴えでした。これは看護婦の観察力により患者の訴えを待たずして把握できるものがほとんどであると言えます。患者の苦痛の兆しを速かに観察し適切な判断で対処できれば何よりも患者から信頼を得、意志の疎通ははかれます。さらに苦痛の対処についても看護婦の知識技術レベルにより左右されますゆえ看護婦1人1人が実力をつけることが意志疎通の重要なポイントです。加えて時には立ったままでなく椅子に坐って患者の目を見、手を握ってゆっくりと訴えを聞く態度が十分補ってゆくと思います。しかし、ICU・CCUでは単に患者の訴えを受けとめるのみではならず、訴えと治療上の必要が相反する時、いかに適合させ入室目的を達成させ得るかに真の意志疎通はかかっていると思います。

ICU における患者との意思疎通

北里大学小児科 坂上 正道

E. Goldberger 教授が述べるごとく、われわれは常に不完全な智識で病人を診断し、治療しているという謙虚な態度が必要である。それは具体的には第一に主体（患者）と客体（環境）との関係・相互作用、第二に主体の中の機能的・構造的および行動的变化をとらえることが治療であるといえる。

さらに何らかの技術を患者に対し治療のためにすすめる場合は次のごとき原則にたたねばならない。

- 1) 病気の害が実際に存在するか。
- 2) 存在するなら今行おうとする技術がそれを矯正できるものであるか。
- 3) この病気の害をもつ人々にこの技術を施さない場合の経過はどうなるのか。
- 4) この技術をうける場合の危険はどうか。
- 5) 患者はこの技術によって利益をうけるか。

また現在の医療では患者に対する説明が不足なため、無用の不安や過剰な精神的負担を与えていることが多い。殊に一般病棟→ICU→一般病棟という流れの中であって、くい違いのない、また分かり易く具体的な説明が行えるように予め訓練されているべきである。

また ICU の設計基準をみると例えば意識レベルは低くても聴覚は働いているので会話には注意を要する。但し特に静かさは必要ない。“プライバシーについては特別の配慮はいらない”など人間

を無視した事項もみられる。これは物理的な構造基準を示したのではあろうが、もう少し人間的配慮が必要ではないであろうか。その他

- 1) 医師のオーダーと看護基準とのくい違い
- 2) 自然科学・人文科学との調和をもった医学・看護学の発達
- 3) 医療の安全性は高度の設備があるので特に注意を要する
- 4) 医師もナースも bed-side にいる時間が短か過ぎる
- 5) 死をみとる医療のあり方など ICU・CCU には多くの医師と看護につながる本質的問題が多い。

ICU における患者との意思疎通

東京女子医科大学看護短期大学 長谷川 浩

ICUにおける患者体験の調査によると、意思伝達ができなかったという苦痛が、50%を超えていた。一般病棟でも、看護者との意思疎通のズレを訴える患者は多いが、特に ICU においては、これは重要な問題であると思われる。

ICU では、重症者に苦痛な処置を次々に行わなければならない。多くの患者は、病状や処置や予後などについて、極度の不安とか恐怖の状態にあり、防衛的になっているから、自分の気持を無視して処置されると感じやすい。患者と医療者がとが自由に表現しあいながら理解を深めつつ治療を行うという状況ではないだけに、入室当初から心理的な溝ができやすい。さらに、こうした溝は、時として、治療への不信に発展し、異常な心理反応の出現につながることもある。

ICU においては、一般病棟以上に、入室初期の心理的な接触が重要である。十分な説明や、見まもり力づけることを通じて、ともかくも、不安や恐怖の緊張感を和げることが望まれる。

ICU では、言語的表現が制限される。患者は、目つき、表情、手足や体軀の動きなどで、意思表現に努めている。ちょっとした動きのサインが、深い意味をもつことも多い。看護者は、そうしたサインを見逃さず、患者の全体的状況に即して判読し、フィードバックするよう努めなければならない。その場かぎりの早合点が、患者に、戸惑いや不安、絶望をもたらしうる。

患者の表現から、「ことがら」を知るだけではなく、感情を受けとめることが重要である。危機的な状況のもとで、そうした経験が、患者にとって、非常な力づけになることが多い。ICU 滞在が長びく患者ほど、この面の留意が必要である。

ICU ナースは、医療技術面で適格な能力を持っていないといけないが、同時にチームとして動く場合に、心理面の援助者としての機能を分担しあうことも必要ではなからうか。

ICU における患者との意思疎通

九州大学付属病院 山口 渥子

九州大学付属病院の集中治療部は、1300 床を持つ総合病院の中で同じ中央診療施設の一部である救急部と10床を共同運営している。

院内重症患者の ICU と院外の二次三次救急患者の窓口である救急部をもつのが特徴である。最近では年間350名を収容し、開設以来12年で3,000余名を治療して来た。患者は術後入室予定患者が80%, 緊急入室患者は20%である。最近の15才以上の患者100名において、看護記録上にあらわれた意思疎通に困難を感じたもの、精神症状をきたしたものを調べた。100名中18名が救急入室患者であり、手術後入室予定患者は82名であった。救急入室18名中に疎通障害9名(50%), 精神症状をみたもの5名(28%)であった。入室予定82名中ではそれぞれ5名(6%), 4名(5%)であった。疾患や手術に対する認識, ICU への隔離, 人工呼吸のための発声不能などの条件が重なったものと考えられる。すなわち患者側の因子、性格、人間性、理性などと、身体的疾患の状態、運動麻痺や発声不能、治療者側の因子として、治療スタッフのレベルと、治療機器、そして患者の収容された環境などが問題となる。入室予定患者への訪問、ICU の見学、入室前の精神的いたわり、そして患者の身体的条件からくる障害を解決する技術的努力、気管切開のため発声できない人への発声用カニューレ、運動麻痺の患者の舌用ブザー、意思伝達のための筆談、文字板、絵文字、読唇術、治療スタッフとしての基礎的努力が大切なことを報告した。患者の感情的、身体的な訴えを専門的知識と技術で、理性的に判断しなければならない。その基礎的努力の上でのみ患者の信頼を得ることができ、精神的なつながりが成立するであろうことを強調した。ICU の長期入室患者に対して患者への精神的な支えとして精神科医、宗教家、家族等の積極的参加が望まれる。

パネルディスカッションにおける追加発言

熊本大学 ICU 勝屋 弘忠

われわれのところでも、四肢マヒ、発語不能(気管内挿管など)の患者の意思疎通の方法として、ヘッドスイッチ、歯咬音や舌を利用したスイッチ、発声用気管切開チューブを試作している。今後は医師側も、こういう患者の側に立った研究に目を向け、開発を促進させるべきだと思う。

教 育 講 演

A) 致死的不整脈

自治医科大学内科 細田 瑛一

致死的不整脈は、それによって生命にかかわる血行動態の変化をもたらすものであり。集中治療室、特に CCU においては最も重要な対象病態である。その内容は心室静止、および心室細動とこれに移行することの多い各種不整脈である。不整脈の予後は不整脈の種類と同時に基礎疾患の重症度によって左右される。同じ不整脈でも心筋障害の著しい患者と、器質的心疾患のない患者ではその血行動態に与える影響、ひいては予後が著しく異なることは言うまでもない。

致死的不整脈の最も典型的な例は、不整脈による突然死であり、虚血性心疾患特に心筋梗塞発症直後に見られる。致死的不整脈の基礎疾患としては、①虚血性心疾患（特に急性心筋梗塞、重症狭心症、心筋障害の著しい虚血性心疾患）②原因不明の不整脈疾患（Lenegre 症候、房室ブロック、Romano-Word 症候群、原因不明の心室細動など）③その他の心疾患（弁膜疾患、心筋疾患、Sarcoidosis など）④心以外の疾患（Pheochromocytoma 呼吸器疾患、腎不全など）⑤薬物中毒（digitalis 剤、抗狭心症薬、抗不整脈薬、向精神薬、catecholamin、抗生物質など）があげられる。

病態の中には、電解質異常や薬物中毒のように根本療法可能のものと原因不明のものとを含め原因療法が不可能で対症療法に頼るものがある。原因療法が可能な場合にも最初の治療は心肺蘇生術と一般療法であり、同時に不整脈の確認と原因の究明を行う。一般に戸外で突然起こった心停止の救命率は20~40%とされているが、救急隊システムの完備、一般人の教育などを通じて60~70%と救命率は上昇しており、病院内で起こった場合は心筋梗塞を除いて90%、心筋梗塞を含めても70%以上の救命率となっている。

即時の処置の手順は既に広く行われている通りであるが、①胸壁叩打、くり返し、②閉胸心マッサージ、③介助者の呼集、④ airway 挿入（ロ-口呼吸 ambu）、⑤補助呼吸、⑥除細動をくり返す。応急処置としての蘇生術と平行して、または引き続いて行われる原因療法には電解質、特に K^+ の調整（例、腎不全の高K血症に対する透析療法など）、薬物中止および中和（例、Digitalis 中毒の抗体による中和など）、褐色細胞腫に対する $\alpha + \beta$ 遮断剤の使用、虚血または傷害心筋や弁などに対する手術（例、A C バイパス術や心室瘤切除術、弁膜症の手術、心内膜手術など）、狭心症発作の予防（例、異型狭心症に対する Ca 拮抗薬の使用）などがあげられる。

前兆となる重症不整脈の治療と致死的不整脈の予防を行うために不整脈の監視は不可欠である。対症療法としては、① pacing、②直流通電、③薬物療法、④一般療法がある。

① pacing は徐拍性不整脈にも頻拍性不整脈にも用いられ、特に心室頻拍に対する応用が最近工夫されている。

② 直流通電については、早期に行うと低電力で有効であるが、おくれると薬物の併用、pacing の併用などが必要となる。技術的には電力量、paddle の大きさ、当て方などに工夫が必要である。

③ 抗不整脈剤としては lidocaine diphenylhydantoin disopyramide procainamide などが用いられているが、近年欧米においてその他の新しい抗不整脈剤が開発され用いられる情勢にある。

④ 一般処置としては心電図の持続監視、呼吸管理、vital sign の経過観察、血行動態・尿量・血液ガス・肝腎機能の監視、電解質 pH の補正、輸液などを行う。

致死的不整脈の合併した特殊な症例の診断と処置について例示する。(重症筋無力症、一過性の不完全右脚ブロック、肝硬変、肺癌) 以上のように致死的不整脈そのものに対する処置に関しては、現在比較的是っきりとした治療法が確立されつつあり、その救命率も著しく改善されているが、致死的不整脈の起こる環境は決して病院内に限られないので、事前の予防処置、再発の予防に全力をつくす必要があり、医療チームの編成とその訓練はもちろんのことであるが、救急隊や患者の家族、さらに一般住民の教育とその協力が不可欠であると考えられる。

B) 心筋細胞レベルからみた重症心疾患の集中治療対策

名古屋市立大学第三内科 米田 春毅

心臓は体内諸臓器の需要に応じて、昼夜をわかつたエネルギー源である血液を送り出さなければならない。このような心臓の生理機能の特性を熟知することが、重症心疾患の治療にあたっては必要である。

① 心筋の特異性

心臓の収縮弛緩には多量の高エネルギーリン酸 ATP を利用する。そのエネルギー源はブドウ糖のみならず脂肪酸、乳酸、アミノ酸までも利用し、その代謝はおもに好氣的な TCA cycle によっておこなわれるため多量の mitochondria が存在する。このような事実は、嫌氣的解糖を主とする骨格筋とちがうところであり、エネルギー源の補給の途絶である虚血、好氣的代謝を途絶させる酸素の欠乏等が心筋にとって重大な病変をひきおこす原因となる。産生された ATP は心筋細胞膜、筋小胞体そして心筋の収縮をひきおこす収縮蛋白に利用される。

② 心筋収縮の機序とその不全

心臓は長径約 100μ 、横径約 10μ の細長い心筋細胞からなり、その末端が分岐し約 $200\text{\AA}$ の間隙をもって吻合している。今日、心臓の興奮は細胞間端々を介して伝播され全体として合胞体として機能すると考えられている。心筋細胞は、中央に核をもち一面に筋原線維と mitochondria とが互い違いに平行に走り、円形、楕円形の mitochondria の内側のクルスタで好氣的な代謝が行われる。筋原線維は A 帯と I 帯とからなり、この A 帯にミオシン、I 帯にアクチンが存在し、この I 帯

の中央にある濃い部分をZ帯と呼ばれ、相隣るZ帯からZ帯までを筋節 (Sarcomere) と称され筋の最小単位とされる。心筋は約 -80mV に荷電しているが、興奮すると急速な Na^+ イオンの流入があり脱分極が始まる。 -40mV まで脱分極されると、ゆるやかな Ca^{++} と Na^+ の流入がはじまり基線をこえ overshoot する。前者の速いイオンの流れを fast response, 後者の遅い流れを slow response とよばれる。細胞内の Ca^{++} 濃度は、細胞外からの Ca^{++} イオンの流入と小胞体 (Sarcoplasmic Reticulon) からの Ca^{++} の遊離とによって $10^{-7}\mu$ から $10^{-5}\mu$ まで高まり、収縮調節蛋白トリポニンに結合され、これによって筋収縮蛋白ミオシンはATPを分解しながらSarcomereの長さを弛緩時約 2.2μ から収縮時約 1.6μ まで短縮させ、細胞1単位が互に短縮して全体として心臓は収縮する。この収縮弛緩のいずれの過程において障害がおこっても、それが心収縮力の減弱をきたすものであれば心不全を、リズムの不整をきたせば不整脈を発生する。虚血心では mitochondria の機能が低下し、不全犬では myofibrillar ATPase 活性は低下する。モルモット乳頭筋に volinomycin を投与すると収縮張力の消失、活動電位の減少がみられる。pH を 6.1 にすると slow response が消失する。したがって虚血、酸素欠乏の改善、アチドーシスの是正が必要である。

③ 培養心筋細胞をもちいた不整脈モデル

培養心筋細胞は単一な細胞も、集合した細胞群も、おおむね整調律で拍動するが、なかには不整拍動を呈す。この機序は①個々の心筋細胞の不整興奮、②細胞内伝導の異常による不整拍動とによる。 CaCl_2 濃度を除去すると拍動は停止し、KCl 濃度、NaCl 濃度を変化させると不整拍動を呈するが、KCl 濃度を10%まで低下させると細胞様拍動を、NaCl 濃度を30%まで低下させると同様に細胞様拍動を呈す。同時に走査型電顕で検討すると微細な構造上の変化が出現した。このような成績から不整脈の治療にあたっては、エネルギー源の補給、酸素の供給とともにイオン環境の改善が重要なことである。

まとめ

心筋の収縮弛緩機構、そしてその心不全がある心不全や不整脈の発生機構を心筋細胞レベルから検討した。

C) 急性薬物中毒

日本大学麻酔科 山本 亨

A. 毒性薬物の吸収

いずれの薬物も、その使用量や方法を誤れば、中毒を起こし得るので、毒物になりうる。

毒物が体内に侵入する主なルートに3つが考えられる。(1)皮膚、(2)肺、(3)消化管であり、毒物の種類によって、どこが主な侵入系路が一応きまってはくるが、しかし、いずれのルートでも、毒物は細胞膜か、その他の生体膜を通過しないことには、血液内にも組織細胞内にも入り得ない。そこ

で毒性薬物の生体膜の通過について論ずる。

一般に薬物は固体とガスを除き、液体の場合は3種に分けて考えられる。(1)非電解質(水溶性の高いものと脂溶性の高いものがあるが、イオン化したものはほとんどない。)(2)弱電解質(一部分はイオン化し、他の部分は非イオン化型の分子になっている。)(3)強電解質(ほとんどが水溶液中でイオン化している。)

生体膜を通過するとき、分子が小さいほど脂溶性が大きなほど、非イオン型分子が多いほど、そして濃度の高いほど、その分子は速やかに多量に通過できると、原則的には言うことができる。そこで非電解質では分子の大きさと油/水分配係数と濃度が膜通過の大きい因子であるし、強電解質ではイオン化した分子の大きさと濃度が条件である。実際は強酸を強アルカリでは生体膜通過よりも前に、生体膜自体の損傷が問題になる。薬物に最も多くみられる弱電解質の場合は、イオン化の度合が膜の通過に大きい関係を示す。このとき、イオン化の度合をきめるのは Henderson-Hasselbalch 式が示すように、その物質の pK_a (解離定数) と、その物質のおかれた水溶液の pH である。この関係で、例えば弱酸の安息香酸 ($pK_a=4$) は、主に酸性の高い胃 ($pH \approx 2$) から吸収されやすいのに対し、弱アルカリのアニリン ($pK_a=5$) は主としてアルカリ性の腸 ($pH \approx 7$) から吸収される。

また弱電解質が生体膜を介して、その両側に異なった pH の溶液として平衡に達している時も、 pK_a と pH の関係から、弱酸性の物質は、膜の酸性側の方が濃度が少なく、弱アルカリ性の物質は膜の酸性側の方が濃度が高くなる。この関係はたとえば胃液と血液の間の薬物の吸収や、尿排泄の場合の尿細管から血中への薬物の再吸収に重大な影響を及ぼしてくる。

B. 体内に入った毒物の運命

血漿蛋白との結合や、脂肪への蓄積、体内の薬物分解機序、排泄過程の働きで、体内に入った毒物は実際、ほんの一部しか作用点に到達し得ないことが多い。

C. 中毒の予防と治療

1960年頃からの主に睡眠剤中毒に対する、Copenhagen の Clemmesen や Nilsson の、覚醒剤などの投与よりも、一般的なショック療法の方が中毒の治療率が高いという提唱が世の支持を受け、広く行われるようになってからは、再び中毒の治療のための特別な解毒、拮抗剤 (BAL や EDTA など)、強制利尿法、腹膜灌流、血液透析やこれに吸着剤を応用した方法などの方向に、研究が進まざるを得なくなっていると私は考えている。

D. 中毒センターの必要性

中毒を起こしうる毒性薬物、その他が現在ほど多くなると、医療を行う側としても、その物質が何であったのか、どんな性質をもつのか、そしてどんな治療法がよいのかを間髪を入れず知る必要性が非常に高くなっている。これらを測定する器具や、整理された知識を有する公的な中毒センターを、わが国においても早急に設立する必要があることを強調したい。

D) 脳蘇生法

山口大学麻酔科 武下 浩

脳は低酸素に抵抗が弱く、常温で血流が4～8分間完全に停止すると機能は不可逆性となる。この場合脳細胞自体はさらに長い時間血流停止にたえうるもので、低酸素に抵抗が弱いのは血流停止に伴っておこる血管系の変化により血流が回復しないことによるという考えがある（no reflow 現象）。しかし、これを適確に治療する方法がないので、臨床的には従来の許容時間に変化はない。

脳蘇生の目的に全脳あるいは局所脳について、特に酸素の需要供給のバランスを適切に維持することにある。この観点から、脳低酸素を病態によって分けると、動脈性低酸素血症、心停止、局所脳虚血（脳卒中）、頭蓋内圧亢進（脳浮腫および脳外傷）とに分けられ、それぞれ、発症原因、時間経過、回復因子が異なっている。その病態生理は、心停止に代表される完全全脳虚血と極度の低血圧による不完全脳虚血では異なっている。また、後者は脳卒中に代表される不完全局所脳虚血とは異なる。

全脳虚血の治療には Pittsburgh のガイドラインがある。おそらく多くの施設で、大同小異の方法がとられているであろう。その内容は脳低酸素から回復させるとき血圧（平均動脈圧、110～130 mmHg）、 PaO_2 （>100 mmHg）、 Paco_2 （25～35 mmHg）を適切に保つことをすすめている。No-reflow を少しでも防ぐには血圧をやや高く保つのがよい。障害脳では脳血流の自己調節が減弱しており、低血圧、高血圧ともよくない。 PaO_2 の低下、 Paco_2 の上昇は病態をさらに悪くする。これらの循環・呼吸管理は非特異的治療であるが、脳障害を最少にとどめるために極めて重要である。患者管理には一般的モニターの他、神経学的所見、頭蓋内圧、CT-スキャン、脳波が有用である。特に頭蓋内圧亢進は低酸素脳障害における悪循環の中心である。頭蓋内圧亢進により脳灌流圧が低下し脳血流が減少し脳アシドーシスがおき、血管運動麻痺がおきて脳浮腫は増強し頭蓋内圧はさらに亢進する。また頭蓋内圧亢進は脳ヘルニアをおこす。頭蓋内圧亢進の対策は比較的脳に特異的といえるが、バルビチュレート療法以外は最近の話題に乏しい。

脳蘇生に用いる薬物として、近年バルビチュレート療法が注目されている。その根拠は脳低酸素に対しバルビチュレートを低酸素侵襲の前あるいは後（早期）に用いると、脳障害が少なくてすむという動物実験にもとづく。特に完全脳虚血、実験的脳梗塞に用いて有効であるという報告は注目を集めた。頭蓋内圧亢進に対しては実験的にも臨床的にも有効の報告がある。われわれは24例の脳低酸素にバルビチュレート療法を行った。バルビチュレート（主にセコバルビタール）の投与量は約 3 mg/kg/hr である。その成績は動脈性低酸素血症は3例中2例が回復、1例は高度障害、心停止は6例中全例死亡、局所性脳虚血は8例中2例が回復、5例が死亡、1例は植物状態となった。脳浮腫および脳外傷は7例中4例が死亡、回復・高度障害・植物状態がそれぞれ1例であった。このように心停止に用いて回復したものはない。局所脳虚血、脳浮腫および脳外傷は従来の方法で回

復の見込みがないと思われるような症例であった。したがって、適応をえらび早期に用いると、その成績は変わるかもしれない。バルビチュレートは脳保護作用の機序として、脳代謝抑制、血流分布の改善、脳浮腫抑制、頭蓋内圧下降作用などがあげられているが、なお一定の見解はない。機序が病態によって異なる可能性も考えねばならない。ここで注目すべきは心停止に関して有効でないとする動物実験の結果である。すなわち心停止には動物、ヒトとも有効という保証はない。局所性脳虚血は動物では有効であるが、臨床効果は判らない。頭蓋内圧亢進には臨床報告があり比較的期待のもてる領域である。バルビチュレート療法の効果は対象となる症例がえがたく、その効果判定は容易でない。もし保守的立場に立つなら、従来の方法で治療困難な頭蓋内圧亢進、特殊な症例（たとえば手術中におきた場合）の全脳あるいは局所脳の不完全虚血に用いるということになる。

文 献

- 1) Smith AL: Barbiturate protection in cerebral hypoxia. *Anesthesiology* 47, 285~293 (1977)
- 2) 武下 浩, 左利厚生, 立石彰男: 脳低酸素症における barbiturate の脳保護作用 *医学のあゆみ* 107, 359~368 (1978)
- 3) Safar P, Bleyaert A, Nemoto EM et al: Resuscitation after global brain ischemia-anoxia. *Critical Care Medicine* 6, 215~227 (1978)
- 4) Bleyaert A, Nemoto EM, Safar P et al: Thiopental amelioration of brain damage after global ischemia in monkeys. *Anesthesiology* 49, 390~398 (1978)
- 5) Editorial Views: Barbiturates following cardiac arrest: Possible benefit or pandora's box? *Anesthesiology* 49, 385~387 (1978)
- 6) Steen Pa, Milde JH, Michenfelder JD: No barbiturate protection in a dog model of complete cerebral ischemia. *Annals of Neurology* 5, 343~349 (1979)
- 7) Rockoff MA, Marshall LF, Shapiro HM: High-dose barbiturate therapy in humans: A clinical review of 60 patients. *Annals of Neurology* 6, 194~199 (1979)
- 8) Miller JD: Barbiturates and raised intracranial pressure. *Annals of Neurology* 6, 189~193 (1979)

会 長 講 演

複合臓器不全と ICU

(本文略)

会 長 青 地 修

自由討論会：ICU と CCU における看護業務と記録

1) 病態生理の把握について

熊本大学救急部集中治療部 古閑ヤス子・吉田 法恵

病態生理の把握で問題となることは、患者に対しての種々の情報より、判断しまた予測する場合に、その判断がやはり、看護婦の経験や、個人によって受け取る能力に差があると考えられる。ICU での患者の経過は急速で気づきが早いかわいでは患者に対する影響は大きい。また毎日の申し送り、口頭のみでは、患者の経過というものが、その場、その場限りという欠点もある。そこでスタッフ間のレベルを統一し、それに対する統一した対策をとることによって、ある程度はカバーできるのではないかと思う。そこで次のことを考慮に入れて記録紙を検討した。

- 1) 情報により患者の病態生理をどのようにとらえ、その分析の過程をどう記録に残すか
- 2) その記録を、どうチーム全体に広げ、活用するか

以上の点を解決するものとして、われわれは、カードックスを利用している。

1)' 病態把握

名古屋市立大学付属病院 磯村 治代

当院 ICU は、general ICU として、呼吸循環、代謝のバランスがくずれ、生命の危機に頻している患者の救命を目的としている。このような ICU 入室患者に対してバイタルサインは、診断、治療および看護ケアをする上での判断基準として、欠かすことができないものである。特に ICU では観察機器が導入され、連続監視と人力との組合せによるチェックはより精密な高度なものとなる。またバイタルサインは生命の徴候を示すサインと解釈し、すべての変動が、バイタルサインであり、病態把握として、看護婦がどの程度理解し、予測される異常事態にも対処できるか？ 業務の複雑な中で現状をみつめ、問題点とともに考えてみたい。

2) 治療への介助

大阪大学付属病院 上吹越美枝

ICU では看護婦は患者の治療に際しても重要な役割をもつ。

大阪大学病院 ICU では、ICU 医師と担当医により、患者入室時と毎日朝夕 2 回の検討会で治療方針が決定される。看護婦は、それを記録物や指示・週 2 回の患者説明会で把握し、看護計画の中に組み入れていく。そして記録をより充実したものにし、誰がみても同じように看護・治療が続けられるように努力している。また、指示も ICU 専任医師からだけ受けるようにして混乱をさせている。

呼吸管理・循環管理等もほぼルーチン化しているので看護婦は処置に対応しやすい。しかし、重症になればなるほど観察を必要とし、処置も多くなる。それらのための時間をより多くとるために、仕事の省力化もモニター類の利用もでき得る限り利用している。例えばインフィジオンポンプを使用して微量輸液を確実にし、精密輸液セットを使って調節ミスによる大量輸液を防止している。モニターは心電図・動脈圧をすべての患者に装着し、処置時などに役立てている。また、レスピレーター装着時にはレスピロモニターを装着し、事故防止にも気を配っている。

体位交換・肺への理学療法・リハビリテーションなど、看護婦にも判断できる治療や処置はリーダーや受け持ち看護婦が相談しあい、積極的に行っている。ひどくなった褥創の処置などは、専門医に往診を依頼する。しかし、呼吸管理・循環管理など、いわゆる ICU の治療が優先してか、ガーゼ交換など、創傷の治療が忘れられがちであり、今後検討していかなければならない。

2)' 治療への介助：薬物療法の要旨

順天堂大学付属医院 加藤ちさと

集中治療棟、濃厚治療棟といわれる ICU は文字通り濃厚な治療を行うところである。その治療の半分は薬物が占めるであろう。したがって ICU ナースにとって薬物療法の介助は業務量の半分以上を占めることになる。薬物療法に対してのナースの役割は医師の指示通り正しく実行することである。日常この「正しく実行する」にあたり当院で問題となっていることをあげてみる。全体的なことでは、(1)使用する注射薬の種類、量が多い。在庫数も多いなど薬品管理に時間と労力と場所を要する。(2)医師の指示を自分の知識不足で十分に理解できないまま実施することもありストレスのひとつとなる。(3)治療の介助に追われることは高いレベルの看護が展開しにくい状況となりストレスとなる。

点滴に関しては(1)点滴ルートが多い。注入量が微量である。これらは管理を困難にする。(2)病状の変化に即応して内容変更をする。(3)大ボトルに混入する注射薬の種類と量が多い。内服薬に関し

ては(1)分包作業は負担である。(2)緊急投薬体制がない。などがあげられる。

対策としてストレスに対して(1)担当ナース方式とし責任を明確にする看護計画を充実させる。(2)卒後現任教育の強化。(3)自己学習の促進。点滴介助に関しては(1)自動輸液注入器増台。(2)技術を高める。(3)約束輸液がつくれないか。(4)ナース人員を増やせない現状ならば医療補助員(?)を導入できないか。内服薬に関しては(1)薬剤部での分包希望。(2)薬剤部あるいは病院当局に ICU を良く理解していただき体制改善ができないか。

薬物療法の介助をベットサイドで直接的に実施するナースとしては、適当な数量を使用可能な状態でベットサイドまで届けて欲しい。正しく指示を実行することを主眼に2人確認を最低条件とし重要薬物は器械を使用することとし薬物療法への介助をしている。

3) 患者へのアプローチ

神奈川県立こども医療センター 上田久仁美

当施設における ICU は、循環器病棟の一部門であり術後集中治療を目的として位置づけられている。循環器病棟は、循環器内科と胸部外科の両方の診療から成り、心臓カテーテル法による確定診断から手術、術後集中治療、回復期と一貫した治療、看護ができるシステムをとっている。ICU 入室は、ほとんどの場合、術後の数日である。

病棟の特徴により、手術をうける児は、必ず2～3カ月前に検査入院をしており、看護婦と患児は互いに顔見知りとなっている。また、病棟の一部門として ICU があるため、患児の ICU という環境への適応をスムーズにしていると思われる。ICU 内におけるさまざまな処置や運動制限により身体的、精神的な苦痛があると思われるが、そういった制限の中でも患児にとって少しでも日常の生活リズムに近い状態でいられるようにと考えている。例えば気にいったおもちゃをもたせる。本を読んだりカセットを聞かせる、患児自身のパジャマを着せる、家族との面会を多くする。などであり、苦痛や処置などの際は、十分に訴えを聞き年令に応じて説明をし、励ましの言葉かけを必ず行うようにしている。

現在このような働きかけをしているが、0～15才と年令幅が広く、それぞれの年令、発達に適した働きかけが十分行われているか疑問であり、今後の課題である。また小児であるため働きかけに対して患児からの評価が得られにくいということも問題である。今後、看護技術の向上とともに、ICU という特殊な環境において児の身体的精神的安楽をはかるための援助、方法について学んでいきたいと考えている。

3) 患者へのアプローチについて

東北大学 ICU 遠藤 チエ

現在患者は、ICU 看護者にどのようなアプローチの仕方を要望しているか、退室後アンケートを聴取し、現状分析をした。対象患者は、成人の術後患者25名、CCU 2名の計 27 名である。データを統計的に発表することは、あまりに個人差が大きく、それだけで断定するには非常に危険とみなした。

アンケート内容から1.環境、2.疼痛、3.患者とのコミュニケーションに総括的に分析された。

1. 環境のアプローチ方法として

①患者の装着物の必要性を理解し受容してもらう。②使用後の器械は直ちに整理する。③意識鮮明な患者には、自然採光の場を考慮する。④病態の安定している患者には、夜間カーテンを利用し、プライバシーを保つことと、必要最少限度の照明にし、時間的観念を保たせる。⑤医師、看護婦などの声も考慮する。

2. 疼痛のアプローチについて

①安楽な体位の工夫、②病態の説明などは、もちろんのことではあるが、適宜鎮静剤の使用が妥当と思う。疼痛に対しては、看護の限界を感じる。また、疾患により疼痛に差がある。

3. 患者とのコミュニケーションについて

入室前訪問の短時間内に、個人の特性をすべて把握するのは限界があると思う。アプローチをするには、根底にコミュニケーションがあると思われる。効果的なコミュニケーションを図るには、日頃の看護者個人の知識、判断力、理解力、思いやりなどヒューマンイズムの要素と専門的な技術の習得が不可欠な要素であり、これらを調整し統合されてよい雰囲気作りができ、自然に信頼関係の確立に結びつくと思う。今後、研究課題として、看護者個人の能力開発をいかにしたらよいか、再検討の時期にある。

4) 継続看護について

国立病院医療センター 品川 姪

病棟看護婦および退室した患者からアンケートによる情報収集を行い、病棟側、ICU 側、患者側からそれぞれの問題を取り上げ考察した結果を述べてみたいと思う。

問題(1)「申し送りに関する継続看護」では、申し送る看護婦と受ける看護婦の経験や能力の差で、把握の程度や問題点のとらえ方などに個人差が生じることや、ICU 入室患者は変化がはげしいため看護計画を立てても計画通りにいかない場合の方が多く、また記録用紙が ICU だけ特有のものを使用しているため、見なれないこともあって問題がとらえにくいのではないかと、そこで改善策

①として記録用紙の改善を考えた。②として ICU 入室中は病棟から1日1回訪問して患者の病状経過、治療処置、看護内容について把握しておく。

問題(2) 看護技術面での継続看護について ICU 看護婦は日頃いろんな処置や治療介助や器械の操作をする回数も多く、重症患者とばかり接しているので看護技術は一般病棟看護婦より訓練されているため、テクニックの面で差が生じてくる。そこで改善策として、看護婦のローテーションということが考えられるが都心の病院では看護婦の定着性がなく、在職年数が短いということで問題がある。

問題(3) 患者側からみた継続看護について。ICU では患者対看護婦の比が1対1、夜間でも2対1と看護密度が高いのにくらべ、退室と同時に10対1、夜間は20対1と密度の低い状態では患者は不安や不満が多くなる。改善策としてせめて5対1位の看護密度の準重症部屋に収容できるような対策を考えればと思う。以上継続看護に関して

- 1) 申し送り方法に関して
- 2) 看護技術の差
- 3) 患者側からみた継続看護

の3点を述べてきたが、もちろんこれらは当センターの問題である。他施設においていい解決策などありましたらぜひお聞かせ願ひ、それを参考により良い改善策を考えてみたい。

4)' 看護の継続

倉敷中央病院 ICU 北島 満子

私たちは開設当初から ICU における看護の充実をはかるために、入室前訪問、退室後訪問、ICU 入室体験患者のアンケート調査、患者および家族指導について看護活動を行ってきた。しかし3年目に入り、呼吸管理を必要とした再入室患者が増加した。

そこで退室時患者および家族指導の必要性を再認識し、チェックリストを作成した。

効果があって肺の理学療法指導を積極的に行ひ、再入室患者が減少した。

アンケートの患者の声、病棟看護婦の声、ICU 看護婦の声と、また中央機構としての役割を認識し、看護を継続させるために、病棟看護婦との情報交換が必要になった。そこで ICU から病棟に呼びかけて、関連病棟カンファレンスをもち、運営は ICU が中心になって行った。検討した項目は、入室前オリエンテーション、入退室時申し送りおよび要約、退室後訪問である。以上のことを、病棟看護婦と関連病棟カンファレンスで話し合った結果諸問題が解決され、ICU と病棟との連携がスムーズに行えるようになった。また今後のカンファレンスのあり方を検討し、3カ月に1回行うよう定例化した。

私たちは4年間、病棟から ICU という環境の変化の中で、患者を受け入れる ICU 独自の看護体制を作るよう努めてきた。

今後 ICU 看護婦は、退室後訪問を行い患者を指導するとともに、病棟看護婦にも指導内容を伝達する。すでに ICU 内では一貫性のある指導ができるよう、トレーニングを始めた。また ICU 入室患者に、病棟看護婦の訪問を呼びかける。

私たちは継続看護に視点を置き、病院の実情に合わせながら、ICU の機能が十分発揮できる看護を展開してゆきたいと考える。

急性心筋梗塞や手術に伴う 心室性不整脈の治療と予防に

抗不整脈剤

静注用 **キシロカイン[®]** 2% (製)

点滴用 **キシロカイン[®]** 10% (製)

(Ⓔリドカイン注射液 2%, 10%)



● 静脈内投与に適するよう特に調製されたアンブル製剤で保存剤など含有していません。

● 投与法に応じた2種の製剤があります。

(適応症)

○ 期外収縮 (心室性, 上室性), 発作性頻拍 (心室性, 上室性)

○ 急性心筋梗塞時および手術に伴う心室性不整脈の予防 (用法・用量)

○ 静脈内1回投与法

塩酸リドカインとして, 通常成人1回50~100mg (1~2 mg/kg) (2%注射液 2.5~5ml) を, 1~2分間で, 緩徐に静脈内注射する。

○ 点滴静脈内投与法

静脈内1回投与が有効で, 効果の持続を期待する場合に, 心電図の連続監視下に点滴静脈内注射を行う。通常, 塩酸リドカインとして, 1分間に1~2mgの速度で静脈内注射する。必要な場合には投与速度を増してもよいが, 1分間に4mg以上の速度では重篤な副作用があらわれるので4mgまでにとどめること。

● 詳細は製品添付文書をご参照ください。

(使用上の注意)

1. 一般的注意

過量投与をさけるため, できるだけ(点滴投与の場合は必ず)頻回の血圧測定および心電図の連続監視下に投与すること。

2. 次の患者には投与しないこと

(1) 重篤な刺激伝導障害(完全房室ブロックなど)のある患者
(2) 既往に本剤またはアニリド系局所麻酔剤に対する過敏症をおこしたことがある患者

3. 次の患者には慎重に投与すること

(1) 軽度の刺激伝導障害のある患者

(2) 著明な洞性徐脈のある患者

(3) 重篤な肝・腎機能障害のある患者

(4) 循環血流量が減少している患者, ショック状態にある患者, あるいは心不全のある患者

4. 副作用

(1) 循環器: とくにPQ間隔の延長あるいはQRS幅の増大など刺激伝導系の抑制あるいは血圧下降, ショック, 徐脈などを生じ, まれに心停止を招くことがある。

(2) 神経系: めまい, 嘔吐, 不安, 多幸感, 嘔吐, しびれ感などの症状があらわれることがあるので, このような症状があらわれた場合には投与を中止, または減量し, 必要に応じて適当な処置を行うこと。なお, 振せん, けいれんなどがあらわれた場合には, 直ちに投与を中止し, 人工呼吸, 酸素吸入などの処置とともに, 超短時間作用型バルビツール酸製剤の投与を行うこと。

5. 適用上の注意

(1) 高度の洞性徐脈, あるいは, 房室ブロックなどの徐拍性不整脈とともに心室性不整脈(期外収縮, 頻拍)が出る場合には, 人工ペースメーカーによって心拍数を増加させ, 本剤を用いること: 本剤を炭酸水素ナトリウム液などのアルカリ性注射液と混合して使用しないこと。

(2) アンブルカット時に, ガラス微小片の混入を避けるためアンブルにヤスリを入れた後, エタノール綿などで清拭しカットすること。

(包装) 静注用 2%: 5ml×10アンブル

点滴用 10%: 10ml×5アンブル

■ 薬価基準 静注用 2%: 5ml 81.00

(53.2.1.改正) 点滴用 10%: 10ml 419.00

フジサワ 藤沢薬品工業株式会社

スウェーデン, アストラ社提携品

Ⓔ登録商標

大阪市東区道修町4丁目3 541

☎ (06) 202-1141 (大代)

SHOCK

ショック・サイクルを断ち切り 救命率を高める

●従来の抗ショック療法に加えて「トラジロール[®] 5万単位」をご併用下さい。

蛋白分解酵素阻害剤・急性循環不全改善剤

トラジロール[®] 5万単位

トラジロールの抗ショック作用

- キニンの産生を抑制し、循環動態を安定化する。
- 血液凝固・線溶異常(DIC)を改善する。
- ライソゾーム膜を安定化する。
- 心筋抑制因子(MDF)の産生を抑制し、心機能を保持する。
- 肺障害因子(PLF)の産生を抑制し、ショック肺を防止する。
- 細網内皮系(RES)の機能を改善する。



■「用法・用量」「使用上の注意」等が従来の急性肺炎等の場合と異なりますので、ご注意のうえ製品に添付の説明書をご参照下さい。

本剤についての学術資料をお送り申し上げます。
弊社学術部までお申し越し下さい。



バイエル薬品株式会社

大阪市東区本町2丁目10-1 〒541 TEL(06)261-8771

T(s)-02-8010・④

新 刊 発 売 中

救急プライマリケアハンドブック

編 集

順天堂大学教授 本間日臣 日本医科大学教授 木村栄一
日本医科大学教授 西邑信男 香川医科大学副学長 恩地裕
東京女子医科大学教授 織畑秀夫

A5判 890頁 254図 172表 定価¥12,000(送料¥240)

書籍コード 3047-02651-2330

症状(57項目)、疾患および病態(42項目)、外傷(16項目)、受傷原因(11項目)、事故・中毒(18項目)、救命・救急手技(21項目)、資料(5項目)について、それぞれの項目に該当する診療を盛んにやっておられ、研究もしておられる202名の方々が分担執筆されております。

- 本書の特色□
- ・専門科目外の救急患者を見たときの、治療と処理!
 - ・傷病発生後30分位で終る治療!
 - ・重症度、緊急度の判定と振り分け、病態補正のための治療!
 - ・内科より手技的であり、外科より非手術的な対処!

改訂第2版

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/47氏分担執筆

A5判 上製 622頁 図表 289 定価12,000円(〒200)

□改訂にあたって□

「ICUハンドブック」は昭和51年6月初版発刊以来、大方の支持を得、増刷を重ねて今日に至ったが、日進月歩の医学の進歩発達に鑑み、今回内容を再検討して、それぞれの項目につき必要な改訂ないしは追記を行うこととした。さらに総論においては 1) 経中心静脈高カロリー輸液法、2) ICUにおけるコンピュータの応用、各論においては 3) CO₂ナルコーシス患者の管理、4) 溺水患者の管理、5) ICUにおける看護の要点の各項を加え、既述の「輸血と輸液」の項に「成分輸血」を、「心原性ショック患者の管理」の項に「補助循環実施上の注意」を追記することとした。なお、資料の中にも必要と思われる二、三の事項を加えた。

(岩月 賢一)

□目次内容□

ICU概論/ICUにおける患者管理の基礎知識:急性呼吸不全の病態生理と治療方針、酸素療法と吸入療法、急性循環不全の病態生理と治療方針、酸塩基平衡の異常、輸液と輸血、経中心静脈高カロリー輸液法、人工呼吸器の種類と使い方、ICUにおける常用モニターおよびその安全対策、ICUにおけるコンピュータの応用、救急蘇生法、感染予防と消毒。

各論/長期人工呼吸患者の管理/気管切開と患者管理/CO₂ナルコーシス患者の管理/胸部外傷患者の管理/開胸術後の患者管理/肺水腫患者の管理/重症不整脈患者の管理/急性心筋梗塞患者の管理/開心術後の患者管理/出血性ショック患者の管理/エンドトキシンショック患者の管理/心原性ショック患者の管理/意識障害患者の管理/脳出血・頭部外傷患者の管理/開頭術後の患者管理/破傷風患者の管理/重症筋無力症患者の管理/消化管大量出血患者の管理/副腎手術後の患者管理/重症開腹術後の患者管理/重症腎不全患者の管理/重症肝不全患者の管理/重症糖尿病患者の管理/重症熱傷患者の管理/薬物中毒患者の管理/ガス中毒患者の管理/溺水患者の管理/産科的救急患者の管理/病的新生児の管理/ICUにおける看護の要点

資料/ICUの現況/各国のICU看護の教育課程/死の判定/体表面積/生体の諸標準値/電解質の単位換算/常用検査の正常値/常用薬剤/新国際度量衡(SI)換算表/関連学会

克誠堂出版株式会社

〒113 東京都文京区本郷3丁目23-5
☎03-811-0995 振替東京8-196804

IVAC 530

一般演題：循環（I）

1) 細菌性心内膜炎による弁膜症の外科治療—自験例 4 例の検討—

北里大学胸部外科 浅利 秀男・伊藤 忠弘・金 公一
風間 繁・半谷 静雄・西山 清敬
入沢 彰仁・富永 誠一・石原 昭

1975年～1979年の5年間に当院で行った緊急手術3例を含む5例の細菌性心内膜炎の弁膜症に対する手術例を検討し、緊急手術例のICUでの集中治療および手術時期について考察を加え報告した。疾患弁別にみると大動脈弁3例、僧帽弁2例で、起炎菌は4例で同定され、手術適応はうっ血性心不全4例、抵抗する感染微小塞栓1例で手術時期はManhasの分類による活動期3例、治癒期2例であった。術式は弁置換4例、弁形成1例で、結果は早期死亡1例（20%）で他の4例は現在元気に社会復帰している。

本症に対する手術時期は未だ確立されていない。進行が急激でかつ致死的といわれる本症の進行性うっ血心不全例にはICUでのSwan-Gantzカテ等による血行動態の監視下、集中治療が必要で、かつpointは手術時期を失い管理が必要である。細菌性心内膜炎の弁膜症に対する外科治療は、その成績も、従来いわれているほど悪くなく、心不全進行例は、早期手術が望ましいと考える。

2) 心臓外科手術におけるカルジオプレギアの効用について

大阪大学麻酔科 竹田 清・吉矢 生人
同 集中治療部 島田 康弘
同 第一外科 森 透・川島 康生

人工心肺を使用する心臓外科手術において、心筋保護は重要な問題である。外科的侵襲のほか、心筋虚血を及ぼす大動脈遮断時間が心筋の障害をひきおこす要因と考えられる。それゆえ、この間いかに心筋を保護するかにより、手術の成否が左右されるといっても過言ではない。心筋保護を目的として、従来、心筋の局所冷却法や冠灌流法などが行われてきた。近年カルジオプレギアが導入され、冷却法との併用により手術成績の向上した感がある。今回われわれは阪大病院においてフェロー四徴症根治術に際し、カルジオプレギアが導入された1978年を境として、前後各々2年間の症例について術中および術後管理につき比較検討した。

対象および方法

対象は1～45才のフェロー四徴症根治術施行症例とし、術中においては、大動脈遮断時間・RV/LV比・人工心肺よりの立ち上りにおけるカテコラミン補助の有無および自然拍動の回復を、また

術後においてはウィーニング時間・カテコラミン使用量・死亡率等を比較検討した。

結果および考察

カルジオブレギア使用群では、術式の変更によると思われる大動脈遮断時間の延長がみられたが、RV/LV 比は非使用群と差がなかった。しかし、人工心肺よりの立ち上り時、使用群ではカテコラミン補助を必要とせぬ症例が増加し、自然拍動の回復も多い傾向にあった。これはカルジオブレギア使用による心筋保護効果の結果と考えられた。術後 ICU においては、カルジオブレギア使用群でウィーニング時間の有意な短縮をみ、さらにカテコラミン使用量も減少をみた。またウィーニング時間とカテコラミン使用量とは正の相関を有し、術後死亡率は使用群にて4%、非使用群にて33%と有意の差を認めた。カルジオブレギア使用により、ウィーニングが早期化したことは、ブロー四徴症によくみられる気道出血等の合併症の防止にもつながると思われた。

3) 開心術後早期における我々の治療方針について

石川県立中央病院胸部外科 大平 政人

近年、開心術後管理には飛躍の進歩がみられる。その中でも Swan-Ganz catheter (以下 SGC と略す) の導入が注目される。われわれはこれより得られた各種パラメーターより正確な血行動態を把握し、治療方針をたてている。

今回とくに開心術後に生じた低心拍出量症候群 (以下 LOS) に対し dopamine vasodilator とくにニトログリセリン軟膏 (NTG 軟膏) を使用し、さらに最重症例に IABP を併用し著効をえたので、これらの経験をふまえわれわれの治療方針を述べる。

対象および方法: 昭和53年4月より54年10月までの1年6カ月に行った開心術のうち SGC 挿入を行った20例について検討を行った。対象疾患は虚血性心疾患5例、後天性弁膜症15例である。血行動態の測定は術直後より開始し、CI, SWI, PCWP, double, product, SVR, PVR などを経時的に検討し治療方針をたてた。

結果: I 群 (PCWP 低値群 $n=10$) では NTG 軟膏使用前の $CI\ 2.56 \pm 0.57\ l/min/m^2$ で PCWP $10.4 \pm 3.3\ mmHg$ であり、dopamine を使用したものは10例中4例 (40%) であり、vasodilator は全例必要としなかった。一方 II 群 (PCWP 高値群 $n=10$) では $CI\ 2.26 \pm 0.44\ l/min./m^2$ と I 群に比べ低値であり、PCWP も $17.6 \pm 3.6\ mmHg$ とやや高値であり、術後 LOS は10例中8例 (80%) に生じ、これらに dopamine の投与が必要であった。また全例に vasodilator を必要とした。さらにこれらのうち3例では薬剤抵抗性の LOS であり IABP を必要とし、著効をみたが、左心機能低下 ($CI\ 1.73\ l/min./m^2$, $LVEDP\ 22\ mmHg$) を伴う三枝バイパスの1例を、perioperative infarction のため失った。

結論: ① CI と PCWP の関係を基礎として経時的に治療方針をたてた。② CI 低値の例ではまず dopamine を使用し、無効例のみに他の inotropic agents の投与を考慮する。③ CI 低値、

PCWP 高値を示す LOS に対しては vasodilator (NTG 軟膏) の併用を行う。④ これらの方法にても無効な LOS には IABP などの左心補助を行い、心機能の改善をはかる。

4) ペースメーカー埋込み症例における心死例と生存例の循環動態の対比

北里大学内科 吉田 照・村松 準・角張 雄二
矢端 幸夫・上嶋 十郎・川畑 和人
森 久恒・重広世紀子・木川田隆一

ペースメーカー埋込み症例においては、しばしば心性突然死が生じることがある。そこで、ペースメーカー埋込み症例における心死例と生存例の循環力学的経過とその差異について検討した。対象は、パーマネント・ペースメーカー埋込み症例で、循環力学的観察をしえた 29 例で、うち、心死例は 2 例、生存例は 27 例である。循環力学的分析は、頸動脈波、大腿動脈波、心音図、および心電図を Elemaschölander 社製 Mingograt 81 に同時記録し、Weller-Böger 法、および Blumberger-Holldack 法により、心・脈管力学的数値を求めた。心死例と生存例における、ペースメーカー埋込み前と直後における循環力学的数値には、両者でほとんど差違がなかった。すなわち、ペースメーカーによる心拍数の増加とともに、収縮期血圧、および脈圧の下降、1 回心拍出量の減少傾向が生じたが、分時心拍出量は増加、末梢血管抵抗は減少傾向を示した。左心収縮脈拍では、ET は短縮、平均駆血速度 SV/ET は減少傾向をとった。心死例は心筋梗塞で再梗塞、および心不全を伴った 1 症例と、心アミロイドーシスで洞結節機能異常症候群を伴った 1 例の 2 例である。死亡数カ月前の循環動態の変化を、生存例と対比すると、心死例において、1 回心拍出量の減少傾向、分時心拍出量の減少、末梢血管抵抗の増大、脈圧の低下、および平均駆血速度 SV/ET の著しい減少が示された。しかし左心収縮脈拍値、PEP、ET、および ET/PEP には有意差がなかった。すなわち、心死例では経過中、脈管力学的に緊張亢進性反応が増強し、後負荷の増大とともに低心拍出病態が惹起されていた。左心収縮脈拍に著変が示されなかったことは、右室ペーシングによる左室刺激伝導異常による左室収縮異常にもとづく変化が考えられる。心収縮脈拍値の臨床的应用性の限界を示しているであろう。

4)への質疑応答

質 問

日本医科大学第一内科 早川 弘一

ペースメーカー植込後の経過で血行動態が変化したことと、突然死との間に直接的な関係があるのか。

回 答

北里大学内科 吉田 照

近年ペースメーカー装着により延命される症例が増えて来ましたが、しばしば突然死をとげる症例も数多く経験されています。私たちはペースメーカー装着後、心筋障害が進展し予後の不良であることを示す変化を心循環力学的数値をもとに検討しました。そして、脈圧の極少化、1回、分時心拍出量の低下、末梢血管抵抗の増大、さらに ET、PEP の延長、SV/ET の減少を認めるものにその傾向が強い結果を得ました。このようなパラメーターの変化を示す症例は予後が不良であり、突然死をきたす恐れが十分考えられ、注意深い観察が必要となると思います。さらにこれらの予後不良な症例へのペースメーカーの限界も今後検討されなければならないと思います。

5) 術後心筋梗塞を合併した症例

東京医科大学麻酔科 井手 功・加藤 賢二・渡辺 忠弘
荒瀬 秀賢・山口 剛・山田 省一
三宅 有

近年、高令者の麻酔管理症例が増えつつあるが、多くが心肺血管系などの既往、合併症を持ち、それぞれの予備能力が減少しているため、術中術後の重篤な合併症を起こす危険性が非常に高い、特に心筋梗塞の発生は予後を悪いものになっている。今回、われわれは消化器疾患をもつ高令者の術後に心筋梗塞あるいは心筋梗塞様心電図を示した4例を経験したので報告する。

症例は65, 75, 76, 78才で、術後第1病日、第3病日、第6病日に ECG にて心筋梗塞の診断された。心血管系の既往のある者はなかったが、4例とも栄養状態不良であった。

麻酔方法は4例とも NLA 変法 (droperidol+pentazocine) で、そのうち2例では術中血圧上昇をみたため halothane を併用した。

術中の合併症は1例に手術開始より心室性期外収縮の多発を認めた。また、他の1例では血圧低下30%以上を15分間続いた1例を認めた。手術時間は4, 5, 7時間と長時間であり、術中出血量も 450~2000 ml と大量であった。

本症例は全例、回復し退院しているが、老人の長時間の手術に際しては、術後、心筋梗塞の起こる可能性が十分あり、術中術後の管理の重要性も改めて認識させられた。

5)への質疑応答

質 問

石川県立中央病院内科 森 清男

大量輸血の場合に心筋梗塞類似の心電図が出現することが知られているが、心筋梗塞との鑑別はどのようにされたか。

回 答

東京医科大学麻酔科 井手 功

1. NLA 変法においてわれわれの病院では、ドロペリドールを 0.2~0.25mg/kg, ペンタゾシンを 1.0~1.2mg/kg 用いている。

2. 術後輸血を行った際の ECG 所見と、心筋梗塞との鑑別は確かに困難な場合がある。われわれの症例においても第4例は心筋梗塞か、強い虚血状態かの DD が困難であった。

6) 開心術前後の IABP 症例（冠動脈疾患を除く）の検討—その
適応と成績について—

国立循環器病センター心臓外科 林 研一・康 義治・鬼頭 義次
高野 久輝

同 ICU 高原 善治・菊池 利夫・公文 啓二
田中 一彦・藤田 毅

1977年10月から1980年1月までの当センターにおける冠動脈疾患を除く IABP 施行例26例を3つのグループに分け、その臨床成績を検討した。

グループⅠは、体外循環開始前または開始と同時に施行した症例7例で、主として Severe MR を有する LOS 群である。7例中6例が離脱し、4例の生存例を得た。グループⅡは体外循環離脱困難例14例で、14例中7例は V-A bypass を併用した。14例中7例が離脱し、6例の生存例を得た。グループⅢは術後の LOS, 不整脈に使用したもので、6例に対し合計7回施行し5回離脱しているが生存例は1例のみであった。IABP 時間はグループⅢで平均111時間と最も長かった。全体として26例28回の IABP 使用中18回 (64.3%) 離脱し、26例中生存例11例 (42.3%), 死亡例15例 (57.7%) であった。

各グループ別に IABP 開始前後、体外循環離脱時、IABP 離脱前後で、heart rate, CVP, PCW (または LA), PA, BP, CI 尿量, SVR の各パラメータの変化を比較したが、ほぼ満足できる IABP の効果を認めた。

体外循環離脱困難例、術後の LOS に対する IABP の使用に関しては議論の余地はないが、弁膜疾患に対する術前よりの IABP の使用は異論のあるところである。われわれは Severe MR, orthopnea, cardiac cachexia を有する症例に対しては IABP の術前よりの使用を考慮し、その有用性を認めているが、血行動態上の明確な基準は有していない。しかし、体外循環時間、心停止時間は IABP 使用基準の重要な要素の1つと考える。

また、IABP 離脱後死亡例5例は、IABP 離脱例の31.3%を占め、主な死因は sepsis, 腎不全等であった。これらはいずれも長期挿管患者で、IVH を施行し、腎不全のため腹膜灌流を施行していた。したがって IABP 中はもちろん IABP 離脱後も血行動態を始め、呼吸、栄養、感染等に関

する厳重な管理が要求される。

一般演題：循環（Ⅱ）

7) 急性心筋梗塞症におけるポンプ失調の治療—大動脈バルーン パンピング法（IABP）について—

桜橋渡辺病院循環器内科 金 奉賀・扇谷 信久・福井須賀男
後藤 顕・佐藤 秀幸・三宅佐栄子
森田 久樹・安井 潔・南野 隆三
同 循環器外科 河内 寛治・佐藤 重夫

急性心筋梗塞の主要死因は、心不全、ショック等のポンプ失調であり、ポンプ失調の治療はCCUにおける重要課題の1つである。ポンプ失調の治療として、内科的には昇圧剤、血管拡張剤、利尿剤等が用いられているが、死亡率は未だ高いのが現状である。大動脈内バルーンパンピング法（IABP）は、後負荷軽減、冠血流量増加作用により、ポンプ失調の治療に有効であることが知られているが、その適応、効果、予後、合併症についての検討は十分でない。そこで、今回演者らは心筋梗塞急性期に IABP を施行し、それらについて検討を加えた。

対象・方法：過去2年間に桜橋渡辺病院に入院した急性心筋梗塞患者152例のうち Killip Ⅲ 群、あるいはⅣ群を示したのは30例であり、そのうち7例（男5例、女2例、平均年齢63.9才）に IABP を施行した。全例について、梗塞心筋量（血清 CPK の最高値）、心不全の重症度、IABP の効果および施行期間、IABP からの離脱の有無、長期予後について検討した。

結果・考按：① 梗塞心筋量は初回梗塞4例の血清 CPK の最高値が650IU/ml より大きく、いずれも大きな梗塞であった。② IABP の対象となったのは Killip Ⅲ群あるいはⅣ群の重症ポンプ失調の患者であった。③ IABP による血行動態の改善は全例に認められた。④ weaning できたのは、7例中4例であり、1例が長期生存例で、他の3例はそれぞれ動脈塞栓症、心破裂、ポンプ失調により死亡した。⑤ weaning 可能例での IABP 施行期間は平均10.9日であった。⑥ IABP 施行中の合併症としては、2例に動脈塞栓症が認められた。

以上の結果より、IABP が急性心筋梗塞症後のポンプ失調に対して、血行動態の改善に有効であることが示唆された。IABP の合併症である動脈塞栓症は、時に致命的となり、その予防に留意しなければならない。

8) 心筋梗塞による後期心破裂の1剖検例

関西医科大学第二内科 CCU 吉岡 廣・岩坂 壽二・芥山 英毅
橋本 英世・布引 敏雄・鈴木 清史
山内 知・瀬尾 一郎・酒井 章
塩田登志也

同 第二病理 高丘 恵・森井 外吉

福徳医学会野川内科病院 野川 福江

急性心筋梗塞による心原性ショックにより入院し、ショック離脱後、第30病日に心破裂により死亡した、66才男子症例を報告する。昭和54年1月頃より労作性狭心症発作をきたしていた。昭和54年3月19日午後9時強い狭心発作をきたし、20日午後0時、発症15時間後にCCUに転送された。入院時意識無欲状、HR 115/分、整血圧 60/触 mmHg、入院後、心拍出量 (CO)、肺動脈拡張期 (PADP) を測定しながら、プラズマエキスパンダー (総量 750 cc)、ドパミン (2~4 γ /kg/hour) ドブタミン (1~3 γ /kg./hour)、ニトログリセリン軟膏 (3~2 cm/6 hour)、フロセマイドを使用し、PADP 20 mmHg、HR 120 を上限として、治療を行った。結果、入院時 BP 57/50 PADP 12 mmHg、CO 2.0 l/min の状態より、BP の上昇、CO の増加、尿量の出現を見、第2病日から、ニトログリセリン軟膏のみによる減負荷療法を行い、4日目より、血行動態安定し、第5病日より、ショックを離脱、その後、経過順調にて、ベッドサイドでの坐位可能となった第30病日、夜間安静中、突然徐脈傾向となるとともにショックに陥り死亡する。死亡直前の心電図は、完全房室ブロック、electro mechanical dissociation であった。剖検により、心膜腔に凝血塊を伴う出血、心尖部の心筋の非薄化、心室瘤形成、心筋破裂あり、その部は、心のう膜と強く癒着しており、癒着部の外側に、0.5 mm 前後の破裂孔を確認した。本症例は、梗塞発症初期すでに心破裂状態にあるも心膜癒着により保護されていたものと考えられ、後期になって同部の再破裂をきたしたものであろう。

内科的薬物療法のみにより、ショックを離脱できた症例である。また真性心室瘤の破裂は、AMI 発症後、7日以内に大部分が集中し、梗塞巣の線維化がすすんでいると考えられる第30病日に破裂を起こした症例は、後藤, Lewis, London, Rasmussen の報告をみても第4週以後の心破裂は、数例にすぎない。

9) PEEP 使用時の腎機能低下に対する Dopamine, Furosemide 併用療法の有効性について

市立函館病院麻酔科 吉川 修身・清沢 治夫・宮下 和広
国立 亨治

陽圧呼吸, 特に PEEP 付加時の腎機能に対する影響は, Marquez J.M.(1979) らによって報告され ADH の分泌増加, 心拍出量減少, 腎内血流分布の変化などにより尿量減少, 尿中 Na の減少, 糸球体濾過率の減少をきたしたが, 滲透圧クリアランス(Cosm), 自由水クリアランス (CH_2O) には, 有意な変化を示さなかったとしている。一方, こうした尿量減少には, dopamine が, 有効とされている。

われわれは, CPPV による人工呼吸管理中, 尿量減少に伴って, Cosm の低下, CH_2O の上昇を示し, 続いて BUN の上昇を招いた2症例を経験した。dopamine, furosemide の単独投与では, 尿量増加が著明でなく両者の併用により好成績が得られたので報告したい。

症例 1: 65才女性。術後肺炎にて CPPV による人工呼吸管理を行った。当初より BUN が高値で dopamine $5\mu\text{g/kg/min.}$ の投与により, 尿量, Cosm, CH_2O に異常なく BUN は, 低下傾向にあった。血圧上昇のため dopamine を中止したところ, 尿量減少, Cosm 低下, CH_2O 上昇し, furosemide の投与も効なく BUN も上昇してきた。dopamine の再開にも尿量増加は, 著明でなく furosemide 200mg/day の併用により尿量は増加し, Cosm, CH_2O の改善, BUN が低下した。第18病日, 無事人工呼吸管理を終了できた。

症例 2: 45才男性。海水溺水による肺水腫の症例で CPPV による人工呼吸管理を行った。当初よりセファロスポリン系抗生剤 4g/日 が投与されていた。また第4病日まで, 血圧低下に対し dopamine $5\mu\text{g/kg/min.}$ が持続点滴されていた。循環系の改善で中止したところ, 第5病日より尿量減少, Cosm の低下, CH_2O の上昇が起こり BUN も上昇した。抗生剤を変更し, 第7病日より dopamine を再開したが, 尿量増加は著明でなく, furosemide 300mg/day の併用により尿量増加し, Cosm, CH_2O , BUN が改善された。第17病日, 無事人工呼吸管理を終了することができた。

10) 実験的急性心筋梗塞症の線溶療法

駿河台日本大学病院循環器科 上松瀬勝男・梶原 長雄
同 救急医療センター 矢崎 誠治・田中 隆

急性心筋梗塞症発症の原因が血栓によるものであるとの立場から, 実験的に冠動脈内に血栓を作製し, この血栓を急速かつ出血の合併症を伴わない量の血栓溶解剤を直接冠動脈内に投与すること

により血栓の溶解が可能であるかどうか、さらに、血栓を溶解したことにより梗塞範囲を縮少できるかどうかを検討した。実験方法：体重 20～30kg の雌雄成犬にモルヒネ 1mg/kg 筋注後、ネンブタール 25mg/kg を静注追加し、人工呼吸管理し、テレビ透視下にカパーコイルを左冠動脈前下行枝起始部より約 2cm、廻旋枝の場合約 3cm の位置に留置することにより、ヒトの血栓と同質の血栓を作製した。血栓形成はコイル挿入後 ST の上昇により決定し、血栓の有無を冠動脈造影により確認した。心筋梗塞作製後すなわち、血栓形成後 1, 2, 4 時間、1, 2, 3, 5 日後にスロンボライシン 20 単位、50 単位、100 単位/kg/毎分 を冠動脈内に注入し血栓の溶解を試みた。実験結果：コイル挿入後 5～60 分平均 25 分で血栓は形成された。血栓の性状は、血小板、赤血球、白血球を含むフィブリンネットからなるものであった。血栓形成 1, 2, 4 時間の群にそれぞれ、100, 50, 20 単位のスロンボライシンを注入することにより初めの 10 分間で血栓は溶解されたが、20 単位/kg/分の群で次の 10 分の注入を要する例があった。血栓形成後 1～5 日までの例では溶解に 30～60 分を要した。短時間例は各群 8 頭の計 72 頭、長日例は合計 8 頭であった。血栓形成後 2 時間で血栓を溶解しその後 4 時間生存させた後に心筋梗塞の大きさをみた群と血栓形成後 6 時間目に梗塞の大きさを triphenyl-tetrazolium chloride を用い計測すると前者の 20 頭での平均は 11% であるのに比し、後者のそれは 9 頭の平均で 19% であった。両者間に有意の差があった。血栓溶解に基づくと思われる冠動脈壁および心筋の障害は組織学的検索で認められなかった。

10) への質疑応答

質 問

大阪府立成人病センター第一内科 岡本 一善

カパーコイルによる血栓形成は mechanical stimulation によるものと思われますが、最近の topics である arachidonic pathway を経たもの、例えば、arachidonic acid, collagen などの注入にて血栓を形成させて線溶をみた実験はなされたでしょうか。

回 答

駿河台日本大学病院 上松瀬勝男

血栓作製は electrical method による方法が血栓溶解後に異物としてのコイルが残存しないため理想的と思われるが電極法では血栓自体および心筋の火傷、作製が不確実であった。

作製された血栓の性状がヒトのそれと同じであることより目的を選べばコイル法もよい方法と思う。先生のおっしゃった方法では行っておりません。

11) 急性心筋梗塞の末梢循環および心血行動態に対する Prazosin の作用について

日本医科大学集中治療室 清野 精彦・維田 隆夫・関 秀一
 亀田 幸男・武井 裕・高野 照夫
 大村 完二・西邑 信男

急性心筋梗塞では抵抗血管と容量血管の末梢循環系にも変化がおこると考えられるが、この変化を直接観察した研究はほとんどなされていない。われわれは pneumoplethysmography を用いて下腿の末梢循環動態を観察し、Swan-Ganz カテ法による心血行動態のモニタと対比し、この点につき報告してきた。各種血管拡張剤による減負荷療法についてもかかる観点から検討しているが、ここでは prazosin の作用について報告する。〔対象〕発病後48時間以内に CCU に収容された急性心筋梗塞6例(41~74才、前壁中隔2例、前壁側壁3例、広汎前壁1例)。Killip II 群2例 III 群4例、Forrester の hemodynamic subset H-II 5例、H-IV 1例。〔方法〕prazosin 1~2mg 投与前、後30分、60分、90分、120分、180分、240分に心血行動態と末梢循環動態を測定。すなわち Swan-Ganz カテ法により CVP, PAP, PCWP, CO を測定し、CI, TSPR, PVR, TMG, SVI, SWI を算出。末梢循環は venous occlusion technic により calf blood flow (CBF), calf vascular resistance (CVR) を、equilibration method により calf venous capacitance (CVC) を測定、対比検討した。〔成績〕投与前値に比し CVC は投与後30分より240分まで増加し($p < 0.02$)、CBF は投与後60分より240分まで増加($p < 0.02$)した。CVR は投与後60分より180分まで有意に($p < 0.05$)低下した。これに対応し、PCWP は投与後30分より240分まで有意に($p < 0.01$)低下、TSPR も30分後有意に($p < 0.05$)低下、SWI が90分以後有意に($p < 0.05$)増加し、CI, SVI も上昇傾向を示した。〔結論〕prazosin は抵抗血管、容量血管の両方を拡張する作用を有すること、すなわち静脈容量を増大し、心臓への過大な静脈還流は減少、左室充満圧の低下をもたらす preload reduction すること、また下腿および総末梢血管抵抗を減じ、下腿血流量、および SWI を増大し afterload reduction することにより心機能を改善することが証明された。

11)への追加発言

駿河台日本大学病院循環器科 上松瀬勝男

昨年の日本脈管学会総会にわれわれの教室から実験的心筋梗塞症に対し、塩酸ブラゾーシンを投与し血行動態を観察し報告したが、先生の臨床例と非常に似た好成績を得たので追加するとともに大変興味深く拝聴致しました。

12) 急性心筋梗塞に伴う心不全に対する Isosorbide Dinitrate (ISDN) 点滴静注の効果について

日本医科大学集中治療室 遠藤 孝雄・河住 茂・田中 啓治
中山 雄三・高野 照夫・大林 完二
西邑 信男

急性心筋梗塞に伴う心不全に対して従来から isosorbide dinitrate (ISDN) の舌下および経口投与が行われているが、点滴静注の効果についての報告は少ない。そこでわれわれは急性心筋梗塞に伴う急性心不全に対する ISDN 点滴静注の血行動態に対する効果について検討した。

対象は日本医大 CCU に収容された急性心筋梗塞 8 例で、男 6 例、女 2 例、年齢は 44 才から 78 才、平均 62.5 才であった。Killip の分類では class I 3 例、class II 3 例、class III 2 例、Forrester の hemodynamic subset では H-II 6 例、H-IV 2 例であり、全例、肺毛細管圧は 18mmHg 以上を示した。ISDN の投与量は 20 μ g/分 から始め、20 分ごとに 40, 60, 80, 120 μ g/分 と増量し、そのつど Swan-Ganz カテーテルにより肺毛細管圧、肺動脈圧、中心静脈圧を計測、心拍出量は熱希釈法により測定した。平均血圧が 30mmHg 以上、あるいは肺毛細管圧が著明に減少したときは ISDN 投与を減量または中止した。

結果：平均血圧は投与前 115.8 ± 18.3 から 100.4 ± 14.4 mmHg に、心拍数は 103 ± 27.0 から 91.3 ± 23.4 と有意に減少した。肺毛細管圧は 31.3 ± 8.2 から 16.1 ± 3.6 mmHg と有意に低下したが、心係数、1 回心仕事係数、全末梢血管抵抗には有意の変化を認めなかった。double product は有意に低下したが、transmyocardial pressure gradient (TMG) には変化を認めなかった。左心機能曲線は 1 例を除いて全例で左上方に向かった。

以上より ISDN 点滴静注投与は左室充満圧を低下させ、心拍出量および左室仕事量を減少させることなく、動脈圧も危険なレベルに低下させずに心機能を改善させることができる。他の投与法に比較して点滴静注の長所は、投与量をより正確に調節して至適な血行動態を得ることができ、その血行動態をより長時間維持でき、また動脈圧の急激な低下をさけることができる点にあると考えられる。

一般演題：循環（Ⅲ）

13) ニトログリセリン軟膏による血行動態の変化—RI アンジオ による検討—

関西医科大学第二内科 CCU 吉岡 廣・瀬尾 一郎・岩坂 壽二
斧山 英毅・酒井 章・塩田登志也
関西医科大学香里病院核診科 笠原 明・夏住 茂夫・松本 掲典

ニトログリセリン軟膏 (NTG oint) の血行動態について、主として心筋梗塞を対象として、右心カテーテル法等の方法により、検討してきた。今回は RI angiography を用いて、NTG oint による心室内容量の変化に注目し、その反応形態について検討した。

RI angiography は、multicrystal scanning gamma camera (system 77) を用いた。

対象および方法：心筋梗塞の急性期をすぎた1カ月以内の症例17例である。5%糖液 300cc を15分間で急速注入し、その時点と、2% NTG oint 2cm を前胸部塗布後30分に、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を用いた。first-pass 法による RI angiography を行う。EDV image より容積を求め、count より EF を求め、ESV, SV を算出した。なお循環動態諸量の検討には、CO 3.5 l/min 以上を正常心拍出量群、CO 3.5 l/min 以下を低心拍出量群として便宜的に分類した。

成績および考察：CO 3.5 l/min 以上群 (n=8) では、EDV 減少、ESV 減少、SV 減少し、CO 不変ないし減少、EF ほぼ不変であり、EDV が他の群に比して有意に減少し、その減少が ESV の減少を上回ったため、CO は減少した。静脈環流の減少を顕著に表した成績である。次に、CO 3.5 l/min 以下群 (n=9) では、2つの反応形態があり、EDV, HR はともに不変で、ESV が減少、SV, CO がともに増加を示し、EF も増大した群 (n=3) を認めた。これはすなわち、TPR の減少と相まって、後負荷の軽減が前景に立った成績と考えられる。次に、EDV, ESV, SV, CO, EF 不変の群 (n=6) が存在し、これは、容量負荷と NTG oint による血行動態の変化が相殺された結果と考えられた。

以上顕性の心不全を伴わない心筋梗塞症において、水負荷、NTG oint による減圧負荷を行い、その血行動態より3群に分類することができた。

13)への質疑応答

質 問

徳島県立中央病院内科 横 井

RI angio で検討する利点、とくに first pass 法を用いる利点は何か。

回 答

関西医科大学第二内科 CCU 吉岡 廣

RI 法により EDV が求められる利点がある。また、computer bank の容量のため、当科にては平衡法は行っていない。(追加) first-pass 法は、平衡法と異なり、RAO にて、EDV image を撮影でき、左室アンジオに近い方向にて、EDV が求められる利点がある。

14) ニフェジピンの急性降圧効果について(Ⅱ)

関西医科大学第二内科 CCU 山内 知・岩坂 壽二・斧山 英毅
橋本 英世・一番ヶ瀬順・東 伸郎
城山喜八郎・村田 秀穂・吉岡 廣
吉田 博安・酒井 章・塩田登志也

目的：近年カルシウム拮抗剤であるニフェジピンの急性降圧効果に関する報告がなされている。われわれも急性降圧に伴う血行動態変化を報告してきたが今回は症例数を追加し報告する。

方法・対象：ニフェジピンの投与方法は 7.5mg または 10mg を水薬として経口投与した。血行動態各諸量はインピーダンス法および右心カテーテル法により行った。対象は 3 群に分類し高血圧群(以下Ⅰ群)安静時心拍出量 4.0 l/min 以上の正常血圧群(以下Ⅱ群)安静時心拍出量 4.0 l/min 以下の正常血圧群(以下Ⅲ群)とした。

成績：Ⅰ群では収縮期圧、拡張期圧ともに投与後 15~20 分で最も低下し各諸量も最も変化した。心拍出量は投与前 4.71 ± 0.30 l/min (mean $\pm$ SEM) から投与後 15~20 分には 5.90 ± 0.51 へ増加、心拍数は同様に 73.2 ± 4.7 /min から 83.1 ± 5.5 、Heather's Index は 9.68 ± 0.89 から 12.36 ± 1.22 へ各々増加、全末梢血管抵抗は 2248 ± 152 dyne/sec/cm⁻⁵ から 1451 ± 105 へと減少、各々有意に変化した。(p<0.01) また 1 回拍出量は、 53.0 ± 2.0 ml から 59.3 ± 3.5 へ増加傾向、1 回心仕事量は 53.5 ± 6.0 gm から 47.5 ± 4.7 へと減少傾向を示した。またⅡⅢ群においては有意ではなかったが各諸量はⅠ群と同様の变化傾向を認めた。なお肺動脈拡張期圧を測定し得た例では投与後その減少傾向を認めた。

考察：ニフェジピンは全末梢血管抵抗減少という後負荷除去により降圧をもたらし、同時に心機能を増大させ、正常血圧例および低心拍出量例においても同様の傾向が見られる。前負荷軽減作用も存在するようである。

結語：ニフェジピンによる急性降圧は心機能を抑制せず、かつ簡単に入手し得る薬剤であるから広く臨床上使用し得るものと考ええる。また、なお今後検討の余地はあるが、心不全の後負荷除去療法への応用も可能と思われる。

14)への質疑応答

質 問

桜橋渡辺病院 南野 隆三

どのような高血圧に適応か？

回 答

関西医科大学第二内科 CCU 山内 知

種々の原因による高血圧に対して、急性および慢性降圧効果が期待できるが、高血圧緊急状態には第1選択と考えてもよいと思われる。

質 問

大阪通信病院健康管理科 松岡陽太郎

1. 長期投与例での降圧効果はどうか。
2. 投与例での心電図変化はあったか。
3. 急性降圧効果検討例の中に、筋力低下ないし著明な全身倦怠を訴えた症例は経験されたか。
4. われわれは最近、ニフェジピン投与により、血圧の降下に併行して著明な筋力の低下を訴える症例を経験したが、血清 Ca^{++} を含め検討している。
5. 先生の症例の中で、血清 Ca^{++} などを測定検討された例はありますか。

回 答

関西医科大学第二内科 CCU 山内 知

慢性投与例における経験に対しては。

降圧効果は期待できるようである。ただし、なれの現象が再び血圧の上昇する例も見られる。

投与前後の心電図変化に対しては。

今回、十分な検討はしていないが変化は認めないようである。

筋力低下例は見られないかに対しては。

経験していない。

15) 皮下組織ガスよりみた Vasodilator Therapy

兵庫医科大学麻酔科 西島 博之・木下 修・青木 彰

山口 正伸・津田 三郎・石田 博厚

開心術後管理に医用質量分析装置を用いて大腿部皮下組織ガス連続測定を行っている。今回は、phenolamine による vasodilator therapy を皮下組織ガスの面から検討した。

対象および方法

開心術後患者にて vasodilator therapy 施行15例と非施行例を対象とした。右大腿部皮下組織内

にテフロンカテーテルを挿入し、Med spect MS-8 mass-spectrometer に接続した。Swan-Ganz カテーテルを挿入し、混合静脈血液ガス、心拍出量を測定した。phentolamine に dopamine、もしくは dobutamine を併用した。

結 果

vasodilator therapy により一般的に皮下組織酸素分圧 (PrO_2) は上昇し、皮下組織炭酸ガス分圧 ($PrCO_2$) と混合静脈血炭酸ガス分圧 ($PvCO_2$) との較差は減少した。一部症例には PrO_2 の低下、 $PrCO_2$ と $PvCO_2$ 較差が拡大した。他のパラメータとの関係でみると、混合静脈血酸素分圧 (PvO_2) と PrO_2 、心係数 (CI) と PrO_2 、 $PvCO_2$ と $PrCO_2$ 、CI と $PrCO_2$ - $PvCO_2$ 較差の回帰直線は、phentolamine 使用、非使用間には差異は認めなかった。

考 察

皮下組織ガスからみて vasodilator therapy を検討するに、phentolamine による末梢血管拡張そのものが、 PrO_2 の上昇、および $PrCO_2$ - $PvCO_2$ 較差減少、つまり末梢組織である皮下組織への酸素供給量の増大、炭酸ガス排出能増加に有効ではなく、結果としての心拍出量の増加が有効である。例えば同一心拍出量にては、phentolamine 使用例、非使用例間に PrO_2 、 $PrCO_2$ に差異は認めない。

16) 難治性心不全に対する大量の血管拡張剤療法の有用性

日本大学第二内科 友部健太郎・田村 裕男・渡辺 一郎
山本 光明・市川 正之・高橋 信博
小牧 宏一・谷川 直・斉藤 顕
小沢友紀雄・波多野道信

従来のジギタリス、利尿剤療法で心機能の改善を認めぬ難治性心不全患者 7 例に、従来の治療に加え、血管拡張剤 Hydralazine (200mg~300mg/日) と Iso-sorbide dinitrate (ISD) を併用し著明な効果を得たので報告する。性別は男性 5 例、女性 2 例で年齢は 28 才から 71 才で平均 51.4 才である。基礎疾患は、うっ血性心筋症 5 例、心筋梗塞 2 例である。入院時 NYHA 機能分類では、class IV : 5 例、class III : 2 例であった。方法は、Swan-Ganz catheter を挿入し、肺動脈楔入圧、右房圧、心拍出量を測定し、各種血行動態諸指標を血管拡張剤併用前後の推移を比較検討した。心係数は、 $1.82 \pm 0.36 \text{ l/min/m}^2$ より $2.92 \pm 4.42 \text{ l/min/m}^2$ 、1 回心拍出係数は、 $15.8 \pm 3.0 \text{ ml/beat/m}^2$ より $30.7 \pm 5.2 \text{ ml/beat/m}^2$ 、1 回心仕事係数は、 $10.9 \pm 4.2 \text{ g.M/beat/m}^2$ より $26.0 \pm 8.2 \text{ g.M/beat/m}^2$ といずれも有意に上昇を示した。平均動脈圧は、 $90.3 \pm 8.5 \text{ mmHg}$ より $80.7 \pm 8.8 \text{ mmHg}$ と低下したが有意差は認めず、心拍数は、 $108.7 \pm 16.2 \text{ beats/min}$ より $96.6 \pm 12.3 \text{ beats/min}$ 、平均右房圧は、 $16.3 \pm 7.1 \text{ mmHg}$ より $8.1 \pm 7.1 \text{ mmHg}$ 、平均肺動脈楔入圧は、 $39.3 \pm 12.0 \text{ mmHg}$ より $18.3 \pm 9.3 \text{ mmHg}$ 、全末梢血管抵抗は、 $2300 \pm 725 \text{ dyn.sec.cm}^{-5}$ より $1198 \pm 175 \text{ dyn.sec.cm}^{-5}$

といずれも有意に低下した。血管拡張剤併用後 NYHA 機能分類Ⅳ度 5 例は全例ともⅡ度に、Ⅲ度 2 例はともにⅠ度に改善した。結果：7 例の難治性心不全患者に、従来の治療（ジギタリス＋利尿剤）に加え、後負荷と前負荷の減少を目的とし、大量の hydralazine と ISD の併用療法を行った結果、血行動態の著しい改善を認め、血管拡張剤の併用は、難治性心不全の治療に有効であった。

17) 開心術後症例に対するノルアドレナリンと血管拡張剤併用療法の経験

東京慈恵会医科大学心臓外科 丸山 浩一・益子 健男・小机 敏昭

新井 達太

同 麻酔科 佐藤 俊介・景山 浩次・根津 武彦

金 敏姫

開心術後の重症 LOS に対してノルアドレナリン (NA)・フェノキシベンザミン (POB) 療法が好結果を得ている。最近 POB に変りナイトロプルサイド (SNP) を使用することもあるので、これらを中心に開心術後の血行動態を比較検討し報告した。

弁疾患症例 18 例を 3 例ずつ術後投与したカテコールアミンにより、6 群に分類した。すなわちドーパミン (DOA) 群 DOA・SNP 群、NA・SNP 群、NA・POB 群、IABP 群 (NA+POB+IABP) それに薬剤を使用しなかった control 群である。

術直後より 24 時間目まで 5 回、Swan-Ganz カテーテルにより各諸量を計測し比較した。

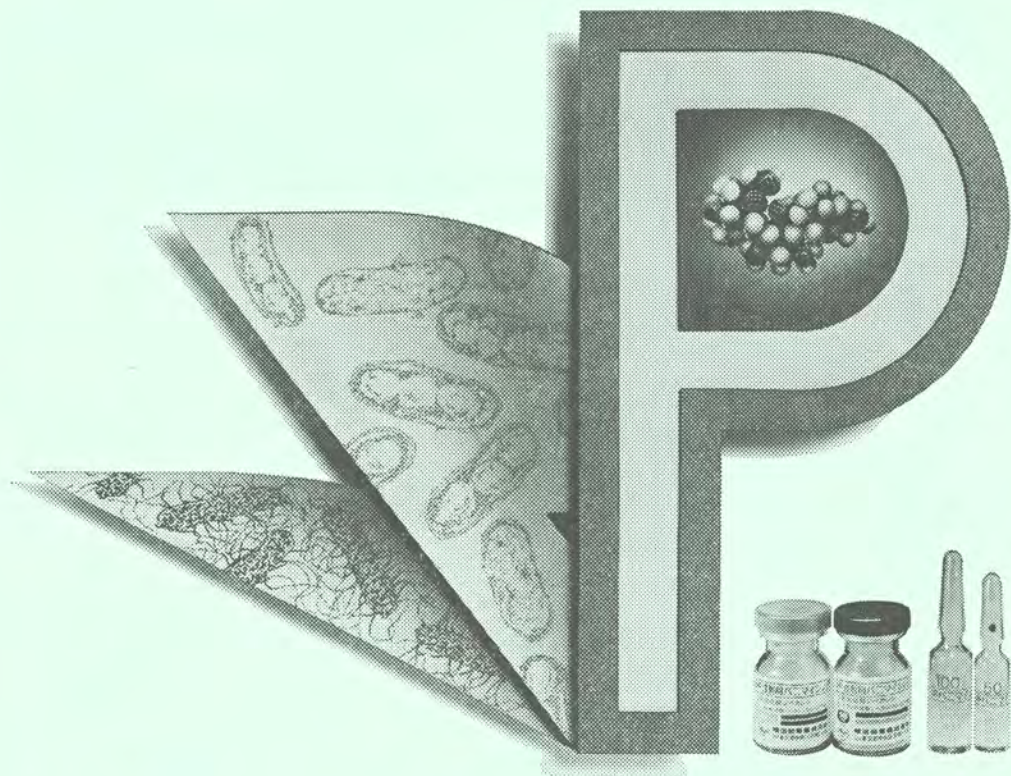
各群とも術後 4～16 時間目の諸量に経時的変化は認められなかった。

術後 4～16 時間の諸量を各群間において比較した。体血圧では NA・SNP 群が他群に比して低値を示した。肺動脈圧、同楔入圧では、DOA 群、NA・POB 群が低値を示したが、SNP 群、IABP 群は高値を示し、DOA 群との間には有意差が認められた。これに対し右房圧は各群間に差が認められなかった。

心拍出量、左室仕事量について見ると、SNP 群が悪く、特にその傾向は NA・SNP 群に強かった。これに対して NA・POB 群は control 群、DOA 群と同様な傾向を示した。末梢血管抵抗では SNP 群がまた肺血管抵抗では SNP 群と control 群が高値を示した。

以上の検索より POB 使用群は NA 使用にもかかわらず心拍出量 (2.89 ml/min/m^2)、血管抵抗 ($2140 \text{ dyne/cm}^5/\text{M}^2$) とよい値を示していることがわかった。これに対して SNP では後負荷を十分軽減することができないという結果が得られた。この理由としてその投与量が少なかった (平均 $0.4 \mu\text{g/kg/min}$) こともあげられるものと思われた。

緑膿菌、変形菌、肺炎桿菌、大腸菌、 黄色ブドウ球菌による感染症に



④(要16) アミノ糖系抗生物質 注射用硫酸ジベカシン ㉔

注射用パニマイシン

PANIMYCIN FOR INJECTION

効能・効果

緑膿菌、変形菌による下記感染症および肺炎桿菌、大腸菌、黄色ブドウ球菌のうち、カナマイシンを含む多剤耐性菌で、ジベカシン感受性菌による下記感染症

●敗血症 ●膿瘍、癰、癰腫症、蜂窩織炎、●扁桃炎、肺炎、気管支炎 ●腹膜炎 ●腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 ●中耳炎 ●術後感染症

用法・用量

通常、成人はジベカシンとして1日量100mg(力価)を1～2回に分け、小児は1日量1～2mg(力価)/kgを1～2回に分け、それぞれ筋肉内注射する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

注射用パニマイシンの溶解には、日局生理食塩液または日局注射用蒸留水を用い、50mg(力価)は1mlに、100mg(力価)は2mlに溶解する。

④(要16) アミノ糖系抗生物質 硫酸ジベカシン注射液 ㉔

パニマイシン注射液

PANIMYCIN INJECTION

包装

パニマイシン注射液

1アンプル1ml中 50mg(力価)含有 10アンプル入

1アンプル2ml中 100mg(力価)含有 10アンプル入

注射用パニマイシン

1バイアル中 50mg(力価)含有 10バイアル入

1バイアル中 100mg(力価)含有 10バイアル入

※使用上の注意などは製品添付文書をご参照ください。

健保適用



明治製薬株式会社

104 東京都中央区京橋2-4-16

TEL: (03) 272-6511 (大代表)



呼吸管理モニターME機器

by アニマ

●ベッドサイドでの呼吸管理に● 呼吸機能管理システム

(R3200M)



呼吸管理を科学的に——、
定量的に——。

- 検査と結果がベッドサイドで
- マイコンでデータ処理
- コンパクトなデザイン

●検査項目
スパイログラム
フローボリューム
残気量
クロージングボリューム
肺気量分画
N₂ガス洗い出し
その他

新製品

用途

- ①ベッドサイドでの呼吸機能検査、呼吸管理。
- ②術前・術後の呼吸機能検査、呼吸管理。
- ③術後ドキュメントのデータ収集。
- ④麻酔外来での呼吸機能検査。
- ⑤手術適応可否の呼吸機能検査。

anima

アニマ株式会社

本社 東京都調布市布田2-4-10
電話(0424)87-6111(代) 千182
大阪営業所 大阪市淀川区西中島1-9-20新中島ビル
電話(06)305-1131(代) 千532

18) ノルアドとレギチン併用療法に着眼したマイコン制御による 動脈圧コントローラーの使用

名古屋市立大学 ICU 宮野 英範・中村不二雄・八田 誠
山原 武

ICU では shock や循環不全の症例に対して、末梢血流の回復を目的として、血管拡張剤を注入ポンプより点滴静注する機会が多いが、この種の症例では薬剤への反応が不定で極端な血圧低下をきたしやすく、時に致死的な結果を招くことがある。そのために血行動態をみながらポンプの流速を常に変更しなければならず、流量調節には難渋することが多い。ノルアドとレギチン (phentolamine) の併用療法は末梢血流をそこなうことなく、心拍出量を増大せしめ、循環不全の治療に有用であるといわれる。ICU の10症例において同療法を検討し、平均動脈圧、心拍出量は上昇、ウェッジ圧、全血管抵抗は不変、時間尿はやや上昇、心拍数やや上昇がみられ、dopamine と同等あるいはそれ以上の好ましい結果を示した。本療法の薬理作用および作用時間の短かさに着眼し、マイコンによるノルアド、レギチンの注入量を自動制御する動脈圧コントローラーを試作し、臨床に応用した。本器は観血的動脈収縮期圧の変動に反応してノルアド、レギチンの流量が段階的に増減し、動脈圧を設定内に自動的に保つものである。本器は設定ダイヤルが6カ所で済むため簡便であり、手動による頻回の注入量調節のわずらわしさを解消するとともに、血圧の危機レベルの低下、上昇を防ぎ血管拡張剤を安全に投与しうる。開心術後や各種 shock の92症例に使用し、有用であったので報告した。

一般演題：循環 (N)

19) 心機能におよぼす Dobutamine と Dopamine の比較

千葉大学肺癌研究施設 木村 秀樹
千葉県がんセンター麻酔科 渡辺 敏・香村 玲子・河崎 純忠
吉田 豊・嶋村 欣一

ショックに用いられるカテコールアミンとして、最近 dobutamine (以下 DOB) および dopamine (DOA) が盛んに用いられてきた。われわれは両者の投与量および投与方法による心機能の変化を比較検討した。

対象は心肺機能に異常のない術後の患者 20 例で、A 群では DOB $2 \mu\text{g/kg/min}$ および DOA $5 \mu\text{g/kg/min}$ で、それぞれ 5 例に 20 分間点滴静注し、経時変化を見た。B 群では、DOB を 1, 2, 3,

4 μ g/kg/min DOA を 2.5, 5, 7.5, 10 μ g/kg/min の順で20分間隔で増量し、その変化をそれぞれ5例で検討した。

測定方法は心電図、心音図、頸動脈波を同時に記録する Blumberger-Holldack 法を用い、血圧はマンシェット圧により測定した。これより緊張期 ASZ (PEP に相当)、駆血期 ATZ (LVET)、ATZ/ASZ および心収縮性の指標として従来用いていた Pd/ASZ を計測し、前値を 100 とした % 変化であらわした。

A 群では、DOB 開始後10分から中止後10分まで脈拍数増加、DOA ではほとんど不変であった。縮期圧は DOB で上昇傾向、DOA では低下傾向がみられた。弛期圧は DOB ではほとんど不変、DOA で有意に低下し、投与中止後20分で前値に回復した。ASZ は両者で有意に短縮するが、その程度は DOA の方が強く、ATZ は DOB で短縮、DOA で不変、したがって ATZ/ASZ は DOA で強く増加するのに対し、DOB ではあまり増加せず、Pd/ASZ は、DOB で増大、DOA では不変であった。

B 群では DOB 2 μ g より心拍数が増加し、DOA では 7.5 μ g 以上で増加、縮期圧は両者とも上昇傾向が認められ、弛期圧は前回とは逆に、DOB にて有意に下降、DOA では不変であった。ASZ は両者とも投与量に比例して短縮し、ATZ も両者で漸次短縮するが、DOB での短縮が著明であった。したがって、ATZ/ASZ は両者で増加傾向がみられ、また Pd/ASZ は両者で増すが、DOA で著明であった。以上述べたごとく、DOA、DOB とともに、投与量、投与方法により、血圧、心拍数に対する影響がいくらか異なっていることがわかった。

19)への質疑応答

質 問

北里大学内科 村松 準

非観血的な心収縮性指標として、ATZ/ASZ (ET/PEP) は、心筋収縮性および心ポンプ機能を反映する指標であると考えられ、Pd/ASZ (PEP) は、駆血前における心筋収縮性を多く反映する指標として理解されています。しかし、これらの指標で薬剤間の心機能を評価するさい、心拍数の変化は重要な要因になります。これらの指標の心機能評価に対する考え方、および、ATZ/ASZ と Pd/ASZ の変化が一致しない場合の判定のしかたについて御説明いただきたい。

回 答

千葉県がんセンター 吉田 豊

ATZ/ASZ は Holldack のいうように、増大すれば容量反応、減少すれば圧反応と考え、われわれは容量反応の場合には、1回拍出量 (Vs) の増大と考え、圧反応の場合には Vs の減少と考えている。Pd/ASZ は心室内上昇速度 (大動脈開放前) のと考えています。

ATZ は preload, after load の両方の影響を受け、ASZ は preload の影響を強く受けると考える。

20) 各種心疾患における心原性ショックの治療—特にカテコラミン・血管拡張剤併用療法について—

東京女子医科大学心研 CCU, Medical ICU 森本紳一郎・広江 道昭・井上 康夫
長村 好章・登坂 正子・松田 隆子
徳安 良紀・野田 英行・中村 恵子
鈴木 章子・岳 マチ子・高橋 早苗
関口 守衛・広沢弘七郎

榊原記念病院内科 小笠原定雅

目的：近年、心不全に対する血管拡張剤療法の有用性が注目をあびているが、われわれは各種心疾患における心原性ショック（心シ）例にも、血管拡張剤およびカテコラミンとの併用療法を行っている。そこで心シにおけるこの治療法の有用性と限界について報告する。**対象と方法：**当院 Medical ICU に2年8カ月間に収容された主に慢性の重症心疾患患者 184 例中心シを呈した12例と、最近4年間に当院に CCU 発症後3日以内に収容された急性心筋梗塞 278 例中心シを呈した19例、さらにこの11年間に収容された心シを伴う急性心筋炎 6 例と心不全を伴う急性心筋炎 9 例である。心シを伴う各種心疾患の予後と、CCU における急性心筋梗塞の心シ例および急性心筋炎の併用療法導入前後での予後を比較検討した。なお、心シの診断は米国の national heart and lung institute の MIRU の定義に従った。**結果：**併用療法導入後の MICU における死亡率は、心臓弁膜症 3/5 (60%)、心筋症 1/3 (33%) などであった。一方、CCU における急性心筋梗塞例のそれは、併用療法導入前 7/8(88%)、導入後 10/11(91%) で差を認めなかった。一方、急性心筋炎における心シ例のそれは導入前 1/2(50%)、導入後 1/4(25%)で、心不全例は導入前 2/3(67%)、導入後 0/6(0%) であった。**考察ならびにまとめ：**同じく心シといえども、その原因心疾患によって、その予後は大きく異なることが判明した。急性心筋梗塞の心シ例においては、併用療法導入もその死亡率減少にはつながらず、この治療法の限界と考えられた。一方、急性心筋炎では症例数は少ないが、心不全例のみでなく心シ例においても効果が認められ有用であると考えられた。心シを治療する場合は、画一的でなくその原因心疾患の病態生理をも把握し、特に急性心筋梗塞の心シにおいては、今後は IABP 併用なども考慮する必要があると思われた。なお、この併用療法の有用性が顕著に認められた数例を呈示し、その治療の実際をも紹介した。

21) 心マッサージ時の循環動態

旭川赤十字病院麻酔科・集中治療部 土肥 修司・岩崎 寛・西川 俊昭

水口 章

札幌医科大学麻酔科 氏家 良人・高橋 長雄

心停止、それに続く心肺蘇生、この状態では、急激な循環動態の変化が生じている。演者の中の数人¹⁾は蘇生後に肺水腫を呈した症例を検討し、その発生には急激な肺循環動態の変化が一因子となりうることを予測してきた。MacKenzie ら²⁾は、非開胸式心マッサージ時には、右房の最高圧が、動脈圧とほぼ同じであることを指摘しているが、心マッサージ中には、左右両室への外圧は同じであり、動脈圧と同程度の右室内圧の上昇は、即異常な肺動脈圧の上昇を招いているかもしれない。今回、われわれはこの点に関して検討した。

対象は、当院 ICU において、動脈カテーテル、Swan-Ganz カテーテルが挿入されている症例で、心停止をおこした6例である。年齢39～69才、うち3例は脳死を診断されていた。非開胸式心マッサージ中、心拍数 (HR)、橈骨動脈圧 (AP)、右房圧 (RAP)、肺動脈圧 (PAP)、肺動脈楔入圧 (PCWP)、熱希釈法にて心拍出量 (CO) を測定記録し、心停止前 (3～12時間) の値と比較した。

6例の心停止前の測定値は、HR 52～110/分、収縮期 AP 156～75 torr, RAP 5～18 cmH₂O, 収縮期 PAP 18～43 torr, PCWP 9～23 torr, CO 2.0～5.1 L/分 であった。心マッサージ中は5例とも AP は低下 (45～75 torr), PAP は上昇 (30～100 torr) し、CO は、1.7～3.1 L/分 (心停止前の値の 44～113%) であった。mAP は $53 \pm 6.3\%$ 低下し、mPAP は $48 \pm 12.6\%$ 上昇した ($P < 0.05$)、PCWP は有意の変化は示さず、RAP (2例) は上昇した。エビネフリン、重曹等により心拍再開した2例ではいずれも、CO が増加し、PAP がさらに上昇した。

これらの結果は、非開胸式心マッサージにおいて、著明な肺動脈圧の上昇を生じることを明らかにし、これが長く続いた場合には、無酸素症、アシドーシス、カテコラミン等の因子とともに蘇生後の肺水腫の発生に少なくとも部分的に関与していると推測される。

1) 土肥修司ら、北海道外科学会、昭49年7月

2) MacKenzie GJ. et al. Lancet. 1; 1342 (1964)

21)への質疑応答

質 問

岡山大学 ICU 植田 咲佐

- 1 肺動脈圧の上昇は、閉胸式心マッサージによる独特のものでしょうか。
- 2 マッサージを行うかぎり、避けられない現象であれば、何かこれを防止するいい方法は。

回 答

札幌医科大学麻酔科 土肥 修司

1. もちろん閉胸式心マッサージそのものによる胸腔内圧の上昇は約 (15 cmH₂O) はありうるでしょうが、開胸式心マッサージにおいても、肺動脈の上昇はありうるでしょう。

2. 蘇生後の肺水腫の発生に関しては、述べたように肺動脈圧の上昇のみが因子ではなく、アノキシア、アンドーシス、カテコールアミン等の因子や、CPR を必要とした時間が大きく影響すると考えております。

22) 肺全摘除術後心停止に対し閉胸式心臓マッサージが無効であった興味ある1例

北里大学胸部外科 入沢 彰仁・山本 記顕・吉村 博邦

富永 誠一・石原 昭

同 麻酔科 剣物 修

最近、われわれは、左肺全摘除術後、徐脈、低血圧、そして心停止をきたした症例で、閉胸式心臓マッサージが無効であったため、ICU にて緊急開胸心臓マッサージにより救命しえた症例を経験したので報告する。患者は58才、男性で、臨床診断は、左肺 S⁸ を中心とした扁平上皮癌であった。われわれは、それに対し、左肺全摘除術を行った。ICU 入室約1時間後、心電図上、心室性期外収縮が多発し、著明な ST の上昇を認めた。続いて、著明な徐脈、低血圧をきたし、カテコールアミンの投与、閉胸式心臓マッサージを行ったが、心停止にまで至った。心停止後、直ちに、ICU にて開胸心臓マッサージを約5分ほど行ったところ、血圧 120/60 mmHg まで回復し、心筋ペーシング電極を植込み、閉胸した。その後、心室性期外収縮が散発したがペーシングも不要となり、脈拍、血圧等も安定した。意識の回復も良好で、膿胸等の合併症もなく、術後48日目で軽快退院した。

肺全摘除術後は、低酸素状態、右心負荷、縦隔動揺等により種々の不整脈をきたしやすいと思われるが、われわれの症例は血液ガスも良好であり、肺動脈も平均で 18 mmHg と右心系の負荷もなく、このような循環動態の変動は縦隔動揺のためと思われた。また、肺全摘除例においては、閉胸式心臓マッサージは縦隔が切除側へ動き、十分な拍出量を得ることが困難であると思われ、このような事態においては、積極的に開胸し、心臓マッサージを行った方がよいと考えられる。

23) 妊娠末期に発生した重篤な心不全の1治療例

岡山大学集中治療部 植田 呼佐・石井 史子・平川 方久

症例：24才の初産婦、妊娠前の手術時に頻脈発作の経験あり、妊娠後14週に頻脈発作、続いて33週に心悸亢進と蛋白尿があり塩分制限下にあった。35週、高温下での重労働後、動悸と腹満感を主

訴として市中病院に入院、脈拍数 200~220/分、心電図は上室性頻脈を呈していた。酸素吸入・薬物療法により、一時は改善の兆候を得たが、再度悪化し、心不全症状が増強、切迫早産気味にもなったため、翌日、岡山大学産婦人科に入院した。

岡山大学産婦人科に入院時、脈拍数は180、血圧 100/80 で、再度薬物療法が試みられたが無効であり、中心静脈 PO_2 も 16 torr と低く ICU に入室の運びとなった。

ICU 入室後、産科医と麻酔医の間での協議の結果、脊椎麻酔による帝王切開が行われ、2625 g の男児が Apgar score 9 で出生した。しかし、IRDS に陥り、4日間 CPAP におかれた。

母親は再度 ICU に収容されたが、術直後と術後24~48時間に2回の計3回頻脈発作を生じた。これらに対しては β blocker、プロカインアミドが著効を示し、術後5日目に ICU を退室した。

考察：妊娠末期は心拍出量が45~50%上昇しているが、心不全に陥ることはきわめてまれである。しかし、期外収縮、洞性・上室性頻脈は発生しやすいといわれるが、心疾患を有しない場合はまったく無害とされている。本症例では、高温下の重労働、確証はないが妊娠中毒を疑わせる蛋白尿の存在などの悪条件の重なりがあったと思われる。

妊娠に心不全を合併した場合の管理は、一般的な心不全の管理の知識のみならず、妊婦の生理学的変化、分娩の呼吸・循環への影響、分娩後の循環動態の変化、そして、病態の変化および処置の胎児への影響を考慮した、総合的・連続的な対応が必要であると考ええる。

23)への質疑応答

質 問

富山県立中央病院救命救急センター 大城 康彦

1. この症例の今回の頻脈発作は、発作の起こり方、薬物に対する反応などから、発作性上室性頻拍 (PSVT) と考えてよろしいですか。

2. もし、PSVT の可能性があるなら、心臓電気生理学的検査を行い、その機序を解明し、潜在性 WPW 症候群であるかないかを診断する必要があると思われます。潜在性 WPW 症候群と診断され、しかも発作が頻発したり、2人目の子供を作る計画をもっているなら、Kent 束切断術の適応があると考えられるからです。

回 答

岡山大学 ICU 植田 味佐

1. 上室性頻脈は術後1日は持続しており、漸次洞性、上室性の bigemini から洞性リズムへと改善してまいりました。

2. 心電図上は WPW の所見は、まったく認められておりません。シールド WPW の存在の可能性のご指摘ありがとうございます。

24) 全身麻酔管理中に経験したアナフィラキシーショックの1例

北里大学麻酔科 田中 國義・村上 雅子・劔持 修
同 耳鼻咽喉科 樋口 彰宏・徳増 厚二

私どもは、全身麻酔管理中にアナフィラキシー反応を認めた1症例を経験した。症例は55才男子、喉頭癌のためこれまでに喉頭全摘術、頸部食道・下咽頭切除術、食道形成術が施行されていた。右上顎と眼窩に転移が認められ、キリアソとデンケル手術が予定された。術前諸検査では異常なく、麻酔はGOFで維持された。術中の大量出血を予想し、手術開始時から濃厚赤血球と冷凍血漿の投与を始めた。約2時間で手術は終了した。麻酔経過は順調で、濃厚赤血球400mlと冷凍血漿300mlが投与されていた。中心静脈圧と血圧の急激な低下と頻脈が突然認められ、急速輸血やカルニゲン静注に反応しなかった。全身紅斑が出現したのでハイドロコルトン1g、ボスミン0.1mgを静注した。心電図上にA-Vブロック、心室性頻脈を認め、代謝性アシドーシスの補正と同時に、キシロカインの静注、DCショックを行い、血圧は90/40mmHgと一時的に回復をみた。Hct値が高値を示し、輸血を中止して乳酸加リンゲル液と低分子デキストランの急速投与に切り換えた、ドバミン10μg/kg/分でも血圧は回復せず、30μg/kg/分と増量して収縮期血圧は55mmHgであった。全身痙攣、瞳孔散大を認め、心マッサージ、ボスミンで対処した。この後も心停止を繰り返したが、適切に処置された。ショック状態に陥ってから90分後に、血圧は130/70mmHgと回復し、この時点でICUに搬入した。人工呼吸器につながり十分な自発呼吸を認め、30分後には離脱した。時間尿は700mlで、気管内分泌物も少なかった。ドバミンはICU入室の2時間後に中止できた。全身紅斑も消失、ST低下、U波も改善され、入室の3時間後には意識の完全回復をみた。2カ月後に何ら後遺症なく退院し、現在通院治療中である。中心静脈圧と血圧の急激な低下、頻脈、乏尿、全身紅斑、Hct値上昇、代謝性アシドーシスなどからアナフィラキシーショックと判断した。急速輸血とボスミンの使用、そして心停止に対する適切な処置により救命しえた。

24)への質疑応答

質 問

八戸市立市民病院麻酔科 前田 朝平

1. radiationの影響による、下垂体機能不全など chormonal な面も考慮する必要があるか。
2. 冷凍血漿ないし濃厚赤血球の汚染による可能性がなかったか。

回 答

北里大学麻酔科 田中 國義

内分泌機能の検索をしていないが、経過から下垂体機能の異常に起因するとは考えられなかった。

一般演題：循環（V）

25) マイクロコンピュータを使った血行動態のパターン化と臨床応用

浜松医科大学付属病院手術部 森田 耕司

浜松医科大学麻酔科 三条 芳光・池田 和之

ICUにおける患者管理，特に種々の要因が重なり重篤な状態にある患者の管理では複雑な複合症状の中から必要な生体情報を分析し，かかる患者の病態生理を把握しなければならない。近年スワングアンツカテーテルを使いこれら患者の複合パターンを定量的，システムの的に把握し治療することが提唱されているが，データを分析しパターンに表示するために従来のような手計算によるものは時間的にも労力的にも望ましいものではない。近年ストアードプログラム方式の電卓に測定データを入力し，演算結果を出力する方法が一般的になってきたが，病態明確化のためのパターン表示は依然として，人力を要している。今回われわれはマイクロコンピュータとグラフィックプロッタを使い，血行動態の計算から病態明確化のためのパターン表示，およびかかる情報をディスクにファイルとして記録するシステムを開発し臨床に役立てている。HP-IBラインで接続された8K byteのマイクロコンピュータと，4色カラーグラフィックプロッタ，記憶容量170K byteのミニフロッピーディスク装置より構成されている。ソフトウェアは制御，入力，計算，記憶，読み出しルーチンより成り，すべてbasic言語で書かれている。一連のシーケンスはコンピュータの使用経験の少ない人でも実行できるように，データの種類や入力方法をCRTに表示しながら実行される。血行動態パターンは一般的なレーダグラム方式とFrank-Starlingの心拍出量曲線に内挿する方式をとっている。この種のマイクロコンピュータは，プログラムの変更が容易であり，時代の進歩や研究の発展につれ，プログラムを改良することが可能である。また出力型式にしても人間が直接理解できるパターン出力が可能である。本報告はこのシステムの概略と，実際に臨床応用した例を示すものである。今後のマイクロコンピュータ患者管理システムの発展に寄与すれば幸いである。

26) 開心術後の循環管理における混合静脈血中の乳酸，ピルビン酸値の経時的測定の有用性について

北里大学胸部外科 西山 清敬・半谷 静雄・須田 隆文

柳沢 秀明・林辺 義人・入沢 彰仁

浅利 秀男・金 公一・伊藤 忠弘

風間 繁・富永 誠一・石原 昭

現在，開心術後管理の指標として動脈圧，中心静脈圧，左房圧，心拍出量等の測定が一般的に

用いられている。また最近では末梢循環の指標として深部温度較差の測定も一部の施設で行われている。しかし術後循環管理を生体の代謝面から追求した報告は少ない。そこで今回、われわれは混合静脈血および動脈血乳酸、ビルビン酸値を経時的に測定し、生体の代謝面からみた術後循環管理の可能性につき検討を加えた。**研究対象：**北里大学胸部外科で施行した開心開胸症例10例を対象とした。**方法：**①混合静脈血および動脈血中乳酸、ビルビン酸値、②心拍出量、③動脈圧、④中心静脈圧、⑤全末梢血管抵抗（以後 TPR と略す）、⑥深部温度較差を ICU 入室時より3時間ごとに術後24時間から48時間にかけて測定した。なお乳酸値の測定には同時に Lactate analyzer 640 を使用した。**結果：**深部温度較差、TPR と乳酸、ビルビン酸値の間には7例で有意の正の相関をみた。しかし、心係数と乳酸、ビルビン酸の間には3例に有意の負の相関をみたのみであった。小児例を含む安定した血行動態を呈した4症例、および低心拍出症候群が持続した2症例では心係数と乳酸、ビルビン酸値の間に相関はみられず、小児例ではさらに深部温度較差、TPR と乳酸、ビルビン酸値の間にも相関はなかった。深部温度較差と TPR 間にはほぼ全例に有意の正の相関をみとめた。**結語：**①混合静脈血中乳酸、ビルビン酸値と深部温度較差、TPR 間に有意の正の相関がみられ、両者は末梢循環の有用な指標となりうると推測された。②循環不全を示す症例では、混合静脈血中乳酸、ビルビン酸値は他の血行動態を示す指標より早期に変動する傾向がみられ、予後の判定上有用な指標になり得ると判断された。③乳酸の測定に Lactate analyzer 640 は採血後1分以内に実測が可能で、刻々と変化する循環動態の変動の把握に有用と判断された。

27) 高令者肺癌手術—心機能面からの検討—

市立枚方市民病院胸部外科 岸田 尚夫・近藤敬一郎・大関 道磨
黒田 克彦
同 麻酔科 百合野方希
同 看護部 森脇 禮子・堤 和子・岩崎 敏子
榊原真知子

手術適応の拡大と、平均寿命の延長とともに高令者手術は年々増加しつつある。われわれは高令者肺癌手術例につき、心機能面で若干の検討を加えたので報告する。**対象および方法：**14例の肺癌手術例に対し検討した。このうち65才以上の高令者群は7例ですべて肺葉切除術であった。また65才未満の非高令者群も7例で、6例が肺葉切除術で、1例が左肺全摘術であった。これらの症例のうち5例に術前 Ergometer 法で 75 watt の運動負荷を行い、負荷後の肺血管抵抗の変化について検討した。また全例に Swan-Ganz カテーテルを挿入し、術前後の心拍出量、肺動脈中間圧、肺動脈楔入圧、肺血管抵抗等につき検討を加えた。**成績：**運動負荷後の肺血管抵抗の変化は、5例中2例が負荷直後 $200 \text{ dyne} \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}^{-5} / \text{m}^2$ を越す高値を示した。次に術前後の心係数の変化は、高令者群は術前後を通じて 3.0 L/rin/M^2 未満のものが多く、逆に非高令者は 3.0 L/rin/M^2 以上のもの

が多かった。肺動脈中間圧は高令者群は術前後を通じて $19\text{ mmHg} \sim 20\text{ mmHg}$ が多く、非高令者は $13 \sim 16\text{ mmHg}$ までが多かった。肺動脈楔入圧は術前後を通じて正常範囲内で変動するものが多かった。肺血管抵抗は高令者群は術前高値を示すものが多く平均 $247\text{ dyne}\cdot\text{sec}\cdot\text{cm}^{-5}/\text{m}^2$ で、他方非高令者群は平均 $150\text{ dyne}\cdot\text{sec}\cdot\text{cm}^{-5}/\text{m}^2$ であった。術後は高令者群でも低下するものも多く、 $200\text{ dyne}\cdot\text{sec}\cdot\text{cm}^{-5}/\text{m}^2$ をわるものも多かった。しかし数例は $200\text{ dyne}\cdot\text{sec}\cdot\text{cm}^{-5}/\text{m}^2$ を越えるものもあった。他方非高令者は大部分 $200\text{ dyne}\cdot\text{sec}\cdot\text{cm}^{-5}/\text{m}^2$ 以下であった。考察：高令者群のうち肺血管抵抗が高値を示したものは、術後長時間の呼吸循環管理が必要であった。また術前運動負荷で肺血管抵抗が正常値を越えて上昇したものは、非高令者であっても術後管理に難渋した。したがってこれらに対しては、たとえ非高令者群であっても、術後積極的に呼吸管理や心血管作動薬を使用することが必要である。

28) ICU における心エコー図の有用性について

名古屋市立大学第三内科 千田 勝二・林 勝彦・中野 佐上
米田 春毅・藤浪 隆夫

心エコー図 (UCG) は心臓の解剖学的、生理学的な変化を非観血的に観察できる検査法で循環器疾患の routine 検査法となっている。今回、われわれはベッドサイドでの心機能評価に UCG の有用性を検討する目的で、とくに急激な循環動態の変化を伴う ICU 入室患者 33 例について UCG を記録し、一部の症例では Swan-Ganz catheter 法により得られた計測値と比較検討した。記録には東芝製 sonocardiograph 01-A を用い、心電図 II 誘導とともにボラロイドフィルムに撮影した。

僧帽弁前尖エコーにより E 波、A 波を計測し、 A/E を求めたが、健常者と ICU 入室患者とに差を認めなかった。大動脈および左房後壁エコーより大動脈径 (AoD)、左房径 (LAD) を計測し LAD/AoD を求めた。ICU 入室患者では 1.39 ± 0.45 で、健常者 1.02 ± 0.19 に比べて高値を示し、左房の拡大を認めた。また、左心室エコーより左室拡張期径 (LVDd)、左室収縮期径 (LVDs) を計測し、心拍出量を求めた。UCG より求めた心拍出量と Thermo-dilution 法によって求められた心拍出量とを対比したところ、 $r=0.70$ の正相関を認めた。LAD と PCWP とは相関を認めなかったが、同一症例を経時的に観察した場合、両者は一致した変動を示した。 A/E と PCWP との対比では相関を認めなかった。UCG は心機能の定量的診断に有用であるばかりでなく、心のう水の貯留の有無、交連切開術の手術効果の判定や人工弁植込み例における弁の動きの確認など定性的診断にも有用であった。

以上、ICU では超音波ビームの入射部位に制限が加わるなど、UCG 記録の制約があるが、質的、量的な診断への有用性について報告した。

29) 下壁梗塞の急性期における心・循環動態の異常性

北里大学内科 上嶋 十郎・村松 準・加藤 陽一
角張 雄二・重広世紀子・矢端 幸夫
川畑 和人・森 久恒・吉田 照
木川田隆一

心筋梗塞の急性期においては、僧帽弁前尖後退速度の迅速化とともに肺動脈圧の亢進が示され、代償性左室充満圧の過剰亢進に心拡張性の低下を伴う循環力学的な異常性が発現していることをすでに報告した。そこで、今回、左室、および左房エコー所見を加え、急性下壁梗塞の急性期における心・循環動態の特異性について心エコー図的に検討した。

対象と方法：急性下壁梗塞7例を対象とし、発症当日より経時的に僧帽弁前尖、左室および左房エコーを記録し、Swan-Ganz カテーテルによる肺動脈圧の変化とともに観察した。

成績：僧帽弁前尖後退速度 DDR は、発症当日に正常または軽度に遅延し、第2、第3病日で明らかに遅延した後回復し、二相性の変化が示された。また発症当日に DDR の比較的迅速化とともに肺動脈楔入圧 PCm の亢進が認められ、その後 DDR の減少に伴い PCm も低下した。左室後壁運動振幅は、発症当日に正常もしくは増大し、第2、第3病日には減少、その後改善した。心室中隔運動振幅も発症当日に正常または増大し、その後しだいに減少し、左房径は、発症当日に著明に増大し、経過とともに減少した。

考察：発症当日における左室後壁、および心室中隔運動の亢進は、内因性カテコールアミンなどによる代償性心収縮亢進によると思われる。一方、拡張期においては、肺動脈楔入圧の亢進、左房径の増大、および僧帽弁エコー図上 B-B' step bovmation を示す症例も認められたことから左室拡張性の低下が示唆された。しかし、このとき DDR は比較的迅速化し、逆説的所見が示された。これは、拡張早期のコンプライアンスは梗塞部の Bulging 形成などによりむしろ亢進している可能性があり、さらに左室充満圧の異常亢進の作用も考えられる。下壁梗塞の急性期における心収縮性と拡張早・終期における拡張性の不調和性が心エコー図分析から示唆された。

30) 心筋梗塞の剖検所見と心電図所見の対比

北里大学内科 矢端 幸夫・森 久恒・吉田 照
川畑 和人・上嶋 十郎・重広世紀子
角張 雄二・村松 準・木川田隆一

急性心筋梗塞症例における、剖検による心筋梗塞部位、および冠狀動脈狭窄部位と心電図所見を対比、検討した。

対象：急性心筋梗塞54例（男性38例、女性16例）の剖検例を対象とした。

成績：剖検所見により70%以上の冠狀動脈狭窄を有意と判定すると、3枝障害は23例(43%)、2枝障害は18例(33%)、1枝障害は9例(17%)、0枝障害は4例(7%)であった。有意な冠狀動脈狭窄のみられた部位は左冠狀動脈主幹部が16例、左前下行枝は41例、左回旋枝は32例、右冠狀動脈基部は20例、および右冠狀動脈末梢部が32例であった。剖検所見で梗塞病変が認められた部位は前壁中隔が30例、前壁は30例、左室側壁は27例、後下壁は28例、後壁中隔は22例、および心内膜下が2例であった。有意な冠狀動脈狭窄部位と梗塞病変部位を対比すると、左冠狀動脈主幹部狭窄16例中、対応する前壁中隔、前壁、ないし側壁に梗塞病変がみられたものは13例、みられないものは1例、心内膜下梗塞2例であった。左前下行枝狭窄41例中、対応する前壁中隔、ないし前壁に梗塞病変がみられたものは38例、みられないものは2例、心内膜下梗塞が1例であった。左回旋枝狭窄32例中、対応する側壁、ないし後壁に梗塞病変がみられたものは30例、みられなかったものは2例であった。右冠狀動脈基部狭窄20例中、対応する後壁、ないし後壁中隔に梗塞病変がみられたものは18例、みられなかったものは1例、心内膜下梗塞が1例であった。右冠狀動脈末梢部狭窄32例中、対応する後壁、ないし後壁中隔に梗塞病変がみられたものは27例、みられなかったものは5例であった。

結論：心電図上、梗塞波形を示す誘導部位と梗塞病変部位はよく相関したが、冠狀動脈狭窄部位と心電図所見および梗塞病変部位には不一致があり、冠狀動脈分布様式、狭窄形成速度、血栓、血管攣縮、副血行路形成などの多様な因子の関与が考えられた。

30)への質疑応答

質 問

駿河台日本大学病院 上松瀬勝男

新鮮血栓は粥状硬化の基盤の上にみられたものでしょうか。その占める割合は？

回 答

北里大学内科 矢端 幸夫

新鮮血栓の認められた部位の冠動脈には動脈硬化性の変化も認められました。

一般演題：循環（Ⅵ）

31) 心筋梗塞急性期重症度と冠動脈・左室造影との対比

日本医科大学第一内科 畑 典武・草間 芳樹・高山 守正

宗像 純司・早川 弘一

同 集中治療室 高野 照夫・大林 完二

心筋梗塞急性期の重症度と心血管造影所見との関係についての検討はほとんどなされていない。われわれはその両者につき対比検討した。

昭和51年1月から昭和54年10月までに心筋梗塞発症48時間以内に当 CCU に収容されたもののうち平均40日後に心血管造影（Judkins 法）を施行した100例を対象とした。

重症度分類は Forrester および Killip によるものを用いた。駆出率は John-Ward-Kennedy の方法で測定した。左室壁の動きは AHA 基準の左室また部位を aneurysmal, dyskinetic, none, reduced および normal のいずれかに評価し、各々4点、3点、2点、1点、0点のスコアを与え合計点数で評価した。（LVG スコア）。冠動脈所見は51%以上の狭窄を有意とし重要枝障害数を用いた。なお、左冠動脈主幹部の狭窄例では2枝障害とした。

Forrester 分類と各パラメーターについて、駆出率では1度と2度、1度と4度の間に有意差を認めた。（ $p < 0.01$, < 0.05 ）

LVG スコアでは1度と4度、3度と4度の間に差があった（ $p < 0.02$, < 0.01 ）。障害枝数については各群間に差はなかった。

次に Killip 分類との関係については、駆出率で、2度および2度以上の例では1度に比べ有意の低下を認めた（ $p < 0.01$, < 0.01 ）。LVG スコアについても、2度およびそれ以上の例で1度に比べ有意に高いことが認められた（ $p < 0.05$, < 0.02 ）。障害枝数では Forrester 分類と異なり、重症な例ほど、障害枝数は多くなった。この差異については Burggrat らのデータと対応すると考えられる。

今回のデータは、急性期死亡をまぬがれた症例につき検討したが、やはり Forrester にせよ Killip にせよ重症度の強いほど、その左心機能は低下しており、Killip では障害枝数とも相関が得られた。今後これらのデータの長期予後について検討を加える予定である。

32) 急性心筋梗塞発症後施行した冠状動脈造影所見に対する検討

日本大学第二内科 田村 裕男・友部健太郎・渡辺 一郎
山本 光明・市川 正之・高橋 信博
小牧 宏一・谷川 直・斉藤 顕
小沢友紀雄・波多野道信

急性心筋梗塞症の発生機序は、従来冠状動脈本幹部における血栓が考えられていたが、近年 coronary spasm, myocardial bridge, small vessel disease, 代謝性因子等も関与していると言われている。急性心筋梗塞発症後、比較的早期に冠状動脈造影を施行し、それらに対する検討が幾つか報告されているが、未だその発生機序は確立されていない。

そこでわれわれは、過去2年間に日大板橋病院 CCU に入室し、急性貫壁性心筋梗塞症と診断された患者のうち41例に対し、発症後4～6週の間に冠状動脈造影を施行し、その結果に若干の考察を加えたのでここに報告する。

今回の梗塞部位に相当する冠状動脈の完全閉塞例は41例中20例で全体の49%、95～76%の狭窄は7例で17%、75～50%の狭窄は5例で12%、50%以下の狭窄は9例で22%で、そのうち正常例が5例で12%を占めた。また、ウロキナーゼ比較的大量療法施行群16例と非施行群25例の間で、両群を冠状動脈造影所見から比較検討したところ、完全閉塞例および各段階の開存例の比率に特異的差異は認めなかった。また発症後4時間以内の早期 CCU 入室患者16例について、ウロキナーゼ使用群8例と非使用群8例との間で、同様の比較検討をしたが、両群に差は認めなかった。

以上の結果から、急性心筋梗塞症の発生機序の initiating factor の一因として、Maseri, Oliva, Bertrand らが報告しているように、冠状動脈の spasm が関与するものと推察する。

32)への質疑応答

質 問

北里大学内科 村松 準

急性心筋梗塞発症機序の initiating factor についての冠状動脈攣縮または血栓にかんする評価に、発症後4～6週の冠状動脈造影を用いることには意味がないのではありませんか。

回 答

駿河台日本大学病院循環器科 上松瀬勝男

心筋梗塞発症後2～3時間以内に冠動脈造影を行い全く冠動脈に異常(狭窄・閉塞)のなかった例を経験している。

33) 急性心筋梗塞早期収容例の検討

市立旭川病院内科 平沢 邦彦・佐藤 功・横田 裕光
館田 邦彦・柴田 淳一

過去8年間に収容した急性心筋梗塞365例のうち、発病後2時間以内に初期治療を開始した最近の81例について検討した。

結 果

1. 発病後2時間以内に収容した患者は全体の32.9%であった。
2. 2時間以内に収容した患者群の死亡率は20.0%で、2～6時間目の収容群で27.6%、6～12時間目の群で34.9%と最大になったあとは収容までの時間のおくれとともに死亡率は再び減少した。
3. CCU 入院中に79例(98%)に何らかの不整脈をみとめた。
4. モニター中に発生した不整脈では心室性期外収縮78%、上室性期外収縮52%、洞性頻脈38%などが多く、Vf および VT は各々、19%、15%の症例に出現した。
5. 梗塞部位別に不整脈の頻度を比較すると洞性頻脈・2段脈・ショートラン・Vf は前壁梗塞群に多く、洞性徐脈・I°ブロック・III°ブロック・心房粗細動は下壁梗塞群に多かった。上室性および心室性期外収縮は梗塞部位による出現頻度の差をみとめなかった。
6. 各不整脈の出現率を発病直後から1時間ごとに追跡したところ、洞性頻脈は時間的出現頻度の差に乏しかったが、心房粗細動・洞性徐脈・I°ブロック・右脚ブロックは時間の経過とともに減少した。心室性期外収縮は発病6時間以降に明らかに減少する傾向をみとめた。
7. Vf は発病時間以内に67%が出現した。また Vf および VT の発生は発病15分以内に37.5%ときわめて多く、15～30分目には7.1%に減り、さらに2時間以降ではほぼ3～4%の出現率にとどまった。

34) 急性心筋梗塞の初期治療における問題点

京都武田病院循環器内科 門田 和紀
京都大学第三内科 神原 啓文・村上 知行・中島 久宣
河合 忠一

急性心筋梗塞の病因は主として血管攣縮と血栓形成が関与していると考えられているが、発症機点には未解決の問題が多い。心筋梗塞の初期治療には、これらの点で確立した基準がない。京都武田病院で経験した急性心筋梗塞のなかで比較的早期より経過をみる事ができた9例の、心電図、血清酵素、冠動脈像、左室像を retrospective に検討した。早期とは、発症後2時間以内に入院したか、または最初の CPK 値が正常範囲にあったものである。心電図と血清酵素は少なくとも毎4時

間で24時間以上経過をみている。9例中3例において、心電図上 ST の上昇が12時間以内に正常化した点で注目され、他の例が4日以上 ST 上昇が続いたのに比し明らかな差があると考えた。9例全例について初期にニトログリセリン治療が行われたが、その反応に差があり、前者においては、うち2例が ST 部の再上昇を認めた点で、梗塞発症に血管攣縮の因子が強く働いていることを示していると考えられた。しかし、この ST の安定後も CPK は上昇を続け、また Q 波の出現をみた点で、他の定型的な心筋梗塞と変わりはなく、また冠動脈にも75~90%の器質的狭窄が認められ、左室像で当該領域の収縮力低下を認めた。冠動脈が完全閉塞を示さない点で、ニトログリセリンが recanalization に有効であったかもしれないが、結果的に心筋梗塞を完成してしまった点から心筋梗塞の初期治療、あるいは梗塞の予知、予防には、より有効な手段の必要性が感じられた。

35) 急性心筋梗塞症における急性期血行動態—予後規定因子の検討

桜橋渡辺病院循環器内科 三宅佐栄子・扇谷 信久・福井須賀男
後藤 顯・佐藤 秀幸・森田 久樹
安井 潔・金 奉賀・南野 隆三

急性心筋梗塞症の急性期予後や心機能を予測するために、Swan-Ganz カテーテルを用いた発症後数日間の血行動態モニターが広く行われるようになったが、梗塞後の心機能に影響を及ぼす因子、すなわち、梗塞部位、梗塞心筋量、梗塞既往の有無などが、急性期血行動態諸量にどのように反映されるかをあわせて検討した報告は少ない。

対象・方法：対象は発症後24時間以内に当院 CCU に収容した急性心筋梗塞症55例（男47例，女8例）であり、全例に入院後可及的速やかに Swan-Ganz カテーテルを挿入し、心拍数、血圧、肺動脈拡張期圧（PADP）、心拍出量を発症後3日間経時的に測定し、心係数、1回仕事係数（SWI）を算出した。梗塞心筋量は血清 CPK 値の経時的測定より Sobe の方法により総 CPK 遊出量（ Σ CPK）で表し、 Σ CPK 算出不能例では血清 CPK の最高値を参考にした。今回演者らは、梗塞部位別および PADP の値により以下の4群に分けて検討した。

A群（18例）前壁梗塞，PADP ≥ 18 mmHg

B群（15例）前壁梗塞，PADP < 18 mmHg

C群（8例）下壁梗塞，PADP ≥ 18 mmHg

D群（14例）下壁梗塞，PADP < 18 mmHg

結果・考按：① PADP の低い群は梗塞心筋量が小さく、梗塞部位にかかわらず予後が良かった。② 死亡例はA群8例，C群2例であったが、前壁梗塞であるA群は他群に比し梗塞心筋量が大きく、pump failure による死亡例（6例）もこの群に集中した。③ 再梗塞は、梗塞心筋量、梗塞部位にかかわらず、PADP、心拍数が高く、SWI が低いという血行動態上の特徴を有するの

で、血行動態指標のみから初回梗塞と同一レベルで予後を予測するには慎重を要する。④死亡例と生存例の血行動態的差異は経過とともにさらに明らかとなることが経時的観察により捉えられた。

36) 急性心筋梗塞症患者のリハビリテーション—急性期合併症のリハビリテーションに及ぼす影響

国立循環器病センター CCU 齊藤 宗清・土師 一夫・本田 喬
深見 健一・平盛 勝彦・池田 正男

急性心筋梗塞症患者のリハビリテーションプログラムは、安全性を軸にし、社会的、経済的、患者の心理的見地から積極性を加味して決定されなければならない。当センターにおいては、3週間で phase 1, 2 のリハビリテーションを終了するプログラムを作り、実施しているが、今回はこのリハビリテーションにおける急性期合併症の影響について検討した。

プログラムの概要：2日間の絶対安静の後、他動的、自動的坐位を経て1週間目で立位、歩行練習を経て2週間目でシャワー、階段練習を経て3週間目でマスターシングル、入浴を行う。この早期リハビリテーションを安全に行うために、各動作の前後で血圧、心拍数、心電図のチェックが行われる。

対象：最近2年間に当 CCU に入院した急性心筋梗塞患者 128 例のうち、死亡例等を除く 94 例を対象とした。

Phase 1, 2 のリハビリテーション：合併症のない 53 例のうちで、とくに年令 65 才以下、CPKmax 3000 mIU/ml 以下、初回梗塞の群（コントロール群）ではほぼプログラム通りにリハビリテーションが進行した。また急性期合併症のないかぎり、年令、梗塞の大きさ、回数は大きな遅延要因とはならなかった。急性期心不全を合併する群では Phase 1（立位まで）が大幅に遅れた（平均 18 日）が、Phase 2 は順調であった。これに対し、急性期狭心症を有する群においては Phase 1, 2 ともに遅れが見られた。また房室ブロック等不整脈を有する群、心電図、超音波上明らかな心室瘤を有する群においても Phase 1 の遅れが見られた。

退院後の生活：コントロール群では、復職率 82%，発症前を 1 とした日常生活度が平均 7 割であるのに対し、心不全群ではそれぞれ 60%，5 割，狭心症群で 60%，4 割と低く、急性期の合併症が、退院後の生活にも影響を及ぼしていることが示された。

一般演題：新生児・小児 ICU

37) 分娩障害によると思われる横隔神経麻痺の1症例

大阪府立病院麻酔科 平田 隆彦・後明 郁男・美馬 昂
同 小児科 住田 裕

分娩時の横隔神経麻痺に対し、保存的治療が奏効した症例を得たので報告する。

患者は生後20日の女児で、妊娠経過に異常なく在胎40週で骨盤位にて出産した。生下時体重は3000g, Apgar score 6点(1分) 9点(5分)であった。生後10日頃より呼吸促迫となり、15日頃より授乳時口唇チアノーゼが出現し、20日目に入院した。

入院時、呼吸は吸気時に肋間陥没と腹部の陥凹を認め、またX線写真にて右横隔膜の挙上、透視にて奇異運動を認めたので横隔神経麻痺と診断した。

ICU 入室後、経鼻挿管を行い、IMV 10回 PEEP 3cmH₂O で呼吸管理を行った。入室後14日目に透視を行い、奇異運動のないのを確認し、weaning を開始し、15日目に抜管した。患者は入院後41日目に退院し、経過は順調である。

横隔神経麻痺に対する、気管内挿管をともなった保存的治療についての問題点をあげてみれば、

- 1) チューブの維持：宮坂らの方法(ICU と CCU 3:87, 1979)により安全に維持し得る。
- 2) 肺感染：積極的な理学療法、気管内吸引の無菌的操作、感染の早期発見と適切な化学療法などにより十分防ぎ得る。
- 3) weaning の時期：われわれは臨床的な判断に基づき weaning を行ったが、今後は crying vital capacity (CVC), maximum inspiratory force(MIF), transdiaphragmatic pressure(PDi) など客観的 data による criteria による方がよいと思われる。

38) 低換気維持を余儀なくされた先天性横隔膜ヘルニアの呼吸管理例

秋田大学麻酔科 盛 直久・鈴樹 正大・野宮千恵子
平野 勝介・光畑 裕正・円山 啓司
太田助十郎・渡部 美種

気胸を併発した先天性横隔膜ヘルニア児では換気改善のため気道内圧の上昇を要するが、それが原因で気胸増悪や健側肺気腫発生などにより $\dot{V}_A/\dot{Q}$ 不均等を助長し予後不良になる場合がある。われわれはこのような1症例を F_{IO_2} 調節にて十分な oxygenation を保ちつつ、barotrauma から肺を保護するため肺が拡張し換気が改善するまで低換気状態を維持し救命した。

症例(38週 3kg)は出生時の救急蘇生により tension pneumothorax を併発したため、直ちに経

腹的根治術を行い術後は ICU にて呼吸管理した。術後も気胸、胸水貯留、気道内出血を繰り返し患側肺の膨脹も悪く P_{CO_2} が $120\sim 60\text{mmHg}$ と hypercarbia の状態が続いたが、 FI_{O_2} の調節 ($1.0\sim 0.25$) により PO_2 がおおむね $60\sim 80\text{mmHg}$ に保たれたため、気道内圧を $30\text{cmH}_2\text{O}$ 以下に保ち、あえて換気量は増やさず、 $10\sim 15$ の EIP を用いて肺がふくらみ換気が改善するのを待ち生後18日目から慎重に weaning し、25日目に無事 weaning を完了した。この間代謝性 acidosis は積極的に補正し pH を正常化するように努めたが、4日目には呼吸性 acidosis は完全に代償された。その後換気改善とともに一時 alkalosis に傾いたが、強力な Cl^- 補給と代償作用により以降は pH は終止正常範囲内にあった。

このように呼吸性 acidosis は数日のうちに代償されるため、最初の数日間の呼吸性 acidosis と hypoxemia に起因する代謝性 acidosis に対し頻回にガス分析を行い、 FI_{O_2} 調節にて十分な oxygenation を確保し積極的に代謝性 acidosis を補正して pH の正常化に努めると、低換気維持による呼吸管理が可能になる。一方心筋被刺激性亢進や HPVC の発生助長等の hypercarbia の合併症があるが、ICU では集中管理により突発事故の早期処置が可能なこと、十分な oxygenation と pH control により HPVC が防がれることより、本症例に対しては、barotrauma により予後を悪化させるよりは低換気維持にて肺を保護し肺機能改善を待つ方が有益であった。

38)への追加発言

兵庫県立こども病院外科 連 利博

術後の胸腔ドレーンは、water-seal とし、clamp しておく。2時間にこれを数秒間、open する。次の日には抜管するというのがわれわれの病院でのやり方である。横隔膜ヘルニア術後の胸腔ドレーンは、積極的に陰圧により患側肺を膨らまそうとすると気胸になることが多いと考える。

国立小児病院麻酔科 宮坂 勝之

横隔膜ヘルニア術後管理の大変なことは十分認識されている。ただ P_{aCO_2} を 60mmHg 以上の高度に保つことは脳圧上昇を来しました、アシドーシス補正のメイロン投与も頭蓋内出血を来たしやすく、避けた方がよいと思う。

39) VSD, ASD 根治手術後、誤飲によると思われる呼吸不全を起こし、 長期人工呼吸により回復した乳児例

国立仙台病院麻酔科 村上 衛

VSD, ASD に pH を伴った8カ月の女児が人工心肺による VSD, ASD 閉鎖術の術後に呼吸不全を起こし、長期人工呼吸によって救命できた。本例は術後一時抜管して経管栄養開始できるほど経過が順調であったが、術後3日目経管栄養開始直後頃より呼吸不全を呈し、再び気管内挿管し、はじめベビーバードによる調節呼吸を試みたが、膿性の喀痰多量、気道抵抗異常上昇のため十分の

換気改善を得られないので、IMV バードに変え、吸気圧を 40cmH₂O 以上にし、Peep 5~10cm H₂O, FiO₂ とともに調節呼吸を施行した。その結果血液ガス所見等の目に見えた改善がみられ、4 日目に IMV に移行した。この際患児のスムーズな自発呼吸を維持できるように患児と IMV バードの間に昨年の本学会で発表したようなアタッチメントをとりつけて IMV を行った。IMV を約 13 日間続け、その後 CPAP 4 日間でやっと抜管することができ、ICU 収容 32 日後に一般病棟に復帰できた。

一般に pH を伴った先天性心疾患の開心術後は心不全、呼吸不全を起こしやすいといわれ、本例でも CVP の上昇、乏尿、肝腫脹等のみられたことから心不全の存在も考えられたが、経管栄養開始直後に PaO₂ が低下し、気道抵抗も上昇し、膿性喀痰の増加等があったことから誤飲性肺炎も疑われた。一方気道抵抗が異常に高い場合には十分の換気効率を上げるために、乳児でも IMV バードのごとき出力の大きなレスピレーターを使用して吸気圧をかなり上げなければならないと考える。

39) への追加発言

国立小児病院麻酔科 宮坂 勝之

新生児、乳児であっても肺が非常に悪く、Boans BP 200 やベビーバードなどのごとく、毎分 20~30 L 程度の流量では換気不可能な症例もあり IMV バードなどの強力なレスピレーターが必要な症例をわれわれも頻々経験します。

40) 未熟児慢性呼吸不全患者管理の問題点—Wilson-Mikity

Syndrome の 3 症例

北海道立小児総合保健センター麻酔科 田宮 恵子・沢里久美子・角田 一真
同 新生児科 本谷 尚・梅津 征夫

Wilson-Mikity syndrome と診断された在胎 30 週以下、生下時体重 1500 g 以下の未熟児 3 例について 1 例は酸素投与のみで、2 例は人工換気を併用して治療した。胸部レントゲン写真は 5~6 カ月で改善の方向に向ったが心電図上右室負荷、右室肥大、肺性心、心不全が 1 年位の間に全例に発症した。酸素投与期間は 2 例が約 8 カ月、他の 1 例は 2 年 1 カ月たった現在にまだに 25~35% の酸素を必要としている。この症例は動脈管開存を併発し、1 年後に動脈管切断術をおこなったがその後も心不全をくりかえしており、feeding trouble もあって著しい發育遅延をきたしている。血液ガス分析では酸素投与のみで経過した症例 1 は PCO₂ は 60 mmHg 以下であり M-index も 2 ぐらいであったが人工換気を要した症例 2 は PCO₂ 90 mmHg 症例 3 は 155 mmHg, M-index は 5 以上の値をとった。人工換気を要した期間は症例 2 が 3 カ月と 26 日、症例 3 が 5 カ月と 13 日であ

り、ウォーミング後の肺生検では肺血管と肺胞の拡張を認めたが器質変化を認めなかった。

本症における右心負荷や肺性心の発生について最近の報告では肺血管抵抗増大に起因する肺高血圧症の発生がみられ、酸素に対する反応を示さないといわれている。症例3の心臓カテーテル検査では酸素濃度の増加により肺動脈圧は 12mmHg 下降し、また病室において PaO_2 の低下により肺動脈圧が動脈圧を凌駕して 68/25mmHg から 160/75mmHg まで上昇し、酸素投与によって元のレベルまでもどることを確認した。このことは肺動脈の Hypoxia に対する反応は残存していることを窺わせ、点滴やサクションなどによる一過性ハイポキシアを防ぐことの重要性を示した。

本症に対し早期に ventilatory support を開始して心負荷の軽減をはかることが必要であると考えられ、人工換気時の換気力学的分析と長期の follow が今後の課題であると考ええる。

41) 横隔膜ヘルニア術後管理の問題点—1 症例の看護を通しこの考察—

鹿児島市立病院周産期医療センター 有村 京子・御領園宏子・川越 京子
有留 優子・堀ノ口陽子

鹿児島市立病院新生児センターがオープンして、初めて遭遇した横隔膜ヘルニアの術後管理について看護上の諸問題についてのべてみたい。症例は在胎40W+1日、出生体重1950gの女児、自然分娩で仮死1度であった。出生12時間後、チアノーゼを主訴として入院になり NICU に収容した。入院時、チアノーゼ陥没呼吸、腹部陥凹がみられさらに胸腹部レントゲン撮影で横隔膜ヘルニアと診断され、人工呼吸器、新生児モニター、ポリグラフを装着し、動静脈ラインの確保などを行い入院後2時間目には手術開始となった。術中は著変なかった。帰室時、直腸温 36.3℃、血圧 56~40 CVP 12cmH₂O、レスピレーターの条件は FiO_2 1.0 呼吸回数30回、圧は 2~22cmH₂O であった。

横隔膜ヘルニアの術後管理として、体温、呼吸、循環、栄養、感染防止などがあげられる。その中でも特に体温、呼吸循環管理には細心の注意が必要である。今回この症例において、術後2時間目に胸腹部レントゲンの指示があり、インファントウォーマーを横に動かし、すぐにもとにもどすのを忘れたための低体温、術後2日目の吸引の不手際による事故抜管および回路のはずれ、さらに術後3日目のドーパミンの入れすぎなど看護上の問題点があげられる。これらをふりかえてみると一番の原因は、インファントウォーマーをもとにもどしたか、回路ははずれていないか、気管チューブは抜けていないか、また薬液の注入量は指示通りであるかなど今一度の確認が足りなかったことがあげられる。この症例は不幸な転帰をとってしまったが看護上得るところは大であった。このような重症な術後管理はまだ経験が浅く今後私たちが努力していかなければならない課題である。

42) 新生児横隔膜ヘルニアの術前・術後管理の検討

鹿児島市立病院周産期医療センター 村上 直樹・関 修一郎・住吉 稔
蔵屋 一枝・池ノ上 克・外西 寿彦
同 外科 菊池 二郎

一般に新生児横隔膜ヘルニアは極めて稀な疾患であるが、その救命率は依然として低く、緊急手術を要する重篤な疾患である。今回われわれは、生後早期より呼吸障害を呈した横隔膜ボホダレタ孔ヘルニアの4症例を経験し、3例が左側、1例が右側であった。本症の管理上の問題点につき若干の知見を得たので以下にその概略を述べる。

4症例とも満期分娩であり、3例は生後早期より重篤な呼吸障害を呈し、低酸素血症およびアシドーシスのため人工呼吸を開始している。心肺機能をできる限り改善した後、生後15～18時間で経腹的横隔膜ヘルニア整復術を施行し、術後も引き続き人工呼吸を必要とした。術中術後管理中のモニターとしては、心拍数、呼吸数、体温、直接動脈圧、中心静脈圧、気管内圧をポリグラフおよびコルメトリック社製新生児監視装置にて連続的に測定記録した。

新生児横隔膜ヘルニアは単に腹腔内臓器が横隔膜を通して胸腔内へ脱出したという病態だけではない。病気の本態は肺の形成不全と機能不全およびそれに伴う循環動態の異常である。臨床症状が生後早期より発症するほど重症である。生直後からチアノーゼが認められるような症例では PFC (persistent fetal circulation, 胎児循環持続) をおこさせないことが患者の生死を決める分岐点となる。PFC とは解剖学的に正常な心臓構造の症例で、重症な低酸素症およびアシドーシスが生じ、それに伴う肺血管抵抗の増大、肺動脈高血圧症、その結果としての卵円孔、動脈管の再開通およびそこを介しての右→左シャントという悪循環のことである。このような悪循環に陥らないための治療としては低酸素血症、アシドーシス、低体温、ショックの予防であり、本症の早期発見および手術さらに術後の ICU 的管理が予後を向上させるポイントであると思われる。これらの病態をふまえた上での呼吸循環の把握と適切な治療が必要である。

42)への質疑応答

質 問

大阪大学麻酔科 岡 憲史

α ブロッカーの使用に関するモニタリングを問う。

トラゾリン以外に何か良い薬剤はないか。

回 答

鹿児島市立病院周産期医療センター 村上 直樹

α blocker を使用する前には FFP など十分に hydration を行い、さらに dopamin や

propanol を合併投与して低血圧発症をできるだけ予防できるように準備した上で投与する。しかしながら、それでも血圧の下降はみられたが、血液ガス分析による PaO_2 は著明に上昇し動脈管や卵円孔を介しての右→左シャントはいくらか軽減したと思われる。

一般演題：感染症

43) 多臓器感染症について

大阪大学特殊救急部 大橋 教良・杉本 寿・杉本 侃

目的：ICU でみられる感染症のなかでも特に重篤で治療の困難な症例の多い多臓器感染症について検討を行った。

対象 昭和53年1月～12月までに当科に救急入院した304名のうち、細菌学的に複数臓器の感染を認めた26例について検討した。臨床症状を認めても原因菌を分離同定できなかった症例は今回の検討では除外してある。

結果：①原疾患では広範囲熱傷9 外傷9（うち重複外傷4）その他8である。②26例中24例は原因菌と思われる細菌が2種類以上分離された。③分離同定された菌は *pseudomonas aeruginosa* (13), *enterobacter* (12), *klebsiella* (11), *E. coli* (7) が特に多い。④菌を検出した検体は喀痰、尿が最も多く、ついで創、腹腔、血液、関節、髄液、と多岐にわたっている。⑤これらの感染と関連があると思われる呼吸不全(11)、肝障害(6)、腎不全(3)など重要臓器不全が26例中17例にみられ、このうち6例は多臓器不全を認めている。⑥血中より細菌を検出した6例の他に、血中より菌は同定できなかったものの臨床的には明らかに敗血症と考えられる症例が4例あった。

結論：ICU でみられる重症感染症のうちでも多臓器の感染症は ①緑膿菌をはじめとするグラム陰性桿菌の複合感染をおこしている例が多い。この複合感染は主要多臓器に起こり、起炎菌が各臓器によりしばしば異なる。②主要臓器不全へと発展する例が多い。③敗血症へ移行する例もきわめて多い。などの特徴のあることが分かった。したがってこれらに対しては個々の感染症の寄せ集めではなく多臓器感染症 (multiple organ infection) という新しい考え方で対処する必要があると考えられる。

44) 重症感染症における意識低下

大阪大学麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

同 集中治療部 妙中 信之・山崎 登自・小林龍一郎

大住 寿俊・島田 康弘

敗血症における意識レベルの低下と、その病因となり得る因子との関係を9例の敗血症患者を対

象に検討した。意識レベルの判定は、Glasgow Come Scale (GCS) の開眼と運動機能の2項目についてのみ得点を計測した。これを modified GCS (mGCS) と呼ぶことにする。この mGCS と各種パラメーターとの関係を検討した結果、mGCS と血小板数は中等度の、BUN、ビリルビンとは弱い相関関係が認められたがクレアチニン、血漿浸透圧との相関関係は認められなかった。さらに敗血症患者2例について、アミノ酸分析計を用いて、血中および脳脊髄液中のアミノ酸分析を行った。

血中アミノ酸では、アラニン、側鎖アミノ酸の減少と、フェニールアラニンの著明な上昇が見られたが、肝性昏睡時に見られるその他の芳香族アミノ酸の上昇は認められなかった。脳脊髄液中のアミノ酸分析では、アラニン、フェニールアラニンの上昇をみた以外は正常人との差は認められなかった。

45) ICU における呼吸器感染症の動向

大阪大学付属病院集中治療部 島田 康弘・山崎 登自・妙中 信之
小林龍一郎・大住 寿俊
同 麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

心肺危機にある患者の管理・治療を目的とした集中治療の場における死因の主なものの1つに肺炎による呼吸不全が挙げられる。大阪大学集中治療部開設以降の呼吸器感染症の動向について retrospective に検討したので報告する。

対象および方法

1975年4月1日より1979年12月31日までに大阪大学付属病院集中治療部に収容された1090例を対象とした。肺炎の診断は放射線科医による胸部レ線読影および38℃以上の弛張熱、白血球増多あるいは核の左方移動、膿性気管内分泌物、呼吸困難症状を総合して行った。起炎菌の同定は Joffe の基準および肺生検あるいは剖検肺の細菌培養を参考にした。

結 果

肺炎と診断された症例は75例であり、全収容者の6.9%を占めた。その死亡率は60%で、全収容者の死亡率17.8%に比し著しく高かった。肺炎症例のうち集中治療部で新たに発症した症例は22例(29.3%)で他は一般病棟にて肺炎を発症し集中治療部に転送された症例であった。肺炎のうち、両肺野のび慢性肺炎はことに予後不良であり89%が死亡した。死因のうち呼吸不全死(FiO_2 1.0 で PaO_2 50 torr 以下48時間以上持続)は17%を占めた。病因のうち誤飲, septic lung, 免疫抑制療法, 無気肺は両側び慢性肺炎を発症しやすいことが判明した。グラム陰性桿菌は起炎菌の大部分を占めるが、最近、真菌類, pneumocystis carinii による肺炎が増加傾向を示した。

46) パラインフルエンザウイルス感染により重症急性呼吸不全を 起こした1治験例

福島県立医科大学麻酔科 美濃口洋一・渋谷 正夫・赤間 洋一
藤井 真行・奥秋 晨

症例は29才女性で、呼吸困難、咳嗽発作、発熱を主訴として当大学内科に入院した。入院翌日、症状増悪し、急性呼吸不全となり、集中治療のため、ICU に入室した。入室時、咳嗽発作が連続し、50～60回/分の高度の頻呼吸を示し、脈拍数 124/分の頻脈で、 PaO_2 : 68.6, PaCO_2 : 33.9 という動脈血ガス分析データからは想像がつかないほど高度の呼吸困難を訴え、空気飢餓感が著明で苦悶状態を呈していた。人工呼吸の適応か否かが問題となり、酸素吸入のみでも良いのではないかという意見もあったが、呼吸仕事量を減らすため、人工呼吸することに決定した。気管内挿管施行後、人工呼吸器に接続し、IPPV を開始した。胸部X線写真では、両肺野に散在性小斑点状陰影を認め、肺水腫、粟粒結核症、悪性腫瘍の肺転移、真菌症などの可能性が挙げられた。幸いにも、IPPV 開始後、呼吸状態は回復方向に向かい、急性期をのりきった後の回復は順調であった。この症例は、経過などから悪性腫瘍の肺転移等は考えにくく、原因をいずれに求めたら良いか判断に迷っていたが、パラインフルエンザ3型ウイルスに対する抗体価が著明に上昇していることがわかった。

本症例は、そのまま放置されていたら不幸な転帰をとった可能性が大であり、ICU において適切な呼吸管理にあたったために一命をとりとめたと思われる。

このような患者は原因いかんにかかわらず、また原因の究明のみにとらわれず早期に積極的に ICU に入室させ管理を行うべきものと考え、啓蒙の意味を含めて報告した。

47) 敗血症における高心拍出量状態について(II) ネオシネジン負荷 による心機能評価

大阪大学集中治療部 山崎 登自・大住 寿俊・小林龍一郎
妙中 信之・島田 康弘
同 麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

日常われわれの遭遇する敗血症においては、心拍出量増加、末梢血管抵抗の減少—いわゆる hyperdynamic state を呈することが多い。前回われわれは、こうした hyperdynamic state の経時的な血行動態の検討を行い、ショックおよび敗血症の末期に至るまで、心拍出量が比較的保たれ、末梢血管抵抗の著明な低下が認められ、循環動態の変動は末梢血管の vascular tone の失調が原因であることを報告した。今回われわれは、こうした敗血症患者に、ネオシネジンを投与し、収縮期血圧上昇による心臓に対する後負荷を加えることによって、心拍出量の変化を測定し、敗血症における

心機能の推移を明らかにする。

対象および方法

大阪大学集中治療部において、敗血症の治療を目的に入室した成人のうち、リムルス・テスト陽性を呈した症例7例とコントロール群として、うっ血性心不全患者6例を対象とした。対象とした症例に、ネオシネジンを経静脈的に持続注入し、収縮期血圧を30mmHg、上昇させ、その前後の血行動態を測定した。

血行動態のパラメーターとして、収縮期血圧、平均血圧、心拍数、心拍出量、1回拍出量、末梢血管抵抗の諸指標を求めた。さらに、敗血症でショックを呈した時期にも同様の測定を行った。

結 果

敗血症群では心拍出量 8.6→10.3L/min、1回拍出量 76→93ml/beat と著明な増加を示した。一方うっ血性心不全群では心拍出量 4.7→4.1L/min、1回拍出量 46→41ml/beat と低下を認めた。

考 案

敗血症においては後負荷による心機能の評価でも、心機能は比較的保たれており、ネオシネジンによる心拍出量の増加は venous return の増加によるものと推定される。

48) 敗血症患者における肝機能障害

大阪大学集中治療部 木村 友厚・大住 寿俊・小林龍一郎

妙中 信之・山崎 登自

同 麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

敗血症患者において、その経過中にしばしば肝機能障害が併発することはよく知られている。しかしながら敗血症における肝機能障害の成因については、未だ解明されない点が多い。今回われわれは敗血症性ショック前後での肝機能の変化に注目し、他の出血性ショックなどと比較検討した。

対象および方法

1978年1月より2年間に大阪大学集中治療部に収容された成人敗血症患者のうち、経過中に敗血症性ショックをきたした11例、またコントロールとして敗血症性ショック以外のショック10例（出血性ショック）などを対象とした。ショックは収縮期血圧70mmHg以下のものをとり、前後2日での肝機能の各パラメーターの変化を見た。

結果および考案

(1) 血清トランスアミナーゼは、敗血症性ショック、その他のショックの両群ともに、ショックの前後で有意の変化は見られなかった。アルカリフォスファターゼ、 γ -GTP、プロトロンビン時間、血中フィブリノーゲンについても有意の変化は見られなかった。

(2) 血清総ビリルビン値は、出血性ショックなどではほとんど変動が見られないのに対し、敗血

症性ショックでは、その前後で著明に増加した。またそのうち直接型ビリルビンが平均76.9%をしめた。

(3) 初回の敗血症性ショック後、一度上昇した血清ビリルビン値が減少傾向を示す症例では、ショック後2～3日でリムルス試験の陰性化が見られた。一方血清ビリルビン値が持続的に上昇傾向を示す症例では、ほとんどの例でリムルス試験陽性が持続し、敗血症患者における肝機能障害は、chronic あるいは recurrent endotoxemia の存在が1つの大きな要因ではないかと考えられる。

49) 敗血症症例における不整脈について

大阪大学集中治療部 川井 昌子・山崎 登自・妙中 信之
大住 寿俊・小林龍一郎・島田 康弘
同 麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

敗血症における循環動態の特徴は、高心拍出量、頻脈、末梢血管抵抗低下などがいわれている。しかしながら、種々の臓器機能障害による酸塩基平衡のアンバランスや低酸素血症、カテコラミンの関与など不整脈に関係する因子が多いにもかかわらず、不整脈に関する報告はきわめて少ない。

今回、1977年1月より1979年10月までの阪大病院集中治療部における敗血症症例中、入室前に疾患指摘されておらず、心電図上異常を認めない成人症例21例を対象とし、末期の不可逆性ショックの時期をのぞいて、治療を要した不整脈の発生頻度、種類および成因について検討した。不整脈の検出法としては、医者および看護婦により心電図モニターでとらえられたものとし、診断は直ちに40秒前に溯って記録されたものを用いた。

結 果

敗血症では、21例中17例(80.9%)に治療を要した不整脈を認め、A-C バイパス術後例における31例中15例(48.3%)、その他の症例における52例中8例(15.4%)に比べて、高頻度であった。

不整脈の種類は、VPB 7例(33%)、Af 7例(33%)、房室ブロックおよび洞停止各2例、発作性心房頻拍およびシクサイナス症候群各1例であった。A-C バイパス術後例では VPB 11例(35%)、その他の症例では VPB 6例(11%)であり、いずれの群でも Af の発生は認められなかった。

敗血症において、Af は高令者に多く発生した。

成因に関して、いろいろ検討したが特に誘因は見いだされなかった。敗血症との因果関係も見あたらなかった。しかし、敗血症において、治療を要した不整脈が高頻度であり、そのうちでも Af の発生が多いことが注目される。成因の解明は今後に残された問題である。

50) ICU の感染予防対策の検討

東北大学付属病院 ICU 庄司 順子・新田サキ子・相馬 龍子
荒木 和子・遠藤 チエ・林 圭子

はじめに

東北大学病院 ICU では、現在、感染症患者を1人の看護婦が受け持つことを原則としているが、他の患者とも接しなければならない、また、更衣は果たして必要なのかという問題点が挙げられ調査した。

調査内容

1. 落下細菌の有無と種類
2. 在室患者の喀痰、糞便、尿
3. 看護婦の使用前後の予防衣およびナースシューズ
4. ナースステーション、汚物処理室、配膳室の各水道コックおよびナースステーションの排水口
5. 入室者の手指

落下細菌の設定条件は、14時から30分間とし、人の出入りの少ない時間帯とした。

調査結果

1. オムツなどを直接床に置いたりする場所からカンジダ、更衣および手洗いをせずに医療従事者が出入りしたり、汚物槽の隣接している場所からブソイドモナス、クレブシエラ、また ICU の出入口に近いほど菌量は増していた。
2. 熱傷患者が入室している部屋から、エンテロバクター、クレブシエラ、セラチアなどの菌が検出された。
3. 使用後の予防衣から大腸菌、エンテロバクターが検出された。
4. ナースステーションからセラチア、ブソイドモナス、汚物処理室から大腸菌、クレブシエラ、配膳室からエンテロバクター、クレブシエラが検出された。
5. 患者および掃除婦、メッセンジャーの手指よりカンジダ、セラチア、ブソイドモナスなどの菌が検出された。

結 論

以上の調査から ICU 内の交差感染の防止のためには、

1. 人の出入りを制限する必要がある。また、予防衣の着用は必然的で、1日1回以上の交換は必要である。
2. 厳重な手洗いの励行に心がける。また、手洗いの水道コックにも問題があり、コックを交換するか、足踏み式、ハンドル式にするのが望ましい。
3. 各部屋の清掃は、できる範囲で頻回に施行することが望ましい。

4. 感染症患者にはできるだけディスポーザブル製品を使用し、その他の物品は適宜消毒、滅菌を行う。
5. 環境整備の一環として、定期的な細菌学的管理が望まれ、それに対する感染予防対策を講じていかなければならない。

一般演題：代謝

51) 開心術後の一過性代謝性アルカローシス

九州大学集中治療部 秦 恒彦・財津 昭憲・窪田 悦二
森田 英生・稲永 隆・上尾 裕昭

術後患者の多くは手術、麻酔および術中の輸血、輸液等の多くの要因により、酸塩基平衡障害をおこしている。当院 ICU に入室した患者においても、術直後の代謝性アシドーシスから、ICU 経過中に代謝性アルカローシスへと変化する症例が多い。代謝性アルカローシスは今まであまり重視されなかったが、代謝性アルカローシスの亢進によって呼吸性の代償をおこすと、炭酸ガス蓄積のためにしばしば weaning が困難となりやすい。このアルカローシスの原因の分析を ICU 入室患者について行ったので報告する。

方法：ICU に入室した20才以上の開心術症例40例および肺癌、食道癌等の一般開胸術症例46例について、動脈血 pH、血液ガス、血清電解質、利尿剤投与量、胃液排泄量、輸血量、乳酸リンゲル液投与量、人工心肺時間等について調べた。

結果：開心術症例では入室時 BE は平均 -1.7mEq/L であったが、入室中にほとんどの症例で入室時より高値（平均 $+5.6$ ）となった。一般開胸術症例では入室時 BE 平均 -2.9mEq/L から最高時は平均 $+2.0$ と変化して開心術症例の方が代謝性アルカローシスが高度であった。その原因として各項目についてそれぞれ相関係数を求めてみると、利尿剤（ラシックス）投与量と開心術症例の BE 上昇および人工心肺時間と BE 上昇との間に $r=0.69$ で軽度の相関がみられた。その他の因子（胃液排泄量、血清カリウム、輸血量など）では BE 増加との間に有意の相関はみられなかった。なおここにみられた代謝性アルカローシスは大部分一過性で、徐々に正常状態に復し、患者は重篤な合併症もなく ICU を退出した。

考察：術後代謝性アルカローシスの原因の分析を試みたところ、開心術の利尿剤投与量、人工心肺時間において BE 増加との間に軽度の相関がみられたが、有力な因子は特定できなかった。

52) 代謝性アルカローシスに対するアセタゾールアマイド (ダイアモックス) の使用について

自治医科大学麻酔科 木村 恒夫・茂木僚一郎・大塚 稔
広木 公一・桜井 淳一・桜谷 香織
小野寺文雄・粕田 晴之・宮下 興
沼田 克雄
同 集中治療部 桜谷 憲彦・窪田 達也

代謝性アルカローシスの治療法としては従来、電解質異常の補正、contraction alkalosis の是正、アミノ酸輸液、塩酸の投与、血行動態の安定化などが行われてきたが、同じ目的で炭酸脱水酵素阻害剤であるダイアモックスの使用も提唱されているが、具体的な投与やその効果についての経験例は報告に乏しい。

われわれは、BE+7.0 以上の代謝性アルカローシスを呈する症例で、電解質異常の補正のみでは矯正しえなかったケースに対しては積極的にダイアモックスを使用している。われわれが行っているダイアモックス使用法は次のごとくである。すなわち、適応として BE+7.0 以上の代謝性アルカローシスの場合で、特に人工呼吸器からの離脱を目指すときとする。実際の使用方法としては、①投与量 4mg/kg を目安とする ② 溶解液に溶かしてゆっくりと静注する ③ BE の動きを調べながら正常範囲を目標に 8 時間ごとに投与 ④ 電解質、血液ガスをチェックし、異常があればこれらを補正する。

自治医大 ICU において、1 月 31 日現在、BE+7.0 以上の代謝性アルカローシスを示した症例は、430 例中 35 例、8.1% に認められた。このうち効果を認めたもの 89%、無効例 11% であった。無効例について検討してみると、嘔吐の反復、胃液の大量吸引、循環血液量の減少、不十分な利尿、クエン酸塩の大量投与、重曹の投与、心不全、電解質異常の持続などがあり、これらの要因が複雑に絡みあっているものと考えられる。ダイアモックス使用後の尿中電解質の排泄は、尿量が増加し Na, K の排泄増加、Cl の排泄抑制、アルカリ尿の傾向がみられ、作用時間は 6～8 時間であった。また、ダイアモックスのためと思われる重大な副作用は認めなかった。

以上より、高度の代謝性アルカローシスの治療として、従来から提唱されている方法に加え、ダイアモックス 4mg/kg の 8 時間ごとの投与は有効な方法と考えられる。

53) 加温による高体温時の酸塩基平衡と血漿電解質

八戸市立市民病院麻酔科 前田 朝平・大城 陽一・倉田 良孝

高体温法の研究および臨床応用は、悪性高熱を別として、あまり行われていない。われわれは悪性腫瘍末期患者に高温療法を行う機会を得、多くの興味ある知見を得た。今回は酸塩基平衡および

血漿電解質の変動について報告する。方法 対象は末期患者5名である。深部温 41.5~42.0°C を得るため、全麻下でブランケットによる表面加温法を用いた。麻酔はサイオペンター+SCCで挿管後、サーボ 900 B を用い、IMV により50~70%笑気およびサイオペンターにて維持した。補液は乳酸加リンゲル液およびいわゆる4号液を中心とした。結果および考察 酸塩基平衡(温度補正なし): pH は ① 対照値平均 7.448, ② 40°C 7.452, ③ 最高温時 7.496 とアルカローシスの傾向を示し、④ 復温(38~37°C)により 7.422 と正常に復した。PCO₂ は ① 39.9 mmHg, ② 40.2, ③ 35.0 となり復温時には ④ 36.1 となった。HCO₃⁻ は ① 27.9 mEq/l, ② 27.9, ③ 26.7, ④ 23.8 であった。悪性高熱症と異なり metabolic acidosis にはならないことが判明した。電解質: K⁺ は興味ある動きをした。すなわち ① 3.7 mEq/l, ② 4.0, ③ 4.2 と体温上昇とともに K⁺ は増加し、復温(冷却)によって ④ 3.3 と低下した。単純低体温法の冷却時に K⁺ が低下し、加温時に上昇するのと相通じる現象と思われる。Na⁺ は ① 137.8 mEq/l, ② 136.8, ③ 133.2 と加温により減少し、④ 復温時には 134.0 となった。Cl⁻ は ① 104.2, ② 107.6, ③ 104.2, ④ 106.2 と一定の傾向は見い出されなかった。これら電解質の動きは動物実験による単純加温時に観察されるとほぼ同様の傾向と思われた。

54) 非心原性ショックおよび蘇生術後の高 CPK 血症(MM 型) の臨床的検討

北里大学付属病院救急センター内科 的場 清和・寛 正雄・矢那瀬信雄
相馬 一玄
同 外科 前川 和彦
同 麻酔科 劔物 修
同 脳神経外科 大和田 隆

急性心筋梗塞での MB 型 CPK の増加は診断学的、予後、梗塞部の広がりなどその臨床的検討は行われているが、非心原性ショック時などにも高 CPK 血症が認められることがある。このような症例における高 CPK の因果関係については現在も不明である。われわれはこれまでに非心原性ショックおよび心肺蘇生術後に一過性に高 CPK 血症を呈した9例を経験し、これらについて臨床的検討を加えたので報告する。

対象および方法: 北里大学病院救急センターでとり扱った非心原性ショックおよび心肺蘇生術後に高 CPK 値を呈した群(9例, 以下Ⅰ群), コントロール群として同様の病態時にも正常 CPK 値を呈した正常域群(10例, 以下Ⅱ群)とした。今回両群間について以下検討した。なお CPK およびそのアイソザイムの測定は UV 法およびカラム法によった。

成績: Ⅰ群の CPK 値の平均は 1830 mU/ml, Ⅱ群では 28 mU/ml であった。Ⅰ群の高 CPK のアイソザイムは MM 型優位, 筋原性由来であった。代謝性因子として動脈血 pH, PaO₂, PaCO₂

については両群に有意な差は認められなかった。次に循環障害の面からショック時には DIC の合併頻度が高いことから DIC の有無, fdp, fibrinogen, CPPV について比較検討した。両群間で相異が認められたのは, I 群で fibrinogen が高値を示すものが多く, I 群中では CPPV 施行例でより CPK が高値であった。DIC および fdp 値については両群間で差は認められなかった。さらに臓器特異性として CPK とともに LDH, LDH アイソザイムについて比較検討したところ, I 群で LDH が有意に II 群より高値を呈し, そのアイソザイムでは LDH₃ (肝性) の上昇が著明であった。

結論: 非心原性ショック時の CPK 高値の一因として循環障害が考えられ, 酵素学的臓器特異性からは LDH₃ の上昇と関係が深く, ショック時の多臓器障害のモニタリングとしての可能性を示した。

55) 経管栄養施行時における消化器症状と, その対策について

駿河台日本大学病院救急医療センター 松浦由利子

経管栄養は現在数多く使用されていますが, 下痢をひきおこしやすく, 当救急医療センターにおいても過去1年5カ月の間に約58%と高値を示しました。今回経管栄養の種類の検討, 注入方法の考慮などにより, ある程度予防できるのではないかと研究に取り組みました。現在当病院においては奥野流動, ハイネックスR, 経口一般流動をミキサーにかけて経管注入する場合と三種あり, 下痢をした件数は, 水分量の最も多い一般流動が62%と多く, 次に人参, 果汁など繊維性のものと, アレルギー性下痢を誘発する因子ともなりうる卵, 牛乳, 脱脂粉乳などが多く含まれている奥野流動が30%となっています。昭和54年9月, 経管栄養施行時の基準を次のように決め, 以後22例について検討してみました。

経管栄養施行時の基準

- (1) 種類, Cal 量: 原則として主治医が決定

実験期間中 1Cal→1ml

- (2) 速度: 第1日目～第3日目 100ml→30分

第4日目以降 100ml→20分

- (3) 温度: ウォーマーコイルの使用にて 37～38℃ を維持

- (4) 原則として止痢剤などの処置はしない。

22例の経管栄養の種類と下痢の割合は次のようである。一般流動8名, 下痢4名(50%), ハイネックスR14名, 下痢1名(7.1%) 奥野流動はケースなく, 合計して5名, 22.7%と前回の58%よりかなり減少しました。

三者を比べた際, 前述のようにハイネックスRが優位となっており, 上記の基準に沿って投与した場合は下痢をひきおこす頻度は減少することがわかります。

56) 急性心筋梗塞症患者の栄養の検討

国立循環器病センター CCU 前本くに子・石橋多佳子・多田 恵子
佐々木静香・中山喜恵子・磯西加津子
深見 健一・斉藤・宗靖・平盛 勝彦

急性心筋梗塞症 (AMI) の急性期における栄養摂取についての検討は少なく、また確立されたプログラムもない。私たちは AMI 発症後の体重変化と、血清総蛋白量 (TP)、赤血球数 (RBC)、血色素量 (Hb)、栄養摂取量について基礎的な検討を加えた。

対象：経時的に体重測定、および栄養状態の検討が可能であった AMI 症例55例で、重症ポンプ失調例、および死亡例は除外した。

方法：体重は、入院2日目より7日までは毎日、以後週に1～2回測定した。床上安静中は懸架式体重計を使用した。

栄養摂取量は、食事と輸液より熱量と蛋白質量を算出した。

食事は、AMI 発症時間後より1日ごとに、流動食、三分粥、五分粥、全粥とすすめ、安静度で立位許可前後より普通食 (1600～1800 Cal/日、蛋白質 65～75 g/日) とした。

結果：摂取熱量は、入院当日平均 396 Cal、以後漸増して7日で 1355 Cal、28日で 1503 Cal であった。摂取蛋白質量は、入院当日平均 4.3 g、以後漸増して10日以後70 g前後であった。体重は5日目より有意に減少し、28日で43%約 2.6 kg 減少していた。糖尿病も肥満もない (理想体重の100%以下) 症例群でも28日後に体重の回復はみられなかった。TP は4日目に有意に減少 (-0.4 g/dl) したが、その後漸増し、14日にはほぼ回復していた。RBC、Hb は4日目より有意に減少し、28日でも発症時に比べ有意に低かった。

考案・結語：AMI 急性期において、食事摂取が心臓への負荷を増すとされ、食事量を少量より漸増する方法がとられているが、この方法は栄養の見地からは、一時的にせよ有意の TP 減少、慢性的な体重減少および Hb の減少を来した点で問題がある。低栄養状態は心機能の低下を招くとともに、心筋壊死部の回復を遅らせると考えられることから、心臓に過負荷を与えない高熱量、高蛋白質食の必要性が示唆された。

55), 56) への追加発言

千葉大学第二外科 平沢 博之

われわれは従来の流動食にvari, 宇宙食より開発された成分栄養法 (elemental diet, ED) を用い好成績をあげている。下痢等も少ないし、必要なカロリーも十分摂取できるので、やがて経管栄養はすべて ED に変るであろう。

一般演題：特殊疾患(Ⅰ)

57) 子癇患者の管理

埼玉医科大学麻酔科 相川 清・有馬 端・高塚永太郎
堀 孝郎・佐藤 勲
同 産婦人科 兼子 和彦

子癇患者の管理

妊娠中毒症のうち特殊型として子癇がある。近年妊産婦管理の進歩に伴い子癇の頻度は減少の傾向がみられるが、なお現在でも妊婦周産期死亡の最大原因となっている。われわれは、最近5年間に9例の子癇症例を経験したので2症例を供覧し若干の考察を加え報告した。

9例の子癇患者のうちわけは、分娩子癇3例、産褥子癇2例、妊娠子癇4例であった。そのうち妊婦死亡は、分娩子癇1例、妊娠子癇2例であった。

子癇は治療よりも予防が第一であることは諸家の説くところであるが、一旦発症した子癇に対して未だ確立された治療法がない。治療方法に関しても諸家の報告には待機療法と積極療法があるが、われわれの施設では、どちらかといえば積極療法を行っており、1)発作の抑制、2)toxic substanceの除去、3)速やかな妊娠の終了の3点を目標としている。

58) 子癇3症例に対する血液透析治療

岡山大学集中治療部 塩飽 善友・瀬戸 甲蔵・西本 雅彦
浜崎 洋二・谷口 正廣・小坂二度見

子癇の本態を透析可能な物質の中毒作用と推定して、3例の子癇症例に血液透析を行い、そのうち2例では血液透析によるdramaticな意識回復をみるとともに、血液透析中に子癇の病態に関連していると考えられるデータを得た。

症例1は双生児分娩翌日に急に昏睡状態、間代性痙攣をきたした。ICU入室時、意識はⅢ-3方式の200で、チアノーゼ、蛋白尿、 PaO_2 低下、 A-aDO_2 の増大が認められた。肺胞の換気状態を示す $\text{A-aDO}_2/\text{PaO}_2 = \text{Respiratory Index}$ を指標とした。腎不全の症状、検査成績は認められなかったが、直ちに血液透析を行った。第1回目の透析開始1時間後に一過性のRespiratory Indexの増大があり、透析直後より応答があり、2日目には意識は清明となった。

症例2は腰椎麻酔にて帝王切開3日後の子癇症例で、症例1と同様に腎機能不全は認められなかった。子癇発症後直ちに血液透析を行ったが、1回目の透析では意識回復、呼吸不全の改善は良好でなかった。2回目の透析中より意識はdramaticに回復し、正常となり、Respiratory Indexも

著明に改善した。

症例 3 は陣痛発来後の子癇で、胎盤早期剝離で帝王切開をうけた。続いて血液透析を行ったが、意識が清明となったのは 6 日目であった。

意識障害の回復状況と透析中の $A-aDO_2$ 上昇からみて、子癇においても、腎炎におけると同様に、透析膜により活性化された補体に子癇誘発物質が結合していると考えられ、子癇の本態として自己免疫の関与が示唆される結果を得た。

現在、透析療法の適応は従来の腎不全のみならず、多くの疾患に拡大されつつあるが、子癇そのものに対する血液透析治療の報告はなく、われわれは子癇に対しても救急的な血液透析治療の適応があると考えており、実際に良好な治療成績を得ている。

59) 急性腎不全 DIC を合併した妊娠子癇症例の治療経験

信州大学集中治療部 小田切徹太郎・津金 次郎

産科領域において妊娠中毒症、胎盤早期剝離などに続発するショック、DIC はしばしばみられる。しかし頻回にくり返される子癇発作と昏睡は予後不良とされている。最近われわれは妊娠子癇、子宮内胎児死亡を基礎疾患として、急性腎不全、DIC を併発したと思われる症例を経験したので報告する。

症例は 32 才高年初産婦、妊娠 34 週より尿蛋白 (+)。37 週尿蛋白は著明となり、頭痛、悪心、嘔吐もあらわれるようになったので内科的治療を受けていた。38 週後半、嘔吐、嘔気が頻回となり、1～2 分の座撃があらわれ、意識喪失をきたしたため市内の病院に入院した。入院時意識はなく、子癇第Ⅲ期の間代性座撃が反復し、高血圧、尿蛋白 (++) 乏尿、全身の浮腫が認められた。Diazepam を 230mg 利尿剤ジギタリスが投与された。体温は 40℃ と異常高値を示した。9 月 3 日早朝胎児心音は聴取不能となり、意識は混濁、尿量も減少したため本院産科に転科した。入院時体温 40℃、血圧 100/70mmHg。急ぎ死亡した胎児の娩出が行われた。尿量はその頃から激減し、無尿に近くなったため、ラジックス大量療法、マニトール投与を行った。しかし利尿は認められず血中 BUN は 19 から 48mg/dl クレアチニンは 1.2 から 5.9mg/dl と上昇、血小板は $6.1 \times 10^4 / \text{mm}^3$ と減少、静脈切開時、血管内に凝血物が多数存在し容易に血液が流れず、これらの結果より急性腎不全、DIC と診断し、ICU 入室、血液透析にふみきった。外シャント作成時ヘパリン 5000 単位使用。血液透析は初回だけ全身ヘパリン化、2 回目以降は局所ヘパリン化、限外濾過法を用いて計 4 回行った。3 回目終了後より意識の著明な改善がみられ利尿もつき、血中 BUN、クレアチニン値も改善された。この間白血球増多、高熱に対し腎毒性の少ない、広範囲スペクトルを有する抗生物質を使用した。第 35 病日、何ら合併症を認めることなく軽快退院した。

60) ネフローゼ症候群に合併した肺水腫、血液透析による ウィーニング例

筑波大学臨床医学系麻酔診療グループ 近藤 陽一・福田 幾夫・水谷 太郎
渡辺 徹・渡辺トヨ子・渡辺 誠治
山下 衛・内藤 裕史

呼吸不全の治療やウィーニングに際し、水分バランスを負にして、体重を減少させることが、しばしば行われる。しかし、腎病変を合併すると、厳密に水分管理を行っても、ウィーニングに失敗する場合もある。われわれは、ネフローゼ症候群に合併した肺水腫の呼吸管理中、ウィーニングを2度にわたり失敗したが、血液透析を行うことにより、人工呼吸器離脱に成功した症例を経験したので報告する。

症例：15才女子 SLE およびネフローゼ症候群のため、副腎皮質ホルモン治療中に輸液過剰をきっかけに肺水腫を合併し、ベネット MA II により人工呼吸管理を開始した。FiO₂ 1.0 PEEP 15 cmH₂O で PaO₂ は 135 mmHg であった。大量のフロセマイド投与、水分制限、アルブミン投与により、体重が 2kg 減少し、血液ガスも改善し、PAWP も低下したところで、ウィーニングを試みたが、2度とも、PAWP が上昇し、泡沫状血痰が出現し、ウィーニングができなかった。BUN 171 mg/dl, クレアチニン 1.4 mg/dl, Na 164 Meq/l, K 4.5 Meq/l, 血清滲透圧 393 mosm 尿滲透圧 380 mosm, 尿量 700 ml/日 であり、K, クレアチニン値からは、血液透析を行うことは問題があったが、水分除去、Na 除去の目的で、血液透析を5時間行った。体重は 2.4 kg 減少、Na 149 血清滲透圧 344 BUN 82 まで低下した。血液透析の翌日、PEEP を下げても、肺水腫は発生せず、スムーズに抜管できた。

このように、腎不全のため、水分管理を厳密に行っても、ウィーニング困難な肺水腫症例には、人工呼吸管理を短縮するために、血液透析が有効であった。

60)への質疑応答

質 問

千葉大学第二外科 平沢 博之

血液浄化法としては hemodialysis, hemoperfusion, hemodialysis があり、用途により使い分けることが肝要である。例えば水をとるのなら HD より HF の方が hemodynamics への影響が少なく有効である。middle molecular weight のものをとるには HP が有効である。

水の除去と肝機能の改善の間には time lag があるという経験があるが、どうか。

回 答

筑波大学臨床医学系麻酔診療グループ 近藤 陽一

水の intake は 700~900/日 calori は IVH をやっていたがなにぶん intake が少ないので

いくらも入っていません。

61) Hyperviscosity Syndrome に対する Plasmapheresis

鳥取県立中央病院 心・血管外科 吉野 保之・森尾 哲・萬 秀男
 深田 民人
 同 内科 藤田 好雄・植木 寿一・梶井 英治
 片山 正思

Plasmapheresis は最近、連続的大量に施行できるようになり、免疫疾患、劇症肝炎などの治療に応用されつつある。われわれは、骨髄腫による Hyperviscosity Syndrome に対して本法を行い有効であったので報告する。方法：旭メディカル製 Plasmaflo を用い、1 回に 4000～6000cc の血漿置換を行った。補充液には凍結血漿、アルブミン、ラクテートリンゲルを用いた。症例：41才、主婦。現病歴：54年7月頃から全身倦怠感、傾眠を来す、8月下旬には頭痛、咳嗽を来し、開業医を受診、同医に白血病の疑いがあるとして当院へ紹介さる。入院時所見：傾眠状態、血圧 120～70、脈拍90、体温35.9℃、収縮期性心雑音（レバインⅢ度）を聴取、肝3横指触知、神経学的検査正常。検査成績：赤血球319万、白血球33900（57%形質細胞）、血清クレアチニン 1.1mg/dl、GOT 70、GPT 21、蛋白分画でM成分を認めた。入院後の経過：IgA 型骨髄腫性白血病の疑いで検査中、心不全症状を来し、1週後には起座呼吸、乏尿となった。この時白血球数 71900、IgA 5580 mg/dl、血清相対粘度は Wright 法で 5.0、眼底静脈はソーセージ様変化を示し、Hyperviscosity Syndrome と診断した。9月11日、12日の2回血漿置換を施行、IgA 1953mg/dl、血清比粘度は 1.5 となり、心不全症状、傾眠は軽快したが、腎不全はよくならなかった。14日から血液透析を行いながら、抗腫瘍剤の投与を続け白血球 19200、IgA も低下していたが、22日、肺膿瘍による気道内出血により急死した。病理解剖で、心・脳に異常所見を認めなかった。まとめ：IgA 型骨髄腫による Hyperviscosity Syndrome に対して旭メディカル製 Plasmaflo による血漿置換は有効であった。濾過法による血漿置換は高価な装置を必要とせず、ポンプと吸引器で可能であり、簡便、有効な方法といえる。

一般演題：特殊疾患(Ⅱ)

62) 心電図変化より推測し得た気胸3例

愛知医科大学麻酔科 小松 徹・坪井 博・津田 喬子
 野口 宏

ICU 入室中の患者および麻酔中に発生する気胸はみのがすと致命的結果をもたらすことがある。

われわれは最近 ICU において、自然気胸 1 例、鎖骨下静脈穿刺後に発生した気胸 1 例およびフェロー四徴症根治術麻酔中、鎖骨下静脈穿刺後の合併症として発生した緊張性気胸 1 例、計 3 例の左気胸を経験した。

いずれの症例も心電図上、電位低下、右軸変移、右心負荷の所見が表れたため、われわれは心電図変化の原因のひとつとして、気胸を考え速やかに胸部聴診、胸部レントゲン写真により気胸と診断し、chest tube を挿入することができた。なお肺が十分膨らむと、これらの心電図は元に戻っている。麻酔中や ICU での治療中、患者の意識がない場合が多い。このような時気胸によって引き起こされる胸痛、呼吸困難等は患者に訴えることができない。そのため気胸をみのがす危険がある。心電図上電位低下、右軸変移、右心負荷が出現すればその原因として左気胸を疑うことにより、重篤な合併症になるのを未然に防ぐことができると考えるので症例を報告する。

症例 1: 55 才男性、心筋梗塞、ICU 入室第 5 病日に 12 誘導心電図で低電位化、右軸変移、右室負荷となる。胸痛、呼吸困難はなかった。胸部 X-P で左気胸と診断、chest tube 挿入により心電図はもとに戻る。

症例 2: 2 才男児、フェロー四徴症、根治術施行後胸骨をとじ始めた頃より第 1 誘導で電位低下、右脚ブロックが強くなり、ついには低電位のため、心電図モニターができなくなり第 2 誘導にモニターを変える。chest X-P より緊張性左気胸と診断する。

症例 3: 62 才男性、呼吸、循環管理を目的として ICU へ入室。第 13 病日頃より胸痛を訴えたえ、右軸変化、低電位化傾向の心電図を認める。chest X-P より左気胸と診断する。

63) 急性肺炎に併発した呼吸不全の 1 治験例

市立釧路総合病院麻酔科 表 哲夫・合田由紀子・安川 昌子
安川 健一
同 外科 川上 恒生・合田 俊宏・川端 真
浜野 哲男

急性肺炎にしばしば肺障害が併発することが従来から知られ、一旦重篤な呼吸不全に陥ると 75% が死亡するといわれている。われわれは急性肺炎に重篤な呼吸不全を併発した症例を人工呼吸管理により救命した。

患者は過量の飲酒歴をもつ 39 才男性で、上腹部激痛が 4 日間持続しショック状態で入院、急性腹症として開腹術を受けた。脾臓は出血壊死を呈しドレナージのみが行われた。術後 1 日目は呼吸や循環は比較的安定していたが、 PaO_2 68 mmHg ($\text{FIO}_2=0.21$)、BUN 56 mg/dl、クレアチニン 4.1 mg/dl、血清 Ca 3.4 mg/dl、総蛋白 4.9 g/dl と重症の急性肺炎時の所見を呈していた。術後 2 日目より不穏状態となり、4 日目 PaO_2 36 mmHg ($\text{FIO}_2=0.21$) と低下した。5 日目強度のチアノーゼが出現したため人工呼吸を開始した。 FIO_2 1.0、PEEP 5 cmH₂O で PaO_2 は 205 mmHg まで上

昇したが再び 54mmHg に低下した。そこで PEEP 10cmH₂O に上げると、2日後 Pao₂ は 292 mmHg に上昇するとともにスリガラスようび慢性浸潤像を呈していた胸部X線写真の著明な改善がみられた。PEEP 付加に伴い尿量は最高 5000ml/日 にまで増加し、BUN 21mg/dl、クレアチニン 1.0mg/dl となった。術後17日目より IMV+PEEP 5cmH₂O による weaning を開始、21日目に離脱した。

急性肺炎で呼吸不全に進展する症例では、肺病変も重症で、早期より Pao₂ が低下し、循環動態が安定した後の数日間に重篤な呼吸不全に陥ることが特徴である。この呼吸不全の治療に PEEP が有効だが、本症例では 5cmH₂O では効果なく 10cmH₂O で十分な効果を得た。もっと高値の PEEP で著明な効果を得たかもしれないが、心拍出量減少や気胸などの合併症を考慮すると効果の得られるより低値の PEEP の方が好ましいと思われる。

本症例では、PEEP 付加後尿量が増加した点に特徴がある。これは PEEP 付加による低酸素血症の改善が、利尿期に向いつつあった腎機能の回復に寄与したことが予想される。

64) 重症破傷風の治療経験—長期経鼻気管内挿管による呼吸管理の1治療例

神戸労災病院麻酔科 西垣 秀一・井内 良雄

同 外科 西尾 幸男・瀬藤 晃一

神戸大学医学部麻酔科 岩井 誠三

近年、重症破傷風は、ICU での人工呼吸を含む呼吸管理の進歩、さらに循環系、代謝系の管理などの積極的治療により、その致死率は著しく改善されてきた。その反面、一度発症した重症破傷風の致死率はいまだ高率である。今回、onset time 48時間以内、痙攣期間約2週間、重症度のパラメータとされる CPK 3110、交感神経過緊張などを呈した重症破傷風患者を治療し救命し得た。治療の概要を記した。①創処置 ②抗生物質投与（ペニシリン等）と感染予防 ③血中遊離毒素の中和（TIG）〔受動免疫〕 ④破傷風トキソイド〔能動免疫〕 ⑤呼吸管理 気管切開を避け、経鼻気管内挿管（22日間）を入院直後行い、気道を確保し Bennet MA-1 による調節・補助呼吸（12日間）と CPAP（10日間）、weaning により呼吸管理を行った。筋弛緩剤 pancuronium bromide 鎮静剤 diazepam（5mg/kg/日以下）、chlorpromazine、抗痙攣剤などを併用して、頻発する全身性痙攣をほぼ完全に抑制した。右上葉ついで下葉の無気肺が発生したが、気管内吸引と洗浄、吸入療法、抗生剤投与、理学療法により軽快した。⑥循環系の安定化、交感神経過緊張に対してコントミン®、ドロレブタン®、ミオブロック®等を併用した。39℃ 台の高熱には、体表面と食道・胃内冷却でコントロールした。⑦動脈血ガス測定（呼吸管理モニター、acid-base balance）⑧水、電解質バランスと腎機能モニター、コルチゾール・レニン・アルドステロンの測定 ⑨IVH による高カリウム輸液と経腸管栄養（麻痺性イレウスの check）⑩全身状態の連続モニター（vital sign）チアノー

ゼの有無を判定できる明るさ ⑪リハビリテーション、軽度の四肢・咬筋拘縮に対して、計画的理学療法と訓練を実施した。

64)への追加発言

防衛医科大学救急部 岡田 芳明

1. TIG 50,000Uは過量ではないか？ 因みに日本救急医学会による破傷風治療指針では5,000U 1回投与を勧めている。
2. 理学療法は調節呼吸を完了してから行うのではなく、最初から行うべきである。

65) 舌外傷術後に合併した幼児挿管性肉芽腫の1治験例

東京女子医科大学中央集中治療室(麻酔科) 安里 哲好・田中 未知・渡辺 雅晴
田中 聡・大江 容子・藤田 昌雄

長期経鼻気管内挿管法は、乳幼児における長期気道確保や長期人工呼吸による呼吸管理として、気管切開法に代って、近年好んで用いられている。私どもは、幼児の舌外傷術後に合併した挿管性肉芽腫を長期経鼻気管内挿管法を応用して、21日目まで抜管し全治せしめたので報告する。

症例は1才5ヵ月男児。高所から転落し、舌横断列傷のため縫合術を行った。既応歴は特にないが、2日前より感冒様症状があった。麻酔はケタラルで導入し、経口挿管を行い、GOFで維持した。術中気管内より血液が吸引され、口腔内腫張も考慮し、術後抜管せずICUに入室した。術後2日目に、気管内チューブを抜去したら、上気道閉鎖性の呼吸困難が認められ、気管支鏡にて声帯下に肉芽腫を認めた。経鼻挿管により気道を確保して、長期管理を行った。超音波ネブライザー、ステロイド、抗生物質等を用いながら、声帯浮腫および声帯下粘膜肉芽腫の改善を期待した。慎重に抜管を反復し、経鼻気管内挿管後21日目、抜管に成功した。

乳幼児において、急性上気道疾患による呼吸困難に対して、気管切開による、種々の合併症をさけるために、長期経鼻気管内挿管法による呼吸管理を行い、良好な結果を得た。

66) 再度にわたり ICU で管理した多発性筋炎の経験

東京慈恵会医科大学麻酔科 幸野 仁・根津 武彦・高木 康
小林 建一

呼吸循環不全に陥った多発性筋炎の症例を過去2回にわたりICUで管理し、その管理方法に若干の進歩があったと考えられたので報告した。

症例は48才の女性で、42才の時多発性筋炎と診断され以後今日までステロイドを中心に治療が行われてきた。4年前に肺炎から呼吸循環不全に陥り約1ヵ月間にわたりICUで管理された。今回

は再び突然呼吸困難に陥り救急・入院し、ICU に収容された。

入室直前1回換気量は 50~100 ml 程度、 PaCO_2 83 mmHg であり、入室後気管内挿管後筋弛緩薬併用下に調節呼吸を行い、4 時間後には、 PaCO_2 40 mmHg となり更に低下傾向を認めたので IMV に変更した。しかし、その後 mandatory rate を徐々に下げるも、なかなか自発呼吸が出現せず、結局 weaning に成功したのは33日目であった。

前回と今回の管理法を比較してみると、呼吸管理法として前回は CMV の期間が長かった。その理由として前回では気胸の合併症がありまた、肺炎が完治してから離脱するという考えがあったことによる。今回 IMV を利用したにもかかわらず前回より離脱に長くかかった。これは、前回よりも基礎疾患の進行により、呼吸筋の筋力がより一層低下し、また患者の ventilator への依存性などがあげられるが、IMV が患者にとって苦にならない呼吸法であったことも、離脱を遅らせる一因となっていたと考えられる。昇圧剤では dopamin が主として使用され、前回大量に使用された lidocaine も β -blocker との組み合わせによりその使用量が激減している。前回は人工換気法が CMV 中心であり、血液ガス所見は hypocapnea を示したが今回は IMV 中心の人工換気のため、ほぼ normocapnea に保つことができた。IMV の導入、血液ガス分析の簡易化等により、慢性呼吸不全の症例についても日数はかかるが、人工換気よりの離脱の成功率が高くなってきたと考えられる。

一般演題：特殊疾患(Ⅲ)

67) Crush Syndrome の1 治験例

岡山大学麻酔科 古谷 生・橋 寿人・時岡 宏明
平川 方久

crush syndrome は労働災害、交通事故など、災害外科に随伴するもっとも重篤な合併症である。われわれは、労働災害により、多発骨折、熱傷をきたし急性腎不全となった本症候群を経験したので報告する。

患者は40才の男性で、ブルドーザー運転中にブルドーザーとともに転倒、下敷きとなった。現場には人がいなく、事故は発生後4時間して発見されている。頭部打撲切創、右脛、腓骨複雑骨折、左腓骨顆上骨折、両下肢知覚麻痺、両腋窩部、背面、臀部に15%、Ⅲ度熱傷を受傷、某救急病院にて、徒手整復、ギブス固定、ブラッシング等の処置を受けた。受傷当日は1000 ml の茶褐色の尿を得たが翌日は300 ml に減少、翌々日には無尿となった。腹膜灌流を施行したが、全身状態が悪化したので岡大 ICU へ収容した。ただちに血液透析を施行したが、血清K、BUN、クレアチニンは急激な上昇を示し、毎日の透析を必要とした。特に血清K値は6.0以上に上昇する傾向にあり、血液透析と同時にグルコース、インシュリン療法、イオン交換樹脂の投与などの治療が連続的に必要

であった。ICU での十分な治療により著明な合併症をみることなく第16病日、血液透析15回目で500mlの尿量を得、以後、利尿期となり第21病日、ICUを退室した。

crush syndrome の治療は原疾患の迅速な処置と shock よりの離脱を早期におこない、生体侵襲を最小限にいくとめることにあるのはいうまでもない。

また感染の予防も重要である。特に労働災害、交通事故においては受傷部位は不潔であり、十分な debridement ブラッシングを行い、大量の抗生物質の投与も必要であろう。

急性腎不全に対しては shock を早期に離脱し、水分電解質バランスの補正、利尿剤の使用など腎不全対策をしなければならない。crush syndrome で乏尿、無尿の出現が予想される場合には早期に血液透析を開始し、全身状態の悪化を防止しなければならない。

68) 術後種々の合併症に苦慮した高令者緊急 A-C Bypass の 1 治験例

金沢医科大学第一外科 安西 吉行・山口 繁・吉松 政喜
渡辺 和朗・坂本 滋・会田 博
岩波 洋・中島 昌道

切迫心筋梗塞の71才、男性に緊急 A-C bypass 術を施行し、経過は順調であったが、術後6日目に胸骨離開を生じ、これを契機に、種々の合併症に苦慮した1例を経験した。

胸骨離開による呼吸困難に対して、鋼線数の増加、肋間よりの再固定を行った。しかし、胸部 X-P 肺浸潤影の増強とともに喀痰は増加し、吸痰困難に陥ったため、術創感染を危惧しながらも気管切開をせざるを得なかった。気管切開は、横切開で気管切開下部と皮膚とを縫合し、胸壁創と気管切開孔とを隔絶する処置で創感染は生じなかった。しかし、血液白血球増多を示したため、CB-PC, TOB, CET の抗生剤大量投与を行った。白血球数・CRP の改善は認められ、喀痰培養でも陰性を示したが、肺野雲状陰影の増強と閉塞性換気障害が出現し、 PaCO_2 82.3mmHg にも達した。この間、度々 pre-shock 状態に至り、消化管出血も合併した。末梢血好酸球は6~10%と増加があったため、この閉塞性換気障害を抗生剤などによる薬物由来のアレルギー性反応と考え、ステロイド投与を行った。換気障害は劇的に改善した。その後は、Na 排泄増加を伴う多尿が出現し、静脈圧も著しく低下した。しかし、循環動態には変化がなかったため、水分制限と抗生剤減量によって、軽度の血清電解質異常を認めるのみで軽快した。術早期の水分過剰、大量抗生剤による腎障害、dopamine・steroid 投与による内分泌系異常が加味されて生じたものと考ええる。血清肝炎をさらに合併したが、術後約5カ月で退院し社会復帰している。

われわれは、長期化した完全域の低い重症例には、薬物誘起性腎・肺機能障害などの医原性合併症が容易に発生し得ることを痛感したので報告した。

69) 動脈破綻による出血を繰返した45%第III度火傷の1例

国立病院医療センター麻酔科 山崎 祐

同 皮膚科 廣川 浩一

同 外科 松村 健三

患者は29才の男子、電気工。ビルの100~200Vの二次側のスイッチ交換作業中、誤って触れた3000Vの一次側よりアークが飛び頭面部、両上肢および前胸腹部におよぶ第III度の火傷を受けた。火傷面積は9の法則により45%と推定された。受傷後1時間40分でICUに入室した。気道熱傷による呼吸困難のため気管切開を施行した。Brookeのformulaによる輸液療法によりショック準備状態を脱し、第3病日より経管栄養を加えた。局所療法は、第9病日までバラマイ軟膏を用い閉鎖療法、以後は開放療法とし、部分的にバラマイシン、ゲンタマイシン、ソフラチールを塗布した。全身的には第9病日までケフリン、第5病日よりリラシリンを投与した。

第11病日より第34病日の間に、動脈破綻による搏動性出血が14回あった。側胸部よりの1500mlの出血時にはショック状態となり脈拍触知不能、橈骨動脈よりの突然の1500mlの出血時には収縮期血圧40mmHgと低下した。早期に発見し処置したので救命し得た。75日でICUより退室した。

その後瘢痕拘縮に対して中間層メッシュ植皮術、瘢痕形成術など14回の手術を受け、2年5カ月で軽快退院し、現在復職している。

アークとは、ガスおよび電極物質の蒸気中の発光放電であり、3000℃以上の高温で、強烈な輻射線を発する。この患者はアークに接したため深部におよぶ火傷を受け、受傷時に損傷を受けた血管壁が、周囲の壊死組織の融解によって支えを失い破綻をきたして出血したものと考えられる。

70) ICUにおける吐血下血対策

京都第二赤十字病院救命救急センター 谷村 伸一・荒川 昌昭・遠藤 直人
宇山 理雄

ICU収容患者に合併する消化管出血は、致死的合併症としてわれわれスタッフに絶望感をいだかせるものであるが、重症患者ゆえに消化管透視も不可能なものが多くなかでその診断は容易ではない。しかし近年緊急内視鏡検査の有効性と安全性が広く認められるようになり、ICU-bed-sideでの検査が容易に施行できるようになった。われわれも、高周波焼灼止血法という内視鏡的治療に直接結びつく緊急内視鏡検査を消化管出血合併例に施行し、良好な結果を得たので報告した。

われわれの積極的な緊急内視鏡検査結果を基礎とする止血対策概要は以下の通りである。(1) 緊急内視鏡検査時なお持続する出血を認める症例において、溢出する血液により正確な出血源の観察が不可能なものはノルアドレナリン滴下冷生食水により胃洗浄を施行する。(2) 緊急内視鏡検査時噴出する出血を認め、出血源の正確な内視可能なものは内視鏡的高周波焼灼止血を施行する。(3) 緊急内視鏡検査時胃内に大量の出血塊や血液を認めても、持続する出血を認めずすでに止血している症例は、たとえ露出血管を認めても、経胃管的抗潰瘍剤止血剤の大量投与法および経静脈的止血剤カクテルの投与により対処する。(4) multiple deep erosion および diffuse mucosal hemorrhage といった浅い病変を認めるものには、セクレチン持続点滴法および止血剤カクテルの投与により対処する。

内視鏡的高周波焼灼止血法およびわれわれの提唱する経胃管的抗潰瘍剤止血剤の大量投与法は噴出する出血を認めるような潰瘍でも保存的療法のみで完治せしめるほどの効果を認めるものであるが、基礎疾患の増悪、潰瘍病巣の拡がりその他を考慮した場合、手術適応となる症例も当然含まれることから、頻回の内視鏡検査による適確な対処が必要であることはいうまでもない。

71) 慢性アルコール中毒を合併した重症農薬中毒の1治験例

弘前大学麻酔科 福士 貞男・豊岡 憲治・神 敏郎
松木 明知・尾山 力
同 救急部 滝口 雅博

慢性アルコール中毒を合併した重症有機燐中毒患者の1治験例を報告する。

患者は連日日本酒 0.8~1.2l 飲用している48才の男性で、昭和54年8月15日20時30分頃約 1.2l の日本酒を飲用後口論し50% EPN 乳剤 20ml 服用した。意識が低下し全身痙攣が出現したため翌16日0時5分頃、某町立病院内科へ緊急入院、翌17日13時30分弘前大学付属病院麻酔科に転院してきた。入院時意識レベルは3-3-9度方式で100、気道は気管内挿管で確保されており、動脈血ガス分析の結果サーボベンチレーターにて人工呼吸を開始した。血漿コリンエステラーゼ値(以下 chE 値)は 20 Iu/L と正常(800~1800 Iu/L)のわずか1.1~2.5%であった。ミドリ十字社から提供を受けた人血漿 chE 製剤600単位をゆっくり点滴静注しさらにバム 1.5g、アトロピン 3.5mg を併用した。静注後10~15分で意識も明瞭になり一般状態も安定した。しかし意識回復48時間後、幻視を伴う興奮が出現した。当初は体内に残存した有機燐による症状と考え、chE 製剤単位、バム、アトロピンを投与したが全く効果がなかった。この間精神科に相談したが alcohol withdrawal syndrome が考えられ脳波所見でこれを傍証した。ハロペリドールの筋注で興奮は消退し、その後一般状態は全く落ち着き8月22日某町立病院へ転院し9月11日完治退院した。本大学入院中使用した chE 製剤は900単位、バム 9.5g、アトロピン 26mg であった。

本症例はバム、アトロピンに chE 製剤を併用した。投与後、chE 値は上昇を示し症状を改善し

た一因と考えられる。本症例は上記治療で順調な経過をたどってきたが、EPN 乳剤服用 5 日後に幻視を伴う興奮をきたしそれまでの治療に反応しなくなり、興奮の原因として有機磷以外のものが考えられた。本症例のように potator の患者では慢性アルコール中毒も忘れてはならない。

71) への質疑応答

質 問

座長 岩手医科大学麻酔科 涌沢 玲児

聞きののがしたのかも知れませんが慢性アルコール中毒とはどうして診断したのですか。

回 答

弘前大学麻酔科 福士 貞男

「脳波所見とパロペリドールの筋注で鎮静を得たためです」と答えましたが、次のように訂正します。

「それまで効果のあった chE 製剤、バムアトロピンで全く効果がなかったこと、さらに脳波所見、パロペリドールで鎮静を得たことなどによります。慢性アルコール中毒とはっきり断定はできませんが……」

72) 急性に発症し著しいインシュリン抵抗性を示した若年性糖尿病性昏睡の 1 症例

九州大学救急部 稲永 隆・上尾 裕昭・森田 英生

同 集中治療部 財津 昭憲・秦 恒彦

同 第二内科 古田 律子

最近、われわれは急性発症し大量のインシュリン投与にもかかわらず死亡した糖尿病性ケトアシドーシスの 1 症例を経験した。本症例の臨床像と問題点について病理所見とともに報告する。

症例：21才男性、昭和54年9月末より心窩部不快感、全身倦怠感出現し近医で胃炎の診断で投薬を受けていた。10月7日朝より徐々に意識レベルが低下し救急病院入院。翌日状態が悪化し、意識障害、急性呼吸不全、腎不全等の治療のため、本院 ICU へ搬送された。来院時、昏睡状態で瞳孔に左右差なく、対光反射(+)でした。検査成績では、動脈血で pH 7.314, P_{O_2} 67.3mmHg, P_{CO_2} 26.6mmHg, HCO_3^- 13.2mEq/L, BE -11.2mEq/L, 尿糖(+), 尿ケトン(+)で血糖 1766mg/dl, 血漿滲透圧 434mOsm/L, 血中ケトン(++)、血清 Na 127mEq/L, K 3.8mEq/L, Cl 79mEq/L, BUN 111mg/dl, creat 9.3mg/dl であった。糖尿病性ケトアシドーシスと考えインシュリンの大量投与を行ったが意識の回復はみられず、呼吸循環不全が進行し死亡した。

病理所見：脾臓に出血、壊死はなかったが Langerhans 氏島が検索した限りにおいてはほとんど認められなかった。

考察：本症例では regular insulin 895 単位、中性 insulin 4161 単位と非常に大量のインシュリンを必要とし、インシュリン抵抗性がみられたが、インシュリン抗体、インシュリン受容体抗体は陰性であった。本症例では脾臓にラ氏島がほとんど認められなかったことが糖尿病性ケトアシドーシス発症の大きな要因と思われる。1977年に Junker らは急性発症し死亡した若年性糖尿病患者の脾臓に β -細胞顆粒がほとんど認められなかったと報告している。本症例がこれに類するものかどうか今後の検索が必要と思われる。

以上、糖尿病性ケトアシドーシスで死亡し脾臓に検索した限りにおいてラ氏島を認めなかった1症例を経験したので報告する。

一般演題：看護（I）

73) ICU における看護記録とコンピューター

愛知医科大学救命救急センター 梶原智代美・吉原 純子・谷口 昌子
堀内 仁美・蛇島ヒサヨ・小田 千春
西川 貞子

ICU での患者看護にあたっては密度の高い情報や看護記録が要求される。しかし必然的に記録する項目や量が多くなり患者に対するケアよりも記録すること自体に時間が、かかりすぎるきらいがある。この問題を解決するため当 ICU では、開設にあたりコンピューターによる情報処理を図り若干の知見を得た。コンピューターはヒューレットパッカード社製の重症患者データ管理システムを導入し、本システムが記録時間短縮に役立っているか調査してみた。調査の第1としてタイムスタディをとった。調査の第2として1人の患者を2人の看護婦が受け持ち1人はコンピューターを使用、他の1人は従来の経過表を用いて第1の調査同様要した時間を測定しその差を見た。第1の調査結果では、患者数が増したにもかかわらず記録時間が短縮し、患者看護の時間が増している。これは ① スタッフがシステムの使用に慣れたこと ② vital sign はオンラインで入力されるためグラフ記入が省略される。③ 医師、看護婦間でのカルテのとり合いがなく記録時間にロスタイムがない等の点がある。調査第2ではコンピューターを使用した記録の方が1回目14% 2回目10%と従来の記録方法より短縮している。そして記録時間短縮の分だけ患者看護の時間が増している。これらのことから、コンピューターの使用は有益であったと思われるが、これのみですべてを充すことは難しく今後はシステムとチャートとの関連をより効果的なものとする方法の開発が一番の課題と考える。またシステムによる記録を価値ある診療録とするためには、プログラムを的確にしなければ、コンピューターの利点が発揮できない。これら種々の課題を解決し充実した記録としたい。

74) 当病院における集中治療部の機能的検討と反省

いわき市立総合磐城共立病院集中治療部 榊原 守・太田美代子・加藤三枝子
阿部佐久子・青柳 敬子・桎木三枝子
中野とも子

当院は、いわき地方における医療の中核的な役割を担い、ベット数1,004床で、ICU・CCUを頂点として各科別に high care unit を設置している。ICU は1974年、CCU 棟と同時に general ICU として開設され4年余りが経過した。医療の高度化に伴い、救急救命センターが当病院に設置され、今後さらに ICU の機能が重要視される状況にあたり、1978年より行っている統計的観察を基に、さらに院内および地域における第3次救急医療施設としての役割に検討を加えた。

(1) 4年間総入室患者数は846名で年平均にすると212人、死亡7.8人、死亡率8.4%となる、平均滞在日数は6.6日で各科の HCU の整備とともに減少の傾向にある。(ベット数6床)

(2) 入室適応分類では外科系患者が多いため、大手術後の観察が85~88%を占めるが急性呼吸不全、重症不整脈等の患者も10%以上入室しており CCU 等を持つ当院の背景を加味すると general ICU としての機能を果たしていると言える。

(3) 在室日数別に死亡率を見ると、30日以上在室者50%、次いで1~3日在室者11.1%となる、また死因別分類では合併症によるものは約40%を占めている。

(4) 院内における死亡例中55才以下で ICU 適応と思える症例は年間31~38例ある。

(5) 救急外来よりの緊急入室は4年間で96名、死亡10名、救命率89.6%である、ICU 総入室者の11.1%を占めるが、いわき市における救急搬送者分類によると重篤者は1978年だけでも127人いる。当地方唯一の ICU としての役割をさらに高めていきたい。

われわれは今後の ICU の死亡率低下のため、入室直後の集中治療の強化を図り、長期在室者の合併症の予防をおし進め、さらに院内および地域の中での責務を全うするため、重症度が客観的に判断できるリスクスコアの作成を行い、医療の高度化に対応できる、積極的な集中治療サービスを行っていきたい。

75) 看護計画表の再検討

社会保険中京病院 ICU 神谷 正湖・松岡 豊子・本庄千鶴子
樋田美智子・壁谷登美子・田中恵美子
桑本 和子・池野志津子

当 ICU は2年前より順天堂大学病院重点病棟の看護計画表を参考に看護を実践してきたが種々の問題を生じてきた。そこで現在活用している看護計画表を再検討し改善を試みたので報告する。改善前の看護計画表の問題点として1)項目別の欄がない、2)看護計画が抽象的である、3)看

護計画の立案がその日の受けもち看護婦のレベルで終わってしまう。4) 統一した情報を全員が把握していない等があげられ、この問題点をもとに過去の計画表の活用状況を調べてみた。その結果、活用状況の少なかった欄は除き記載が多かった項目の欄を新たに設けた新しい計画表を作成した。また看護計画についてはスタッフ間でのとらえ方の相違がみられ具体性に乏しく即、実践に生かされるものではなかったが数回の検討会を行い徐々に改善された。その結果その日の看護実践がより明確化されリーダーが補佐することにより受け持ち看護婦とリーダーとのコンタクトが容易になった。これは問題点の抽出や計画の作成に当たり看護レベルの統一や客観的な判断を行う上に非常に効果があり随伴する症状との関連づけ等、総合的に物事をとらえることができるようになった。現在の看護計画表も、まだ十分とはいえないが、今後も全スタッフのチームワークのもとに看護計画をよりよく看護実践に展開できるよう努力してゆきたい。

76) 処置計画表 (Longterm Plan) の活用

名古屋第二赤十字病院 ICU 齊藤 久子・青木裕美子・福永 節子
平石 誠子・本間 澄子・山下のり子
片岡笑美子・井嶋 広子・栗野 朝子
江場田道子

重症度が高く、患者への治療、処置、看護がめまぐるしく行われる中で、治療および経過や、各種データー等、記録として残している。しかし、長期的に管理しなくてはならない各ルート、ドレーン、創部などの問題となると、経過記録用紙には、紙面上書ききれないことや、長期間経過をおって観察しなくてはならない処置事項が、途中から書きもれなどで消えてしまったり、ひいては申し送りの不十分さへとつながってしまうことが多かった。これらの問題をカバーするために、1週間単位の処置計画表を作成した。その内容は、1. 氏名、性別、年齢、2. 年月日、在宅日数、3. 各ルート類、1) 静脈路、動脈路、スワングantz、ドレーンの留置部位、挿入月日、刺入部の症状、交換予定日、2) 気管チューブ、挿入月日、種類とサイズ、何 cm 固定、呼吸療法の種類、回路交換予定日、4. 胃管経口：挿入月日、食事内容、5. 尿留置：挿入月日、サイズ、膀胱の有無と内容、交換予定日、6. 抗生剤、特殊薬：内容と量、7. 備考欄：上記以外の経過観察を必要とする処置事項(褥創、創処置など)、以上であるが記録様式としてはほぼ完成され、次のようなメリットを上げることができた。

1. 項目に関してはチェック式であり、記録が簡単で時間がかからない。2. 申し送りが短縮できる。3. 管理面で看護婦の不統一がある程度カバーできる。4. 処置計画表の記載により、処置に伴う最低の準備ができる。5. 退室後、病棟においても、各ルートの挿入月日や抗生剤の使用状況など把握するのに役立っている。

医療の進歩に伴い、記録の内容も複雑化していくと思われるが、今後も記録の整理という点で、

コンパクトなボディに、すぐれた精度と操作性を集約。



● ロータリーサンプルポート
複雑なチュービングを廃止したユニークな検体導入機構。血液の凝固、目づまりを解消した新しいメカニズム。検体量は、注射筒200 μ l、毛細管80 μ l。

● エンドポイント検出
各電極の反応をマイクロプロセッサで検出。タイマーよりも高精度のデータが得られます。

● ディスプレイパネル
pH・PCO₂・PO₂・HCO₃⁻・TCO₂・B.E.の各値を3項目づつ同時表示します。

● チャンバー温度計
ソリッドステートヒーターで37°にコントロールします。

● 操作パネル
パネルに表示された操作手順に従ってタッチするだけで、校正・測定は完了。インターロック機構が誤った指令に反応することを防ぎます。

● データ補正ボタン
患者体温、Hb値、大気圧はワンタッチで入力。

● 自己診断用コントロールパネル（内蔵式）
装置の作動状態の確認、各機能のチェックはいつでも簡単にできます。

● 80 μ l サンプル吸入ノブ

コーニング全自動pH/血液ガス分析装置 **CORNING 175**

高性能、高信頼度のフルオート。

コンピュータをフルに活用した、完全自動。30分毎の自動校正。詳細な自己診断機能により24時“Ready”の状態を維持します。校正、測定、印字、洗浄の各サイクルを完全に自動化しました。検体注入から10項目の測定、演算データの印字まで90秒。いつでも、誰れでも正確な分析データが待たずに得られます。夜間の緊急検査、ICU/CCUなどに大きな威力を発揮します。



新世代のセントラル・モニタ



500シリーズ患者情報センタ

新製品

- 心拍数アラームの信頼性が飛躍的に向上しました。
- 10個のソフトキーがスピーディーな操作をお約束します。
- シャープで明るいQRS、みやすい画面を提供します。

●ライン・アップ

- 501A 基本システム
- 502A 総合システム
- 520A 自動不整脈監視システム
- 525A 不整脈モニタエディティング・システム



横河・ヒューレット・パッカード株式会社

実績が物語るモニタリング・ファミリー

500シリーズの特長

ソフトウェア・カーディオタコ

実際に病院における臨床テストにおいて 500シリーズはフォールス心拍数アラームを、85%も減少させることができました。

これは最新のコンピュータ技術を使用した結果です。

※まれに、アーティファクトや外部からの雑音をミスカウントする可能性があります。

ソフト・キイ

ほとんどのセントラルシステムには、50から60ものコントロールボタンがあります。

500シリーズは、これを10コのソフトキイにまとめることに成功しました。

それによって、大変使い易く操作ミスが、激減しました。

スーパーラスタ

スーパーラスタ表示技術が、きれいな心電図波形そして、見易い数字やアルファベットを提供します。

走査線の数テレビの4倍以上にした結果です。



横河・ヒューレット・パッカード株式会社

営業本部：〒166 東京都港区南青山3丁目29番21号 TEL: 03-331-8411(代表)
大阪支店：〒532 大阪府淀川区西中島5丁目4番20号 中央ビル内 TEL: 06-304-6021(代 表)
名古屋支店：〒450 名古屋市中村区下田島町11番2号 宝生ビル名古屋ビル3F TEL: 052-571-3171(代 表)

《資料請求》

(該当欄に〇印の上、〇指示ください)

より詳しい資料をご入用の方はハガキに必要事項をご記入のうえお申し込みください。またお急ぎの方は下記までご連絡ください。

(切り取り線)
営業本部医用電子部サポートグループ
亀山(03-331-6111 内線307)

郵便はがき

料金受取人払

192-□□

八王子局承認
29

差出有効期間
昭和55年12月
31日まで
切手をお貼りになる
必要はありません。

東京都八王子市高倉町
九番二号
横河・ヒューレット・パッカード株式会社
営業管理部AD企画課
医用電子機器担当行

●必要事項に〇印の上、ご投函ください。詳しい資料をお送りいたします。

500シリーズ
患者情報センタ

☐ 資料がほしい。
☐ 説明に来てほしい。
☐ 見積がほしい。

お名前

病院名

上記住所

所属

TEL

常に考えていかなければならない。

77) 症例別による看護量と所要時間の測定方法の検討

大阪大学集中治療部 井岡 恵子・岡澤 恵子・中谷美津子
豊田いづみ・西岡 博子・島田 康弘
淀川キリスト教病院 鈴木真知子

大阪大学集中治療部の病床数は、5床で、現在看護婦は日勤7～8名、準夜勤3名、深夜勤3名を、配置し患者看護に当たっているが、日々の看護において、時には、患者の Vital signs の測定に追われ、本来の看護にまわす時間が不足していることを、痛感している。そこで、多種多様にわたる看護行為を、各々数量化し、現在行っている看護内容と看護量について検索した。

1979年の1年間における、開心術々後症例134例中、術後5日目前後で、軽快退室した成人患者28例、および、多種の臓器不全を合併した敗血症々例41例のうち死亡退室した13例を取り上げて、この2症例に関して、共通に行われる基本的看護行為を、6群36項目に分類した。すなわち1群、記録・申告行為、2群、観察・計測行為、3群、診療介助・処置行為、4群、身体を保清・安楽行為、5群、患者・家族とのコミュニケーション、6群、環境整備・その他間接行為とした。調査方法は、タイムスタディー法を用いて、1回の各行為の所要時間の測定と、1日の基本的看護行為回数を計測し、所要時間と行為回数を乗じて、症例別看護量を算定した。

その結果、

- 1) 看護婦経験年数が多い者ほど、看護所要時間が短かった。
- 2) 開心術術後症例では、術後1日目、および、2日目で、看護量は、1000分を越えた。
- 3) 敗血症症例では、看護量は、実働時間を上まわり、1人以上の看護力が必要であった。
- 4) 患者・家族とのコミュニケーションに費される看護量は、2症例ともに、全体の看護量において、1～2%にしかすぎなかった。

今回の調査は、基本的看護行為のみであったが、含めなかった症例別における特殊な看護行為を加えると、さらに看護量は、増加し膨大な量となることが検索された。

77)への質疑応答

質 問

3群の患者・家族へのコミュニケーションに対して1%という値をどのように評価されるか?

回 答

大阪大学集中治療部 井岡 恵子

調査結果1%から全看護量に占める割合が少ないと推察される。それには

- 1) 本調査の対象者選定上の問題

2) 看護教育上の問題

3) 人員配置上の問題

等と考える。これらに関しては、今後の検索を待つところである。

78) ICU における患者の重症度と看護基準の検討

第1報：JISS スコアによる重症度の判定について

国立循環器病センター ICU 児玉 智子・久永佳奈枝・勝田 昌子
賀数美佐子・林 里子・高見みのり
林 育子・三木 文子・田中 一彦
同 心臓外科 小柳 仁・藤田 毅

国立循環器病センター ICU は、心臓、血管外科手術後の患者を対象とし、心肺危機をもった重篤な患者の濃厚治療が行われている。しかし、心疾患患者の重症度については、NYHA の心機能分類など内科的判定基準はあるが、心臓、血管外科手術後患者の重症度についての基準は定められておらず、私たちは、独自の判断で体位交換、清潔援助などの看護行為を行っている現状である。そこで、患者の重症度に基づき患者看護援助を行うことが必要であると考え、その第一段階として、今回は、重症度判定に関する因子を入室患者の記録より抽出し、点数制により重症度についての検討を加えた。対象患者は、昨年9～11月に入室した患者50名で、心臓外科31名、血管外科8名、その他11名である。重症度の判定については、1974年、D. J. Cullen らにより施行された therapeutic intervention scoring system (以下 TISS と称す) を用いて、患者入室後24時間と退室前24時間の TISS スコアを算出し、疾患分類、転帰、滞在日数などの関係を比較検討をした。その結果、患者の疾患分類別重症度の判定は、TISS スコアにより可能であり、50点以上は、最重症患者として厳重な患者管理を必要とし、20点以下で退室可能である。また、滞在日数については、60点以上では、7日以上在室し、40点以下では、5日以内に退室となっている。しかし、今回算出した TISS スコアは、患者援助行為の密度と患者の重症度とは、必ずしも一致しない部分があった。現在、時々と刻々と変化する患者の病態を客観的に評価し、適切な患者看護援助を実践するために、血行動態ラメータなどの内容を詳細にもり込んだ、心臓、血管外科手術後患者が中心である、当センター ICU 独自のスコアリングシステムの作成に取り組んでいる。

一般演題：看護（Ⅱ）

79) SCU 開棟18カ月の臨床経験

国立循環器病センター SCU 東坂 弘子・湯浅美恵子・石橋 文枝
九木 節代・三木 文子・金子 尚二
衣川 秀一・澤田 徹・山口 武典

国立循環器病センターに SCU (stroke care unit) が昭和53年5月に開棟されたが、脳卒中患者の集中治療については現在まだ未知の点が多い。そこで SCU 入院例について若干の臨床統計的検討を行った。① SCU 開棟以来18カ月間に入院した患者は379例で男248例、女131例である。②疾患別内訳は379例中脳出血71例、クモ膜下出血 50例、脳梗塞 157例など299例と脳血管障害が全体の約79%を占めるが、その他の疾患も80例21%に達する。発症後 SCU 収容までの期間を病型別にみると、発症当日入院は脳出血が53%と救急入院率が最も高い。死亡率は脳出血 29.5%、クモ膜下出血34%、脳梗塞 7%となっており、従来の報告に比し脳出血の死亡率が低い。③その他の80例の内訳は、脳卒中以外の神経疾患が52例と大半を占めていた。その入院時主訴は意識障害37例、運動麻痺15例、痙攣など10例と大半が重症な神経症状を呈していた。④在室日数を疾患別にみると硬膜下血腫、TIA は平均5日以内と短い、他は9～16日であり全体の平均は12.6日と当院 ICU に比してやや長い。これは意識障害などを有する神経疾患の特殊性によるものと思われる。⑤死亡例の死因、死亡時期をみると、脳死に陥った症例の平均生存日数は脳出血（13例）2日、クモ膜下出血（7例）6.4日で脳梗塞では脳死になることは稀であった。合併症死のそれは脳出血（3例）18日、脳梗塞（6例）80日と慢性期死亡となっている。術後の死亡時期は種々であった。⑥発症当日入院の脳出血、脳梗塞例の脳ヘルニア徴候の有無と生命予後との関係を見ると、脳出血で中心性ヘルニア、脳梗塞で鉤ヘルニア徴候を呈するものまでは内科的治療で救命したが、それ以上の脳ヘルニア進展を示すものはすべて死亡した。⑦脳卒中患者の合併症死の25例における直接死因をみると、術後死亡16例を除けば消化管出血が4例と最も多く、感染症による死亡が比較的少なくなっている。

80) 意識障害を伴う患者の集中看護と問題点

弘前大学付属病院救急部 安倍 洋・須藤 明子・大西 景子
佐々木信子・工藤ふみ子・蔭川 由美
芝田 京子・滝口 雅博・岩渕 隆

弘前大学医学部付属病院救急部は、昭和53年10月第三次救急施設として発足し、昭和54年10月まで57人の第三次救急患者を収容した。その中でも意識障害の状態で搬入された症例は23例と多数を

しめ、看護上種々の問題点があった。

これらのうち、具体的に2症例を示し看護上の問題点その解決方法等について報告した。

症例 1

21才，女性，店員，昭和54年2月飲酒後石油ストーブをつけたまま就寝し翌朝アパート内で意識障害状態で発見され，一旦市内の私立病院に搬入され，そこで酸素療法を受けながら当院に送られた。入室時患者は半昏睡の状態で肺水腫があり頻回の吸引と人工呼吸1日3回の高圧酸素療法，低体温療法など看護が繁雑であったため，看護手順の予定表を作製し，手際の良い処置，介助が必要であった。

症例 2

48才，男性，農業，飲酒による酩酊状態で農薬 EPN 乳剤を飲用，救急指定病院に輸送され治療を受けていたが意識が回復せず2日後当救急部へ搬入された。

人工呼吸，PAM，アトロピンを主とした治療を行った。看護は，体位交換，気道内分泌物の吸引等が主であった。農薬中毒症状が消失するとともに，興奮状態になり幻視，幻聴が出現した。精神科顔診の結果アルコール中毒の禁断症状であった。主症状のみに気を取られアルコール中毒を念頭に入れていなかったため看護介助に苦勞した。

現在当部では患者監視装置にマイクロコンピューター付トレンドモニターおよびグラフレコーダーを用い看護要員の患者のバイタルサイン，記録に要する省力化がはかられている。かつ，かかる重症例に対しては入室後，直ちに治療計画とともに，看護の計画を作製することにより，患者の処置，介助を計画的に行い良い結果を得ている。

81) 重症眠剤中毒患者の看護経過と反省

秋田大学付属病院 ICU 三浦 睦子・東海林節子・菅原 操
佐沢佐千子・佐藤 敦子・佐々木愛子
加賀谷郁子・小沼 弘子

本症例は，25才女子薬剤師で，多量のルミナール原末を服用し，一時期種々の反射も消失し，脳波も平坦となった状態から，完全に意識を回復し，退室できた経過を報告するとともに，看護面での反省をのべた。

経過中，脳波は平坦化し，重篤な肺合併症等の問題を引き起こして，死に直面し，回復の見込みがないという診断が下されたこともあった。

看護面では，大量の補液・高カロリー栄養施行中のため，水分バランスを一時間ごとに算出した。喀痰の除去時には，体位ドレナージ・バイブレーター刺激・タッピング等を併用し，肺炎からの気胸併発時にも継続して行い，呼吸状態は改善された。褥創予防のため体位交換・エアーマット・タイコマット等を使用した，全身状態の悪化とともに褥創を形成したが重篤とならずに改善し

た。神経学的な反応には十分注意し観察した。意識回復期には、意思の疎通をはかるためにはたつきかけを積極的に行った。以上のような点が看護の要点となったが、一時期、回復の見込みがないという診断が下され、対症看護にのみ終始することもあった。

このような中で、意識回復の徴候が出現した時の驚きは大きかった。と同時にいかなる場合でもあきらめてはならないという、看護の原点に帰させられた。

以上のような看護経過をたどったことは、症状に左右された看護に問題があったと思う。

ICU の看護において、刻一刻と変わる、患者の状態に応じた瞬間的な看護計画と、一貫した看護計画が必要であることを痛感し、今後の課題としたい。

82) 患者が ICU をどのように受けとめているか

熊本大学救急部・集中治療部 猿渡 和子・吉田 法恵・古閑ヤス子
田中佐代美・金光美根子・弘 妙子

ICU という特殊な環境に収容された患者が、ICU をどのように受けとめ感じているか、アンケート調査したので報告する。

対象患者 34名（男性20名、女性14名）

調査期間 昭和54年8月～昭和55年1月

調査項目 ICU の環境、面会や家族の付添、人工呼吸器装着、睡眠等について調査

ガラス張りの病室や面会の制限、家族の付添ができないこと等については、私たちが予測していたほどには、拘束感や不安、不満はなかったようである。睡眠については、術後の疼痛や気管内吸引のために、不眠を訴えた人が過半数を示した。良眠を得られないことは、疾病の経過にも大きな影響を及ぼす、また気管内挿管中の患者が声が出ないことで、意志の疎通が悪いためか、イライラや不安感を訴える人が多い。このような精神的ストレスが、誘因となって、ICU 症候群をおこす患者も稀ではないと思われる。当 ICU では、一時でも発声し、対話できるような気管カニューレも工夫されている。また気管内挿管についての「説明を受けた」という患者全員がイライラした感じはなく、患者自身も「不安はなかった」と答えていることからオリエンテーションの重要性を痛感した。今調査は初めての試みであり、概括的なものになりもう一步踏み込みがたりない面も多かった。今後は問題点をしぼって調査を続けたいと思っている。

83) ICU の環境を考える（退室患者を訪問して）

岡山大学付属病院集中治療部 斉藤 千里・今村 盟子・有馬 瑞江

ICU という特殊な環境においては、患者の生命は守られても、精神面での安静は保ちにくいのではないかと考える。実際、私たちは長期治療を続けている患者が不穏状態を呈するケースを何度か

経験している。

そこで私たちは、入室患者が ICU をどのように受けとめていたかということに関心をもち、退室患者54名を訪問し、アンケート調査を行った。アンケートは、音・光・室温・身体装着器具類、睡眠、挿管中のコミュニケーション、術前オリエンテーションについて行った。

その結果、音に関しては、ほとんどの患者が不快には感じていない。在室2日以内の患者は周囲への関心が薄い、3日以上患者は、在室日数が長くなるにつれて個人差が生じ、環境に順応する反面、不適応の症状を現わすこともある。挿管中の患者とのコミュニケーションはある程度成立しているものの、細やかな配慮をし、早く信頼関係をつくる必要がある。また挿管していることの苦痛が大きく周囲への関心は薄い。術前訪問は環境への順応性を高めるため必要である。

以上のことが明らかになった。今後も患者の生の声を大切にし、ICU が生命の安全とともに精神的安静を保てる場となるよう検討改善していきたいと思う。

84) 看護婦教育のための症例検討会

京都第一赤十字病院脳神経外科 福岡 誠之

同 集中治療室 若林ナナミ

当院の集中治療室は CCU も含めて全科の ICU であるために、外科的疾患、内科的疾患の種々の症例が入室し、しかも ICU 専属の医師がいなくて各科の主治医が治療にあたるというシステムをとっている、いろいろな問題が起こることがある。また ICU の看護婦に対する教育も非常に広い範囲にわたってやらなければならない。このような状況の中で、従来は医師だけの症例検討会が行われていたのを看護婦教育のために症例検討会を行うことを計画した。その目的はいろいろな疾患の病態を理解し、あらわれてくる症状は何かを把握し、また、その中でも重要な症状を十分理解させる。それに急性期を過ぎた患者はどのようになっていくかという疾患の予後も理解し、このようなことから看護婦自身の学習意欲を向上させ、看護をやっていて感じた疑問点、問題点を解決するようにしたいと考えた。症例は ICU 入室中に問題の起きた症例、長期間入室した症例、各科にまたがる問題をもった症例を選んで、主治医および関連科の医師と病棟および ICU の看護婦も担当を決めて検討会をもった。毎月1回、通常勤務時間が終了してから2時間位の会合をもつようにして、かなりの参加者が得られるようになった。このような検討会を行うことにより看護婦の自己学習意欲が少しずつ出て来て、日常の看護にも問題意識を持った看護をするようになって来た。病棟看護婦との交流もスムーズになり、さらに医師の間でも各科の連係が改善され、より良い治療法が次第に確立され、また看護婦の24時間の観察の重要性を再認識するようになって来たと思う。

一般演題:呼吸 (I)

85) 人工換気の基礎的検討—新生児ブタにおける肺のメカニクスおよび病理学的考察—

神戸大学麻酔科 前川 信博・杉山 大典・尾原 秀史
岩井 誠三
同 小児科 山崎 武美

人工換気を行う際に、適切な流量、換気圧、換気回数、換気量、の設定には、結果としての血液ガス分析値を参考にする程度で、試行錯誤の域を脱していない。また air-leak の発生や、明確ではないにしろ、bronch-pulmonary dysplasia の発生因子の1つにあげられる等の問題を生み出している。さらに、その酸素化能、炭酸ガス排出能への配慮に比べ、その非生理的陽圧呼吸パターンの肺組織への影響にはあまり注意が払われていないように思われる。

今回レスピレーターに表示された圧と種々の場所における実際の圧とにどの程度の差があるか？ また流量、換気圧、換気回数等の変化がどのような影響を及ぼすか？ を、生後3日以内の新生児ブタを用いて実験し、その時の肺組織標本についても検討を加え、臨床データと合わせて報告した。

〔I〕 ブタ新生児の dynamic compliance はヒト新生児のそれとほぼ等しい。

〔II〕 レスピレーターに表示された圧より、実際の肺の圧を推定することは困難であり、特に高頻度換気の場合は全く異なる。

〔III〕 換気回数の増加とともに、air trap による肺の過膨張がおこる。中等度までの回数では PEEP 様の効果にとどまるが、高頻度換気では、経時的に過膨張が進行し、肺組織構造の破壊、air-leak を生じる。

〔IV〕 この時の過膨張の程度は、 z_0 および食道内圧にて推定でき、これらの測定は新生児期の人工換気中のモニターとして、きわめて有用である。

86) 開胸術後の咳嗽力を指標とした肺合併症予防に関する検討

九州大学救急部 上尾 裕昭
同 集中治療部 森田 英生・財津 昭憲
同 第二外科 夏田 康則

開胸術後の肺合併症発生の原因の1つに咳嗽力低下に伴う喀痰喀出障害が挙げられる。そこで、われわれは呼吸管理の指標として術後早期の咳嗽力を測定し、若干の知見を得たので報告した。

検索対象ならびに方法：食道亜全摘12例，肺切除7例，食道静脈瘤に対する下部食道離断4例，胸腹部大動脈瘤切除再建3例をはじめ計34例で測定を行い，術式別に比較した。咳嗽力の測定には Hewlett Packard Respiratory system を用い，術後1日目に気道内に空気または生食水を注入して咳嗽を誘発させ，咳嗽数，最大気道内圧，瞬間気流速度を測定した。

結果：術後の咳嗽力は下部食道切除，肺切除，下部食道離断では，それぞれ空気刺激による咳嗽数が平均3.5, 3.0, 3.1回，最大気道内圧 15.9, 9.0, 12.6 cmH₂O，瞬間気流速度 84.0, 46.4, 58.3 l/分であったのに対し，食道亜全摘，胸腹部大動脈瘤再建では，それぞれ咳嗽数 1, 0.6回，最大気道内圧 4.5, 0.7 cmH₂O，瞬間気流速度 18.4, 9.0 l/分と著明に低下していた。生食水気道内注入でも同様の傾向が認められ，これら咳嗽力低下には迷走神経肺枝の損傷，過大手術創，横隔膜損傷などが関与していると考えられた。つぎに，術後早期の咳嗽反射，咳嗽力と術後肺合併症の関係をみると咳嗽力の低下した症例に肺合併症発生の頻度は高く，逆に，咳嗽誘発により咳嗽数4以上，最大気道内圧 10 cmH₂O 以上，瞬間気流速度 40 l/分以上を示した症例には肺合併症は続発し回以ておらず，咳嗽力測定は気管内チューブ抜管の時期決定の1つの指標となりうると思われる。また，咳嗽力低下の症例に対しては挿管下で術後早期からの積極的な呼吸管理，喀痰吸引が必要であろう。

結論：術後肺合併症防止のための有用な指標として咳嗽力測定を提唱し，これが臨床上有意義であることを示した。

86) への質疑応答

質 問

札幌医科大学麻酔科 土肥 修司

1. 咳嗽反射であれば，年齢がおおいに関係すると思いますが，この点に関して検討しておられますか。

2. 咳嗽時の最高気道内圧がほとんど 20 cmH₂O 以下という結果ですがこの低さは何によると考えられますか。

回 答

九州大学救急部 上尾 裕昭

横隔膜の障害が咳嗽力低下の一因といったが，どのようにお考えですかに対して

もちろん，迷走神経損傷，胸郭損傷などが大きな原因ですが，横隔膜損傷は吸気が十分にできないことを介して咳嗽低下をきたしているのではないかと思います。

気道内圧の値が少し小さすぎる気がするがに対して

文獻的には咳嗽時の気道内圧は 20~30 cmH₂O 以上と言われているが，私どもの測定方法は気管内チューブの入った状態で行うため声帯が完全に閉鎖せず，低値を示す傾向があると思う。

年齢の因子はどうかに対して

1. 検索対象は50才以上が大部分です。
2. 症例数も多くないので、グループ別に分けてはいない。

MIP, MEP に比べて、特に違いがあるかどうかに対して

私どもも、MIP, MEP を測定して、今日示した咳嗽力と同様の傾向の結果を得た。今後検討を重ね、より簡単な方法の方が望ましいと思っています。

87) ICU における呼気炭酸ガス測定モニターの有用性について

福島県立医科大学麻酔科 三浦 晶子・小西 晃生・幡 進
野崎 洋文・奥秋 晟

呼気 CO_2 は呼吸管理中、換気状態の重要なデーターを提供してくれる。呼気 CO_2 測定モニターの方法としては質量分析計によるものおよび赤外線吸収法による capnography がある。しかし質量分析計は高価でかつ測定準備に時間を要したり、従来の capnography にはキャリブレーションが煩雑な欠点がある。

最近キャリブレーションが簡単な呼気 CO_2 モニターが市販されており、容易に測定できるようになったので、ICU における呼気 CO_2 の有用性について検討した。

方法：症例は ICU に入室した成人で、人工呼吸中、weaning 中または weaning 直後の患者28名で測定した。気管内挿管例ではチューブと特殊なコネクターを接続し、非挿管例ではカテーテルを後鼻腔に留置し、毎分 400ml の速度で呼気ガスを吸引測定した。 CO_2 測定方法は赤外線吸収法による DATEX CO_2 アナライザー CD 300 型で、この測定器は0から10%まで表示でき water trap ぬきで最大吸引量 (1.5l/min) での反応時間は 50msec である。同時に PaCO_2 を血液ガス分析装置 (ラジオメーター ABL-I 型) にて測定した。

結果：特殊な症例をのぞいた患者25名での呼気終末 CO_2 濃度と PaCO_2 は良い相関関係を示した ($r=0.936$)。次に慢性気管支炎に急性肺炎を合併した例や進行性筋萎縮症や多発性硬化症による呼吸筋麻痺のための呼吸不全例であっても、呼気終末 CO_2 濃度と PaCO_2 は、個々の症例に応じた相関が得られた。また CO_2 濃度曲線をみると、正常者では呼気終末に近づくにつれ plateau となるが、閉塞性呼吸障害患者では plateau を形成せず鋸歯状波形を示し、またその波形は PaCO_2 が低下しても基本的には変形しなかった。

以上より呼気終末 CO_2 モニターは、人工呼吸管理中の換気状態の把握に有用で weaning 中のモニターとしても使用し得る。また今後さらに呼気 CO_2 濃度曲線の波形について検討してゆきたい。

88) 呼吸不全の診断における色素稀釈曲線の意義

熊本大学救急部・集中治療部 勝屋 弘忠・中尾 宏・八田 泰彦
岡元 和文・花宮 秀明・坂本 英世
萩原 寛

重篤な低酸素血症の原因の1つとして、予期しない、心内の右-左シャントが起こっている場合がある。

症例 1: 31才女性、肺動脈高血圧を伴う心室中隔欠損症(左-右シャント率75%)に対する根治手術後 ICU に入室した。予防的人工呼吸管理を施行したが、100% O₂ 吸入下の A-aDo₂ は 520 torr と異常に高かった。色素稀釈法による心拍出量測定の際、心室レベルで右-左シャントが検出された。このシャントは次第に減少し、数日で消失した。VSD 縫合後の residual shunt と考えられた。

症例 2: 24才女性、腹膜炎, sepsis, 呼吸不全, 上記診断で ICU にて人工呼吸管理を施行した。100% O₂ 吸入下の A-aDo₂ が 400~500 torr と高値を示し、色素稀釈曲線上少量ではあるが、右-左シャントを検出した。このシャントもすぐ小さくなり、2日後には消失した。この2症例とも、心内の右-左シャント率は、10%強と小さく、また肺自体にも病変がつよく、心内シャントが hypoxemia の主因とはいえないが、Po₂ の低下に関与していたことはまちがいないところであろう。文献的には、肺塞栓症などで肺動脈圧が上昇して、卵円孔が開いて心内右-左シャントが起こった報告があり、われわれの第2例はこれに該当するかもしれない。

いずれにせよ、胸部の理学所見やX線所見からは説明のつかない異常な hypoxemia をみた場合、後天的な心内右-左シャントも考慮して、色素稀釈曲線を描いてみることも、鑑別診断上重要である。

89) IMV における各種人工呼吸器の Flow および Pressure 曲線の解析 特に Adaptive Assisted Ventilation について

自治医科大学集中治療部 窪田 達也・桜谷 憲彦
同 麻酔科 沼田 克雄・広木 公一

近年、人工呼吸器からの weaning に際して、IMV が広く適用されるようになったが、時に fighting を示す場合や、閉塞感・息苦しさを訴える患者も少なくなく、現行の IMV 方式が必ずしも満足する状態にあるとはいえない。

われわれは adaptive assisted ventilation (AAV) と呼ばれる constant flow 回路装置を接続すると IMV 中の呼吸負担が軽減されることに気づき、その理由を検索する目的で、われわれ自身が

被験者となり、各種 IMV 方式について閉塞感の程度と呼吸波形との関係を検討した。

まず、患者の呼吸負担の最も少ない用手補助呼吸について flow 波形について解析すると自発呼吸の peak flow に補助呼吸が追従・重畳し、階段状の波形をなしている。これは supply-demand-relation を十分に満たしており、閉塞感はない。次に Bennett MA-1 あるいは Bird Mark 8 に constant flow 回路装置を接続すると、用手補助呼吸時と同様の波形、すなわち自発呼吸に機械の補助呼吸が追従・重畳する階段状の波形を認め、吸気時に閉塞感や違和感を持つことなく機械呼吸に移行している。一方、synchronized IMV が行える Servo 900 B では IMV 中の気道内圧は弁の開閉に伴って予想以上に変動し flow 波形もその乱れが著しく、実際に被験者として IMV を行ってみると弁の開閉に伴う閉塞感とリズムの乱れによる呼吸努力が必要となる。

吸気時の閉塞感を吸気開始時の回路側の抵抗と考え、flow および圧波形から吸気抵抗を算出すると、Servo 900 B では無限大となり、AAV 回路では $4\sim 5\text{cmH}_2\text{O/l/sec}$ (pneumo tacho の抵抗 $1.2\text{cmH}_2\text{O/l/sec}$) と低値を示した。これは demand valve type の人工呼吸器と constant flow type との相違と考えられ、吸気時に弁を開くのに必要な陰圧の作成と弁を開くまでに要する時間とに関係していることが判った。

以上、従来の人工呼吸器に constant flow 回路を装着させることにより、吸気時階段状の flow 波形が得られ、吸気抵抗を減少させ、閉塞感の除去に役立っていることを認めた。

90) 重症呼吸疾患症例を対象としたマイクロコンピュータモニタリングシステム

自治医科大学呼吸器内科 石原 照夫・岡崎 宜夫・倉富雄四郎
荒井 達夫・吉良 枝郎
東京芝浦電気総合研究所 菊池 尚志・伊藤阿耶雄

われわれは、非侵襲的に長期間連続して換気動態の把握を可能とする、インピーダンスニューモグラフィを重症呼吸不全患者の呼吸監視装置として実用化することに努めてきた。今回、このインピーダンスニューモグラフィにより得られるオンラインの換気情報と、日常の臨床で入手される、バイタルサインや各種検査データなどのオフライン情報とを、総合的にかつ迅速に解析し、病態へのきめ細かいアプローチを可能にする目的で、マイクロコンピュータを用いた監視システムを開発し、若干の臨床応用を行い得た。

オンラインデータは、呼吸波形、呼吸数、1回換気量、分時換気量、胸部インピーダンス、心電図波形、心拍数からなり、数値データについては、3分ごとに、フロッピーディスクに収集蓄積される。また時間間隔、組み合わせを指定することにより、ペンレコーダに自動的に記録することもできる。一方オフラインデータである患者氏名、生年月日、病名などの患者データや、尿量、輸液量、電解質、血算、血液ガス、中心静脈圧などのデータは、ナースも使用できる日常ルーチン用の

キーボード、あるいは汎用キーボードで入力される。収集蓄積されたデータの表示法には、テーブル表示、トレンドグラフ表示、 O_2 - CO_2 ダイアグラム、酸塩基平衡ダイアグラム、レスピラトリープロフィールなどがあり、画面にディスプレイされるとともに、ハードコピーも可能である。

本システムの特徴としては、第一に換気情報については、非侵襲的な方法によりオンラインとして長期間連続して収集が可能であること、第二に患者の病態の推移を、即時的にかつ視覚的に把握するための各種の図形表示が可能であることなどがあげられる。

今後、症例を集積し、システムの改良を加え、より適確に臨床病態を把握し、看護治療の一助となる手段として発展させたいと考えている。

一般演題：呼吸（Ⅱ）

91) 人工呼吸ならびに自然呼吸下での吸入酸素濃度変化による肺内 Shunt の変動

和歌山医科大学麻酔科 篠崎 正博・上山 英明

和歌山労災病院麻酔科 上野 修

従来の酸素による肺内 shunt (Q_s/Q_t) は $\dot{V}A/\dot{Q}$ ならびに diffusion block の影響を無視するために 100% 酸素吸入下におこなわれてきた。しかし 100% 酸素吸入時には absorption atelectasis を生じて肺内 shunt が増加すると報告されており、またこの方法では種々の吸入酸素濃度で肺内 shunt を測定できない欠点がある。sulfur hexafluoride (SF_6) は血液に対する溶解度が非常に小さいので、静脈血中に投与された SF_6 は肺毛細管を 1 度通過する間にそのほとんどが肺胞気中に排泄され動脈血中に現われた SF_6 は肺内 shunt および $\dot{V}A/\dot{Q}$ が非常に小さい部分のみを通過してきたものと考えられる。したがって SF_6 動静脈濃度比を SF_6 retention rate ($SF_6 R R$) とすればこの値は肺内 shunt を示す。ゆえに SF_6 による肺内 shunt の測定はいろいろな吸入酸素濃度で可能である。今回われわれは 8 例の ICU 患者において、人工呼吸ならびに自然呼吸下にそれぞれ 40% 酸素と 100% 酸素を吸入させ、従来の酸素による $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ と $SF_6 R R$ 値を比較し、興味ある結果を得た。

結果ならびに考案：100% 酸素吸入による人工呼吸ならびに自然呼吸下の $SF_6 R R$ と $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 値は正の相関を示した。このことから $SF_6 R R$ は肺内 shunt を示すと考えられる。人工呼吸下、自然呼吸下のいずれにおいても酸素濃度を 40% より 100% にすると $SF_6 R R$ は増加する。このことは 100% 酸素吸入により、absorption atelectasis が生じたと考えられる。人工呼吸下に吸入酸素濃度を 40% より 100% に増加させると $SF_6 R R$ 、 $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 値はともに増加し、 $SF_6 R R$ と $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ は常にほぼ同値を示した。一方自然呼吸下では 40% 酸素吸入における $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 値は $SF_6 R R$ 値よりも高い値が得られた。この高い値は $\dot{V}A/\dot{Q}$ imbalance の影響と考えられる。すなわち $\dot{V}A/\dot{Q}$

imbalance が人工呼吸により除去されたと考えられる場合には、40% 酸素吸入下の $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 値は $SF_e R R$ とほぼ等しい値を示したからである。

92) 人工呼吸を必要とした呼吸不全患者における肝機能障害の検討

大阪府立羽曳野病院集中治療科 松井 薫・田中 信之・川幡 誠一
木村謙太郎

急性呼吸不全あるいは慢性呼吸不全の急性増悪時において GOT, GPT, LDH の異常を示す症例を時に経験することがある。そこで当院 IRCU に入室し GOT, GPT, LDH の異常を示した症例の頻度およびその推移について検討した。昭和52年1月より昭和55年1月までの3年間に、24時間以上の人工呼吸を必要とした症例220例の内 GOT, GPT, LDH の異常を示したものは83例(38%)であった。GOT, GPT, LDH の推移により、これらを3つの type に分類できた。type I は GOT, GPT, LDH が異常高値を示し人工呼吸やその他の治療によって1週間前後で改善する群22例。type II は入室時 GOT, GPT, LDH が正常で経過とともに異常値を示した群5例。type III は GOT, GPT, LDH が入室時より異常を示しその後も持続した群10例であった。type I では入室後すぐに GOT, GPT, LDH が peak となりその後、人工呼吸その後の治療により急激に正常化したものであるが、その GOT, GPT, LDH は非常な高値をとり、GOT が先にピークとなり、その後 GPT が上昇した。しかし Al-P, ZnTT および α -gl の上昇は認められなかった。この type の基礎疾患としては Old Tbc, COPD 等の ventilatory failure with hypoxemia の症例が多く、22例中19例(86%)に達し、また右心不全の合併も、22例中17例(77%)と多く見られた。その予後は、生存例が22例中16例(73%)と比較的良好なものであった。以上より GOT, GPT, LDH の異常値は低酸素血症および右心不全の関与が考えられ、予後は比較的良好であった。

93) 胸部外傷の呼吸管理

東京女子医科大学中央集中治療室・麻酔科 松本 知子・大江 容子・渡辺 雅晴
田中 聡・田中 未知・藤田 昌雄

胸部外傷は、呼吸や循環が直接に障害されるため、迅速かつ適確な治療が必要である。東京女子医大の中央 ICU では最近1年間に17例の胸部外傷症例を経験したので、その内容を述べるとともに、手術せずに呼吸管理のみで治療した3症例について報告する。

統計：昭和53年10月より昭和54年9月までに ICU へ入室した胸部外傷総数は、胸部打撲11例、胸部刺創6例の17例であった。胸部打撲例では、血気胸9例、気胸2例で、ほぼ全例で肋骨々折を伴い、うち3例は2カ所以上の骨折を伴っていた。胸部刺創例では、全例血気胸を伴っていた。開胸術を行ったのは、胸部刺創例5例、気管内挿管による呼吸管理は、胸部打撲2例と胸部刺創1例

で行い、その他7例は、胸腔内ドレナージのみを行った。

症例：〔第1例〕24才，男子，交通事故。来院時，右第5～11の肋骨々折，右血胸と皮下気腫を認め胸腔内持続吸引を行った。気切後気管内洗浄とレスピレーターによる補助呼吸で受傷8日目に呼吸困難は改善した。〔第2例〕30才，男子，クレーン車にはさまれた。来院時，右第2～4，左第2～5の肋骨々折両側血気胸を認め，胸腔内持続吸引と，経鼻挿管後レスピレーターによる補助呼吸を行い，第11日目にレスピレーターより離脱した。〔第3例〕33才，男子，左側胸部刺創。近医に2胸腔内持続吸引を開始したが，呼吸状態が悪化し来院した。左血気胸を認め，経鼻挿管後レスピレーターで補助呼吸を行い，6日目に離脱した。

まとめ：胸部打撲による多発性肋骨々折は flail chest として知られているが，その多くは適切な呼吸管理で治療し得ることを経験した。胸部刺創例は，慎重な呼吸管理が必要である。

93) への追加発言

熊本大学 ICU 勝屋 弘忠

flail chest に対する人工呼吸によるいわゆる内固定の際，レスピレーターからの離脱が早過ぎると，血液ガスはよくても換気機能が低いままに固定されることがある。換気予備力（VC など）を指標にして weaning をしたがよい。

94) 食道癌術後管理における予防的人工呼吸の有用性について

熊本大学付属病院救急部集中治療部 八田 泰彦・岡元 和文・中尾 宏
坂本 英世・勝屋 弘忠・花宮 秀明

食道癌は，他の外科的疾患と比べると，高齢者に多く，開胸開腹手術となり，手術侵襲が大であること，糖尿病，高血圧などの術前合併疾患をもつことが多いなどのことにより，術後肺合併症の頻度が高くなっています。われわれは，昭和53年から，食道癌術後の肺合併症の発生頻度を低くするため，食道癌術後症例は，全例 ICU に収容し，予防的人工呼吸を施行している。今回食道癌1期手術症例について予防的人工呼吸の効用について調べてみた。

予防的人工呼吸管理をとり入れるようになって術後肺合併症の発生頻度は，11%となり，それ以前の予防的人工呼吸管理をしなかった時期の肺合併症発生頻度29%に比べて著明に低下した。人工呼吸管理は，術後非肺合併症群において， $AaDO_2$ および Qs/QT がピークを示す術後2日目まで施行するのが理想的だと考えている。

また，術前に循環系の予備力を見るために運動負荷前後の心拍出量をインピーダンス法および色素稀釈法にて測定し，術後は，色素稀釈法にて，経日的に心拍出量を測定し，術後管理の指標の1つとしている。術前マスター運動負荷後の心拍出量増加率40%以上であれば，術後肺合併症発生率は，11%であり，増加率40%以下での発生率43%と比べて有意な差を認めた。このことは，心の予

備力が術後肺合併症発生に大きな影響を与えている可能性を示した。

95) 胸郭成形患者の老齢化に伴う呼吸不全—肺性脳症患者 4 例の経験—

九州大学集中治療部 窪田 悦二・秦 恒彦・財津 昭憲
同 救急部 森田 英生

最近、われわれは、胸郭成形術後の慢性呼吸不全が急性増悪し、肺性脳症となった患者 4 例を経験しました。過去に胸郭成形術を受けた患者は、老令化とともに、低肺機能は進行していると思われます。肺性脳症にならないために肺性脳症となった原因と、治療および日常生活上の注意点について、検討しました。

症例：

患者は 4 例とも男で、年齢は 48 才から 58 才で、肺性脳症発症までの年数は、27 年から 35 年でした。胸郭成形術々式は、全胸郭成形術 2 例、選択的胸郭成形術 2 例でした。増悪因子は肺炎感染 3 例、大動脈弁置換術と健側横隔膜神経麻痺 1 例でした。全例が CO_2 ナルコーシスの状態で入室して来ました。

入室時の動脈血ガス所見は、高炭酸ガス血症を示し、酸素吸入していない 2 例は、低酸素血症を示しました。挿管のうえ、従量式人工呼吸器で 4 日から 14 日間、呼吸補を行いました。なお肺機能は全例著明な拘束性障害と閉塞性障害を伴った混合型でした。

全例に著明な全身の浮腫と尿量の減少がみられ、ナトリウムと水分の制限と利尿剤投与を行いました。3 例に換気改善とともに代謝性アルカローシスが顕在化し、BE は +10.8 から +20.3 を示し、KCl、ダイアモックス、塩酸で補正しました。

考察：これらの症例は、胸郭成形後の低肺機能に、老令化による肺機能低下が進行し、さらに肺炎感染、大手術等の増悪因子が加わり、肺性脳症になったと考えられます。治療では、人工呼吸で動脈血炭酸ガス分圧を正常域近くに維持し、代謝性アルカローシスの補正を行い、ナトリウムと水分の制限による、体重減少をはかることが大切です。

結語：胸郭成形術を受けた患者は、加令とともに低肺機能は進行しており、増悪因子により容易に肺性脳症になると思われる。日常生活では、体重増加に注意するよう指導すべきであると思われる。

96) Servo 900 B ベンチレーターによる高頻度陽圧呼吸の経験

九州大学集中治療部 財津 昭憲・窪田 悦二

高頻度陽圧呼吸は Heijman ら (1972) によって臨床麻酔に応用され、今は重症呼吸不全患者への応用が期待されている人工呼吸法である。Servo 900 B ベンチレーターはその機構上、IMV モ

ードで、トリガー設定圧が呼気終末設定圧よりも高ければ、呼気相はそのトリガー設定圧を中心に高頻度陽圧呼吸となる。この呼吸法は高頻度呼気震動型呼気終末陽圧型人工呼吸 (HFV-PEEP) と呼べるもので、この HFV-PEEP と従来の静的な呼気終末陽圧型人工呼吸 (PEEP) と比較していずれが優れているかを研究した。

方法：研究は Servo 900 B ベンチレーターを用いて人工呼吸管理をし、PEEP を必要とした患者の weaning 過程で行った。呼吸条件は、 FiO_2 0.4, IMV モード、トリガー設定圧 6~8cmH₂O とし、PEEP の場合は呼気終末設定圧を 6~8cmH₂O に、HFV-PEEP の場合は 0cmH₂O とした。同一患者で PEEP と HFV-PEEP とを交互に行って、血液ガスの変化を観察した。同時に、気道内圧、気流速度、心電図、血圧および肺動脈圧をモニターした。

結果：動脈血酸素分圧 Pao_2 は PEEP 109 ± 11 mmHg が HFV-PEEP 127 ± 7 mmHg と統計的有意 ($p < 0.01$) に上昇した。しかし動脈血炭酸ガス分圧 Paco_2 は PEEP 41.5 ± 1.6 mmHg で、HFV-PEEP 42.5 ± 1.5 mmHg と統計的有意差はなかった。また心電図、血圧、肺動脈圧にも有意の変化はなかった。

考案：HFV-PEEP が PEEP よりも Pao_2 が良いのは、高頻度呼気震動がそれ自体は十分な換気とはならないけれど、末梢気道でのガスの機械的攪拌をし、ガス拡散に好影響をおよぼしたためと思われる。

結論：Servo 900 B ベンチレーターによる HFV-PEEP は従来の PEEP よりも Pao_2 が統計的有意 ($p < 0.01$) に高くなるので、優れた人工呼吸法である。

96)への追加発言

国立小児病院麻酔科 宮坂 勝之

大変興味深い発表ありがとうございました。私も昨米国麻酔学会で毎分 900 回位の high frequency oscillation で換気が可能であり A-aDO₂ が改善することを証明発表しました。

呼吸のみでなく全相にかける訳です。詳細については別に発表したいと思います。

一般演題：呼吸 (Ⅲ)

97) 急性呼吸不全における PEEP 値の設定方法について

大阪大学特殊救急部 杉本 寿・大橋 教良・杉本 侃

研究目的：急性呼吸不全における最適な陽圧呼気終末圧 (PEEP) の設定方法について検討した。

対象：過去 2 年間に当科に収容された急性呼吸不全の 17 症例 (平均肺内シャント率 $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t = 42 \pm 2.8\%$) を対象とした。

方法：従量式レスピレーター (MA-1) を用い、10~15 ml/kg の 1 回換気量で調節呼吸を行っ

た。Swan-Ganz カテーテルを肺動脈に留置し、0~20cmH₂O まで段階的に変動させた PEEP 値における心拍出量 ($\dot{Q}_t$) を色素あるいは熱希釈法によって測定した。このとき同時に混合静脈血のガス分析を行った。各測定は PEEP 値変動後45分に行った。

また一部の症例では、同一症例で同様の測定を吸入酸素濃度 (FiO_2) を変えて行った。

結果：(1) $\dot{Q}_t$ および $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ は PEEP が増大するにつれて低下する。(2) O_2 transport は、PEEP が増大するにつれて低下する。各症例においても、 O_2 transport は $\dot{Q}_t$ と全く平行の変動を示す。 O_2 transport が最大となるのは、ほとんどの症例で ZEEP のときである。(3) FiO_2 を変えて測定した症例でみると、ZEEP 時の PaO_2 が 45mmHg 程度のときには、 $\dot{Q}_t$ の低下にもかかわらず一定の PEEP 値までは O_2 transport が上昇することもある。ただし、この場合も高い FiO_2 では O_2 transport の最大値は ZEEP 時である。(4) $\dot{Q}_t$ - $\dot{Q}_s$, $\dot{Q}_t/\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ は、 O_2 transport に比してより高い PEEP 値で最大となる。また、 FiO_2 を変えても同じ PEEP 値で最大となる。

結論：(1) O_2 transport は、もっぱら $\dot{Q}_t$ によって規定され、PEEP の $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 低下効果を正しく反映しない。また、 FiO_2 の変動によって O_2 transport が最大となる PEEP 値は異なる。よって、best PEEP 値設定の指標に O_2 transport を用いるのは適当でない。

(2) $\dot{Q}_t$ - $\dot{Q}_s$, $\dot{Q}_t/\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ は、 $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ 低下効果をもよく反映するとともに、 FiO_2 変動による影響も少ない。急性呼吸不全に PEEP を使う主たる目的は、 $\dot{Q}_s/\dot{Q}_t$ を低下させることにあるので、best PEEP 値の設定には、これらの指標を使う方が合理的である。

98) PEEP における Peak Pressure の影響

名古屋市立大学麻酔科 森本 雅伸・中村 明美・佐竹 章
池田浩志郎・宮野 英範

急性呼吸不全患者に対する PEEP (調節呼吸下)、CPAP (自発呼吸下) による呼吸管理は現在 ICU において広く行われている。われわれの ICU では管理のしやすさ、循環への影響が少ないなどの理由で自発呼吸があれば CPAP とし、 $PaCO_2 \uparrow$, pH 7.25 $\downarrow$ になれば PEEP とするクライテリアを作成している。しかし CPAP を上げて PaO_2 が上昇しない例では、同じ圧レベルでも PEEP に切り換えた途端に劇的に改善する例がしばしばみられる。このことから PEEP では終末呼気圧上昇による効果のほかに PEEP によって必然的に peak pressure も上がるので、この圧も oxygenation の改善に関与していると考えられる。

ICU の急性呼吸不全で PEEP を施行している症例で PEEP における peak pressure の影響を調べた。① peak pressure は一定で PEEP の圧レベルを段階的にかえたもの、② PEEP の圧レベルは一定で peak pressure を段階的にかえたものを比較すると、全体として PEEP の圧レベルと peak pressure の上昇にともない、 Q_s/Q_t の低下がみられるがコンプライアンスの影響が大であることがわかった。コンプライアンスが高いものほど peak pressure の影響が大であり、コン

プライアンスが低いものほど PEEP の圧レベルの影響が大であった。

99) 初期 PEEP 効果の時間的推移について

大阪大学集中治療部 奥野登志子・小林龍一郎・山崎 登自

島田 康弘

同 麻酔科 武沢 純・吉矢 生人

大阪大学集中治療部では、呼吸持続陽圧 (PEEP) の臨床上、実際の適応の指標として、 FiO_2 1.0 下の PaO_2 と 1 時間後の PaO_2 の上昇程度 ($\Delta \text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) を用いている。 PaO_2 100 torr ~ 300 torr の症例には PEEP 5cmH₂O, 100 torr 以上には PEEP 10cmH₂O を初期値とする。今回われわれは、各 PEEP 値のおよぼす PaO_2 、心係数への経時的変化について肺病変との関連において検討した。

1. 対象と方法

1979年の1年間に、当 ICU に収容時 PaO_2 300 torr 以下 (FiO_2 1.0) の患者中19名 (開心術後 6, 気管支肺炎 5, 敗血症 3, PSS 1, COPD 1) を対象とした。30分間 IPPV 施行, control 値として FiO_2 1.0 での血液ガス分析, 心拍出量測定, 胸部X線撮影を行った後無作為に PEEP 0, 5, 10cmH₂O 3群に分け, PEEP 開始1時間, 2時間目にも同様の測定を行った。2時間については呼吸条件を変えず, volume 負荷, カテコラミン量変更は積極的には行わなかった。

2. 結果ならびに考察

1979年に当 ICU で PEEP 5, 10cmH₂O 施行した症例の $\Delta \text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ の初期変化をみると各 PEEP 値によって、また、初期 PaO_2 100 torr 以下の症例と以上のものについてはいずれも異なった上昇経過を示した。しかし各群中の経過に変動が大きかった。対象例での胸部X線所見と心係数変化でみると、肺炎群では、PEEP により全例 PaO_2 上昇し心係数は一定変化を示さない。肺水腫群では PEEP 著効し PaO_2 は急上昇するが、一方心係数は PEEP 10 で全例低下する。肺胞虚脱を主病変とする場合には肺内 shunt の減少が有効であり、心係数保持を行いつつも、PEEP の施行が適応であると思われる。しかし胸部X線所見のない敗血症3例については、PEEP 5cmH₂O で1時間目の PaO_2 , CI とともに全例低下を認め, high output state にあるものも同様であった。間質性肺水腫等の変化のない敗血症による急性呼吸不全では PEEP の適応の決定は非常に困難であると思われた。

100) 慢性肺疾患をベースとする急性呼吸不全に対する PEEP の効果

大阪府立羽曳野病院集中治療科 田中 信之・川幡 誠一・木村謙太郎
同 内科 沢田 雅光・奥 久雄・川合 清毅
酒井 直道・高 光重

著明な低酸素血症に伴う急性呼吸不全に対し、PEEP はすでに標準的なテクニックとなっている。しかし慢性肺疾患をベースとする急性呼吸不全に対する PEEP の適応については論議のあるところである。今回、われわれは慢性肺疾患をベースとし、著明な低酸素血症を呈した症例に PEEP を使用し、その効果および合併症について検討したので報告する。

対象は24時間以上 PEEP を施行した53例である。急性呼吸不全発症前に肺疾患を認めない17例を group I とし、肺疾患を合併する36例を group II とした。

PEEP による $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ の上昇は group I では group II に比しよく、PEEP レベルの増加とともに上昇した。group II は group I と同様の症例もあるが、PEEP により $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ が低下する症例もあった。PEEP による $\Delta\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ は group I では平均 90.6 ± 91.5 torr に対し、group II は 44.5 ± 57.0 torr と group I に有意 ($p < 0.05$) の上昇を示した。病態では肺炎の PEEP 効果 ($\Delta\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 50$ torr) は少なかったが、PEEP 後 48 時間では group I は 71%、group II では 58% に PEEP 効果を認めた。PEEP 施行数日後、ZEEP にすると、group I、II とも $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ は低下を示すが、その低下はかなりの時間を要し、再度 PEEP 施行後も元の $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ に上昇するにも時間を要した。group II の 9 例に best PEEP の設定を試みたが、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 、 O_2 transport、 Qs/Qt のそれぞれの best を示す PEEP 圧は一致しなかった。PEEP による barotrauma は group I で気胸 7 例、group II では 2 例に認めた。

以上より慢性肺疾患をベースとする急性呼吸不全に対する PEEP の効果は、group I に比し $\Delta\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ の上昇度は低いが、PEEP 施行後48時間では58%に PEEP 効果 ($\Delta\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 50$ torr) を認め、barotrauma の発生頻度からみても group II のような症例に対しても PEEP の使用は禁忌とはならないと考えられた。

101) 名古屋第一赤十字病院リカバリー・ルームの CPAP を中心とした呼吸管理とその症例 (ARDS, COPO を中心として)

名古屋第一赤十字病院麻酔科 鈴木 重光・小池 明郎・山本喜久子
福永 広生・原田 純

われわれは呼吸管理のアプローチを酸素療法、マスク CPAP、挿管、CPAP、IMV、CPPV、ワイニングに IMV、CPAP、抜管、マスク CPAP、酸素療法として3年間実施し、良い結果を得ているので報告した。

手術患者について：術前，胸部レ線，VC，FEV₁，TP（特にアルブミン値），肥満度，年齢，ウェットケース，手術内容等より術後呼吸不全が予測される患者では必ず術前の血液ガス分析値を知っておく。術中，挿管は必ず低圧カフチューブとし $PO_2/FiO_2\% \geq 3$ を維持するよう CPAP，CPPV を行う。術直後，自発呼吸で $P > F \geq 3$ の時，酸素療法および加湿を一定時間指示する。 $P/F < 3$ の時挿管したままリカバリーに収容し，CPAP 5, 10, 15, 20cm にて $P/F \geq 3$ を保つ最低の CPAP で PO_2 100mmHg を維持する最低の FiO_2 を維持する。中心静脈血採取可能な場合はシャント率を計算し 20% 以下を基準として維持する。この間 pH 7.3 以下， PCO_2 60mmHg 以上を基準として CPPV，IMV を行う。内科系の ARDS，COPD， CO_2 narcosis についても P/F 値，pH， PCO_2 を基準に同様に管理してよい結果を得ている。ARDS プラス心不全，COPD の CO_2 narcosis，ショックラングの症例をあげて報告した。

結論として 1) 酸素療法には必ず加湿する。2) 理学療法，吸入療法は一貫して行う。3) PO_2 の低下は酸素療法等と CPAP で処理する。4) PCO_2 上昇時でも pH を基準に人工呼吸の適応をきめる。5) 呼吸療法はあくまで対症療法であるから原因療法を的確に進める。特に volume，permeability，osmolality の適正化を主眼とする療法を進める。

最も基本的な考えは

- 1) 早期発見，早期治療を行う。
- 2) 生体反応を隠蔽するような処置は行わない。
- 3) これら療法は，いたずらに長時間続けることなくすみやかに終了させる。

102) 吸気時気道内圧の低下を抑えた CPAP システムの試作

広島大学麻酔科 石原 晋

同 救急部 大谷美奈子

コペンハーゲン大学 ICU Eric Jacobsen

CPAP は新生児 IRDS や ARDS をはじめ人工呼吸からの離脱などに広く臨床応用されその有効性が認められて来た。しかしながら従来の CPAP システムは吸気時の気道内圧の低下が激しく，特にリザーバーを取りつけたものでは 0cmH₂O あるいは陰圧になることもまれでは無い。このような吸気時と呼気時の気道内圧差の大きいものでは患者の苦痛も大きく静脈還流への悪影響も大きいと考えられる。この点を改良すべくわれわれは新しい CPAP システムを試作した。リザーバーとしてベローバッグを用い，ベローを鉄製円盤のおもりで持続的に加圧する機構である。図 1 はこのシステムの回路図を示した。図 2 にこのシステムと旧来のシステムの気道内圧の比較を示した。流量は 20l/分，CPAP の設定は 6cmH₂O とした。さまざまな 1 回換気量を有する 20 名の術後患者について回路内圧をプロットして得られたグラフが図 2 のごとくなった。

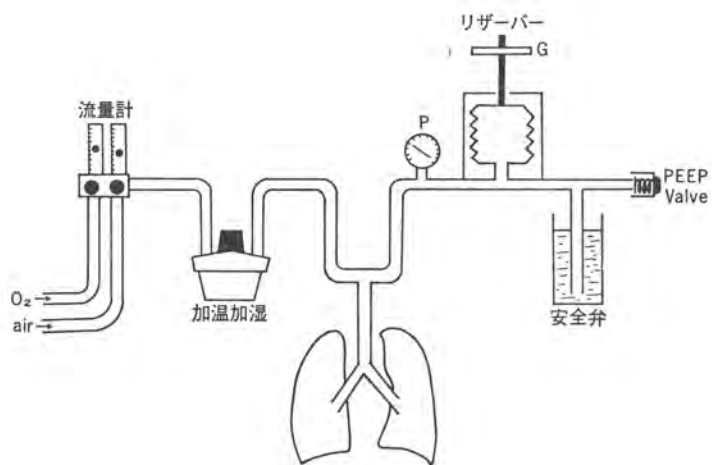


図 1

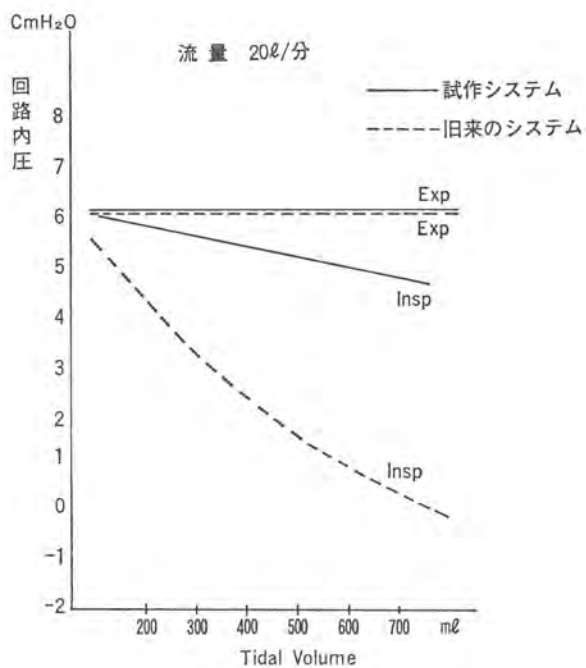


図 2

一般演題：呼吸（Ⅳ）

103) 術後横隔神経麻痺

国立小児病院麻酔科 我那覇 仁・宮坂 勝之・三川 宏

開胸，心大血管手術，術後合併症の中で，横隔神経麻痺は呼吸管理長期化の原因の1つとして知られている。国立小児病院における過去20ヵ月間の開胸および開心術は270例あり，術後横隔神経麻痺は7例にみられその頻度は2.5%であった。

すべての症例で術中にひき続き人工呼吸管理を行い全例 weaning に成功した。平均人工呼吸日数は24日であるが，乳児では長期化する傾向があり，1才以上では平均9日に対して，1才以下では平均37日であった。横隔神経麻痺の存在は奇異呼吸の出現， PaO_2 の低下， PaCO_2 の上昇，胸部レ線での無気肺，横隔膜の挙上などにより疑われるが，これらの所見は人工呼吸中はみのがされることが少なくない。IMV～CPAP 時の注意深い呼吸パターンの監視が大切であり，胸部透視による奇異運動により診断が確定する。治療に関しては従来，外科的縫縮術がいわれてきたが，外傷性横隔神経不全麻痺は3～6ヵ月以内に回復が期待できること，再開胸のリスクをおかしたくなかったことから，われわれは次のようなプロトコールをもって原則として保存的治療を行っている。

1. 週1回胸部透視を行い，横隔膜の奇異運動の程度を調べる。
2. FiO_2 0.4 以下，2cmH₂O CPAP 下，24時間での十分な血液ガス
3. crying, vital capacity 15cc/kg 以上
4. maximal inspiratory force -30cmH₂O 以上
5. transdiaphragmatic pressure (Pdi) 15cmH₂O 以上

呼吸機能回復の目安として横隔膜の奇異運動の消失が最も重要である。また Pdi の測定により横隔膜の機能をより直接的に知ることができる。実際の weaning にあたっては，すべてのパラメーターは満足しない患者もあり，予備力の小さい患者に対しては，持続陰圧呼吸法の使用は1つのプロセスと考えられた。

104) 気道熱傷の1例

愛知医科大学麻酔科 斉藤 文夫・上林 俊明・小松 徹
津田 喬子・野口 宏・佐美 好昭

新建材燃焼時の煙吸入による気道損傷は，その有毒ガスの刺激により，気道炎症，気管支痙攣等を引き起こす。これらの症状は，最低10日間位は続くようである。PEEP，頻回の気管洗浄，給湿，喀痰溶解剤，気管支拡張剤，大量のデキサメゾンの投与により，hypoxia, atelectasis を予防し，

粘膜痂皮，濃厚分泌物の排出につとめることが必要である。しかしながら，肺機能障害は3ヵ月後も存在し，かなり長時間存続するようである。

105) 長期の気道狭窄の後，気管切開により低酸素血症をきたした1例

富山医科薬科大学麻酔科 樋口 昭子・中西 拓郎・海木 玄郷
増田 明・田辺 隆一・久世 照五
伊藤 祐輔

長期間気道狭窄状態にあった患者で，気管切開後に低酸素血症をきたした症例を経験した。

症例：73才，女性。昭和49年頃より嚔声に気付いていたが放置。昭和53年春頃より嚔声増悪，精査をうけ手術をすすめられたが拒否していた。54年秋，発声困難のため病院を訪れ，喉頭腫瘍の診断で，laryngomicroscopy，腫瘍生検が予定された。検査所見では，肺活量85%，1秒率67%であり，閉塞性換気障害を示したが，自覚的には呼吸困難の訴えもなく独歩で入院していた。動脈血ガス分析では，麻酔開始前， $FiO_2=0.21$ で $pH\ 7.382$ ， $PaCO_2\ 44\text{mmHg}$ ， $PO_2\ 91\text{mmHg}$ ， $BE\ 1.0$ と良好な値を示していた。

麻酔は，thiopenthacl S C C 投与にて，喉頭展開を行ったが，声門下の狭窄が高度のため transtracheal ventilation を試みた。しかし，頸部静脈の怒張のため，経皮的に気管内へエラスター針を刺入できず，内径4mmの気管内チューブを経口挿管し，high frequency jet ventilation を施行し，気管切開を施行した。この間の動脈血ガス分析では， $FiO_2=1.0$ $pH\ 7.335$ ， $PCO_2\ 50\text{mmHg}$ ， $PO_2\ 400\text{mmHg}$ と若干の CO_2 の蓄積を認めたが，血圧，脈拍等に大きな変動はなかった。

気管切開後， $FiO_2=0.21$ 自発呼吸下で，動脈血ガス分析を行ってみると， $pH\ 7.349$ ， $PCO_2\ 43\text{mmHg}$ ， $PO_2\ 47\text{mmHg}$ と著明な低酸素血症をきたした。 $FiO_2=1.0$ では $PO_2\ 404\text{mmHg}$ を示し，無気肺等による肺内 true shunt の発生によるとは考えられず，気管切開による気道内圧の急激な低下が，venous return の増加，closing volume の増加をもたらし，大きな $\dot{V}_A/\dot{Q}$ の異常を生じたのではないかと考えられた。術後この患者を CPAP にて呼吸管理し，漸次その圧を減じて weaning を完了した。

以上のことから，患者は長期にわたる管道狭窄状態下で，自ら CPAP を行っていたのではないかと推察した。

106) Tracheal Button の使用経験

愛知医科大学麻酔科 中村 彰良・藤林 慶子・津田 喬子
野口 宏

気管切開下にある患者の weaning に際して、気道内分泌物の吸引除去のための吸引経路を残しておきたい場合が多い。

このような時期に、気管切開チューブを tracheal button におき変えることにより、気道を確保でき、十分な気管内吸引が可能となる。また、吸引時以外は closure plug を挿入することにより発声が可能である。

愛知医科大学救命救急センター ICU において、長期人工呼吸管理を必要とした2名の症例に tracheal button を使用した。さらに、tracheal button および金属カニューレが気道粘膜に与える影響を見るために、気管切開を施行した雑種成犬に各々、tracheal button および、金属カニューレを挿入し、気道粘膜の表面構造を走査型電子顕微鏡を用いて観察した。

金属カニューレ挿入例では、圧迫坐滅が著明で、気管粘膜の剝離が認められた。線毛は圧迫坐滅により板状を呈した。tracheal button 挿入例では、粘膜の損傷は認められず、線毛は互いに接着することなく規則正しい配列を示した。

今回使用した tracheal button はテフロン製のため、化学反応はなく、高張力があり、軽量で、挿入方法は簡単であり、消毒も容易である。分泌物の付着は少なく、頭位や咳により滑脱はしない。外見上、わずかに頸部に見える程度であり、異和感も少ない。金属カニューレの欠点である機械的刺激も、tracheal button では少ないと思われる。

臨床使用上、2症例のみの使用ではあるが、挿入中および抜去後も、臨床上の障害は認められず、長期人工呼吸管理の際の weaning 時に非常に有用であると考えらる。

107) Aspiration Pneumonia の2例

大垣市民病院外科 桜井 恒久・磯谷 正敏・木下 平
赤座 協・三枝 裕幸・近藤 哲
堀 明洋・安井 章裕・蜂須賀喜多男

aspiration pneumonia は一旦発症すると 30%~70% の死亡率が報告され、重篤な症例では、IPPB, PEEP を用いた呼吸管理を行っても、その救命は困難である。今回、われわれは重篤な aspiration pneumonia の2例を経験し救命しえたので報告する。

症例1: 40才男子。腹壁ヘルニア嵌屯、およびそれによるイレウスにて根治術が施行され、麻酔導入時、aspiration pneumonia を発症した。術後、tachypnea, cyanosis, hypoxemia (FiO_2 0.3, PaO_2 46.6 mmHg, PaCO_2 32.9 mmHg pH 7.354), chest X-P にて右肺にスリガラス様陰影を認

め、気管内吸引にて吐物が得られた。

IMV-bird, CV 2000 を使用し、10~15cmH₂O の PEEP にて呼吸管理を行った。第15病日より筋弛緩剤より、第18病日には PEEP より、第59病日より respirator より離脱でき第63病日には ICU より退室した。

症例 2: 66才女子。S 状結腸癌およびそれによるイレウスにて、full stomach ではあったが緊急手術が施行された。術後、cyanosis, 喘鳴著明となり、hypoxemia (FiO₂ 0.3 PaO₂ 43.8mmHg, PaCO₂ 29.4mmHg, pH 7.432), chest X-P にてスリガラス様陰影を認めた。

CV 2000 を使用し、10~15cmH₂O の PEEP にて呼吸管理を行った。第8病日には筋弛緩剤より、第10病日には PEEP より、第12病日には respirator より離脱できた。

これら2症例は、前者は、respiratory index は 13.6, pulmonary insufficiency index は 9.0 であり、後者は RI は 11.3, PII は 8.0 であり、重篤な症例であった。

108) 間質性肺炎と臨床診断された3症例

東京医科歯科大学麻酔科 真鍋 雅信・大湾 喜市・池園悦太郎
同 集中治療部 中川 洵・角田 幸雄

いわゆる間質性肺炎は不可逆性病変を示し一般に予後不良であるといわれている。最近われわれは、間質性肺炎と臨床診断された3症例を呼吸管理する機会を得たのでここに報告する。

原因もしくは原疾患

2例は膠原病、1例は不明であった。

診 断

3例とも胸部 X-P, 臨床症状より間質性肺炎と診断された。

治 療

3例とも早期にはステロイド療法を中心とした薬物療法とともに PaO₂ の低下に対しては酸素療法がなされた。しかし小康状態は得られたものの、次第に呼吸器症状は悪化したので、気管内挿管し volume preset 型 ventilator にて人工呼吸した。

換気量の増加・PEEP の上昇にもかかわらず PaCO₂ は上昇し PaO₂ の改善は見られなかった。

予 後

3例とも死亡した。

病理診断

1例は間質性肺炎と診断され、1例は肺真菌症と診断された。残りの1例は剖検されなかった。

まとめ

3例とも病理診断は異なっているか剖検できなかったという点で異なる。しかし労作時息切れ、乾性咳嗽、微熱に端を発し、胸部 X-P に網状斑状陰影あるいはスリガラス様陰影を見、肺聴診でべ

ルクロラ音を聴取し、CPPV を含む強力な呼吸管理にもかかわらず PaO_2 はあまり上昇せず PaCO_2 は上昇したという非常に似た経過をたどり死亡した。

このような症例に遭遇した時、どのような治療をなすべきかという問題を提起したく報告した。

109) 東北大学病院 ICU における長期管理症例の検討

東北大学麻酔科 高橋光太郎・臼井 恵二・天羽 敬祐

東北大学付属病院集中治療部では開設以来12年間に4067例の入室患者があり、このうち105例、2.6%が1ヵ月以上の長期呼吸管理を要した症例である。

これらの症例の多くは、重症の先天性心疾患、新生児緊急疾患、心不全を伴う後天性心疾患等の手術後の患者、あるいは消化器系大手術後に肺合併症をきたした者等であり、慢性化した呼吸不全状態、遷延性低心拍出量、それに続く急性腎不全等で、非常に重篤な状態にあったものである。したがって治療成績は、入室患者全体の死亡率14.2%に対し25.7%と2倍近い死亡率を示している。

これを年齢別にみると、1才未満群では39例中死亡例8例で20.5%の死亡率であるが、1才から10才までの群では21例中4例、19.0%であった。10才以上の群では45例中15例、33.3%の死亡率を示していた。1才未満および1才から10才までの群では最近数年間の治療成績は徐々に向上しているが、10才以上の群ではむしろ悪化の傾向にある。これは主として手術症例の重篤度の変化によると思われた。

死亡例27例中16例は肺感染症が直接死因であり、院内交叉感染の予防が大切であることを示している。また7例は低心拍出量症候群に続く急性腎不全であり、その他は脳障害等であった。

これらの点から、長期管理患者においては感染症の予防対策が最も重要であると同時に術前状態の十分なコントロールが必要であると思われた。

一般演題：患者管理 (I)

110) 脳梗塞におけるバルビタール療法中の集中管理

国立循環器病センター SCU 九木 節代・大川代志子・寺林 幸子
山根 孝子・田中 陽子・大森 正美
湯浅美恵子・澤田 徹・山口 武典

最近急性期脳梗塞の治療法としてバルビタール療法が注目されているが、その臨床経験例の報告に乏しい。今回われわれは脳塞栓の2症例に本法を施行する機会をえたので、その概要を報告し、併せて患者管理上の問題点を検討した。

症例1：71才女性。突発性の意識障害と四肢麻痺で発症。胸部X線写真では右下肺野に動静脈瘻

があり、脳血管写により左内頸動脈閉塞が確認され、脳塞栓と診断された。SCU 入室時、意識は 100 点 (3-3 方式)、瞳孔左右不同あり、除脳硬直陽性。ネンブタールによるバルビタール療法を開始後、意識は深昏睡となり、自発呼吸消失、ベネットで補助調節呼吸としたが、40 時間後バルビタール中止後も意識と自発呼吸は回復せず、第 5 病日に心停止をきたして死亡した。

症例 2: 53 才女性。既往に心房細動あり、頭痛と左片麻痺で発症後、直ちに SCU へ入室。血圧 170/124、脈拍 110 で不整。意識は 1~2 点で左側に除皮質硬直陽性。脳血管写で右内頸動脈閉塞がみられ、心房細動に起因する脳塞栓と診断された。直ちにネンブタールによるバルビタール療法を開始、意識は 200 点に低下、自発呼吸消失し、ベネットで補助調節呼吸に維持、50 時間後にバルビタールを中止した。意識と自発呼吸はまもなく回復したが、左片麻痺は不変であり、CT では右大脳半球の広範な低吸収域が認められた。

本療法の有効性はまだ不明であるが、発症後数時間以内開始すべきであり、挿管、呼吸管理などを迅速かつ周到に準備する必要がある。また、本法は人為的に意識水準の低下や呼吸抑制を起こすため、病勢の進展とくに脳ヘルニアの進行との鑑別に注意することが必要となる。このような点を考慮すると、本療法施行には医師、看護婦などで構成したチームで患者管理を行うべきであると考えられた。

111) 非外傷性脳出血患者の管理…術中術後管理と Barbiturate Protection について

大阪府立病院麻酔科 平井 勝治・美馬 昂・伊藤喜一郎
同 脳外科 後明 郁男・服部 裕・川合 省三
大阪大学麻酔科 森 隆比古

過去 2 年間に、大阪府立病院 ICU に収容された脳外科患者は、109 例で、全症例の 22% を占め、そのうち、58 例 (53%) は、脳動脈瘤を主とする非外傷性脳出血患者であった。それらの患者の経過と予後について、検討した。また、併せて行ったサイアミラール大量投与例について、検討した。今回検討した脳動脈瘤は 28 例であり、最終出血発作後 7 日以内の急性期手術が全体の 75% であり、Hunt の分類でⅢ以上のものが 61% であった。次に術後管理上の問題では、循環系の管理、特に、血圧の制御に重点を置いたが、制御困難な例が 11 例あった。なお、不整脈が 15 例にみられたが、治療の対象になるものは、少なかった。術後人工呼吸は、30 例に行ったが、術直後の短期間に使用したものであり、長期人工呼吸を要したものは 9 例であった。

治療成績に関しては、重症例の急性期手術が大半を占めていたので、死亡率 42% と高かった。そこで、予後に影響を与えると思われる因子の検索を試みたところ、最終出血発作から手術までの日数、意識状態、Hunt の分類、術前の脈拍数、動脈瘤の部位、術中の破裂の有無などの因子が、関与していると思われたが、少数のため、統計学的有意差はみられなかった。

なお、一部の患者にバルビツレイトの大量使用を行い、5例について、その血中濃度の測定を行った。30mg/kg のサイアミラル点滴終了時の血中濃度は(16~31 μ g/ml)であったが、2時間後には(4~12 μ g/ml)と急速な低下がみられた。これらの患者の術後覚醒速度については、非使用群に比して、数時間の遅延がみられた。今回の研究の目的は、術前の患者の状態よりその予後を推測し、術中術後の集中治療の計画を可及的に、早くたてることであった。

なお、これらの患者にバルビツレイトを使用することについては、症例を選び、今後の検討を続けていきたい。

111)への質疑応答

質 問

国立循環器病センター 栗山 良紘

頭蓋内出血例の術前、術中管理上、脳循環と脳圧との点より、PaCO₂をどのように control しているか。

質 問

国立小児病院麻酔科 宮坂 勝之

1. 脳圧亢進を予防するような体位変更法について
2. バルビタールを止めるタイミングは。
3. 脳圧モニターはどうしているか。

回 答

大阪府立病院 平井 勝治

術中は、原則として、moderate hypoventilation Paco₂ 30 torr を目標とした。

回 答

大阪府立病院 平井 勝治

バルビタール療法の中止の時期については、今回は検討していないが、血中濃度の推移の状態からみて、サイアミラルを用いる場合には数mg/kg/hrの量をかなり長期間(2~3日)の投与が必要だと思われる。

112) 重篤な頭部外傷児の低体温管理について

市立函館病院麻酔科 宮下 和広・吉川 修身・清沢 治夫

国立 享治

同 脳外科 平井 宏樹

われわれは、この度、重篤な脳挫傷を伴った頭部外傷後の小児5例について ICU で積極的に、人工呼吸管理、低体温処置を行い良好な結果を得た。その経過を紹介し、治療上の2~3のポイントについて考察を加え、報告したい。

症例：症例は2~13才までの男児で交通事故により、頭部外傷をうけたものである。

搬入時意識状態はいずれもⅢ群(3・3・9度方式)であり、緊急手術後、または手術適応なしで直接 ICU に収容された。直ちに筋弛緩剤にて不動化し、軽度過換気の人工呼吸管理、および直腸

温で 32~34°C 位の低体温化を計った。全例に中等度から高度の脳挫傷があり抗痙攣、脳保護の目的で、ジアゼパム、バルビタール剤を投与した。フェノキシベンザミン (POB) は当初、低体温時の末梢循環改善の目的で 0.5~1 mg/kg で使用したが、脳浮腫軽減の効果もあると思われた。治療経過後の意識レベルの推移は低年齢の症例ほど、回復が早かった。

考 按：

小児の頭部外傷では、急性期における脳浮腫の増悪が著しく、特に脳挫傷を伴う症例では一層顕著である。この時期に人工呼吸管理低体温、抗痙攣、代謝亢進抑制、循環の安定化を計ることは理にかなっているばかりでなく脳浮腫を軽減させる上で積極的な意味を有しているといえる。また、小児では低年齢ほど脳機能の回復も良好なので、積極的治療を早期に開始することが必要である。バルビタール剤の早期大量投与は脳保護に有効であり、人工呼吸管理中のモルヒネ使用はストレス潰瘍を防ぐ意味で有効と思われる。また、脳浮腫軽減に対し、POB が有効とする意見もあり低体温時の末梢循環改善のみならず、こうした意味での投与も試みてみる価値があると思われた。

113) SCU におけるベッドサイドの脳循環代謝モニターシステムの開発

国立循環器病センター内科 栗山 良紘・新美 次男・澤田 徹

山口 武典

同 研究所 成富 博章

急性期脳血管障害例における脳循環代謝の経日的な推移を把握できるようにするため、ベッドサイドで測定可能な脳循環代謝測定システムを開発した。システムは2台の医用質量分析器と on-line minicomputer よりなっている。医用質量分析器よりの出力である動・静脈血中の PO_2 、 PCO_2 、Pargon とともに、動・静脈血圧、インピーダンス法による呼吸曲線などが同時に minicomputer に入力される。また data acquisition とともに時間遅れ補正や spike 処理が ring buffer を用いることによって real time で可能となっている。

脳血流量の測定法は内頸静脈、大腿動脈内に 19G の introducing catheter を挿入し、その中を通して silicon coating catheter の先端部を 2cm 流血中に出して留置する。次いで Argon O_2 、 N_2 の混合ガスを約20分間吸入させ、脱飽和過程の動静脈血中の Pargon の時間経過より、Fick の原理にもとづいて脳血流量計算をおこなう。脳血流量の演算結果、測定時間内の動脈圧の平均値、 $PaCO_2$ の平均値とともに、Argon の wash out curve が CRT および hard copy に表示される。さらに Hb, Ht, pH, SO_2 を key board より入力することによって、脳酸素消費量、呼吸商、脳血管抵抗などの循環代謝諸変量も同時に表示される。

本法による測定値の reproducibility は6症例については、第1回目の脳血流量は 33.3 ± 5.0 (ml/100g/min)、第2回目は 33.3 ± 3.9 と良好なものであった。本法は ① Argon が麻酔作用をもたず、また安価で反復測定が可能である ② 非放射性的のため測定場所の制限がない、などの利点

をもつため、急性期例の脳循環面よりの病態の把握や脳外科手術についての適応決定やその効果判定、その他バルビタール療法中の脳循環代謝面よりのチェック等々に使用して、有益な生体情報が得られると考えられる。

113)への質疑応答

質 問

千葉大学第二外科 平沢 博之

1. brain のどの部分の blood flow および metabolism を測定しているのか。
2. この方法是一種の wash out technique なので tailing の問題がある。一度測定して次の測定までどのくらいの時間が経過すればよいのか。

回 答

国立循環器病センター 栗山 良紘

1. 全脳血流量測定法である。
2. 前回測定の影響である血中 remaining の Pargon は、monitor 上で観察しているが、測定間隔30分おけば反復測定が可能である。

114) 救命救急センターにおける精神医学的診察の有用性について

第15報—老年者の自殺について

日本医科大学精神科 山田 薫・田平 尚・清水 洋一

岩崎 正人・広瀬 貞雄

同 救命救急センター 黒川 顕・山本 保博・大塚 敏文

従来より日本における老人の自殺率はハンガリー、フランス、オーストリア等の各諸国とともに非常に高いのが特徴とされている。そこでわれわれは1977年4月1日より1979年9月30日までの2年6カ月間に日本医科大学救命救急センターへ収容された61才以上の自殺企図者について検討した。自殺企図者総数は95名でこのうち61才以上の老年者はわずか6名と全体の6.3%であった。男女差は男性5名に対して女性1名と男性に多かった。これら6名のうち自殺の動機としては身体的病苦が4名、他の1名はうつ病に罹患しており、残りの1名はアルコール幻覚症による病的異常体験にもとづくものであった。このうつ病、アルコール幻覚症の患者を除くといずれも自分の衰弱していく身を悲観し、また周囲に迷惑がかかるというような心理機制が働いており、いわゆるうつ状態で自殺企図に及んでいる。自殺手段としては刃物による割腹、鉄道への飛びこみ、縊首とガス自殺が3名であった。これらの方法は致死度の高いものであり、上述の心理機制、つまり生きていても邪魔者扱いしかされないという強い疎外感の現われと思われる。今日、救命救急医療の発達により、かなり致死度の高いと思われる手段による自殺者も救命されることが多い。われわれの症例6名のうち縊首の1名を除いて残りの5名はいずれも救命されている。これらの者はすべて死にきれなかったことに対し、ますます自責的となっていたのが特徴的であった。今回は84才という最も高

令者が腹部の外科手術を終えたのを契機とし、死を覚悟し、型通りの切腹の儀式によって割腹自殺を行った1症例を述べ、老年者の自殺の特徴を述べた。

115) 脳死の判定基準の再評価

倉敷中央病院麻酔科 神田 啓子・左利 厚生・永井 健吾
又吉 康俊・大下 修造・得津 佳道
宮内 善豊

重症患者の心肺機能を人工的に維持して治療する ICU では、脳死の判定が問題となる機会が多い。私たちは1975年から1979年にかけて、ICUへ入室した意識障害患者40名を対象に retrospective に脳死判定を行い、11名を脳死と判定した。前提条件として、(1) 適温 (2) 中枢神経抑制剤の否定 (3) 内分泌・代謝障害の除外 (4) 循環状態の安定化 (5) 血液ガス分析正常範囲を決めこれを満たさないものを除外した。用いた判定基準は、(1) 深昏迷 (2) 無呼吸 (3) 瞳孔散大 (4) 対光反射消失 (5) 咳反射消失 (6) 平坦脳波であった。脳死の11名は、1名が心室細動で、他の10名が低血圧ですべて3時間から14日以内に心臓死にいたった。各判定基準は出現後心臓死までの間変動をみなかった。以上より、意識障害をきたす他の治療可能な原因が否定され、上記判定基準が一定期間満たされれば脳死とみなしうる。

一般演題：患者管理 (Ⅱ)

116) 大腸穿孔の術後管理—呼吸管理を中心に—

名古屋放済会病院救急救命センター外科 深谷 良孝・大場 清・吉富 久吉
山口 喜正・奥村 武夫・黒川 善栄
江崎 正和・吉田 正一・小野 要
横井 香平・山城 和也
名古屋大学付属病院中央手術部 河西 稔
同 麻酔科 松浦 正司

われわれは、昭和48年1月より昭和54年10月に至る6年10カ月間に、34例の大腸穿孔を経験した。ICU開設後、以下に示す術後管理を行い、ICU開設前の死亡率47.6%(10例/21例)を、開設後の1年5カ月間に23.1%(3例/13例)と減少できた。

当院における大腸穿孔の術後管理

1. 来院時よりステロイドの大量投与。来院時ハイドロコチゾン 1g、以後デキサメサゾン 50～150mg/日を2、3日間使用。

2. 術直後より従量式レスピレーター装着, PEEP 使用。PEEP は $3\sim 5\text{cmH}_2\text{O}$ から始め, PaO_2 をチェックしながらコントロール。
3. 昇圧剤として, 利尿効果も含め, ドーパミンを使用。術直後より $3\sim 10\mu\text{g/kg/min}$ 投与。
4. Swan-Ganz カテーテルによる血行動態モニター管理。
5. 感染に対し, 抗生物質の 2, 3 剤併用療法および γ -グロブリンの投与。
6. 低蛋白血症に対し, 新鮮凍結血漿, プラズマネートの使用。
7. 低カリウム血症, 代謝性アルカローシスの予防。
8. 術後早期より IVH 施行。インスリンを使用し, 積極的に高カロリー輸液を施行。
9. DIC に対し, 血小板数, FDP, PTT, フィブリノーゲンなどを頻回にチェックし, 早期よりヘパリンを 1 日 6000~15000 単位持続点滴施行。その他 FOY 新鮮血輸血なども併用。

116) への追加発言

千葉大学第二外科 平沢 博之

1. 大腸穿孔の時の肺合併症発生の時には細網内皮系 (RES) の貪食作用の低下が大きな役をはたしている。われわれは RES を enhance するような療法を行い効果をあげている。
2. 大腸穿孔の際の肺合併症の起炎菌としては嫌気性菌, とくに *Bacteroides fragilis* の関与が大きい。われわれは治療開始時より嫌気性菌を考慮に入れ, これらに有効な chloramphenicol, clindamycin, liucomysin 等を使用し効果を挙げている。

117) 疼痛管理 (硬膜外ブロック) による無気肺の 1 治験例

総合会津中央病院麻酔科 佐藤 忠二

福島医科大学麻酔科 田勢長一郎

腸骨々折による疼痛のため有効な咳を行い得ず無気肺を合併したが, 疼痛管理の手段として硬膜外ブロックを応用し挿管操作を行うことなく治癒せしめた症例を経験したので, 1 例ながら報告する。

症例は 39 才の男性で足場より転落し受傷, 右腸骨々折と右橈骨々折の診断のもとに某病院に入院したが, 2 日後より発熱し胸部圧迫感を訴えるようになった。受傷 9 日後の胸部 X-P で右無気肺と判明し, 総合会津中央病院に転院した。

われわれはこの症例にアンビューバッグによる加圧のほか, Bennett PR-2 による IPPB を試みたが痛みのためすべて無効であった。そこで, 除痛の目的で腰部の持続硬膜外ブロックを行い, 薬剤は 1% メピバカイン 3ml を使用しこれを 1 日 4 回注入した。痛みがとれている間に IPPB と体位の変換を行い痰の喀出を計った結果, 気管内挿管や bronchofiberscopy による吸引を行うことなく 4 日後には無気肺を治癒せしめ得ることができた。

外傷患者の呼吸管理に硬膜外ブロックが有効であることはすでに報告されているが、われわれの知る限りでは硬膜外ブロックを行うことで呼吸管理を容易にし、合併症を予防しようとするのがねらいのようである。今回の場合はすでにできあがった肺合併症、すなわち、無気肺の症例である。麻薬等に比べ硬膜外ブロックによる呼吸管理がすぐれている点は、意識レベルや気管気管支の反射を低下させない点にある。

この症例に気管内挿管や bronchofiberscopy を行わなかった理由は、これ等の操作が患者に相当な苦痛を与えること、さらには疼痛管理をしない限り再度無気肺を合併する可能性があったことの2点による。この症例における治療法を硬膜外ブロックのみにとどめず、IPPB と体位の変換を併用したのは、無気肺の経過が比較的長期に及んでいたことによる。

118) SCU における連続呼吸モニターの概要と使用経験

国立循環器病センター内科 衣川 秀一・澤田 徹・山口 武典

脳卒中患者の急性期死亡は大部分、脳ヘルニアによる呼吸麻痺である。この脳ヘルニア進展の臨床指標の1つとして呼吸パターンの変化が参考になる。そこで、当センター SCU (stroke care unit) 開設に当たり、呼吸パターンの連続モニターシステムを設置した。SCU 患者監視装置は基本的にはベッドサイドおよびセントラルモニターから構成されており、連続呼吸モニターシステムはこれら装置の一部として組み込んだ。呼吸パターンの検出には impedance plethysmography の原理による同心円型電極方式を用いた。患者の両側胸壁に電極を装着し、外側の電流電極より微小の高周波電流を流し、呼吸による胸廓の impedance 変化を電圧変化として内側の電圧電極が検出し、ベッドサイドモニターの preamp. に導き 2 ch メモリスコープおよびオンラインでセントラルモニターの 4 ch メモリスコープに呼吸波形を描写させる。メモリスコープの 1 ch は呼吸波形用に掃引速度 10cm/分 が選択しうる。また、これらシステムの出力を長時間連続記録装置に接続すれば呼吸パターンまたは心電図を長時間コンパクトに連続記録が可能である。このシステムを使用し、18ヵ月間に呼吸パターンを記録した脳卒中患者は 148 例である。それらを検討した結果 ①大脳半球および間脳障害では、長周期の Cheyne-Stokes 呼吸 (平均68秒) が約 75% に認められた。②脳幹障害では、大脳障害時のそれに比して有意に短い周期の Cheyne-Stokes 呼吸 (平均41秒) の他、中脳障害では tachypnea 呼吸、橋障害では cluster 呼吸, sigh & rest 呼吸, oscillating apneusis 呼吸, 延髄障害では ataxic 呼吸がほぼ対応してみられた。③生命予後を見ると, ataxic 呼吸 84%, tachypnea 呼吸および cluster 呼吸が約70%, 短周期 Cheyne-Stokes 呼吸の46%, 長周期 Cheyne-Stokes 呼吸では10%が死亡した。以上より、連続呼吸パターン記録は臨床上、有用な補助診断の1つとなりうる。

118) への質疑応答

質 問

関西医科大学麻酔科 内田 盛夫

重症脳外傷の呼吸型と似ているが、多呼吸患者の予後についての考えをお尋ねしたい。

回 答

国立循環器病センター 衣川 秀一

頭部外傷例の tachypnea 呼吸は比較的予後がいいのではないかと質問に対して。

tachypnea 呼吸が呼吸数 1 分間 30 回、1 回換気量の大きいものをいえば、中脳被蓋部の障害により出現するものであり、予後は不良である。

回 答

国立循環器病センター 澤田 徹

今回発表した症例は脳血管障害例であり、かかる例で tachypnea が出現した場合は予後が悪いということであります。

119) ICU における高度肥満患者の術後管理

福島県立医科大学麻酔科 田勢長一郎・管 桂一・丹野 正敏

鈴木美保子・奥秋 晟

近年、麻酔および術後管理の進歩に伴い、高度肥満患者の麻酔・手術が比較的躊躇せずに行われるようになってきた。しかし、肥満者は程度の差はあれ、呼吸器、心・血管系、代謝系などの合併症を伴っていることが多く、麻酔・手術に際してはそれらが悪化したり、また、術後合併症も伴いやすく術後管理を困難にし一歩あやまれば致命的な結果を招くことになる。そのため、術後管理には十分な知識と注意が必要となる。

当院 ICU では、最近 3 例の高度肥満患者の術後管理を経験した。症例は 3 例とも女性で、Broca 指数の変法を標準体重とした肥満度はそれぞれ 179.4%、320% 以上、188.7% の高度肥満患者である。2 例が肝・胆道系疾患、1 例が膈ヘルニアを伴った絞扼性イレウスであった。術前には 3 例とも何らかの呼吸機能障害を伴っており、高血圧、肝機能、腎機能障害、糖尿病の合併をもったものもあった。

術後は 3 例とも呼吸不全となり人工呼吸器が必要となり、2 例は長期間かかり weaning に成功したが、1 例は確定診断がつかず、全身状態は悪化し死亡した。創感染、創哆開は 3 例ともに併発し、心不全、肝・腎機能障害、肺感染を伴ったものもあった。

術後患者の問題点をまとめてみると、1. 呼吸管理は特に重要で術後に人工呼吸を必要とし、weaning も困難なことが多く長期間を要する。2. 肥満者は、血圧測定、採血、レ線撮影、CT 検査等が困難で、患者状態の把握が不十分となることが多い。3. 術前より各種の合併症が多く、術後増悪しやすい。4. さらに無気肺、肺感染、心・血管系障害、肝・腎機能障害、創感染、創哆開等の術後合併症も起こしやすく、患者管理を一層困難なものとしている。

120) 気管切開下、気管チューブのカフより声門側貯留液の 吸引洗浄の意義

熊本大学集中治療部 岡元 和文・勝屋 弘忠・八田 泰彦

中尾 宏

同 麻酔科 森岡 亨

長期人工呼吸中の感染防止は、呼吸管理の成否を左右するといえる。そこで、われわれは、気管内チューブのカフより声門側の気管内貯留液を吸引除去し、同部を洗浄できる吸引管のついた気管内チューブを使用し、誤飲の頻度と下部気道の喀痰とカフより声門側貯留液の細菌培養を比較検討してみた。

対象は、昭和54年4月より昭和55年1月まで熊大集中治療部で、気管切開下で人工呼吸をした17症例（15～75才）である。

1) 肉眼的に明らかな誤飲は44%にみられ、ピオクタミンテストの陽性例を含めた誤飲の頻度は70.6%であった。

2) 声門側と下部気道の分離株の頻度は、両者ともに緑膿菌、クレブシエラ、セラチアの分離頻度が多かった。異なる点は、カフより声門側で連鎖球菌、大腸菌が多かったことである。

3) 誤飲テストの有無より、カフより声門側と下部気道の分離株の一致率をみると、下部気道の分離株で声門側分離株と一致したものは、誤飲（－）のものでは40%であったのに対し、誤飲（＋）のものでは73.1%と増加している。

以上より、人工呼吸下では誤飲による気道感染をおこしやすく、カフより声門側貯留液が下部気道に流入し新しい気道感染源となっていると考えられる。

したがって、カフより声門側貯留液の吸引洗浄、および咽頭部のイソジンガーブルなどによる消毒の重要性を強調したい。

121) 開胸術後の鎮痛策としての硬膜外腔モルフィン注入法

東京通信病院麻酔科 福家 伸夫・長村 洋・河口 太平

芦沢 直文

私どもは従来、術後鎮痛策として、開胸例や上腹部開腹例ではルーチンに硬膜外腔にカテーテルを挿入し、持続注入器により1%メピバカインを5ml/hrの速さで注入するという方法を用いてきた。しかし、この方法にも若干の問題点があるので、新しい試みとして硬膜外腔モルフィン注入法を行い、その長所短所をこれまでの局麻薬持続注入法と比較してみた。

対象は開胸例8例（肺癌3例、消化器癌2例、その他3例）で、開胸部位はさまざまだが、カテーテルは、開胸のみの場合 Th₅₋₆ ないし Th₅₋₆、開胸開腹の場合 Th₇₋₈ ないし Th₈₋₉ で挿入し

ており、これは従来の手技に従った。

術後、患者が自発的に痛みを訴えはじめたら、Behar らの方法に従い、2mg のモルフィンを生理食塩水で 10ml に希釈して、留置したカテーテルより投与した。追加投与は原則として、再び疼痛を訴えはじめたときと同じ量を与えた。平均投与回数は 3.4 回 (2.8 日間) で、初回投与の持続時間は平均 18 時間という長いものであった。

本法では適度の鎮静が得られ、患者は安静時には苦痛がなく、モルフィン投与中は他の鎮痛・鎮静薬はいっさい使用しなかったものの、完全な無痛には至らず、たとえば、皮下気腫と喘息を併発した 1 例ではモルフィンでは抑えきれず、途中で局麻薬注入に変更している。効果の発現時間も、他覚的には 5 分くらいで効果がみえてくるが、患者が自覚的に楽になったといいたすまでには、局麻薬よりももう少し時間がかかる感じである。しかし一方で、血圧低下の恐れがない、筋力が低下しない、特別な器械を必要としない、局麻薬中毒の恐れがないなどの長所があり、従来の方法に完全にとって代るとは思われないものの、鎮痛対策として有用な方法であると思われる。

一般演題：患者管理 (Ⅲ)

122) 救命センター ICU 開設 6 カ月の現状と問題点

愛知医科大学麻酔科 野口 宏・小松 徹・斉藤 文夫
津田 喬子・佐美 好昭

当院 ICU は 1979 年 7 月救命センター ICU として発足した。救命センターは三次救急患者を対象としており、独立した一診療科に委ねた場合、その診療内容から考えて、各専門分野に亘る莫大な人員の医師集団を必要とすること、加えて大学病院の性質上三次救急医療は、その各専門分野の中で扱うべきものであるとの理念に基づき、一般の患者と全く同様に各診療科を窓口として受入れ、その重症度に応じて各科一般病棟、あるいは ICU へと送られるシステムをとった。

ICU の規模は 10 床をもち、うち 2 床が個室であり、現在は 6 床を稼働させている。

現在看護婦 18 名、補助婦 2 名である。医師の勤務体制は麻酔科医師 13 名が ICU での診療を行っている。麻酔科医は手術室での麻酔管理および疼痛外来に加えて ICU での診療をその業務として行っている。

ICU には常時 2 名の麻酔科医師がおり、入室患者の受持ち医師との合議のもとで診療が行われ、また必要があれば、各科専門医のコンサルテーションをうけるしくみになっている。

1 日の指示は毎朝 8 時 30 分からのカンファランスにより決定される。

緊急検査は 24 時間中央検査部にて、ICU 内での検査室にてすべて行われる。

本 ICU は HP 5600 患者データ管理システムを採用しているが、現在、hemodynamics の計

算、存在検査値の記録、水分出納バランス、および online で入る vital sign によって、患者の chart を排出している。さらに検討して、その用途を考える必要がある。

123) ICU 患者の治療方針による分類

九州大学集中治療部 窪田 悦二・財津 昭憲・秦 恒彦

同 救急部 森田 英生

蘇生法や重症患者管理の分野における最近の医学の進歩はめざましい。従来の医療のレベルでは早期に死亡するような患者も、呼吸や循環の機能を人工的に維持して、生命を延長することも不可能ではなくなった。しかしますます複雑化、高度化する医療が、すべての重症患者ことに回復の見込みの少ない患者に応用されることは、医学的・道徳的・法律的・経済的にも大きな問題である。

ICU では最初からこのような問題を有する患者が入室することはないが、治療の経過中しばしば最大限の医療を続けることが疑問となる場面に遭遇する。そこですべての ICU 入室患者について、毎日 2 回状態を評価し、その基本的な治療方針を次の 4 つのクラスのいずれかに分類した。

クラス 1 最大限の治療。

クラス 2 心肺蘇生を除く最大限の治療。

クラス 3 限定した治療。

クラス 4 治療中止(脳死)。

1978年5月から1979年8月までの患者518名を、入室中その患者が属した最も重篤なクラスで分けると、クラス 1, 2, 3, 4 はそれぞれ、456名(88%), 43名(8.3%), 10名(1.9%), 9名(1.7%) であった。

クラスごとの死亡患者と死亡率は、それぞれ15名(3.2%), 25名(64.1%), 10名(100%), 9名(100%) であった。

ICU のごとく、種々の生命維持装置があり、厳密な患者管理が可能なところでは、限られた機材、人材の活用という意味から、入室および治療法の適用を厳重に評価すべきである。そのために個々の患者について、病態、予後を十分に把握し、その上で大まかな治療方針を確認する必要があると思われる。

このような患者の分類は、単に ICU スタッフの混乱を避けるだけでなく、患者や家族の苦痛をやわらげ、有限の医療資源の活用にもつながるものであると思われる。

124) マイコン応用による患者監視装置の使用経験

弘前大学付属病院救急部 滝口 雅博・安倍 洋・芝田 京子
岩渕 隆

弘前大学医学部付属病院救急部は、昭和53年10月に第3次救急施設として発足し、地域医療に協力するとともに、教育、研究施設としての機能を果たしている。当部に収容する患者は、重症な第3次救急患者であるため、集中治療が必要である。しかし当部の看護要員数は十分でなく、治療・看護記録を簡略化して省力化を図る必要があった。この目的で、当部発足と同時にマイコン応用患者監視装置（三栄トレンドモニター 7A01）、データー収集記録装置（三栄グラフレコーダー 7B01）を導入し使用して来た。

トレンドモニターは、端末の監視装置で、ECG、観血動脈圧、体温、電気血圧計による非観血血圧を測定し、心拍数、観血・非観血血圧、平均動脈圧、呼吸数、体温の8現象を30秒～99分間の間隔で測定し120回分を記憶し、それを後に再現可能である。測定値は10回分が常にブラウン管上で監視でき、かつそれをグラフに変換可能である。

グラフレコーダーは以上述べた測定値を60回分（5分間隔で5時間分）集積すると、自動的にグラフを作製し、かつ動脈波と ECG をともに記録する。

以上のことより、本装置を用いることにより ①各種測定値を記録することに専念することなく治療・看護に専念できる。②測定値をグラフ化することにより経過が一見できる。③症例検討など、教育上有用である。④記録の整理・保存がしやすい。などの利点がある。しかし一方では①装置の操作の慣熟に時間を要する。②処置・検査データーの添記ができない。③電流が一時的にでも切れると記憶したものが消失するなどの短所もある。しかし、これまで一般的に用いられてきた患者監視装置に比して測定値の記憶、グラフの作製ができることは、診療・看護記録の省力化に有用なものであると考えられる。

125) 院内緊急コードシステムについて

兵庫県立こども病院外科・ICU 病棟 木村 健・津川 力・松本 陽一
森 えみ・小川 悦子・永井 道子

最近の ICU において使用される器材の性能の向上はめざましく、またそれとならんで ICU 勤務者の知識、経験および技術に進歩がみられている。その結果、心停止、呼吸停止などの緊急事態が発生した場合、心肺蘇生の成功率は格段の向上がみられるようになった。しかし、これは ICU という限られた環境における現象であり、また、実際このような緊急事態が発生した場合には、ICU に常駐している医師のみでは manpower が不足することは明らかである。

小児病院では過去10年間で、入院患者の質的な変遷がみられ、重症患者の占める割合はますます

す増加して来た。その結果、心肺停止を来たす症例は ICU 以外の病棟でも多くみられるようになり、また、ICU には心肺蘇生技術を習得した医師を24時間配置してあるにもかかわらず、ひとたび心肺停止が起こると人手はいくらあっても余ることはない。

1976年4月以降、心肺停止などの緊急事態が発生した場合、直ちに十分な manpower を投入できるように、全科の医師を組織的に動員できる“緊急コードシステム”を発足させた。すなわち、院内電話と放送システムが直結できる装置を設置し、緊急事態発生のコ드가発せられると全科の医師が現場へかけつける、というシステムである。3年6月の間に87回のコ드가発せられ、67例(77%)に心肺蘇生が成功した。87例中27例は ICU 症例であったが、23例が救命された。

緊急コードシステムは心肺蘇生の成功に不可欠のシステムであり米国では広く普及しているが、わが国の病院ではほとんど実施されていないので今回紹介した。ICU のハードウェアの進歩はめざましいが、コードシステムのようなソフトウェアの面でも検討を要する時期に至っていると思われる。

126) ICU における80才以上高令者管理の検討

兵庫医科大学麻酔科 山口 正伸・津田 三郎・木下 修
西島 博之・青木 彰
同 ICU 小林 彰・石田 博厚

兵庫医大病院 ICU にて、昭和49年6月より54年9月までに、管理治療された、80才以上の術後患者29例について検討した。

手術の対象となった疾患は大部分悪性腫瘍であり、2例を除き根治手術がなされた。

手術時間はより若い年齢層の手術と比べて短かく、麻酔も比較的、浅い麻酔が用いられた。

ICU 在室時間は1日以内が21例、1～2日が1例、2～3日が4例、3日以上が3例と、70%以上が翌日に退室している。また退室時に特別、問題をもつ症例は少なかった。

呼吸管理に関して、入室時すでに抜管された症例が13例、挿管されていた16例の抜管までに要した時間は、12時間以内が9例、12～24時間が7例、24時間以上が1例であった。また weaning も特別問題なくなされていた。

この29例の生物学的年齢を判断するための既往歴、術前検査等について検討した。

既往歴および合併症では、老人に多い耳が遠い、目が見えにくいとの訴えはあるが、日常生活に障害を与えるようなものはなく、生来健康と答えた者も8例あった。

術前呼吸機能検査は23例に行われたが、正常域を 90 VC 70% 以上、1秒率60%以上と比べると、検査への理解、協力に欠ける症例を除き、この範囲内にあった。また逆に、これらの患者の術後呼吸機能の回復から考え、この正常域の拡大は妥当と考える。

他の術前検査も特別問題なかった。

今回検討した 29 例の生物学的年齢はその暦年齢よりも若いと考える。

高令者管理においては、暦年齢より生物学的年齢を問題にせよとの原則が再確認された。

またこのことは ICU への高令者の入室申込みに対して、入室を許可するか、必要なしとするかの判断にも適用されると考える。

127) 高令者の急性腹症（外傷を含む）の管理

広島市あかね会土谷病院麻酔科 速水 環・佐伯三和子
同 外科 土谷 太郎

昭和51年7月より54年9月までの間に、私どもの病院において急性腹症（外傷を含む）として緊急に開腹手術が必要で、術中術後を麻酔科が管理した65才以上の高令者は50例で、うちわけは男性28例、女性22例、平均年齢は75.3才で、最高年齢は92才であった。

原因疾患別ではイレウス17例、十二指腸潰瘍穿孔8例、大腸穿孔5例、腹部外傷4例、胃・十二指腸出血4例、虫垂炎4例、胆のう炎、胆汁性腹膜炎3例、小腸穿孔2例、腹部大動脈瘤破裂1例、腸間膜動脈血栓症1例、原因不明の腹膜炎1例などであった。

これらの患者はいずれもリスクが極端に悪く、また、動脈硬化、高血圧、糖尿病等の合併症を有していることが多く、心肺の予備力の低下も著明で、術中術後の管理にあたってはアノキシアの予防に十分に留意した。

したがって、麻酔は血圧の変動が予想される背麻、硬麻をさけて、全例気管内挿管による全麻を施行した。

そのうちわけは、NLA 変法+笑気40例、GOF 6例、笑気麻酔2例、モルフィン+笑気1例、ケタミン+笑気1例で、術中は心電図モニターを装着し、血糖値測定、動脈血ガス分析等を随時行った。

術後は diffusion hypoxia と、無気肺の予防のために経鼻挿管のまま ICU に収容して、十分に覚醒して血液ガス分析、換気量等が一定の基準に達するまでレスピレーターの使用を原則としたので、筋弛緩剤のリバースは行わなかった。

院内死亡は16例、死亡率は32%と死亡率が高かったが、術中死亡はなく、また、高令者の全麻後に多いとされている呼吸不全による死亡はなかった。

また、晩期死亡には栄養障害によるものも多く、経静脈栄養や経管栄養をもっと積極的にとり入れる必要があると思われた。

一般演題：複合臓器不全

128) DIC, 急性腎不全を合併した糖尿病性ケトアシドーシスの1例

名古屋市立大学麻酔科 岡本 一聖・高田 宗明・清田 豊秋
明石 学

名古屋第二赤十字病院 ICU 八田 誠・宮野 英範

糖尿病性ケトアシドーシスは、適切な治療を行えば重篤な合併症を併発せず治癒する。

今回われわれは、急性腹症にて入院した患者が糖尿病性ケトアシドーシスと診断され、その経過中急性腎不全、DIC、呼吸不全を来した稀な症例を ICU 管理にて救命したので報告する。

症例は24才の男性で、入院7日前に腹痛が出現、悪心、嘔吐を伴い急性腹症の疑いで入院した。強度の脱水のため大量輸液をしたが、意識混濁し、血糖 1425mg/dl, PaCO_2 26.8mmHg, pH 7.11, BE -20mEq/L, 尿中、血中ケトン体陽性のため糖尿病性ケトアシドーシスと診断した。少量インシュリン療法大量輸液を開始したが、乏尿となり、血圧不安定のために ICU 入室した。

入室時、再肺野に湿性ラ音が聴取され、 $\text{FIO}_2=1$ で Pao_2 73mmHg のため、気管内挿管し、CPAP を施行した。出血傾向は著明で、血小板数 2.2万、FDP 40 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で DIC と診断し、ヘパリン投与を開始した。Swan-Ganz カテーテルにより循環動態を把握しながらドーパミン等の投与をした。フロセミド投与にても尿流出を見ず、血清クレアチニン 8.0 mg/dl, BUN 126 mg/dl, K 6.8mEq/L のため急性腎不全と診断し、血液透析を開始した。

ICU 入室30日後、尿流出を認め、22回の血液透析で尿流出は良好となり、入室37日後 ICU を退室した。

糖尿病性ケトアシドーシスにおいて、DIC の合併は稀なものでなく、不幸な転帰を取る症例は、恐らく DIC の関与していることも疑わせる。このような場合には、早期に FDP 血小板数等の凝血学的検索を行い、ヘパリン投与を考慮しなければならない。

123) への質疑応答

質 問

九州大学救急部 稲永 隆

私も同様な症例を経験しましたがインシュリンに対する反応が悪く、血液透析に入る時期が遅れましたが、(2/9, 演題72で発表)、先生の症例ではインシュリンをどの程度、投与されたか、参考までに教えてくださいと思います。

回 答

名古屋市立大学麻酔科 岡本 一聖

少量インシュリン持続点滴にて、時間 4~10 単位にて投与した。

質 問

大阪大学集中治療部 妙中 信之

1. 経過中にミオグロビン値の上昇がみられたが、ミオグロビン上昇の原因は何であるとお考えですか。

2. ミオグロビンの上昇が急性腎不全の発生と何か関係を有しているとは考えられませんか。

回 答

名古屋市立大学麻酔科 岡本 一聖

血中ミオグロビンの上昇が腎不全に関与したかは本症において不明である。

質問

千葉大学第二外科 平澤 博之

腎の biopsy の所見が臨床と一致しない。DIC による腎の所見の主なものは、Glovandes の mycrotrombocy だと思う。

DIC の時の腎の変化は patchy なので、何か所かから biopsy をとらなければならないのではないのか。

また同じ腎の biopsy をやるなら利尿がついてからよりももっと早期にやった方がよい。

回 答

名古屋市立大学麻酔科 岡本 一聖

開放性腎生検所見は、腎不全の改善に向かっている時期であるので、このような所見でもよいと思う。

腎生検は、この患者の今予後を見る目的で施行した。

129) 重症糖尿病に尿路感染、肺炎、敗血症、消化管出血、臍胸および気胸を併発し救命し得た 1 症例

愛知医科大学麻酔科 渡辺 博・金 日成・山際 加代

野口 宏

同 第一内科 高橋広次郎

症例は、62才男性で、腎盂腎炎にて内科入院中、胸膜炎、消化管出血をきたし、非ケトン性糖尿病様症状、肺炎を併発し呼吸循環管理目的にて ICU へ入室した。

入室時、四肢冷感、呼吸困難があり、喀痰排出困難、PCO₂ 上昇傾向にあったため経鼻挿管を施行した。胸部写真上も右下葉、左中葉に肺炎、右胸水が認められた。

消化管出血に対して、輸血、制酸剤、細胞賦活用剤などで対処し、前記肺炎、尿路感染症には、各種抗生物質、 γ -glob などを投与した。また、入室後は、経口摂取中止とし、経静脈栄養をインシュリンの量、糖濃度に注意し 1 日 2000 cal を目標として行った。

また、第13病日～第16病日にかけて、心電図、胸部写真において気胸を併発しさらに臍胸も合併したため、持続吸引、強力な抗生物質療法を施行した。呼吸管理上、第26病日に気管切開を施行し、全身状態が改善した第39病日にトラキアルボタンへ変更し、患者の精神的な負担を軽減した。第40病

日には、発熱、白血球、血糖値、ABG などの所見が変動しなくなり、胸部写真上肺炎も固定化されたため ICU を退室した。

本例は、難治性糖尿病と尿路感染症が基礎にあり、敗血症、気胸、膿胸を併発したが、適切な ICU 管理において救命し得たので報告する。

130) 敗血症患者における多臓器不全の検討

大阪大学集中治療部 妙中 信之・木村 友厚・川井 昌子

大住 寿俊・小林龍一郎・山崎 登自

島田 康弘

同 麻酔科 吉矢 生人・武沢 純

敗血症患者の多種臓器機能の経時的变化を止血機能との関連において検討した。

止血機能のうち血小板数の経時的变化をみると、DIC の予防のためヘパリン等を投与しているにもかかわらず、ある時点で $10 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下に減少し、もはや増加せず死亡に至る症例が多いことがわかった。そこで、個々の症例で血小板数の $10 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下への減少時点をとらえ、その前後で多種の臓器機能がどのように変化するか経時的に検索してみた。

対象症例は、1977年1月から1979年12月に至る3年間に大阪大学集中治療部に収容され死亡した敗血症患者のうち収容日数が1週間以上で、かつ収容時の血小板数が $10 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以上であった成人例9例である。敗血症の起炎菌は8例でグラム陰性桿菌、残りの1例が真菌であった。

Glasgow coma scale で評価した意識レベルは血小板減少前後で有意に下降した。

心拍出量は血小板減少前から高く末梢血管抵抗は低く既に hyper dynamic state にあり減少後も変化しなかった。

肺機能では PaO_2 (FiO_2 1.0) は当初から低かったが前後でさらに悪化する傾向はなかった肺胸廓系の動的コンプライアンスも同様であった。しかし、生理的死腔換気率 VD/VT は前後で進行性に悪化を示した。

腎機能では、前後で、尿量は減少しないが、creatinine clearance, 自由水 clearance の悪化を認めた。

肝機能では、総ビリルビンのみが前後で急激に上昇を示した。しかし GOT, GPT は前後でほとんど変化を示さず、前後を通じて正常範囲からわずかに逸脱する程度であった。

血小板減少前後での他の止血機能検査では FDP はかなり早期から $20 \mu\text{g}/\text{ml}$ を越え、血小板の $10 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下への減少よりやや早期から上昇した。また paracoagulation test も早期から陽性を示し、これらのことから血小板減少前後での DIC の存在が疑われた。

131) 複合臓器不全をきたした1症例

福島県立医科大学麻酔科 小滝 正年・福重 哲志・松浦 直子
栗野 啓子・奥秋 晟

原因不明の呼吸不全、肝・腎機能障害と DIC を合併した複合臓器不全の症例を ICU で集中治療し回復しえたので報告する。

患者は48才女性。数年前より浮腫と全身倦怠を主訴とし某内科で通院加療するも症状が急に増悪し、胸内苦悶・チアノーゼ・皮下点状出血も出現したので同内科へ入院。心不全の診断で digitalis 剤・利尿剤投与を受けたが入院2日後乏尿・意識喪失となった。

検査の結果、急性腎不全・急性肝炎・DIC を疑われ、泌尿器科転科となり血液透析・交換輸血・血小板輸血をうけた。その後乏尿・肝障害は漸次改善したが意識障害・浮腫・出血傾向は持続し、血液ガス分析で PaCO_2 90 mmHg と高く、 CO_2 narcosis を疑い経口挿管し人工呼吸を行ったところ意識は回復した。しかし以後も PaCO_2 が高値を示したので呼吸管理を目的とし ICU 入室となった。

ICU 入室後原疾患の解明につとめると同時に、呼吸管理を中心とした全身管理を強力に推し進めた。しかし各種検査にても原疾患が判然とせず、治療は対症療法を中心とせざるをえなかった。そのため、途中 digitalis 剤や利尿剤投与による不整脈・低K血症をみたり、痙攣発作と意識喪失、さらに痙攣発作後の Bálint 症状や Gerstman 症状など多彩な症状に悩まされながらも、なんとか呼吸管理と対症療法のみで全身状態の改善にこぎつけ、weaning にも成功し患者を一般病棟へ移せるまでに改善できた。

しかしその後も Ramsey-Hunt 症候群を合併したり、さらに長期臥床による歩行困難がみられたので、理学療法を行いつつ現在も当科で経過観察中である。

以上のごとき原因不明の複合臓器不全患者の治療にあたっては、対症療法を主体とせざるをえないが、何を中心として治療するか判定が大切であり、狭視野の対症療法はかえって症状を複雑化させる危険があるので十分な注意が必要である。

132) 多臓器失調

北里大学外科 前川 和彦・阿曾 弘一
同 胸部外科 ICU 石原 昭

多臓器失調（以下 MOF と略す）は、外傷、熱傷、外科的手術、内科的急性疾患を契機として、その多くは感染症を共通の病因に持ち、最新の個別臓器不全管理法に抵抗し、死亡率の高い症候群である。MOF は、ICU の重症患者の多くがたどる common pathway であるが、この病態に関する臨床的 hard data は少ない。過去5年間に当院 ICU に収容した患者で、われわれの診断基準を

充たした3臓器以上の不全を来したものの43名を臨床的に検討した。ICUにおける発現頻度は1.36%で、死亡率は77%である。2.3:1で男に多く、平均年齢は54.9才である。基礎疾患はさまざまであるが、外傷、慢性腎不全、癌など、免疫不全状態に関連した疾患が多い。不全臓器の数と死亡率とは比例し、3臓器失調群では56%、4臓器失調群では88%、5臓器以上の失調群では100%である。多臓器失調の誘因となった主病変は、感染性病変が77%と最も多く、ついで出血性ショックである。感染性病変のなかでは、腹腔内の感染性病変が最も多く、かつこれらの群では死亡率も高い。個別の不全臓器のなかでは、肝不全の合併が比較的頻度が高く、高い死亡率に関係しているようである。消化管出血はMOFの脱期に発現してくることが最も多く、既に複数の臓器不全がありpoint of no returnを意味するようと思われる。剖検所見より行われた治療法を検討すると、腹腔内の感染巣のドレナージ不十分と考える症例が最も多く、MOFを呈した症例では、感染巣の積極的な早期除去が、最も重要であることが明らかとなった。

MOFの死亡率をさげ、point of no returnを越えた症例でのheroic endeavorを避けるために、こうした臨床的dataを持ちより、MOFの臨床像をより明らかにする努力が必要と考える。

132) への質疑応答

質 問

千葉大学第二外科 平沢 博之

MOFに対してはその病因からみて reticuloendothelial system (RES) の phagocytic activity の低下および skin test からみて anergy など免疫機能不全があるし関与しているようである。

質 問

大阪大学集中治療部 妙中 信之

各種臓器のうち、どの臓器が最も早期から障害されてくるか何か傾向がありましたでしょうか。

回 答

北里大学外科 前川 和彦

先ず呼吸不全とDICが腎不全で始まり、肝不全と消化管出血へとつながる傾向がある。

vleloyed hypersensitivity はやっていない。今後は是非行ってみたい。

一般演題: 検査 (I)

133) 血中ミオグロビン測定の意味について

関西医科大学第二内科 須永 恭司・岩坂 寿二・斧山 英毅
吉岡 廣・太田 悦子・梅田 幸久
浜田 博章・酒井 章・塩田登志也

目的: 今回、急性心筋梗塞と各種病態がミオグロビン活性値にどの程度関与しているか、CPKとの対比をも加え、その臨床的有用性について検討した。

対象および方法：急性心筋梗塞10例（うち経時的变化を追えたもの4例）直流除細動例2例、長期透析患者例23例、健常例30例の総計65例につき、経時的变化をも含めて測定した。ミオグロビンの測定は、栄研イムノケミカル社製のミオグロビン（RIA）測定キットを用いた。本キットの測定感度は10ng/mlを示し、同一キット間の測定誤差は平均2.1%の変動率（CV）で、異なるキット間のそれは平均4.8%で回収率は98.7%と良好であった。

結果と考察：健常例の血中ミオグロビン濃度は、平均 $27.3 \pm 7.3 \text{ ng/ml}$ であった。急性心筋梗塞例では発作直後より上昇し始め、6～12時間でピークを作り、2日目には正常に復した。それに比してCPKはミオグロビンよりもピークが発作後24時間前後と遅れて見られ、正常に復するのも4日目とミオグロビンに比べて遅延を示した腹部手術例では、術後平均 196.2 ng/ml と全例増大し、CPKとの間には、急性心筋梗塞同様の経時的相違を認めた。筋肉内注射例ではストレプマイシン、サリチル酸Naを使用したか、上昇を認めなかった、直流除細動例では、50WSでは上昇せず、400WSでは軽度上昇を示した。

透析患者例では、透析前値は $113.3 \pm 38.6 \text{ ng/ml}$ と高値を示し、透析により $185.2 \pm 98.0 \text{ ng/ml}$ とより一層の上昇を認め、そして次の透析までに、もとの値に近づいた。

結論：ミオグロビンは急性心筋梗塞での early indicator としての有用性が認められ腹部手術例、筋肉内注射例、直流除細動例のミオグロビン値を見ると、筋肉障害の程度を反映し、その病態を把握するのに有用であると考えた。

133) への質疑応答

質 問

国立循環器病センター 久城 英人

1. CPK-MB 分画位と比較して急性心筋梗塞の早期診断の有用性はいか。
2. RIA 法の測定時間で実践的な急性心筋梗塞の診断を行いうるか。

回 答

関西医科大学第二内科 須永 恭司

測定時間は、臨床的に使用しうる時間かどうかに対して

incubation time を現法の75分から20分に短縮でき、測定時間は短縮できる。

回 答

関西医科大学第二内科 須永 恭司

CPK-MB と myoglobin との比較を行っているかに対して

一応 CPK-MB は測定しているが、今回の検討からは除外している。

134) ミオグロビン尿症と腎障害

名古屋第二赤十字病院小児科 安藤恒三郎・加藤 友義

同 臨床検査科 引地 睦悦・来住 倫子

同 ICU 八田 誠・栗山 康介

ミオグロビン (Mb) は、心筋、骨格筋に含まれ、何らかの原因で筋組織の破壊が起こると血中に遊出し、腎、肝での処理能力を越えると腎より尿中に排泄される。大量の Mb 流出時には、尿は褐色調を呈し、Mb 尿性腎障害を合併することが知られている。

われわれは、すでに counterimmunoelectrophoresis (CIE), radioimmunoassay (RIA), による Mb 測定法を確立し、心筋梗塞、ミオパチー、MCLS などの各種疾患における血中および尿中 Mb 値を報告してきた。今回は、われわれのところで血中もしくは尿中 Mb を測定し得た、肉眼的褐色尿 (Mb 尿) を呈した症例について、臨床的検討を加えたので報告する。

症例は、生後7カ月より49才 (小児11例) までの、男子11例、女子3例の計14例で、感染に続発したいわゆる急性 Mb 尿症4例、麻疹脳症に続発したもの1例、Reye 症候群に伴ったもの3例、重度火傷にみられた myohemoglobinuria 2例、麻酔導入時、succinyl choline 投与により誘発されたと思われる Mb 尿症4例である。急性 Mb 尿症4例中3例に、基礎疾患として脳性小児マヒが認められた。14例中8例 (57%) に、浮腫、乏尿、血清 BUN、クレアチニンの高値など、何らかの腎障害が認められた。これら8例中、腹膜灌流、交換輸血を施行した1例を含む4例 (50%) が死亡しているが、他の4例における腎障害は一過性であった。CPK, GOT, LDH などの血清酵素活性値は、急性期には全例著高を示した。血清および尿中 Mb 量を定量し得た症例では、腎障害を認めた症例は血中 Mb 値が高く、腎障害を認めなかった症例は尿中 Mb 値が高い傾向を示した。

Mb 尿症における腎障害の合併率は高く、本症の認識と、早期発見、早期治療が重要であると考えられた。

134) への質疑応答

質 問

大阪大学集中治療部 妙中 信之

急性腎不全による死亡例の腎の剖検所見を教えてください。

counterimmunoelectrophoresis (CIE) とは、bed side で簡単に行えるものか。

回 答

名古屋第二赤十字病院小児科 安藤恒三郎

1. ミオグロビン尿症を呈した Reye 症候群の腎剖検所見では、尿細管壊死がみられたが、ミオグロビン結晶の尿細管閉塞は認められなかった。ミオグロビン尿症における腎障害は、腎自体の虚血性低酸素性障害が主因であり、ミオグロビン尿はそれを増悪させるものと考えている。

2. CIE によるミオグロビン定性法は、1～36検体の測定がベッドサイドで可能であり、時間も30分と短かく、心筋梗塞診断のためのスクリーニングとしては極めて有用であると思われる。

135) 術中・術後の補体価の変動

群馬大学付属病院集中治療部 今井 孝祐・藤田 達士

予定手術患者19人に関して手術前、術中、術終了時、術後Ⅰ、Ⅲ、Ⅴ、Ⅶ病日において全溶血活性、C3、C4を測定検討した。患者は消化器系の癌を中心とする major surgery 群11人と、laryngo-microsurgery などのほとんど手術侵襲のない minor surgery 群8人である。全溶血活性は Mayer の方法により、C3、C4 は single immunodiffusion 法によった。各々の値は血清量当たりとして、また血清蛋白重量当たりにて算出し、術前値との間に paired t-test にて有意差を検討した。major surgery 群にあっては CH 50、C3、C4ともに術中、術終了時には著明な低下を示した。術後にあっては CH 50、C4 は第Ⅴ病日を中心に著明に高値を示したが C3 は術前値にまでの回復にとどまった。これらの値は血清蛋白重量当たりでは術中は変動を示さず、血清蛋白の減少と平衡して変動するものと考えられた。術後にあっては血清蛋白重量当たりでは著明な増加を示し、血清蛋白の低下に比し補体系の産生が増加していることが考えられた。minor surgery 群にあっては CH 50、C3、C4ともに術中、術後を通じてほとんど変動を示さなかった。これらの結果より、臨床麻酔は補体系に低下をきたすこと、術後においてはこれらの値に著明な上昇のみられることが普通であり、このような反応のみられない場合何らかの合併症が疑われるとの結論をえた。

136) 高速液体クロマトグラフィーによる血中チオペンタールの迅速定量法

国立循環器病センター臨床検査部 弘末 京子・扇谷 茂樹・辻 哲

久城 英人・児玉 順三

同 内科脳血管部門 山口 武典

脳卒中発症後の内科的な治療方法はなお確立されていない。近年、barbiturate が示す脳代謝抑制作用を脳梗塞の治療に応用する試みがなされ、動物実験では有用な成績が報告されている。しかし、臨床的に応用するには大量投与が必要で重篤な副作用が生じやすい。したがって、barbiturate の血中濃度測定は、適切な投与量、投与時期の判定に有用な指標となり、臨床応用を試みるために不可欠である。

われわれは超短時間作用型 barbiturate、チオペンタール ($C_{11}H_{17}N_2NaO_2S$) の分析に高速液体クロマトグラフィーを応用した。

本法の最低検出感度は 1.25 ng、標準曲線は 100 ng まで良好な直線性を示し、サンプル量 1～

30 μ l まで直線性を認める。同時再現性 ($n=5$) の変動係数は $\bar{x}=14.8$ ng で $CV=\pm 2.2\%$, $\bar{x}=56.7$ ng で $CV=\pm 2.6\%$, $\bar{x}=103.6$ ng で $CV=\pm 2.6\%$, 10 日間の日差変動は $\bar{x}=107.4$ ng で $CV=3.8\%$ である。また、チオペンタール以外の barbiturate および脳梗塞の治療に繁用される薬物等26種につき交叉試験を行いその影響を認めない。また、微量の資料 (血液 1 ml) で分析が可能であり、分析所要時間は30分と迅速性に優れ、血中チオペンタール濃度のモニタリングに有用で脳梗塞患者の治療への応用が期待される。

137) 緊急検査用自動分析装置 (Du Pont, aca) による CPK-MB 分画の迅速定量法

国立循環器病センター臨床検査部 辻 哲・扇谷 茂樹・弘末 京子
高橋 芳郎・山根早百合・久城 英人
児玉 順三
同 CCU 平盛 勝彦

緊急検査用自動分析装置 (Du Pont, aca) を用いて行う CPK-MB 分画の測定方法を検討し、以下の成績を得た。

本法で用いられるサル心筋由来の標準物質によって直線性を検討し、少なくとも 480 IU/L まで原点を通る良好な直線性を認めた。同時再現性は $\bar{x}=15.2$ IU/L では $CV=\pm 15.0\%$, $\bar{x}=44.4$ IU/L, $CV=\pm 8.8\%$, $\bar{x}=114.0$ IU/L, $CV=\pm 5.8\%$ である。また測定間 ($n=10$) の変動は $\bar{x}=241$ IU/L で $CV=\pm 4.5\%$ である。本法で用いられるカラムの分離能について検討した結果、MM 分画の除去率は99.5%, MB 分画の溶出率は78.2%, $CV=\pm 2.0\%$ と良好な成績を得た。本法の標準物質のアイソザイム組成は MM 9.5%, MB 90.0, BB. 0.5% であり、カラム通過後 MB 分画のみの単一成分より成ることを確認した。また本標準物質の表示値 254 IU/L に対し、GSCC 法で測定した結果 266 IU/L と近似した値を示した。本法とミニカラム法との相関関係は $n=23$, $\bar{x}=56.7$, $\bar{y}=60.7$, $r=0.93$, $y=0.85x+12.6$ である。

心筋梗塞患者の CPK-MB 分画の経時変化を観察した結果、発作後6時間から急激に上昇し、24時間付近でピークに達した。また開心術前後における総 CPK および CPK-MB 分画の動態を観察した結果、MB 分画は総 CPK に先がけてピークに達し、開心術後の心筋損傷程度の把握に有用である可能性が示唆された。

以上の成績より、本法は精密、正確で、さらに緊急検査用自動分析装置を用いることにより随時に約8分間で分析結果が得られ、迅速性、簡便性にも優れている。したがって、本法は心筋梗塞の早期鑑別診断など臨床への即応性に富み、今後の実践的な臨床応用が期待される。

138) 血漿分析による緊急検査の迅速化

国立循環器病センター臨床検査部 扇谷 茂樹・弘末 京子・辻 哲
久城 英人・児玉 順三
同 ICU 田中 一彦

当センターは昭和52年の開設以来、緊急検査専用装置を設置した緊急検査室を設立し、24時間体制で検査に臨んでいる。

緊急、至急検査として依頼される検査は月間 19,658件（昭和54年11月）にもおよび、検査報告の遅れが目立ち、その対処が生じた。

緊急検査項目は化学検査（Na, K, Cl, Ca, GOT, GPT, LDH, CPK, α -HBD, BUN, Creat., T. P., T. Bil., Amyl., Gluc., Ammon）, 血液検査（RBC, WBC, Ht）, 血液ガス検査（Hb, pH, PCO₂, PO₂, HCO₃⁻, TCO₂, BE, SBE, SAT, SBC）および薬物検査（リドカイン, ジゴキシン, フェノバルビタール, フェニトイン, ペントバルビタール, チオベンタール）で、化学検査件数は約 85%を占める。化学検査は試料に血清を用いるため、試料の分離行程に大部分の時間をさく。成績の報告を迅速に行うため血漿を試料とする分析を試みた。

血漿分離には抗凝固剤として日本薬局方ヘパリンナトリウム（ノボヘパリン注射液、ノボ社：血液量の 2/200 の割合で添加した）およびヘパリンリチウム（ヘパリンリチウム真空採血管 VT-050 HL, テルモ K. K.; 28.6 USPU/ml）を用いた。血漿を試料とした化学成分測定値を血清のそれと比較した。検討項目は上記化学検査のアンモニアを除く15項目である。Na, K, Cl はイオン選択電極法に基づく STAT/ION, 他の項目は緊急検査用自動分析装置 Du Pont aca で分析した。

その結果、用いた抗凝固剤の種類による差異はなく、相関係数（r）も 0.97~0.99 と良好であった。しかし、LDH, α -HBD 値は血清を用いた測定値より 3~5% 低く、T. P. は約 0.3g/dl 高値を示し、それぞれ 5% の危険率で有意である。上記 3 項目の差異を認識した上で血漿分析を行えば、試料分離行程が大幅に短縮され、検査報告の迅速化が可能である。

一般演題：検査（Ⅱ）

139) 内科領域における内頸静脈、鎖骨下静脈穿刺法について

石川県立中央病院内科 森 清男・三輪 梅夫・佐藤 隆
山本 英樹
金沢大学麻酔科 定 常雄

近年、CVP 測定はもとよりベースメーカー、スワングアンツカテーテルの使用が救急処置として要求されるようになり、その施行は迅速でなければならない。経皮的内頸静脈、鎖骨下静脈穿刺術

は短時間で行い得、長期のカテーテル留置、急速な輸液などが可能で多くの利点がある。そこで当院で本法を施行された内科系疾患を検討し、また、合併症発生についても反省したので報告する。当科で行われるようになって以来約1年間に74例がなされ、内訳は心筋梗塞におけるスワンガンツカテーテル、ペースメーカー電極挿入などの心疾患例が41.8%と最も多く、次いで主にIVHが行われた脳卒中例16.2%、化学療法、IVHなどが行われた白血病が主体の悪性新生物が13.5%、末梢シャント使用不能例における透析を目的とした尿毒症例9.5%、重症感染症8.1%、内分泌疾患8.1%、消化器疾患2.7%であった。

当科では穿刺法は鎖骨上窩より鎖骨下静脈を穿刺する方法が38例に、内頸静脈穿刺が28例、鎖骨下よりの鎖骨下静脈穿刺が8例になされている。そして、何らかの合併症がそれぞれ5例、2例、0例で発症し、そのうち動脈穿刺による皮下血腫が5例に認めた。これは数分の圧迫により止血され問題はなかった。2例に気胸が発生し、いずれも鎖骨上窩鎖骨下静脈穿刺法で起こった。1例は強い後彎があり正当な背臥位をとれなかったこと、他例はるい瘦が著明で穿刺点が背方になったことが肺を損傷した原因と考えられた。現時点では血胸、空気塞栓、神経損傷は経験されていないが、本法を施行される例は多くは重症例であることから、小さい合併症でも致命的となることがあり注意を要する。また、上述の観点から、最近ではなるべく内頸静脈を穿刺し気管切開等にてやむをえない場合のみ鎖骨下静脈穿刺を行うよう心掛けている。また、数回試みても穿刺不能な場合は、潔く他のルートにて行うべきであろう。

140) 呼吸循環動態把握のための中心静脈血採取の意義

名古屋市立大学麻酔科 石川 清・加藤 忠・中川 隆
平出 薫・宮野 英範

重症患者の呼吸循環動態を把握するには、動脈系ばかりでなく静脈系、ことに混合静脈血の分析も重要であり、組織の O_2 supplydemand の適否や肺の oxygenation の障害をみるための肺内シャント率の算出など、時には動脈血よりも治療上多くの information をもたらす。混合静脈血の採取は、Swan-Ganz カテーテルの普及により比較的容易になったとはいえ、本カテは手技、価格、管理の面からその使用は限定され、また緊急時には間に合わない。そのため中心静脈血をもって混合静脈血に代用されることが、従来より試みられているがその信ぴょう性については種々の論議がある。すなわち、中心静脈血を混合静脈血に転用させるための回帰式や動脈血にかわるものとしての相関式が報告されているが、いずれも対象数が少なく、病態や重症度もさまざまであり、ICU ではそのまま適用しがたいと考えられる。今回当 ICU に入室した種々の病態の患者から、混合静脈血、中心静脈血、動脈血を同時採取し、それらの相関をみることにより呼吸循環管理の指標としての中心静脈血の有用性あるいは限界について検索した。1例として P_{O_2} に関しては、 $P\bar{v}O_2(PA) = P\bar{v}O_2(CV) \times 0.75 + 7.53$ ($n=303$, $r=0.86$, $p<0.01$) という回帰直線となる。このグラフでは $P\bar{v}O_2$

が大となるほどバラツキが多くなるが、低心拍出量、shock など、 $P\bar{v}O_2$ が低値の範囲では、バラツキも少なく、中心静脈血がよく混合静脈血の値を反映している。中心静脈血を混合静脈血にそのまま代用させるには、疑問があるといえる。これは重症患者においては、上下大静脈血の O_2 含量と血流量の流動的な変化にもとづくものである。しかしながら、 PvO_2 、シャント率のように分析値をある値で限定したり信頼限界をもうけることにより、中心静脈血もかなり有用になると思われる。

141) 橈骨動脈カニューレによる血栓形成と動脈閉塞について

九州大学救急部 角 秀秋・森田 英生

同 集中治療部 窪田 悦二・財津 昭憲

橈骨動脈カニューレは、重症患者の観血的動脈圧モニターとして頻用されているが、しばしば血栓形成や動脈閉塞をきたすことが知られている。われわれは、九州大学医学部集中治療部における連続した71例の臨床例について、カニューレ抜去直前の動脈造影により血栓形成の程度を、抜去後は Doppler flow detector および Allen のテストにより動脈閉塞および再開通の有無を調査し、年齢、性別、基礎疾患、カニューレの留置期間、カニューレの外径および材質の及ぼす影響について比較検討した。全症例中、血栓形成率は 80.3%、動脈閉塞率は 53.5% でともに高率であったが、2週間以内（平均 5.9 日）に 68.4% で再開通が確認された。カニューレの留置期間について、24時間以上留置した群では、24時間以下の群に比し、血栓形成の程度および動脈閉塞率が有意に高かったが、再開通に要した期間に差はなかった。カニューレの外径について、同一材質間で 18ゲージは 20ゲージに比し、血栓形成の程度および動脈閉塞率が有意に高かった。カニューレの材質について、Polypropylene 製 (Medicut) と Teflon 製 (Quik-cath) で差はなかった。年齢について、幼児群では 22ゲージの細いカニューレを使用したにもかかわらず、成人群に比し動脈閉塞率が有意に高かったが、再開通に要した期間は短い傾向を示した。

橈骨動脈カニューレに伴う血栓形成および動脈閉塞は、カニューレの留置期間が長くなるほど、カニューレの外径が太いほど、幼児例ほどその危険性が高いと言える。

142) 先天性心疾患—特にファロー四徴症根治術後の左房圧測定について

社会保険中京病院心臓外科 前田 正信・高橋 虎男・渡辺 孝

成田 伍良

同 麻酔科 小松 徹

同 SMI センター 間部 弘

後天性弁膜症に対する手術は、左心系に対するものが主で、左房圧（以下 LAP）は血行動態の指標として重要な意味を持ち、体外循環離脱時から多く用いられている。最近われわれは先天性心疾

患開心術にも積極的に LAP をモニターし、管理するようにしており、昭和54年1月以後のフェロー四徴症根治手術13例についてその経過を報告し、LAP 測定的重要性について述べる。手術は心膜パッチを主体とした流出路拡大を行っており、全例の生存を得ている。前半 LAP は術中測定のみであったが、第4病日に肺水腫を起こして一時心停止まで至らしめた症例を経験して以来、術後も留置するようにしている。幸いその症例は救命でき、24日間の呼吸器管理の後抜管し、元気に退院することができた。われわれの経験した13例の症例を検討すると、体外循環離脱時より第1病日までの LAP と CVP の動向から、3つの群に分類される。1群は $LAP > CVP$ で差はわずかであり、バランスよく下っていく型で、血行動態は安定し、呼吸器離脱も早い。2群は $LAP \gg CVP$ で、左心系に問題があると考えられ、CVP だけの管理では肺水腫を予防できない症例で、一般に呼吸器離脱は遅い場合が多い。3群は $CVP > LAP$ で、いずれ逆転するものの、右心系に問題があり、呼吸器離脱もやや遅くなる傾向がある。もちろん例外もあり、体外循環離脱時に LAP 20mmHg, CVP 9mmHg となっていたが、LAP はしだいに下り、第1病日には LAP 12mmHg, CVP 10mmHg となり、3日間で抜管できた症例もあった。この症例は CVP だけの管理では肺水腫の危険性をはらんでおり、LAP モニターにより適切な管理ができたのではないかと考えられる。LAP 留置方法は弾力縫合糸でカテーテルを左上肺静脈から左房内に留置し、抜去時の出血は1例もない。以上開心術後の LAP の重要性を述べ、血行動態の予測、適切な対処に役立つものであることを報告する。

143) 心筋梗塞急性期における心筋シンチグラフィーおよび RI 動態機能検査—両者の対比および経時的推移—

阪和病院循環器科 岸田 正昭・中 真砂士

心筋梗塞 (MI) の急性期において、その障害巣を積極的に縮小しようとの試みがなされる場合、その治療効果の判定に有用な検査法が必要となる。今回われわれは、MI の急性期において種々の RI 検査を施行し、これらの検査法が梗塞範囲の定量や、経時的推移の観察に有用であることを示した。

対象および方法：対象は初回発作の貫壁性 MI 21例（前壁12例，下壁8例，年齢=66.2±11.4才）である。心筋シンチは ^{201}Tl および $^{99\text{m}}\text{Tc-PYP}$ を用いて、発症5日以内および2週以後の2回施行した。RI 動態機能検査は、やはり発症5日以内および2週以後の2回、computerized multicrystal gamma camera を用いて、first pass 法により ejection fraction (EF) を測定した。また急性期にスワンガンツカテを用い、心係数 (CI) および肺動脈楔入圧 (PCWP) を測定した。梗塞範囲の定量は、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PYP}$ シンチを用い、前壁梗塞の場合は正面像において、梗塞巣（陽性像）の辺縁を trace してその面積を求め、拡大率で補正して梗塞範囲とした。下壁梗塞の場合は、正面像および側面像の2方向で各々の梗塞巣の長さを求め、その積を拡大率で補正して梗塞範囲と

した。

結果： ^{99m}Tc -PYP より求めた梗塞範囲は、peak CPK 値と正の相関($r=0.67$, $p<0.01$)を示し、EF とは負の相関($r=-0.51$, $p<0.05$)を示した。しかし、CI や PCWP との間には、相関は認められなかった。 ^{201}Tl シンチは、約2週間の経過で、その欠損像が縮小したもの13例、不変4例、拡大したもの4例であった。欠損の拡大した4例中3例には、臨床的にも明らかな梗塞の進展の所見が得られた。EF の経時的推移については、発症5日以内が $42.2\pm 6.3\%$ 、2週以後では $41.7\pm 8.6\%$ で、有意差は認められなかった。しかし ^{201}Tl シンチで欠損の拡大した4例中、心室中隔破裂を来した1例を除く3例では、著明な EF の低下が認められた。

143) への質疑応答

質 問

名古屋第二赤十字病院 栗山 康介

Tc-PYP で心内膜下梗塞では新鮮例でも検出できないことがあるといわれていますが先生のところでの御経験はいかがですか。

回 答

阪和病院循環器科 岸田 正昭

ピロリン酸心筋シンチグラムは、心内膜下梗塞においても陽性となるか?……との質問に対してわれわれは、3例の心内膜下梗塞を経験しているが、いずれにおいてもピロリン酸心筋シンチグラムは陽性像を呈した。

144) CCU における Consultation-Liaison Psychiatry (2) 知的精神機能検査について

日本医科大学精神科 清水 洋一・田平 尚・山田 薫
岩崎 正人・広瀬 貞雄

同 集中治療室(CCU) 本多勇一郎・高野 照夫・大林 完二

われわれは1975年4月に日本医科大学に救命救急センターが開設されて以来 consultation-liaison psychiatry の一環として救命救急センターの患者に精神医学的関与を行ってきたが、1978年5月からはCCUにおいてもその活動を進めている。今回は、急性心筋梗塞で当院CCUに収容された老人患者の精神状態を正確にとらえてゆくための一助として、CCUに収容された60才以上の患者に簡易知能テスト(長谷川式簡易知的精神機能評価スケール)を実施してきたので、これまでに得た知見をもとに若干の考察を加えて報告した。生命の象徴ともいふべき心臓が冒されたということは死に直結する衝撃的事態であり、患者は限界状況下にあるのだが、疾患の性質上患者には高令者が多いことから理解力も一般成人よりは低く、自己の疾患に対する知識も不十分である。患者の訴えに十分に耳を傾ける時間的余裕が治療スタッフ側になくとも多く、そのために患者の意志や感情が正確に伝わらず、それが患者の不安や不満を増大させ、攻撃的態度、不眠、抑うつ状

態、短絡的行動を出現させる危険性もある。この他老人ゆえに夜間せん妄が経過中にみられることもある。緊急に治療を要する重篤な身体疾患であっても、その患者の精神状態を正確に把握することは必要であり、それによって身体面の治療が円滑に進められることも期待でき、それはまた心と体を持つ人間を扱う医学医療として当然の姿であり、包括的な医学 (Comprehensive Medicine) の実践であるといえる。

一般演題：看護（Ⅲ）

145) CCU 開設1年半の現状

関西医科大学付属病院 CCU 尾曲 政子・出張富士子・川野いづみ
久木原鈴子・福井 和子・榊 治子
藤井八重子
同 5C病棟看護婦一同

1978年10月に CCU が開設され、約1年半を経過した。今回、われわれは現在までの経過と現状を看護面ならびに病棟運営面に焦点をあわせて報告する。1年半に収容された患者は158名、1ヵ月間の平均患者数10人、3日に1人の入院となる。疾患分類は急性心筋梗塞48例、狭心症36例、重症不整脈44例と全例の約81%を占めている。また平均ベット利用率は76%、平均滞在日数は10、3日であった。CCU は循環器系内科病棟22床に併設されており、上記統計からも CCU の機能を十分はたしていると考えている。また隣接する一般病棟は post CCU として、整備されつつある。看護婦の勤務体制はそれらの機能を十分果たすため、ローテーション方式を取り入れた。この方式が CCU 退室後も患者と看護婦との交流の面で円滑に行くことが多いなどの利点を持つ以外、専任でないための欠点もある。これらの問題点を救命しえた心筋梗塞例を呈示し、考察を加えた。また患者の心理的動きを知り運営上の反省点を探るため、アンケート調査を行った。CCU 入室時不安を感じたかどうかという設問には半数以上が不安を憶えたと答えた。医療従事者との意志疎通性に関する設問には“よく通じた”と答えたもの60%であった。また不便、不満を感じた事項に関する設問では医療器械の身体への装着、食事、面会制限等が大きな割合を占めた。これら成績をもとに、今後一層の改善に向かって努力したい。

146) CCU 開設 6 カ月経過からみた不整脈自動診断の評価

京都武田病院 CCU 河本 洋子・糸谷 茂子・松井 百子
飯山 昭江・柳沢 利光・矢野 法子

わが国での心筋梗塞による死亡率の増加に伴い当院でもこれらの患者救命のため CCU が開設された。当 CCU ではシーメンス、ジレカスト 358 不整脈コンピューターを使っている。この装置は 8 人まで解析し最初にメモリーした基本 ECG と比較し患者個々にアラーム、およびレコードプログラムを任意にセットできる、各不整脈の 12 時間持続監視記憶し、不整脈に対し処置した時点に E のマークを入れ、12 時間ごとにトレンドコピーすることで連続的に不整脈の状態を治療経過を追ってみることができる。これまで 143 人についてモニターを行ってきたが各々の不整脈診断に関しては必ずしも正確とはいえない。アラームの信頼性も低く Af, R on T 等ではそのほとんどが体動によるものであり低電位波形になるとアシストールで解析しアラームする。比較的正確度の良いものは VPB、徐脈頻脈性不整脈であるが VPB の場合、QRS 幅で解析するためブロックを伴ったもの、変行伝導をも含めて検出している。今回の分析では疾病に関係なく全プログラムの分析を行ったため、検出精度は必ずしも満足するものではないが看護の向上という見地から見れば器械によるモニタリングは「疑わしきは知らせる」を守るという意味からはその使い方、器械の理解を深めアラームがあれば Ns の目で必ず ECG 波形を確認することが必要であり、また患者の ECG 誘導法の工夫などによりこの装置を上手に活用することが大切である。今回不整脈分析したことで開設当初に比べ看護婦の ECG 解説力の向上がみられ、毎日のトレーニングの成果をあげることができたと思う。特に AMI、狭心症にみられる不整脈、ECG 異常に対し迅速、かつ正確に対処することができるようになった。今後、装置を正確で使いやすいものにするには現場での問題点、必要点を主張してゆき、また看護レベル向上の学習、トレーニングをより一層強めなければならないと考える。

147) 不整脈自動監視装置（心室性期外収縮トレンドプロット）使用
による看護について

防衛医科大学校 7F 西病棟（第一内科） 安藤 光子・菅野 仁子・森谷久美子
藤吉 綾子・長谷部美佐子・和田瑞恵
栗田 明・青崎 登・水野 杏一
里村 公生・近藤 修二・川越 光博
細野 清士

重症不整脈を有する患者に不整脈監視装置（YHP 78221）を使用し、病棟勤務看護婦の立場より、不整脈検出率の信頼度を調べた。対象：昨年 12 月下旬より過去 8 カ月間に当科に入院本装置を装着した 36 名のうち、本機に記録されたアラームのデータを解析しうるとおもわれる急性心筋梗塞

8例、心不全2例、アダムスストークス1例の計11例を対象とした。方法：まず本装置の信頼度を調べるため2名の患者に本機と Holter DCG システムと普通の心電計を用いて4時間記録しその間出現した心室性期外収縮(PVC)を比較した。次に不整脈の重症度を本機の警報発生装置によって、黄警報(yellow)と、致命的な赤警報(red)との2段階にわけ、各警報発生時に自動的に記録された心電図波型と警報表示の一致率を調べた。結果：本機のPVCのカウントは3204/3781(84.7%)に対し、ホルターでは2290/3781(60.6%)と本機の方がすぐれていた。次に本機の警報表示の一致率を調べると、red 27回 yellow 766回のうち、red の一致率 10/27 (37%) に対し、yellow 325/766(42.4%)であり、全体では 335/793(42.3%)であった。とくに R on T, 3 段脈、9 個以上の short run 型の一致率が低かった。しかし死亡した急性心筋梗塞症例の red の一致率は 5/6(83.3%)と高値であり、yellow の 60/164 (36.6%) より有意に高かった。結論：本装置のだすアラームは、ほぼ半数に実際に何かが発生したことを意味しており、専門の医師が常時待機できない循環器病棟では、たとえ正解率が低くとも、警報信号と同時に心電図が記録されるので医師にアドバイスを提供しうるが、その際記録された心電図波型も注意しなければならない。

147) への質疑応答

質 問

北里大学内科 村松 準

不整脈自動監視装置の致死的な重症不整脈の正解率が意外に低いことにおどろいていますが、重症不整脈を臨床的に見逃さず、ただちに対処するため、医師側および看護婦側でどのような努力がされているのですか。

心室細動や心停止のさい、看護婦が緊急にそれに対処する場合がありますか。

回 答

防衛医科大学校第一内科 栗田 明

1. ナース、ドクターへのアドバイスをして

黄信号が鳴ると原則としてすべて、医師サイドにアドバイスをし、red の場合ナースが処置することもある。

2. 機械の心室細動の設置についてに対して

red の信号の場合すべて機械はモニターする。一致率 50%とは、モニターされた心電図波型の misdiagnosis を意味する。つまり、本装置は red, yellow の場合すべて機械的にレコードされ、その心電図波型の一致率をあとの調べたデータである。

148) 心筋梗塞症の急性期にみられる不整脈の経時的観察とその対策

国立循環器病センター CCU 徳永 尚美・伊藤文子・長谷川美津子
 高居 正子・中山喜恵子・金生佐代子
 磯西加津子・本田 喬・田中 直秀
 平盛 勝彦

目的：急性心筋梗塞症（AMI）の発症後時間帯ごとに出現する各種不整脈の発生頻度を明らかにし、重症不整脈については看護上の問題について検討した。**方法：**発症後48時間以内に入院したAMI 84例で、前壁梗塞35例、下壁梗塞34例、非貫壁性梗塞15例であった。**対象：**CCU 収容後直ちに心電図連続モニターを開始し、出現した不整脈を記録した。CCU 在室中に記録された発症後14日までの不整脈を、発症後0～3時間、3～6時間、以後24時間までは6時間、48時間までは12時間、それ以後は24時間ごとに区分して調べた。**結果：**上室性期外収縮（PAC）は、86%、心室性期外収縮（PVC）は100%に認められ PAC および PVC 散発は各時間帯で差はなかった。PVC 頻発および short run は発症24時間以内では84%と多く、3日目以降は8～20%に減少した。心室性頻拍（VT）は42%、心室細動（Vf）は10%に認められた。VT、Vf は発症24時間以内が32%、48時間以内が8%、3日目以降は3～5%であった。これら PVC 頻発、VT、Vf はポンプ失調合併例に多くみられた。また、Vf、房室ブロック、心室内伝導障害は血中 CPK の最大値から求めた梗塞の大きい例に出現頻度が高い傾向にあった。房室ブロックは24%に認められ、入院時既にⅡ度以上の房室ブロックが出現していたものは12例、4日目以降に出現したものは4例あり、入院早期にその出現が多い傾向を示した。重症頻脈型不整脈の誘因として明らかなものは、洗面、食事、排便時の怒責、面会時の興奮、胸痛発作、気管内刺激、Swan-Ganz カテーテル操作等があった。また、VT 発作時看護婦による前胸壁叩打が有効であった例を3例に認めた。**結語：**AMI には種々の不整脈が出現し、何らかの不整脈が全例に認められた。重症不整脈の出現は発症24時間内に多かった。入院中の諸動作で重症不整脈が誘発されることもあり、AMI 患者では厳重な心電図モニター監視が必要である。

149) 緊急ペーシングの看護と管理

横須賀共済病院 CCU 木村 友江・鶴藤 憲子・片桐きみ子
 戸田 尚子・江藤ちづ子・岡田 和子
 佐藤 昭枝
 是永 正義

緊急ペーシングは、高度の洞性徐脈や2度以上の房室ブロックなどの重症徐脈性不整脈に、一時的に生命維持に十分な心拍数を保持するため、また一部の頻脈性不整脈の治療として行われる。一

一般的にはX線透視下で行われるが、スワンガンツ短期ペースング用カテーテルを用いベットサイドでX線透視なしに行う方法も考案されている。当科において最近ペースングを行った25症例中緊急ペースングが必要であった14症例について、その方法、緊急性からくる問題、看護および管理上の問題に若干の検討を加えて報告する。14例中8例は、アダムスストークス発作を主訴とした完全房室ブロック例で最も多く、年齢別では、その過半数が60才以上の高齢者であり、ペースング施行期間平均4.4日であった。当科では、スワンガンツ短期ペースング用カテーテルを用いX線透視なしにカテーテルを挿入しているため、カテ先の位置および楔入が十分確認できないこともあり、心筋と電極との loose connection が生じやすいため患者にかなりの安静を強制している。そこで ①安静および同一体位による苦痛・排泄による創部の汚染、②機械によって心臓が動かされているという不安感、③カテーテル挿入時の迅速な介助、一時的ペースング施行中の心内心電図、ペースメーカー不整脈などの解明、の3点が問題となった。①に対しては、カテ先の移動が生じない程度の他動的体位交換およびギヤッチベットによるセミファーラー位にて苦痛の緩和を図り、②に対しては医師・看護婦からの十分な説明や場合によっては家族の協力を得るようにする。③に対してはペースメーカーについての看護教育を十分行いまた必要機材をのせたワゴンを作り、緊急事態に備えている。今回の検討において、特にペースメーカー不整脈を始めとする合併症を十分理解した上で看護上の問題を対処することが重要であると考えられた。

一般演題：看護（Ⅳ）

150) 日常生活、教育を並列したリハビリ表を使用してみて

国立東京第二病院二病棟4階 桜間 悠子・溝江 範子・奥山 光子
 斉藤 正子・木村 正子・松岡由起子
 井本 尋子・末木佐登子・伊藤勢津子
 西宮 牧子

I. 目的

従来のリハビリ表の問題点であった。①日常生活項目が少ないためその都度医師の指示が必要である。②前日のリハビリより次の日の負荷の少ない部分がある。③100m以上のリハビリがない、④教育指導の項目がない。の4点を改善するために、新しいリハビリ表を作成した。

II. 方法

新しいリハビリ表は、指示日、症状、重症度、NYHA、病日、リハビリテーション、活動・娯楽、食事、排泄、洗面、清拭入浴、患者家族教育をした。リハビリ表実施時は、看護婦用手引きと患者指導用パンフレットを使用した。

Ⅲ. 結果

54年7月より7例の症例に実施した結果では、リハビリ開始までは7日、病棟内自由になるまでは22日で、リハビリが原因と思われる合併症はなく、日常生活の拡大にともなう血圧、EKGの変動がみられたのは2例のみであった。日常生活、教育の並列されたリハビリ表では、リハビリに並行して日常生活が拡大され、段階が進むに従って自己管理の部分がふえ回復への意欲も高まった。時期に応じて、継続的に、患者と家族に繰り返し行った指導で、意欲的に自己管理ができ家族の協力も得られた。退院後の面接調査結果、療養の継続について積極的であり、異常の早期発見にも注意がはらわれていた。患者家族指導による効果の大きいこともわかった。7例の症例ではあるが、問題点は改善できた。また新しいリハビリ表、看護婦用手引き、患者用パンフレットを使用することにより看護水準も高まり、一貫した看護ができるようになった。

151) 心筋梗塞患者の日常生活労作における心筋酸素消費量の変化について

北里大学病院循環器内科病棟 寺町 優子・菊一 好子・浜崎 智代
小林美佐子・中川 妙子・次郎丸圭子
鈴木たか子・喜瀬 悦子

心筋梗塞患者のリハビリテーションの一環としての日常労作について、病態との関連において、どのような条件下で施行されるべきかという問題にかんしては、現在、未だ十分に検討されていない。そこで、われわれは、とくに歯みがきおよび洗髪労作に注目し、これらの労作時における心筋酸素消費量の変化について検討した。

対象および方法：急性心筋梗塞症例26例を対象とし、亜急性期および慢性期において延49回にわたり、Ueda 電気会社製自動血圧計を用い、各労作施行前・中・後における血圧および心拍数の変化を1分ごとに経時的に記録した。心筋酸素消費量の指標として、収縮期血圧×心拍数を用いた。なお、対照として健常者25例において25回の検査を施行し、対比した。

成績：1. 歯みがき労作(坐位)：心筋梗塞例では健常例に比べ、心筋酸素消費量が明らかに増大する傾向が示された。これは主として収縮期血圧の上昇に依存していた。

2. 洗髪労作：心筋梗塞症例では、健常例に比べ明らかな心筋酸素消費量の増大が示され、この変化は、とくに仰臥位に比べ、前屈位において著明であった。

3. 各労作後における心筋酸素消費量の回復時間：歯みがきおよび洗髪後における心筋酸素消費量の回復時間は、いずれも健常例ではほとんどが1分以内で、全例が2分以内に回復していた。しかし、心筋梗塞例では2分以内の回復はやく80%であり、他の例では回復時間が3～5分に遅延していた。また、前屈位の洗髪では病日が早い症例ほど心筋酸素消費量の回復時間が延長する傾向が示された。しかし、仰臥位の洗髪では病日との相関が示されなかった。

考案：心筋梗塞患者の日常労作時における心筋酸素消費量の変化は臨床的な心機能の評価に有用であり、かつ患者の管理および生活指導にあたり重要な意味があると思われる。

152) 急性心筋梗塞症における肺動脈圧モニターとナーシング

国立循環器病センター CCU 二宮道子・内之倉恵知子・前本くに子
松原 春子・徳山 宝子・磯西加津子
深見 健一・土師 一夫・平盛 勝彦

近年、CCU の発展にともない、急性心筋梗塞症 (AMI) の死因は、重症不整脈に代わりポンプ失調によるものが大半となった。心臓のポンプ機能の一指標である肺動脈拡張期圧 (PADP) を監視し、把握した上で患者ケアはこれから CCU の看護婦にとっては、必須であると考えられる。

本研究の目的は、PADP を監視しながら看護ケアを行うことの重要性を明らかにすることにある。

対象は AMI 138 例のうち、肺動脈圧をモニターし、良好な記録が得られた 75 例である。PADP が一時的に 5mmHg 以上上昇または 18mmHg 以上となった例で、5～30 分間持続したものを、その時の動作や処置と対比、検討した。

Killip 分類Ⅲ・Ⅳ度の全例を含む 61 例で、一時的な PADP の上昇を記録した。入室当初から PADP が高く、心機能の低下がみられた重症例では、体動・気道内刺激・検査や処置に伴う負担・怒責・食事・面会時の興奮などで、安静時と比べて PADP が一時的に最高 20～25mmHg 上昇しており、その他嘔吐・発熱・病歴聴取時にも PADP はわずかながら上昇していた。また PADP が一時的に上昇した直後に、しばしば胸痛発作を訴えた例もあった。

PADP の上昇程度が大きくて、頻回な例には重症例が多く、重い肺うっ血・狭心発作・不整脈を合併しやすく、予後は重篤となる傾向があった。

AMI において、ポンプ失調を増悪させる PADP の上昇を防ぐナーシングケアとして、安静の保持・検査や処置前の十分な説明と苦痛の緩和・便通のコントロール・面会の制限などが考えられた。

CCU 看護婦にとっては、PADP を監視することにより心機能を把握した上で患者ケアをすすめてゆくことが、不整脈監視と同様の大きな責務であるといえる。

152) への質疑応答

質 問

石川県立中央病院内科 森 清男

PADP が上昇した際に、実際 PCWP も上昇していたか。

回 答

国立循環器病センター 二宮 道子

PADP 上昇時ウェッジは上昇したかに対して

みていないのでわからない。PADP 上昇時は多分上昇しているのではないかと思う。

153) 急性心筋梗塞症患者の早期リハビリテーションにおける 看護婦の役割

国立循環器病センター CCU 伊藤 文子・徳永尚美・長谷川美津子
磯西加津子・深見 健一・斉藤 宗靖
平盛 勝彦

急性心筋梗塞症患者におけるリハビリテーションの目的は、肉体的、精神的苦痛を取り除き、できるだけ安全に、より早く、より質の高い社会生活に復帰させることにありと考えられる。このためには、医師により病状的確な把握と、看護婦のリハビリテーションへの積極的な参加が必須である。

当センター CCU は開設以来、独自のリハビリテーションプログラムを作り、その安全性とリハビリへの看護婦のかかわり方について検討してきた。プログラムの概要は、2日間の絶対安静、1週目の立位、2週目の500m歩行、シャワー、および3週目のマスターテスト、入浴をもって終了するものである。リハビリテーションの進行にあたっては、看護婦がモニター係を務め、心拍数、不整脈に注意をすると同時に、各リハビリ動作の介助を行いつつ、前後での血圧測定、心電図記録、自覚症のチェックを行い、これらに基づいて次のステージへの進行を医師と相談することにしていく。

最近2年間に当 CCU に入院した128例の急性心筋梗塞患者のうち20例の急性期死亡例を除く全例にリハビリテーションを行った。リハビリテーションの進行は、合併症のある症例をも含めて、立位で平均3日、シャワー、入浴で1週間の遅れがみられたが、合併症のない症例ではほぼプログラム通りであった。また、リハビリ動作に伴う心拍数、血圧変化、心電図 ST 変化、自覚症について検討したところ、プログラムの早期にある立位、室内便器使用、およびシャワー、入浴、マスターテストでとくに心拍数、心電図変化を伴う症例が多く、これらの動作には十分な注意が必要と考えられた。リハビリテーション開始以降の死亡例は、肺炎に伴う心不全悪化例1例、心破裂1例であり、リハビリテーションに伴う大きな合併症は少なく、比較的安全にリハビリが行い得たと考えられた。

早期リハビリテーションを安全に行うためには、医師と看護婦の協力のもとに緻密なケアが必要と考えられた。

153) への質疑応答

質 問

慶応義塾大学病院呼吸循環器科 草島 伸子

発表の中で、病室内排便により心拍数、脈拍などに変化の出現することが指摘されていたが、ベ

ット上での排便との比較は？

当院では、リハビリプログラム作成時に検討した結果、ベット上での排泄は無理な怒責、精神的ストレスなどが強いなどから、合併症のない症例では早期（2日目）からベットサイドにおろして排便させているが。

回 答

国立循環器病センター 伊藤 文子

bed 上での排便で Bp. Hv の動くことはなかったかに対して

今回は、ベットサイドやモードのみ調査しベット上での排便については、行っていません。

リハビリを進めるにあたって同じ動作を行う時が Rt がカテをやる前より Bp が上がったことがあるが、そのような時の工夫はに対して

当 CCU においては、NS の説明が十分行きとどいておりそのようなことはありませんでした。

154) 心筋梗塞パンフレットを用いての患者の教育 1 考察

日本医科大学付属病院集中治療室 佐々木信子・宇藤まゆみ・岸 光代

家村あけみ・佐藤 洋美・辻本 祥子

はじめに：当 CCU では年間を通し、100 例前後の心筋梗塞患者を収容しているが、ほとんどの患者は突然の入院であるために安静が守れず、治療に対する不安を訴える者が少なくない。そこで患者が疾患をより正しく理解できれば不安を軽減することができ、安静およびその他の治療に対しても協力が得られるのではないかと考え、パンフレットを作成し、用いた結果、今後の患者教育への示唆を得たのでここにその成果を報告する。

方法：昭和53年に当 CCU へ収容した患者74名に、入院前と退院後の心筋梗塞に対する知識度および入院中の不安や苦痛の有無について調査し、それを参考にパンフレットを作成した。次に昭和54年6月1日から9月30日まで収容された患者にパンフレットを用いて指導を行い、CCU 退室後、看護婦が病室を訪問し、直接質問して調査をした。

結果：アンケート調査の結果から、患者はパンフレットを用いたことにより、心臓の構造や機能を知り、さらに自分の心臓の血管が梗塞されていることがわかった。それにより治療に対しても納得して受け入れるようになった。また、看護婦は患者に対し統一した指導が可能になり、安静およびその他の治療に対しても協力が得られるようになった。

考察：CCU 入室患者には、原則的に疾患並びに治療の説明を行っているが、パンフレットを用いたことにより、患者はより正しく疾患を理解し、治療に対しても協力が得られるようになった。このことから、パンフレットを用いて患者教育を行ったことは効果があったと判断する。しかし、パンフレット内には、まだまだ患者にとって難解な部分もあるため、今後も検討して行きたいと思う。

155) 心臓手術患者の不安反応について —事例検討—

東京女子医科大学心研 中島由美子・長谷川 浩・山崎 慶子

心臓手術後の ICU における濃厚な治療は患者の回復過程にとり重要なことである。

それにもかかわらず、ある種の患者達の場合、その条件をきわめて苛酷なものとして受けとめ、異常な心理反応をひきおこすことがある。

今回はこれまで経験した症例の中で、不安反応が顕著であったものを2例提示し、その原因、対処の仕方について考察する。

症例1では、心カテ、手術へと一見スムーズに適応しているかのようにあったが、ICU 内でのエピソードを機会に、術前抑制されていたものが、突然に心因反応として起こさせてしまったケース。

症例2は、患者が入院と同時に顕著な心因反応を起こし、医療者はその反応を全面的に受け入れて、検査・手術への自覚を養なってゆき、ICU をスムーズに終えたケース。

この2症例の心因反応の原因は、家族関係、生育歴と現状のオーバー・ラップが考えられる。

以上から考察すると、

1. この種の心因反応は、家族関係の中で今まで育成されてきた根強いコンプレックスが、極限状態の中では、ほんの少しの刺激で現われやすい。それゆえ看護者は患者の危機への対処の仕方を把握し対処することが大切である。

2. 一般的には入院時より患者の自己表現を十分できるような心理的アプローチが必要であり、その表現を受け入れて手術や ICU 入室の自覚を養なってゆく。

3. 特に ICU で、心因反応と思われるものが現われた時には、身体状態の観察とあわせて、患者自身が心理的な問題を表現できるアプローチに変える必要がある。またそれを受けとめられ、治療的なかかわりができることも望まれる。

一般演題：看護（V）

156) 体位を安楽に保つための工夫（坐位～半坐位について）

名古屋市立大学病院 ICU 牧内 桂子・佐藤ふみ子・広田 幸子

磯村 治代

ICU一同

ICU では呼吸機能改善の目的で、しばしば半坐位～坐位がとられる。

当 ICU ではベッドの構造上膝にあたる部分の挙上ができないためマクラを使用しているが、上半身のみの挙上では体がずれおちてかえって胸部が圧迫されて逆効果となりやすく、また、リネン

のしわ等による褥創の面からも問題となっている。

今回、看護婦自ら各種の方法を試みた結果や、症例の検討から足板を工夫して安楽な体位保持ができるという結論が得られたので報告したい。

157) 乳幼児における開心術後の看護(特に長期人工呼吸器を要した患児の看護について)

社会保険中京病院 ICU 藤本 和子・松岡 豊子・太田 弘美
楠井 末子・塚口やよい・松崎夏須美
奥村 晃代・井ノ上ひとみ

開心術における乳幼児の疾患は、重症例であることが多く、それだけに術後管理は重要である。先天性心疾患の中でも根治が困難と言われる症例の多くは、レスピレーター装着が長期化することが多くある。そこで、私たちは3週間以上レスピレーター管理を必要とした症例の看護を、レスピレーター装着中のⅠ期から、離脱をⅡ期、離脱後をⅢ期とし、各期における看護上の問題および留意点を分析したので報告する。

各期の問題および留意点

第Ⅰ期：①呼吸、循環動態の不安定 ②レスピレーター管理上のトラブル

第Ⅱ期：①呼吸、循環動態の不安定 ②経管栄養開始時のトラブル ③感染 ④レスピレーター管理上のトラブル ⑤保育

第Ⅲ期：①抜管後の呼吸管理 ②保育と栄養補給

以上のような留意点を得たが、第Ⅰ期は、呼吸、循環動態が不安定であり、初歩的なミスが重大な結果をもたらすため、正確な処置が要求される。第Ⅱ期は、レスピレーターからの離脱をすすめていくが、それに伴い低心拍出量群の症状を現わし、離脱を困難とすることがある。このため、呼吸状態の変化や異常サインの早期発見に注意しなければならないと思う。また栄養状態の改善などのために、経管栄養や TPN が開始されるので、適切な援助をしていかなければならない。第Ⅲ期の抜管後は、呼吸状態を良好に保つよう援助するとともに、急変に備え再挿管の準備が必要である。また事故防止にも注意をはらう必要がある。

これらの結果を今後私たちは、レスピレーター装着患者の看護に役立てていきたいと思う。

158) 長期人工呼吸中の経口摂取のすすめ

倉敷中央病院 ICU 中島 政恵・中根真由美・隅田 敬子
森本 信子・北島 満子

経鼻挿管や気管切開による気道確保では、経口挿管と比べて、患者との意志の疎通が容易である

と同時に、経口摂取も可能である。私たちは、長期人工呼吸中の患者の生活環境づくりの一端として、経口摂取を試み、アンケートと事例を基に、人工呼吸中の経口摂取のすすめについて検討した。人工呼吸中、経管栄養および経口摂取を行った患者を対象に、食事に関するアンケートを行った。この結果、“口から食べたい”という欲求が強いことがわかったため、経口摂取をすすめるための、開始条件と、具体的方法を統一し、経口摂取をすすめた。また、慢性呼吸器疾患で、人工呼吸中に経口摂取を行った5事例を経験した。人工呼吸中の患者に、早期から経口摂取をすすめた結果、“口から食べる”ということが、患者の生理的欲求を満すのみならず、回復意欲を高め、さらに、家族への精神的慰安となった。また、生活のリズムを作り、日常生活に近い環境づくりに役立った。したがって、経口摂取が不可能な経管栄養中の患者にも、食事の意識づけを行い、生活リズムを作ることが必要である。この研究をすすめるにあたり、スタッフの経口摂取に対する意識を高めた。私たちは、長期人工呼吸中の患者看護に際して、呼吸管理のみならず、患者の1日の生活に目を向け、できるだけ日常生活に近いリズムと環境を作るよう、今後も心がけてゆきたい。

158)への質疑応答

質 問

香川県立中央病院 藤井加芳子

糖尿病のあった1例は別として、特に食事制限のない患者についてですが、流動からかゆ食に移るのは、誤飲なく水分がうまくのみこめてからでしょうか。私の経験では流動物よりプリンなど半固形食の方がみこみやすく、えん下痛も少ないことが度々あったのでその点についておたずねします。(すすめ方が遅いように感じたので)

回 答

倉敷中央病院 ICU 中島 政恵

食事内容は、固型物が可能となったら、特別な制限のない限り、粥食から始め、ナースが行う。

回 答

倉敷中央病院麻酔科 左利 厚生

カフの空気を抜く方法は、気管壁の循環を回復されるということで、一時流行しましたが、一時間カフの空気を抜いても、気管壁の循環が回復しないことが、認められるようになってからは、カフの空気を抜く方法はとれなくなっています。

質 問

兵庫県立尼崎病院 仁後 恭子

誤飲のチェックは、どのようにしておられるか。

回 答

倉敷中央病院 ICU 中島 政恵

1. 誤嚥チェックする方法は、水を与え、嚥下可能となるか調べ、特に色素など使用していない。
2. カフぬきは、ICUの方針で行っていない。行う必要あれば、前に必ず口腔内を清潔にしておくようにしています。

159) パラコート中毒における呼吸管理と精神的看護

東京女子医科大学 ICU 中山千恵子・土屋るみ子・細谷 京子
山元ひとみ・樋川恵美子・矢嶋利枝子
今村富美子

当 ICU では、自殺目的でパラコートを飲用した1症例を体験したので、呼吸管理面と精神面の援助の一部を報告する。

患者22才の男性、うつ病があり、自殺行為をくり返していた。

今回は、10月3日パラコート飲用、量は不明、近医にて胃洗滌施行後、本院腎センターへ入院、血液透析、腹膜灌流施行し、6日 ICU へ入室した。

入室期間中を3期に分け、看護目標に次の2つをあげて看護を展開した。

1. 生命維持への援助

異常の早期発見、合併症の進行の予防

2. うつ状態の精神面の援助

治療行為に対するストレス、不安への援助、本人に意欲をもたせる

まとめ

入院前からのうつ状態が継続し、無気力、無表情で、訴えも消極的であったが、患者の表情を細かくとらえながら快の欲求をできるだけ満たすように努力した。しかし反応は一様でなく、その手段が閉ざされたこともあった。呼吸器系感染もなく、一時改善方向に向かったが、24日不幸にも死の転帰をとった。

この症例を通して、パラコート中毒の人体への侵襲の激しさを知り、たとえ短期間でも ICU 入室患者の精神面をとらえた個別的看護の必要性を学んだ。

160) 重症熱傷の植皮以前の回復援助

国立病院医療センター 池田美枝子・中島 孝子・田中 洋子

ICU 開棟して、1ヵ月もたたないうちに、29才男性でアークによる45%Ⅲ度熱傷の患者を収容することになった。ショック離脱後、焼痂部の大量出血、細菌感染、血清肝炎などを併発する。ここで植皮以前の問題点をあげ、看護管理を中心に述べることにする。

看護展開

第1期：受傷72時間経過のバイタルサインチェックの時期

目 標：ショック予防、異常の早期発見、感染予防につとめる。

問題点：1. 体液流出による循環血液量減少をきたし、ショックに陥りやすい。

2. 気道分泌物と創溶出多く、二次感染をおこしやすい。

3. 激痛と精神的不安があり、気管切開をしているため、コミュニケーションが困難である。

第2期：ショック離脱から ADL の自立をめざす植皮以前の時期。

目 標：感染防止や栄養補給につとめ、全身状態の改善を図る。

- 問題点：**
1. 潰瘍面よりの二次感染で熱発のくり返しがあり、抵抗力の低下をきたしやすい。
 2. 合併症として肺炎、焼痂部よりの大量出血が頻回のため輸血施行、その結果、血清肝炎を併発しやすい。
 3. 包交時の苦痛が大である。
 4. 拘縮が強い。
 5. 環境の変化がなく、日時の観念が薄れている。

以上、ICU 在室 105 日間であった。その間、チーム全員が一致協力のもとで、問題点を最小限に占める努力をした。患者は 2 年 8 カ月の療養を終え、社会復帰している。

開 会 の 辞

会長 青地 修

これより第7回日本集中治療医学会総会を始めさせていただきます。今回の開催に当たりまして特に印象を強めましたことは、初めて総会が地方、つまり名古屋の地において開かれるということであり、これは日本医学の広がりレベルの向上ならびに平均化を意味し、それと同時に集中治療の医学上の重要性への認識と関心の高まりと見ることができます。そして最初の担い手であることに誇りと喜びを覚えます。

今回はまた、熱心な会員諸先生より多数演題発表のご希望があり、時間的制約もございまして選択させて頂きましたが、それでも今までの最高の160題の多きに達しました。さらに、この中にはナース諸嬢の演題もかなり含まれております。また一般演題以外では、注目すべき4つの教育講演と特別講演として、世界集中治療医学会連合事務局長アレン・ギルストン博士の心臓手術後の呼吸窮迫症候の生理学的意義とレスピレーター療法という貴重なご発表を直接博士よりおうかがいできますことに皆様とともに幸せとするところであります。ところで今回、本学会の発展のために新しい試みといたしまして、自由討論の場を設け、ICU、CCUにおける看護業務と記録について、それぞれの研究者より自由なご意見を述べて頂くことに致しました。

開催期間の2日間は、あるいは少なすぎるくらいがあるかと思われそうですが、何とぞ、この2日間を充実した発言の時として活用され、実り多き成果を期待いたします。何とぞご協力あらんことをお願いして開会のことばを結ばせて頂きます。

総 会 議 事

青地 それでは第7回日本集中治療医学会総会議事をはじめさせて戴きたいと思います。最初に会員になられました方々は総計2106名に達しました。内訳を簡単に申し上げますと、正会員1316名、準会員757名、賛助会員33名となっております。総会の入場者数は1171名となっております。

この総会にあたりまして、私どもの一般講演に応募していただきました演題の数は173題ほどでございます。その中で160題を採用させていただきました。2日間、2会場で160題というのは誠に多い数でございます。これはできるだけ演題を採用したいという願いから、このようにさせていただきました。そのかわり特別講演、教育講演、パネルディスカッション、シンポジウムの間も休むことなく一般講演を並行してお話いただくという羽目に陥りました。また160題の多きにおよびましたために討論時間を十分とることができませんで、昨日も大変長い間延長いたしました。これは座長をおつとめいただきました先生の責任ではなくて、こういう計画をいたしました会長の責任であることをここに改めて深くお詫び申し上げる次第であります。

なお、今回は初めて器械展示会場を少し離れたところにもうけまして無料のタクシーでピストン

輸送させていただきましたが、展示会場への皆様のご参会いただきました方々の数は大変多きになりまして、これも展示に協力していただきました各メーカーの方々から多大の感謝をもってむかえられておる次第であります。

それではこの一昨日の午後にかかれまして理事会、評議員会での決定、承認事項につきまして、ご報告申し上げます。まず新しい評議員といたしまして、名古屋市立大学小児科 和田義郎先生、国立循環器病センター心臓外科 小柳仁先生、香川県立中央病院麻酔科 後藤勇先生。この3人の方々を評議員としてお迎えすることが決定した次第でございます。

なお皆様ご承知のように1昨年東北大学の佐藤光男教授がお亡くなりになりまして、しばらくの間、本学会の事務局長の席が空席となっておりましてところ昨年新しく東北大学麻酔科教授並びに集中治療部長といたしまして天羽敬祐教授がご就任になりましたのを機会に事務局長の職を天羽教授にお願いして参ったわけでございますが、今回の理事会、評議員会におきましてもご承認いただいたわけであります。

また、天羽教授が事務局長にご就任いただきましたために、理事1名が空席となりましたので、それは日本医科大学麻酔科西邑信男教授に理事1名の空席をうめていただくことを理事会、評議員会ともにこれを承認していただいたわけであります。ここに総会におきまして重ねて本件に関しましてもご承認いただければ大変ありがたいと思います。拍手をもちましてお答をいただきたいと思ひます。(拍手)

どうもありがとうございました。

そこで本学会の会計報告にうつりたいと思います。会計報告につきましては新しくご承認いただきました天羽事務局長よりご報告および皆様方のご承認をえたいと思います。それでは天羽教授どうぞ。

天羽 それでは会計報告いたします。スライドをお願いします。これは昭和53年度日本集中治療医学会の決算報告であります。この決算表につきましては昨年6月の理事会にて承認をうけております。向って左側が収入の部、右側が支出でございまして、繰越金が9,285,029円でございます。

次のスライドをお願いします。これはこの学会の決算時期が3月31日でありまして、この表は昭和54年4月1日～12月31日までで決算までに到達してないものですから会計中間報告という意味です。左側が収入、右側が支出、差引残高が6,652,687円という数字でございます。

スライドをお願いします。来年度の集中治療医学会の予算案でございしますが、収入の繰越金が前の中間報告と異なっておりますが、これは3月31日までの収入、支出を予想いたし計算いたしますと8,129,580円となり、これが一応繰越金として書いてあります。あと年会費が6,000,000円、収入総計14,129,580円となります。右側に支出が書いてありますが、一般経費として2,175,000円、会報、印刷費、第8回プログラム援助費、これの送料などで3,600,000円、第8回総会の援助金2,000,000円、支出総計7,775,000円、差引残高が6,354,580円ということでございます。

以上53年度決算報告、会計中間報告、来年度予算について報告申し上げます。

青地 どうもありがとうございました。いかがでございましょうか、ただ今の会計報告につきましてご承認いただけますでしょうか。(拍手)

どうもありがとうございました。

それでは引きつづきましてこの日本集中治療医学会が唯一もうけております委員会が ございます。それは将来計画委員会でございます、北里大学の石原昭教授がその委員長として、この委員会を運営しておられますので本来ならば石原先生よりご説明いただくのでありますが、時間節約のために私がかいつまんでご報告させていただきたいと思います。

まず、将来計画委員会で審議致しました結果、まず最近救急救命センター、小児の ICU、脳神経外科 ICU などいろいろな ICU ができあがって参っております。そういう ICU の産んだ最近の運営の変化を実際に調査してみようという計画が進んでおります。さらにまた CCU に関しましては、以前この学会が行いましたのは規格についてでありましたが、CCU につきましては規格よりも本来ソフトの問題を追究すべきであるということがあります。これにつきまして第一歩といたしまして CCU の調査小委員会というグループの委員会を将来計画委員会のサブコミッティとしてこれを置いて調査を進めるということになっております。さらにこの学会には多数看護婦の皆様が会員としておられるわけですが、この学会の運営あるいは日常看護につきましていろいろなご意見をお伺いしてそれを適確に運営、発展させるため、この学会に看護婦部会というものをもうけまして、そこで各地域、各要望のいろいろなご意見を吸収するために看護婦部会というものをもうけさせていただく、その第1回の会合をたまたま昨日この学会に合わせまして開催いたしましたわけでありま す。お集りいただきました看護婦さんは大体18名にのぼっております。それに次期会長美濃部嶋先生、将来計画委員長の石原先生、前会長五十嵐先生に加わっていただきまして、ご審議をいただいたわけでありま す。ICU、CCU の新人ナースの教育カリキュラムというもののスタンダードをつくりたい。また、このカリキュラムの中でいろいろなことを考えていくために共通した講師をお願いいたしまして、関東と関西で研修会をもちたいということがございます。さらにいろいろと考えい てる点もございますが、大体以上のような計画をいたしておりますので、おそらくこれが順当に運 ばれるであろうと信じておる次第であります。

なお先程、会計報告がございましたが、今回特別講演といたしまして、Alan Gilston 先生をお迎 えいたしました。先生は ICU の世界連合の事務局長でもいらっしゃいます。いろいろお話をお 伺いし、また公式文書もいただき、これを理事会で検討いたしました結果、来年5月25日～29日ア メリカのワシントンで第3回 ICU 世界大会が開催されますが、それを機会にわれわれの日本集中 治療医学会もそのメンバーになることを昨日の理事会、評議員会でご承認を得た次第でござい ます。なおそのメンバーになるためには年会費といたしまして、おそらく1000名以上の会員数を有す る学会は1000ドルの会費を世界連合へおさめなければならないわけでありま す。その点におきま しても了承をいただいております、その財源は別途考えることにしております。Alan Gilston 先生のお話では現在世界連合をつくるに当たりまして財政的なピンチに陥っているので何分かの寄付

を年会費の他にしたいという申し入れがございました。

これにつきましてもできるだけ世界連合の要望にそいましていくばくかの寄付をさせていただこうと現在検討中でございます。

いずれにいたしましても先程会計報告がございましたが、総会で承認された会計報告の概要をそこなわないよう世界連合に関する財政の問題は処理したいと思いますので宜敷お願い申し上げます。

さて、時間がせまって参りましたが、皆様ご承知のように明年は美濃部嶋先生が第8回総会会長といたしまして東京で開催されるわけですが、その次の第9回は福島市で奥秋晟先生が開かれます。恒例によりまして、これも理事会、評議員会でご承認いただきましたが第10回の会長を予定いたしました。第10回は岡山市におきまして、岡山大学の小坂二度見教授にお願いするということになりました。拍手をもってご承認のお答をいただきたいと思います(拍手)。

それでは最後に明年の第8回の会長であられます。美濃部嶋先生に明年のご計画等を拝聴して今日の総会議事を終わらせて戴きたいと思います。

どうもご静聴ありがとうございました。

美濃部 ただ今ご紹介いただきました、中央鉄道病院麻酔科の美濃部でございます。第8回総会に関しましては、東京の神宮外苑にございます。日本青年館で会期は2月7日、8日土曜、日曜でございますが予定しております。なお会の運営に関しましては理事、評議員の先生方ならびに会員の皆様方のご指導、ご協力を賜わりまして、少しでも最良のものにしたいと思っておりますので宜敷お願いいたします。(拍手)

昭和53年度日本集中治療医学会決算表

(昭和53年4月1日～昭和54年3月31日)

収 入 (円)		支 出 (円)	
資 産	6,240,703	事 務 代 行 費	587,300
会 費 収 入	5,662,000	会 費	396,745
雑 収 入	782,913	通 信 費	128,610
賛 助 金	950,000	印 刷 費	12,000
総 会 収 入 より 繰 入 れ	1,441,791	備 品 費	74,810
		雑 費	86,790
		小 計	1,286,255
		第 5 回 総 会 会 報 印 刷 代	1,357,354
		第 5 回 総 会 会 報 発 送 代	190,729
		第 6 回 プ ロ グ ラ ム 制 作 費	809,600
		第 6 回 プ ロ グ ラ ム 発 送 費	148,440
		小 計	2,506,123
		第 6 回 総 会 援 助 金	2,000,000
		小 計	2,000,000
合 計	15,077,407	合 計	5,792,378
		差引残高	9,285,029

昭和54年度日本集中治療医学会会計中間報告

(昭和54年4月1日～昭和54年12月31日)

収 入 (円)		支 出 (円)	
前年繰越金	9,285,029	一般経費	
会費		事務費	
(昭和54年4月1日～)	3,350,000	代議信	
昭和54年12月31日入金)		行費(旅費含む)	445,590
雑収入(利息など)	38,834	印刷費	425,128
		品費	125,265
		費	100,448
		費	35,940
		費	400
		小計	1,132,771
		第6回総会会報印刷費	2,180,200
		第6回総会会報発送費	84,645
		第7回プログラム制作援助費	400,000
		第7回プログラム発送費	223,560
		小計	2,888,405
		第7回総会援助金	2,000,000
		小計	2,000,000
合計	12,673,863	合計	6,021,176
		差引残高	6,652,687

昭和55年度日本集中治療医学会予算案

収 入 (円)		支 出 (円)	
繰越金	8,129,580	一般経費	
会費	6,000,000	事務費	
		代議信	
		行費	700,000
		印刷費	800,000
		品費	370,000
		費	150,000
		費	55,000
		費	100,000
		小計	2,175,000
		第7回総会会報印刷費	2,800,000
		第7回総会会報発送費	150,000
		第8回プログラム援助費	400,000
		第8回プログラム発送費	250,000
		小計	3,600,000
		第8回総会援助金	2,000,000
		小計	2,000,000
合計	14,129,580	合計	7,775,000
		差引残高	6,354,580

閉 会 の 辞

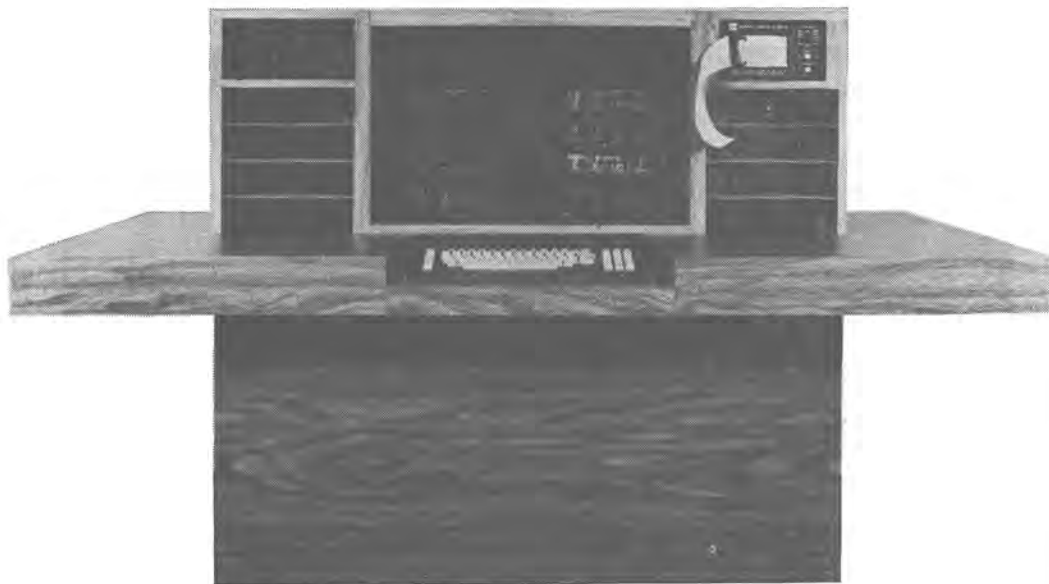
会長 青地 修

この2月9日、10日の2日間にわたりまして、第7回日本集中治療医学会をこの名古屋の地におきまして開催できました。極めて多数の会員諸氏がこの勤労会館に集まれ大変ご熱心に演題を講演せられ、あるいはこれを聴講せられ、また大変ご熱心なご討議をなされまして、ほとんど連日時間を延長するほどでございました。日が暮れてなおご討論がつづくという有様でした。これは一面運営は困難ではありましたが、一面大変うれしいことでもありました。また Dr. Alan Gilston の特別講演を得まして、私どもが日頃うっかりと見過しているところを今一度目覚まして戴いたというようなこともございました。

来年は第8回日本集中治療医学会総会は再び東京に帰りまして美濃部焼会長のもとで行われますが、この熱心な皆様のご熱意が来年もまた2月に花咲くことと思ひまして、簡単ではありますが、閉会の辞とさせて戴きたいと思ひます(拍手)。

MIDWEST ANALOG & DIGITAL INC.

日本に最初のカラー・ビデオ・集中患者監視システム



マイクロコンピュータ技術とカラー・ビデオ・ディスプレイ技術を結合したICU/CCU及びOR用の集中患者監視システムです。

特長

- ECG及び血圧波形のディスプレイ、心拍数、収縮期血圧、拡張期血圧、平均血圧、体温及び呼吸数等のデジタル表示機能のプログラムが準備されており、将来の新しい手法及び技術を再プログラムすることができます。
- 各社のベッドサイド・モニタと接続できます。
- カラー・ディスプレイにより、患者情報の識別、トレースの確認、アラーム発生の識別が容易にできます。
- 1チャンネル当り最大8種のデジタル表示、全パラメータのトレンド分析(1,24時間)、全パラメータに対する2段階のアラーム機能を備えています。
- ECGはアリスミアプログラムを内蔵しており、PVC、IRRの検出も容易に行えます。
- 画面データをキーボードで操作することによって、PEP、TTI等の特殊な分析ができます。
- トレースは、各チャンネルごとにフリーズすることができ、その間にリアルタイムの信号を他のチャンネルにディスプレイさせることができます。

● レコーダは、マニュアルでも、アラームの発生によってでも作動させることができ、又チャート・ペーパー下端に、患者名、医師名、日時及び患者に対する全パラメータを自動的にプリントすることができます。

● 操作は簡易で特別なコンピュータの技術知識を全く必要としません

ミッドウェスト・アナログ・デジタル社製

ICU/CCU/OR用

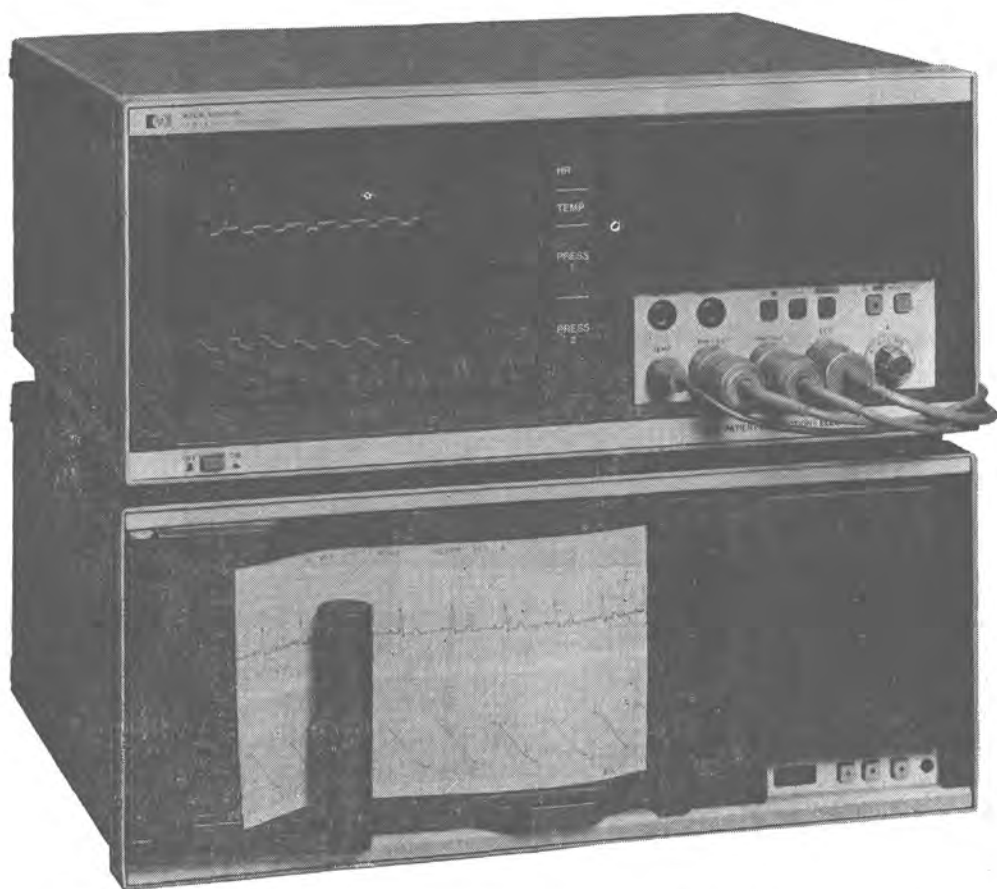
カラー・ビデオ・データ
モニタリング・システム

ミッドウェスト・アナログ・デジタル社
日本総代理店

株式会社 **アイカ**

東京都文京区本郷3-15-9
電話 東京<03>(813)4781代表

使いやすく、お求めやすい 高性能マルチモニタです。



ナースのアイデアが生かされて
開発されたコンパクトな
モニタシステムです。

78342A/78172A マルチモニタシステム

●波形に対応するデジタル測定値が、波形と同じブラウン管上に表示されます。●圧波形の校正もボタン1つ押すだけの簡単な操作です。●自動レコーダには、波形の他に、生体情報、アラーム情報、日付、時刻等をプリントアウトします。●マルチモニタ78341Aは、1台で心電図、血圧、呼吸、2種類の体温を測定します。●また78342Aは、1台で心電図、2種類の血圧、体温を測定します。

心電計・心電図自動診断装置・オキシメータ
・心カテ用監視記録装置・各種生体現象記
録装置・シネアングリオアナライザ・ICU/CCU
・胎児監視装置・肺機能検査装置・窒素ガ
ス分析器・オキシメータ・補用品・聴診器



横河・ヒューレット・パッカード株式会社

営業本部：〒168 東京都杉並区高井戸東3丁目29番21号

TEL.03-331-6111(大代表)

大坂支店：〒532 大阪市淀川区西中島5丁目4番20号 中央ビル内

TEL.06-304-6021(代表)

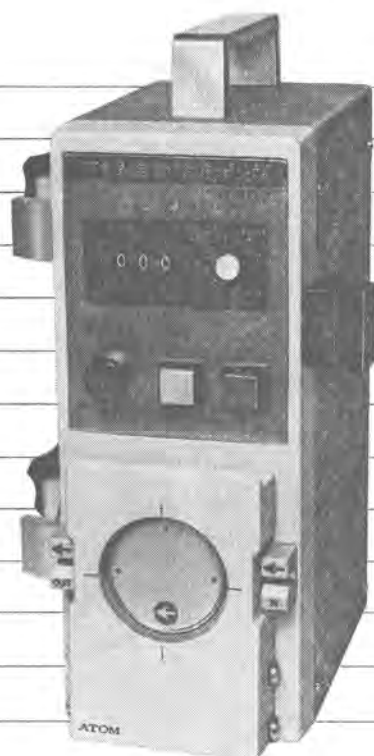
名古屋営業所：〒450 名古屋市中村区下瓦場町11番2号 住友生命名古屋ビル3F

TEL.052-571-5171(代表)

気泡・液切れ検出装置内蔵の 安全・正確・使い易い連続輸液ポンプ

アトム自動輸液ポンプR-100

自動警報装置付

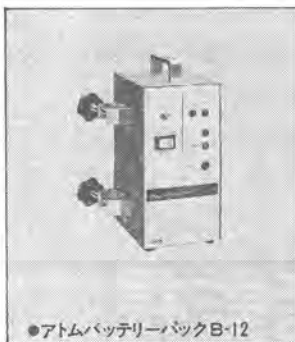


- 優れた安全性 気泡・液切れ検出装置内蔵。輸液中の気泡、チューブ内の液切れ、ボトル内の薬液終了を、警報音とランプ点滅で知らせ、同時に自動的にポンプ停止される。
- 安全で便利な早送りボタン デジタルスイッチ「000」に合わせ、早送りボタンを押せば500ml/Hrの速度で輸液針の先端まで迅速に液を満たす事ができ、緊急の輸液処置ができる。
- 簡単な操作 専用輸液セットを接続し、デジタルスイッチで流量を設定すれば、スタートボタンをONにするだけで他の操作をする必要がない。
- 正確に連続微量輸液 最新のIC回路でバルブモーターを駆動し、1時間当り1~399ml範囲で1ml単位ごとに正確に連続微量輸液が行える。
- 搬送時の輸液処置 院内搬送・停電の際にアトムバッテリーバックB-12(別途販売品)による輸液処置が行えるバッテリーコネクターが付いている。また自動車による搬送にはカープラグ(別途販売品)によりシガーライターからも電源が取れる。

※パンフレット・カタログ等の詳しい資料のご請求は本社営業部迄。

未熟児・新生児の微量輸液1ml/Hrから大量高速輸液399ml/Hrまで、デジタルスイッチにより1ml/Hr単位で輸液注入速度を設定し、正確・安全(自動監視装置)に連続輸液が行える操作容易なニュータイプ。

- 電源 AC100V 0.3A 50/60Hz
- 寸法 巾10 奥行18 高約28.5cm
- 重量 約4kg



●アトムバッテリーバックB-12

産科婦人科・新生児小児用機器

ATOM

アトム株式会社

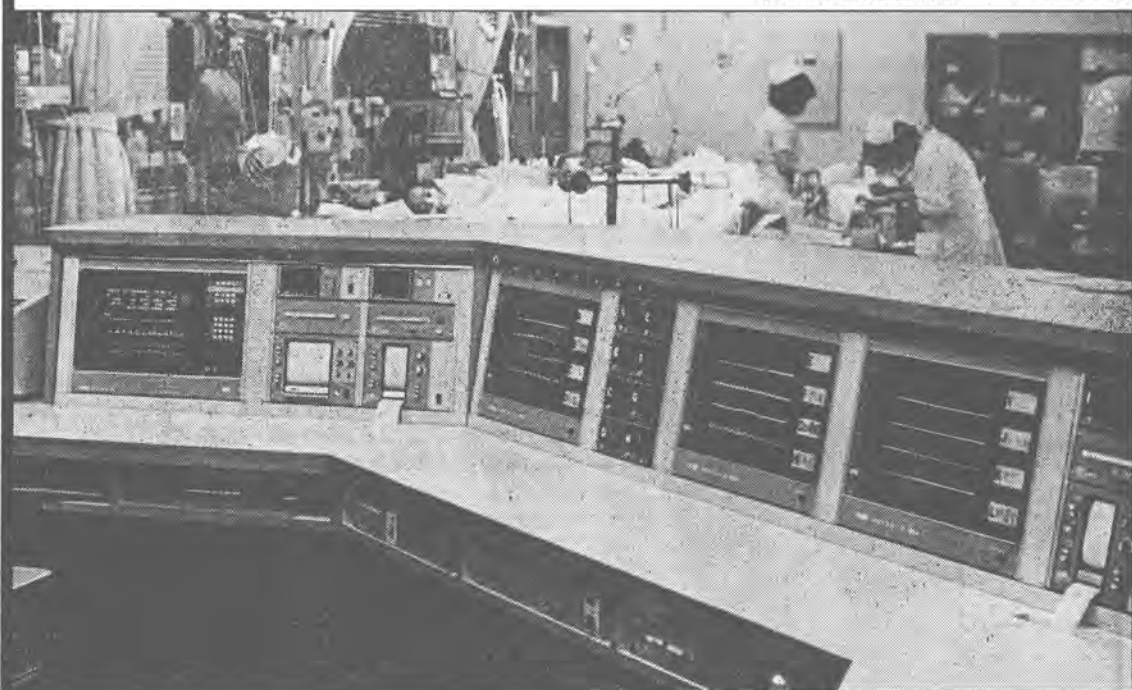
- 本社 〒113 東京都文京区本郷3-18-15
☎(03)815-2311大代表
- サービスステーション 東北/埼玉/神奈川/関西/九州

マイクロコンピュータ採用、 新時代のモニタリングシステム

明日の健康と福祉を守る

AAA San-ei 三栄測器

〒160 東京都新宿区大久保1-12-1 ☎03(209)0811



160システムは最新の技術の導入により、入院時から治療、回復していくすべての過程において取扱われる生体データを連続的、追跡的に総管理し、その間得られるデータは常に迅速かつ適確に判断がくだせるフォーマットで提供できることをシステムの

基本としています。特にマイクロコンピュータを採用したトレンドモニタやグラフレコーダを併用することにより、リアルタイムデータとともに集積された各種データの表示記録が可能で、トレンドグラフや数値表などによる情報が得られます。

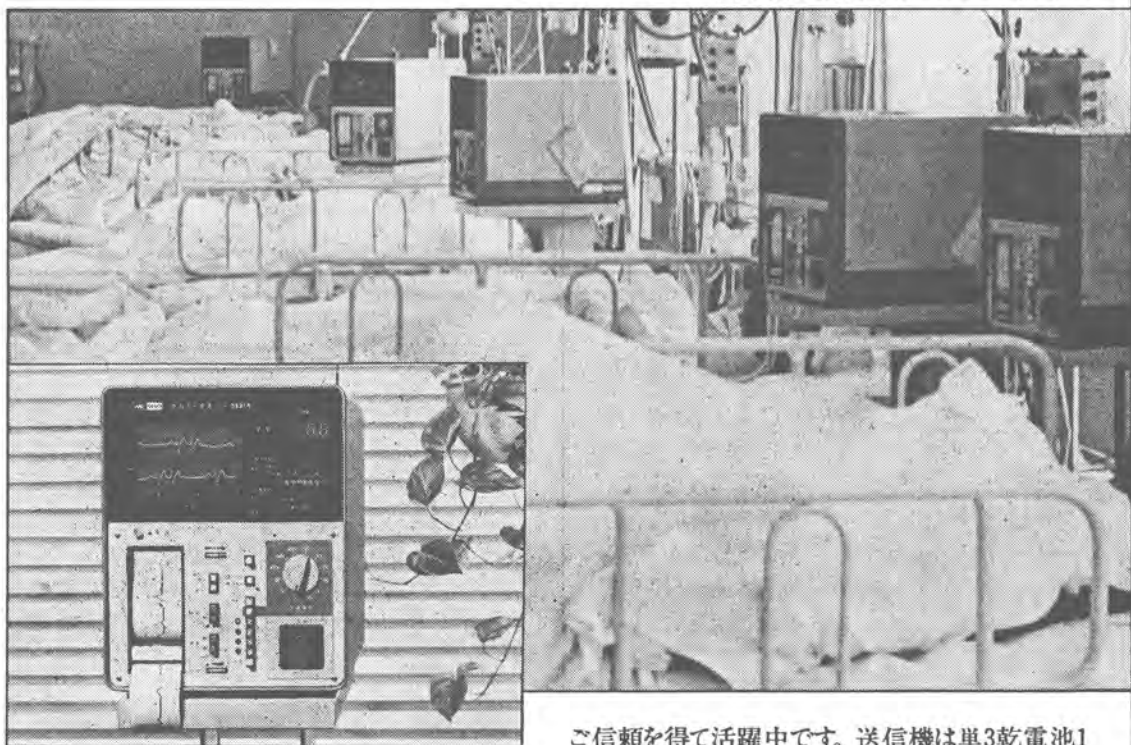
患者監視装置 160システム

モニタリングから検査まで 今、全国の病医院で活躍中

明日の健康と福祉を守る

AAA San-ei 三栄測器

〒160 東京都新宿区大久保1-12-1 ☎03(209)0811



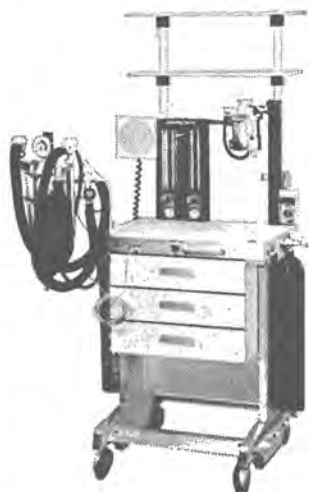
有線、無線両用、見やすいメモリスコープの採用、心電計内蔵に加えてモニタリング及び検査に必要な数々の機能をコンパクトに凝縮したカルディオスーパーは、今や全国多数の病医院で圧倒的な人気と

ご信頼を得て活躍中です。送信機は単3乾電池1本で連続5日間以上使用でき非常に有利です。形状、機能、操作性、安全性、経済性など従来のモニタの常識を一新したモニタリング時代のベストセラー製品です。

カルディオスーパー 2E31A

米国ケメترون社

閉鎖循環式全身麻酔装置



笑気の低流量麻酔や小児の麻酔に不可欠のトータルガス250ccからの微量ガス麻酔が可能で、誤動作を防止するためのキメのこまかい配慮、保守点検を容易にするための多くの設計が盛りこまれています。

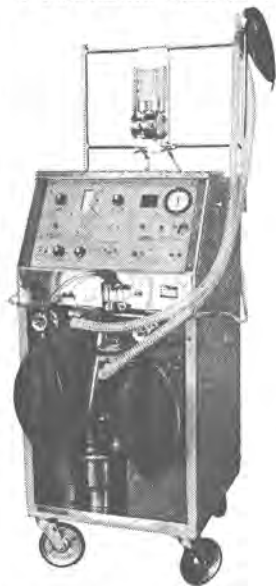
従量式長期人工呼吸器 GILL 1



吸気量・呼吸数・気道内圧・酸素濃度等の大型指示器、6ケのモード表示、6ケの警報及び表示装置を備えた自重ピストン式ガス供給システムで、調節・補助・補助/調節、IMV・SIGHやPEEP・吸気圧保持等の諸機能を有し、複雑な呼吸管理を安全確実に遂行できる様に設計されています。

米国エマーソン社

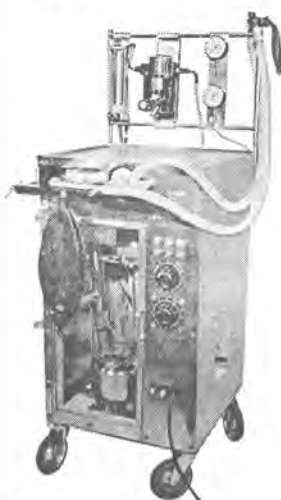
IMV レスビレーター
(間歇式強制換気型人工呼吸器) Model 3MV



I・C・U・その他の病棟において、長期間呼吸管理されて来た患者のWEANING期に、他の人工呼吸器では得られない優れた機能を発揮し、患者の精神的な苦痛や負担もなく、極めて短時間にスムーズにWEANINGを達成させることができます。

麻酔装置つき半閉鎖循環式人工呼吸器
Model 3AV

静かな電動ピストンによる正弦波流の供給、回路内の銅繊維スポンジの強力な殺菌作用による



回路からの細菌感染の防止、加温加湿器による30~35℃での100%の高い加湿性と大きな換気量による適正な炭酸ガスレベルの維持など、肺の拡張不全症等の治療困難な症例を対象とし、麻酔の導入期及び維持段階で用いられるように設計されています。

世界の健康をお届けする

ほくさん二葉器械株式会社

〒113 東京都文京区本駒込2-27-16 ☎(03)945-0181

北海道地区(011) 212 2873
関東地区(03) 816 7991(代)
中部地区(052) 561 2861(代)
関西地区(06) 353 7426
中四国地区(08287) 5 4616
九州地区(092) 574 1315

日本集中治療医学会 会員名簿

正 会 員

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
—北海道—				
遠 藤 正 之	001	札幌市北区北26条西 8 丁目工藤方		
真 尾 秀 幸	001	札幌市北区北19条西 4 丁目北19 コーポ松尾501号		
古 川 幸 道	060	札幌市北区北14条西 4 丁目 北海道大学医学部 麻酔科		011-711-1161
後 藤 康 之	〃	〃	〃	〃
松 原 泉	〃	〃	〃	〃
佐々木 和郎	〃	〃	〃	〃
久 保 光 正	060	札幌市北区北15条西 5 丁目 北海道大学医学部 第二内科		011-711-1161
本 間 英 司	060	札幌市中央区南 1 条西16丁目 札幌医科大学 麻酔科		011-611-2111
川 端 弓 雄	〃	〃	〃	〃
栗 木 満	〃	〃	〃	〃
宮 田 喜 彦	〃	〃	〃	〃
大 町 英 也	〃	〃	〃	〃
沢 里 久 美 子	〃	〃	〃	〃
高 橋 長 雄	〃	〃	〃	〃
角 田 一 真	〃	〃	〃	〃
今 井 知 躬	060	札幌市中央区北 1 条西 6 丁目 斗南病院 麻酔科		011-231-2121
武 谷 敬 之	060	札幌市中央区南 8 条西14丁目		
合 田 由 紀 子	061-21	札幌市南区澄川 2 条 2 丁目 澄川ハイム1-605		
鈴 木 正 明	064	札幌市中央区南 8 条西15丁目 札幌通信病院 麻酔科		011-212-5065
亀ヶ森 伸一	064	札幌市中央区北 3 条西20丁目 北三条内科クリニック		011-644-7877
西 島 宏 隆	064	札幌市中央区南11条西20丁目		
脇 坂 博 士	065	札幌市東区伏古10条 2 丁目 北海道勤労者医療協会中央病院 麻酔科		011-782-9111
星 光 聡	065	札幌市東区北17条東 1 丁目中井ハウス201号		
清 沢 治 夫	040	函館市弥生町2-33 市立函館病院 麻酔科		0138-23-8651
国 立 享 治	〃	〃	〃	〃
宮 下 和 弘	〃	〃	〃	〃
吉 川 修 身	〃	〃	〃	〃
平 井 宏 樹	040	函館市弥生町2-33 市立函館病院 脳外科		0138-23-8651
稲 尾 雅 代	047-02	小樽市銭函町1-95 北海道立小児総合保健センター 胸部外科		013462-5511
本 谷 尚	047-02	小樽市銭函町1-95 北海道立小児総合保健センター		013462-5511
梅 津 征 夫	〃	〃	〃	〃
田 宮 恵 子	〃	〃	〃	〃
菊 池 英 明	057	北海道浦河郡浦河町東町230 浦河赤十字病院		01462-2-5111
横 田 裕 之	070	旭川市金星町1-43 市立旭川病院 麻酔科		0166-24-3181
久 保 田 宏	070	旭川市金星町1-43 市立旭川病院 胸部外科		0166-24-3181
平 沢 邦 彦	070	旭川市金星町1-43 市立旭川病院 内科		0166-24-3181

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
佐 藤 功	070	旭川市金星町1-43 市立旭川病院 内科	0166-24-3181
柴 田 淳 一	〃	〃	〃
館 田 邦 彦	〃	〃	〃
氏 家 良 人	070	旭川市曙1条1丁目 旭川赤十字病院 救急救命センター ICU	0166-22-8111
土 肥 修 司	070	旭川市曙1条1丁目 旭川赤十字病院 麻酔科	0166-22-8111
岩 崎 寛	〃	〃	〃
西 川 俊 昭	〃	〃	〃
菱 山 四 郎 治	070	旭川市曙1条1丁目 旭川赤十字病院	0166-22-8111
藤 原 慎 司	078-11	旭川市西神楽4線5号3番地11 旭川医科大学 麻酔科	0166-65-2111
水 柿 功	〃	〃	〃
小 川 秀 道	〃	〃	〃
菅 野 吉 一	〃	〃	〃
合 田 俊 宏	085	釧路市幣舞町4-21 市立釧路総合病院 麻酔科	0154-41-6121
浜 野 哲 男	〃	〃	〃
川 端 真	〃	〃	〃
川 上 恒 生	〃	〃	〃
表 哲 夫	〃	〃	〃
安 川 健 一	〃	〃	〃
安 川 昌 子	〃	〃	〃
真 弓 享 久	085	釧路市幣舞町4-21 市立釧路総合病院	0153-41-6121
高 橋 透	〃	〃	〃
浜 野 哲 男	〃	〃	〃

—東北—

平 野 勝 介	010	秋田市本道1-1-1 秋田大学医学部 麻酔科	0188-34-1111
円 山 敏 司	〃	〃	〃
光 畑 裕 正	〃	〃	〃
盛 直 久	〃	〃	〃
野 宮 千 恵 子	〃	〃	〃
太 田 助 十 郎	〃	〃	〃
鈴 樹 正 大	〃	〃	〃
渡 部 美 種	〃	〃	〃
蝦 名 一 夫	010	秋田市南通みその町3-15 明和会中通病院 脳外科	0188-33-1122
林 雅 人	013	横手市寿町10-18 平鹿総合病院 第二内科	01823-2-5121
海 塩 毅 一	015	本荘市東町34 由利組合総合病院 麻酔科	01842-2-4430
佐 藤 護	015	本荘市東町34 由利組合総合病院 心臓血管外科	01842-2-4430
吉 田 順 一	017	大館市豊町3-1 大館市立総合病院 第一内科	0186-42-5370
松 岡 茂	018-16	秋田県南秋田郡八郎潟町 湖東病院 脳外科	0188 7 5-2100
堀 江 卓 史	020	盛岡市内丸19-1 岩手医科大学 麻酔科	0196-51-5111
松 井 秀 明	〃	〃	〃
岡 田 弘	〃	〃	〃
涌 沢 玲 児	〃	〃	〃
久 保 隆	020	盛岡市内丸19-1 岩手医科大学 泌尿器科	0196-51-5111
及 川 佑 一 郎	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
木 村 邦 之	030	青森市長島1-2-24 青森県立中央病院 麻酔科		0177-23-3311
志 賀 健 人	〃	〃	〃	〃
横 山 篤	030	青森市長島1-2-24 青森県立中央病院		0177-23-3311
倉 田 良 孝	031	八戸市糠塚古常泉下7 八戸市立市民病院 麻酔科		0178-43-8131
前 田 朝 平	〃	〃	〃	〃
大 城 陽 一	〃	〃	〃	〃
吉 田 稔	031	八戸市糠塚古常泉下7 八戸市立市民病院 第三内科		0178-43-8131
岩 淵 隆	036	弘前市本町53 弘前大学医学部付属病院 救急部		0172-33-5111
滝 口 雅 博	〃	〃	〃	〃
福 士 貞 男	036	弘前市在府町5 弘前大学医学部 麻酔科		0172-33-5111
神 敏 郎	〃	〃	〃	〃
松 木 明 和	〃	〃	〃	〃
尾 山 力	〃	〃	〃	〃
豊 岡 憲 治	〃	〃	〃	〃
石郷岡 隆	036	弘前市土手町188-1 弘前市立病院 外科		0172-34-3211
赤 間 洋 一	960	福島市杉妻町4-45 福島県立医科大学 麻酔科		0245-21-1211
栗 野 裕 子	〃	〃	〃	〃
藤 井 真 行	〃	〃	〃	〃
福 重 哲 志	〃	〃	〃	〃
幡 進	〃	〃	〃	〃
井 上 敏 行	〃	〃	〃	〃
管 桂 一	〃	〃	〃	〃
小 西 晃 生	〃	〃	〃	〃
小 滝 正 年	〃	〃	〃	〃
松 浦 直 子	〃	〃	〃	〃
美濃口 洋一	〃	〃	〃	〃
三 浦 昌 子	〃	〃	〃	〃
野 崎 洋 文	〃	〃	〃	〃
奥 秋 晟	〃	〃	〃	〃
李 樹 碩	〃	〃	〃	〃
坂 本 陽 吉	〃	〃	〃	〃
洪 谷 正 夫	〃	〃	〃	〃
鈴木 美保子	〃	〃	〃	〃
丹 野 正 敏	〃	〃	〃	〃
田 勢 長 一 郎	〃	〃	〃	〃
山 守 伸 一	960	福島市杉妻町4-45 福島県立医科大学 産婦人科		0245-21-1211
塚 原 進	960	福島市杉妻町5-75 福島県立医科大学 第二生理		0245-21-1211
佐々木 泰通	965	会津若松市一箕町大字鶴賀字船ヶ森東181-1 総合会津中央病院 麻酔科		02422-5-1515
佐 藤 忠 二	〃	〃	〃	〃
郭 水 泳	965	会津若松市一箕町大字鶴賀字船ヶ森東181-1 総合会津中央病院 脳外科		02422-5-1515
千 葉 胤 貞	973	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院 麻酔科		0246-26-3151
今 岡 洋 一	973	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院 心臓血管外科		0246-26-3151
鈴 木 康 之	〃	〃	〃	〃
開 沼 康 博	973	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院		0246-26-3151

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
高橋 光太郎 980	仙台市星陵町1-1 東北大学医学部集中治療部	0222-74-1111
天 羽 敬 祐 980	仙台市星陵町1-1 東北大学医学部 麻酔科	0222-74-1111
橋 本 保 彦 //	//	//
古 賀 義 久 //	//	//
黒 田 直 明 //	//	//
松 川 周 //	//	//
西 岡 克 郎 //	//	//
嶋 武 //	//	//
塩 沢 茂 //	//	//
高 橋 聡 //	//	//
渡辺 ひろみ //	//	//
吉 成 通 夫 //	//	//
今 村 勉 980	仙台市星陵町1-1 東北大学医学部	0222-74-1111
臼 井 恵 二 //	//	//
安 田 勇 980	仙台市台原4-3-21 東北労災病院	0222-75-1111
岩 月 賢 一 980	仙台市中山1-11-20	
佐藤 憲太郎 982	仙台市富沢字金剛沢13-31	
清 水 宏 幸 982	仙台市若林5-4-50 清水内科外科医院	0222-86-1586
村 上 衛 983	仙台市宮城野2-8-8 国立仙台病院 麻酔科	0222-93-1111
本良 いよ子 983	仙台市宮城野2-8-8 国立仙台病院 内科	0222-93 1111
森本 紳一郎 981-31	泉市市名坂天神沢2-1 仙台循環器病センター	02237-2-1111
鏡 勲 990	山形市桜町7-17 山形県立中央病院 麻酔科	0236-23-4011
山 尾 昭 三 992-04	南陽市宮内1204 南陽市立総合病院 内科	0238-47-3000

— 関 東 —

鈴 木 太 101	千代田区神田駿河台1-8-13 駿河台日本大学病院 麻酔科	03-293-1711
戴 光 輝 //	//	//
矢 崎 誠 治 //	//	//
田 中 隆 101	千代田区神田駿河台1-8-13 駿河台日本大学病院 外科	03-293-1711
梶 原 長 雄 101	千代田区神田駿河台1-8-13 駿河台日本大学病院 循環器科	03-293-1711
上松瀬 勝男 //	//	//
佐 藤 和 義 //	//	//
鈴 木 忍 //	//	//
浅 原 広 澄 101	千代田区神田和泉町1-1 三井記念病院 麻酔科	03-862-9111
今 村 聡 //	//	//
坂 下 泉 //	//	//
梁 洵 子 //	//	//
古 田 昭 一 101	千代田区神田和泉町1-1 三井記念病院 循環器外科	03-862-9111
町 井 潔 101	千代田区神田和泉町1-1 三井記念病院 循環器内科	03-862-9111
溝 田 弘 102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院 麻酔科	03-263-1371
梶 原 周 二 102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院 外科	03-263-1371
桑 木 綱 一 102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院内科循環器センター	03-263-1371
永 田 博 102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院 泌尿器科	03-263-1371
原 口 義 座 102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院	03-263-1371

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
長谷川 俊二	102 千代田区富士見2-10-41 東京警察病院	03-263-1371
石 原 哲	// //	//
河 合 大 郎	// //	//
切 田 学	// //	//
白井 徹 郎	// //	//
田 畑 昌 夫	// //	//
東 郷 孝 男	// //	//
梅 原 周 一	// //	//
梅 津 莊 一	// //	//
芦 沢 直 文	102 千代田区富士見2-14-23 東京通信病院 麻酔科	03-261-8211
福 家 伸 夫	// //	//
河 口 太 平	// //	//
長 村 洋	// //	//
関 口 寿	102 千代田区富士見2-14-23 東京通信病院 循環器科	03-261-8211
藤 野 紀 子	104 中央区明石町6-24 東京都立築地産院	03-541-2751
村 田 文 也	// //	//
多 田 裕	104 中央区明石町6-24 東京都立築地産院 小児科	03-541-2751
桜 井 健 司	104 東京都中央区10-1 聖路加国際病院 外科	03-541-5151
浜 重 直 久	104 中央区明石町10-1 聖路加国際病院 内科	03-541-5151
林 田 憲 明	// //	//
日野原 重明	// //	//
五十嵐 正男	// //	//
山 科 章	// //	//
天 木 嘉 清	105 港区西新橋3-25-8 東京慈恵会医科大学 麻酔科	03-433-1111
香 川 草 平	// //	//
小 林 建 一	// //	//
幸 野 仁	// //	//
益 子 健 康	// //	//
大 高 道 夫	// //	//
高 木 康	// //	//
新 井 達 太	105 港区西新橋3-25-8 東京慈恵会医科大学 心臓外科	03-433-1111
小 机 敏 昭	// //	//
丸 山 浩 一	// //	//
秋 月 憲	105 港区西新橋3-25-8 東京慈恵会医科大学 内科	03-433-1111
吉 原 昭 次	107 港区虎ノ門2-2-2 虎の門病院 小児科	03-583-6871
上馬場 和夫	107 港区虎ノ門2-2-2 虎の門病院	03-583-6871
海 藤 薫	108 港区三田1-4-3 日本専売公社東京病院 麻酔科	03-451-8121
木 村 満	108 港区三田1-4-17 済生会中央病院	03-451-8211
川 島 康 男	108 港区白金台3-11-21-101	
堀 雄 一	110 台東区竜泉3-43-6	
花 井 安	112 文京区目白台3-28-6 東京大学分院 麻酔科	03-943-1151
遠 藤 泰 弘	112 文京区目白台3-28-6 東京大学分院 小児科	03-943-1151
小 野 章	112 文京区春日2-20-12 秀和春日レジデンス112	
高 山 重 光	112 文京区目白台3-4-8	

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
角 田 幸 雄	113 文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学付属病院 救急部	03-813-6111
池園 悦太郎	113 文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学医学部 麻酔科	03-813-6111
熊 沢 光 生	〃 〃 〃	〃
真 鍋 雅 信	〃 〃 〃	〃
松 本 勲	〃 〃 〃	〃
中 川 洵	〃 〃 〃	〃
大 湾 喜 市	〃 〃 〃	〃
山 内 紘 通	〃 〃 〃	〃
町 俊 夫	113 文京区本郷3-1-3 順天堂大学付属病院 救急部	03-813-3111
茅 稽 二	113 文京区本郷1-3-1 順天堂大学医学部 麻酔科	03-812-3111
天 野 純	113 文京区本郷3-1-3 順天堂大学医学部 胸部外科	03-813-3111
川 北 祐 幸	〃 〃 〃	〃
山 崎 忠 光	113 文京区本郷3-1-3 順天堂大学医学部 消化器外科	03-813-3111
豊 岡 秀 訓	113 文京区本郷7-3-1 東京大学付属病院 救急部	03-815-5411
鈴木 美佐子	113 文京区本郷7-3-1 東京大学医学部 麻酔科	03-815-5411
山 村 秀 夫	〃 〃 〃	〃
釘 宮 豊 城	〃 〃 〃	〃
藤 沢 味 代 子	〃 〃 〃	〃
西 立 野 研 二	〃 〃 〃	〃
都 築 正 和	113 文京区本郷7-3-1 東京大学付属病院中央手術部	03-815-5411
赤 池 正 博	113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学付属病院 集中治療室	03-822-2131
藤 本 俊 文	〃 〃 〃	〃
本 田 正 次	〃 〃 〃	〃
井 上 哲 夫	〃 〃 〃	〃
菊 地 仁	〃 〃 〃	〃
維 田 隆 夫	〃 〃 〃	〃
大 林 完 二	〃 〃 〃	〃
亀 田 幸 男	113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学付属病院 CCU	03-822-2131
清 野 精 彦	〃 〃 〃	〃
関 秀 一	〃 〃 〃	〃
武 井 祐	〃 〃 〃	〃
田 中 啓 治	〃 〃 〃	〃
黒 川 顕	113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学救急センター	03-822-2131
山 本 保 博	〃 〃 〃	〃
矢 埜 正 実	〃 〃 〃	〃
萩 森 正 紀	113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 麻酔科	03-822-2131
北 見 彰	〃 〃 〃	〃
西 邑 信 男	〃 〃 〃	〃
杉 隆 洋	〃 〃 〃	〃
遠 藤 孝 雄	113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 第一内科	03-822-2131
橋 本 啓 一	〃 〃 〃	〃
畑 典 武	〃 〃 〃	〃
早 川 弘 一	〃 〃 〃	〃
勝 田 悌 実	〃 〃 〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
草間 芳樹	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 第一内科	03-822-2131
宗像 純司	〃	〃	〃
野村 明子	〃	〃	〃
奥村 英正	〃	〃	〃
大津 文雄	〃	〃	〃
佐々木 照之	〃	〃	〃
高野 照夫	〃	〃	〃
高山 守正	〃	〃	〃
古川 陽太郎	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 常岡内科	03-822-2131
堂園 孝史	〃	〃	〃
野崎 琢史	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 老人科	03-822-2131
黒 沢 尚	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学 精神神経科	03-822-2131
清水 洋一	〃	〃	〃
栗根 康行	113	文京区本駒込3-18-22 東京都立駒込病院	03-823-2101
広瀬 貞雄	113	文京区本駒込1-10-20	
市橋 富子	115	北区赤羽台4-17-56 国立王子病院	03-907-0551
金子 秀実	116	荒川区西尾久2-1-10 東京女子医科大学第二病院 循環器外科	03-893-6201
成 味 純	〃	〃	〃
辻 隆之	〃	〃	〃
吉川 哲夫	〃	〃	〃
福永 正気	130	墨田区江東橋4-23-15 東京都立墨東病院 麻酔科	03-633-6151
林 孝平	〃	〃	〃
久保 真也	〃	〃	〃
倉持 和子	〃	〃	〃
岡村 広志	〃	〃	〃
早川 恵子	130	墨田区江東橋4-23-15 東京都立墨東病院 小児科	03-633-6151
真木 博行	140	品川区東品川3-4-19-306	
横山 雅一	140	品川区北品川1-23-19 北品川総合病院 第一内科	03-474-5861
有賀 公則	141	品川区東五反田5-9-22 関東通信病院 麻酔科	03-448-6588
目黒 和子	〃	〃	〃
服部 淳	141	品川区東五反田5-9-22 関東通信病院 心臓外科	03-448-6565
後藤 英道	141	品川区上大崎3-3-9-618	
荏原 包臣	142	品川区旗の台1-5-8 昭和大学医学部 第三内科	03-784-1151
藤巻 忠夫	〃	〃	〃
長谷川 貢	〃	〃	〃
小林 正樹	〃	〃	〃
新谷 博一	〃	〃	〃
鈴木 嘉茂	〃	〃	〃
巖山 陽一	〃	〃	〃
小松 寿	143	大田区大森西6-11-1 東邦大学医学部 麻酔科	03-762-4151
長瀬 英義	143	大田区大森西6-11-1 東邦大学医学部 第一外科	03-762-4151
有本 潔	143	大田区大森西6-11-1 東邦大学医学部 小児科	03-762-4151
松本 一夫	144	大田区新蒲田3-11-13 浜中光長方	
荒木 洋二	150	渋谷区広尾4-1-22 日本赤十字社医療センター 麻酔科	03-400-1311

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
高 石 清 行	150	渋谷区神宮前5-23-3 東京都職員共済組合青山病院 麻酔科	03-400-7211
美濃部 曉	151	渋谷区代々木2-1-3 中央鉄道病院 麻酔科	03-379-1111
夏 目 一 夫	〃	〃	〃
丹 塚 清 臣	〃	〃	〃
鈴 川 正 之	〃	〃	〃
豊 嶋 陽 子	〃	〃	〃
山 本 桂 子	〃	〃	〃
龍 野 勝 彦	151	渋谷区代々木2-5-4 榊原記念病院	03-375-3111
塩 原 保 彦	151	渋谷区千駄ヶ谷5-5-10-312	
本 田 正 節	152	目黒区東が丘2-5-1 国立東京第二病院	03-411-0111
川 添 太 郎	〃	〃	〃
小 林 健 二	〃	〃	〃
小 島 喜 久 子	152	目黒区柿の木坂1-17-15 山村マンション301	03-411-0111
岩 根 久 夫	153	目黒区目黒4-18-20	
近 藤 陽 一	154	世田谷区太子堂3-35-31 国立小児病院 麻酔科	03-414-8121
三 川 宏	〃	〃	〃
宮 坂 勝 之	〃	〃	〃
新 崎 康 彦	〃	〃	〃
奥 野 登 志 子	〃	〃	〃
重 本 幸 子	〃	〃	〃
我那覇 仁	〃	〃	〃
常 本 実	154	世田谷区太子堂3-35-21 国立小児病院 心臓血管外科	03-414-8121
羽 鳥 文 麿	154	世田谷区太子堂3-35-31 国立小児病院 小児外科	03-414-8121
安 部 和 夫	154	世田谷区太子堂3-35-31 国立小児病院	03-414-8121
山 田 満	156	世田谷区大蔵2-10-1 国立大蔵病院 麻酔科	03-416-0181
新 津 直 樹	156	世田谷区赤堤1-43-14 四谷軒第5 シティコーポ405	
矢 野 正 和	156	世田谷区桜ヶ丘2-21-8 ビラ楓304	
万 納 寺 栄 一	157	世田谷区成城2-35-11 成城ホームズ402	
山 下 宏 治	158	世田谷区上用賀6-23-1 関東中央病院 外科	03-429-1171
秋 田 晴 男	158	世田谷区上用賀4-33-17-307	
瀬 戸 屋 健 三	158	世田谷区尾山台2-8-7	
真 木 博 幸	160	新宿区信濃町35 慶応義塾大学医学部 麻酔科	03-353-1211
宮 尾 秀 樹	〃	〃	〃
武 田 紀 三	〃	〃	〃
小 林 紘 一	160	新宿区信濃町35 慶応義塾大学医学部 外科	03-353-1211
荒 瀬 秀 賢	160	新宿区西新宿6-7-1 東京医科大学 麻酔科	03-342-6111
藤 野 義 雄	〃	〃	〃
井 手 功	〃	〃	〃
石 井 脩 夫	〃	〃	〃
加 藤 賢 二	〃	〃	〃
川 端 正 博	〃	〃	〃
牧 野 義 文	〃	〃	〃
益 子 道 男	〃	〃	〃
三 宅 有	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
渡 辺 忠 弘	160	新宿区西新宿6-7-1 東京医科大学 麻酔科	03-342-6111
山 田 省 一	〃	〃	〃
山 口 剛	〃	〃	〃
横 山 秀 男	〃	〃	〃
岩 根 久 夫	160	新宿区西新宿6-7-1 東京医科大学 内科第二講座	03-342-6111
山 崎 祐	162	新宿区戸山町1 国立病院医療センター 麻酔科	03-202-7181
野田 栄次郎	162	新宿区戸山町1 国立病院医療センター 外科	03-202-7181
廣 川 浩 一	162	新宿区戸山町1 国立病院医療センター 皮膚科	03-202-7181
皆 川 秀 夫	162	新宿区津久戸町23 東京厚生年金病院 麻酔科	03-269-8111
佐 伯 直 勝	〃	〃	〃
白 幡 真 知 子	〃	〃	〃
玉 井 拙 夫	〃	〃	〃
松 村 健 三	162	新宿区津久戸町23 東京厚生年金病院 外科	03-269-8111
山 根 至 二	162	新宿区津久戸町23 東京厚生年金病院 内科	03-269-8111
松 田 隆 子	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学日本心臓血圧研究所 ICU	03-353-8111
鈴 木 章 子	〃	〃	〃
小 川 邦 泰	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学日本心臓血圧研究所 外科	03-353-8111
川 名 正 敏	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学日本心臓血圧研究所 循環器内科	03-353-8111
高 橋 早 苗	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学日本心臓血圧研究所 内科	03-353-8111
登 坂 正 子	〃	〃	〃
広 沢 弘 七 郎	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学日本心臓血圧研究所	03-353-8111
本 多 正 和	〃	〃	〃
長 柄 英 男	〃	〃	〃
野 田 英 行	〃	〃	〃
関 口 守 衛	〃	〃	〃
徳 安 良 紀	〃	〃	〃
安 里 哲 好	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学 麻酔科	03-353-8111
藤 田 昌 雄	〃	〃	〃
古 谷 幸 雄	〃	〃	〃
松 本 知 子	〃	〃	〃
大 江 容 子	〃	〃	〃
田 中 未 知	〃	〃	〃
田 中 聡	〃	〃	〃
渡 辺 雅 晴	〃	〃	〃
黒 沢 博 身	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学 外科	03-353-8111
安 田 秀 喜	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学 消化器科	03-353-8111
吉 田 操	〃	〃	〃
廣 江 道 昭	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学 小児科	03-353-8111
新 城 孝 道	162	新宿区市ヶ谷河田町10 東京女子医科大学 糖尿病センター	03-353-8111
川 名 陽 子	162	新宿区原町2-30 牛込ハイム1310	
三 浦 勇	164	中野区弥生町5-25-15 佼成病院 心臓科	03-383-1281
道 舛 祥 一 郎	165	中野区江古田3-14-12 国立中野病院厚生省宿舍203	
植 松 文 江	165	中野区江古田1-39-8-704	
大 川 清	166	杉並区阿佐ヶ谷北1-41-5 阿佐谷クリニック	03-338-5016

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
永 井 泰	166	杉並区梅里2-37-2	
五十嵐 寛	168	杉並区大宮1-15-4	
金子 義郎	168	杉並区下高井戸2-20-7	
浅 山 健	170	豊島区上池袋1-37-1 癌研究会付属病院 麻酔科	03-918-0111
三 戸 康 義	170	豊島区南大塚2-11-2 糸賀マンション605号	
横路 征太郎	170	豊島区西巢鴨1-7-20-710	
蛭 名 勝 仁	173	板橋区栄町33-1 東京都立豊島病院 心臓外科	03-961-3281
清水 由美子	173	板橋区栄町35-2 東京都養育院付属病院 麻酔科	03-964-1131
土 谷 晃 子	//	//	//
中山 夏太郎	173	板橋区栄町35-2 東京都養育院付属病院 外科	03-964-1131
三船 順一郎	173	板橋区栄町35-2 東京都養育院付属病院	03-964-1131
白 鳥 倫 治	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院 麻酔科	03-972-8111
山 本 享	//	//	//
堀 江 孝 至	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院 第一内科	03-972-8111
長 尾 光 修	//	//	//
波多野 道信	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院 第二内科	03-972-8111
市 川 正 之	//	//	//
小 牧 宏 一	//	//	//
小 沢 友 紀 雄	//	//	//
斉 藤 顕	//	//	//
斉 藤 友 昭	//	//	//
高 橋 信 博	//	//	//
田 村 裕 男	//	//	//
谷 川 直	//	//	//
友 部 健 次 郎	//	//	//
渡 辺 一 郎	//	//	//
山 本 光 明	//	//	//
井 村 総 一	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院 小児科	03-972-8111
岡 田 和 夫	173	板橋区加賀2-11-1 帝京大学医学部 麻酔科	03-964-1211
多治見 公高	//	//	//
渋谷 正直	174	板橋区小豆沢1-7-5	
山 田 薫	174	板橋区上板橋2-20-15-202	
菅 優	175	板橋区徳丸4-30-24	
吉 川 秀 康	177	練馬区大泉学園町20	
鈴 木 有 二	180	武蔵野市境南町1-26-1 武蔵野赤十字病院 麻酔科	0422-32-3111
柳 沢 稔	//	//	//
神 谷 敬 三	180	武蔵野市境南町 2-12-8-213	
浜 谷 進	180-04	清瀬市梅園1-3-1 東京都立清瀬小児病院 麻酔科	0424-91-0011
鈴 木 玄 一	//	//	//
田 中 修	//	//	//
福 田 豊 紀	180-04	清瀬市梅園1-3-1 東京都立清瀬小児病院 外科	0424-91-0011
石 田 治 雄	//	//	//
林 万 亀 男	180-04	清瀬市梅園1-3-1 東京都立清瀬小児病院	0424-91-0011
芳 賀 敏 彦	180-04	清瀬市竹丘3-1-1 国立療養所東京病院 外科	0424-91-2111

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
松 田 博 青	181 三鷹市新川6-20-2 杏林大学救命救急センター	0422-47-5511
本 城 繁	181 三鷹市新川6-20-2 杏林大学医学部 麻酔科	0422-47-5511
神 山 守 人	〃 〃 〃	〃
塚 越 茂	181 三鷹市新川6-20-2 杏林大学付属病院	0422-47-5511
外 丸 晃 久	182 狛江市和泉106 東京慈恵会医科大学第三分院 内科	03-480-1151
坂 元 一 雅	185 国分寺市西恋ヶ窪1-157	
野 口 純 一	210 川崎市川崎区新川通り 川崎市立川崎病院 麻酔科	044-233-5521
富 永 健	〃 〃 〃	〃
山 口 修	〃 〃 〃	〃
山 下 滋	〃 〃 〃	〃
江 原 親 也	210 川崎市川崎区駅前本町3-1 太田総合病院 集中治療科	044-241-0131
荻 原 通	210 川崎市川崎区鋼管通1-2-1 日本鋼管病院 内科	044-333-5591
金 海 洋 雄	210 川崎市川崎区元木2-7-2 慶友会第一病院 内科	044-344-5231
大 野 恒 男	211 川崎市中原区木月住吉町2035 関東労災病院 脳神経外科	044-411-3131
倉 田 文 秋	211 川崎市中原区小杉町1-396 日本医科大学第二病院 内科	044-73-5181
嶋 崎 讓	〃 〃 〃	〃
堀 内 勤	213 川崎市高津区菅生2059 聖マリアンナ医科大学 小児科 NCU	044-977-8111
坂 西 信 映	214 川崎市多摩区堰348-719	
山 本 修 三	221 横浜市神奈川区富家町55 済生会神奈川県病院 外科	045-432-1111
金 子 満 久	221 横浜市神奈川区三ツ沢中町26-19	
吉 田 和 政	226 横浜市緑区藤ヶ丘1-30 昭和大学藤ヶ丘病院	045-971-1151
細 山 田 明 義	227 横浜市緑区美しが丘4-44-20	
箕 正 雄	228 相模原市北里1-15-1 北里大学付属病院救急センター	0427-78-8111
的 場 清 和	〃 〃 〃	〃
相 馬 一 亥	〃 〃 〃	〃
矢 那 瀬 信 雄	〃 〃 〃	〃
樋 口 彰 宏	228 相模原市北里1-15-1 北里大学医学部 麻酔科	0427-78-8111
鍋 物 修	〃 〃 〃	〃
浅 利 秀 男	228 相模原市北里1-15-1 北里大学医学部 胸部外科	0427-78-8111
半 谷 静 雄	〃 〃 〃	〃
入 沢 彰 仁	〃 〃 〃	〃
石 原 昭	〃 〃 〃	〃
伊 藤 忠 弘	〃 〃 〃	〃
風 間 繁	〃 〃 〃	〃
守 屋 斗 人	〃 〃 〃	〃
西 山 清 敬	〃 〃 〃	〃
大 久 保 卓	〃 〃 〃	〃
富 永 誠 一	〃 〃 〃	〃
前 川 和 彦	228 相模原市北里1-15-1 北里大学医学部 外科	0427-78-8111
角 張 雄 二	228 相模原市北里1-15-1 北里大学医学部 内科	0427-78-8111
加 藤 陽 一	〃 〃 〃	〃
木 川 田 隆 一	〃 〃 〃	〃
村 松 準	〃 〃 〃	〃
矢 端 幸 夫	〃 〃 〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
久保 星 一	228	相模原市北里1-15-1 北里大学医学部 泌尿器科	0427-78-8111
川畑 和 人	228	相模原市北里1-15-1 北里大学医学部	0427-78-8111
田中国 義	〃	〃	〃
徳増 厚二	〃	〃	〃
吉田 照	228	相模原市北里1-15-1 北里大学付属病院ドミトリー内	0427-78-8111
森 久 恒	229	相模原市上溝5-13-9	
南保 友行	231	川崎市高津区梶ヶ谷5-8	
浅利 遙	232	横浜市南区浦舟町4-57 横浜市立大学医学部 麻酔科	045-261-5656
井上 一衛	〃	〃	〃
桐原 隆治	〃	〃	〃
久保 秋夫	〃	〃	〃
工藤 一大	〃	〃	〃
唐田 裕	〃	〃	〃
岡崎 薫	〃	〃	〃
謝 宗 安	〃	〃	〃
曾我 武久	〃	〃	〃
武田 康二	〃	〃	〃
藤原 孝憲	233	横浜市南区六ツ川2-138-4 県立こども医療センター 麻酔科	045-711-2351
深津 修	〃	〃	〃
伊藤 健二	〃	〃	〃
中野 秀男	236	横浜市金沢区富岡町222 県立長浜病院	045-701-9581
三浦 薄太郎	236	横浜市金沢区釜利谷町4208 田島ハイツ302号	
清水 哲	236	横浜市金沢区六浦町500 南共済病院職員宿舍103	
青沼 和隆	238	横須賀市米が浜通1-16 横須賀共済病院 内科 CCU	0468-22-2710
是永 正義	238	横須賀市米が浜通1-16 横須賀共済病院 CCU	0468-22-2710
伊東 春樹	238	横須賀市小川町25-4 第2ライオンズ・マンション305	
山下 九三夫	248	鎌倉市稲村が崎2-8-30	
福田 淳	250	小田原市久野46 小田原市立病院 外科	0465-34-3175
上嶋 十郎	250	小田原市久野71-3 市立病院職員住宅3C	
白井 孝	251	藤沢市藤沢2-6-1 藤沢市民病院 循環器科	0466-25-3111
徳地 孝一	257	秦野市落合666-1 国立療養所神奈川病院 循環器科	0463-81-1771
小出 司郎策	259-11	伊勢原市望生台 東海大学付属病院 ICU・CCU 室	0463-93-1121
伊東 範行	260	千葉市磯辺70-9 千葉県救急医療センター	0472-79-2211
武田 昭信	260	千葉市浜野町627-1 浜野病院 外科	
竹内 豊	271	松戸市上本郷4005 松戸市立病院 小児科	0473-63-2171
増田 政久	271	松戸市上本郷4005 松戸市立病院	0473-63-2171
印南 比呂志	272	市川市真間5-14-20	
五反田 純	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学医学部 麻酔科	0472-22-7171
長谷川 洋機	〃	〃	〃
長谷川 浩平	〃	〃	〃
平賀 一陽	〃	〃	〃
飯島 一彦	〃	〃	〃
米沢 利英	〃	〃	〃
野口 照義	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学付属病院 中央手術部	0472-22-7171

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
木 村 秀 樹	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学医学部 肺外科		0472-22-7171
平 澤 博 之	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学医学部 第二外科		0472-22-7171
山 岸 文 雄	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学医学部 呼吸器科		0472-22-7171
河 内 久 雄	〃	〃	〃	〃
青 柳 光 生	280	千葉市仁戸名町666-2 千葉県がんセンター 麻酔科		0472-64-5431
河 崎 純 忠	〃	〃	〃	〃
渡 辺 敏	〃	〃	〃	〃
吉 田 豊	280	千葉市仁戸名町666-2 千葉県がんセンター		0472-64-5431
片 山 正 夫	280	習志野市鷺沼2-2-36		
中 川 雅 大	289-25	旭市イの1326 旭中央病院 外科		04796-3-8111
近 藤 陽 一	300-31	茨城県新治郡桜村 筑波大学医学部 麻酔科		0298-53-2111
佐 藤 重 仁	〃	〃	〃	〃
山 下 衛	〃	〃	〃	〃
伊 藤 悠 基 夫	300-31	茨城県新治郡桜村 筑波大学医学部 臨床医学系		0298-53-2111
内 藤 裕 史	〃	〃	〃	〃
毛 利 勝 也	300-31	茨城県新治郡桜村並木4丁目908-203		
宇 賀 直 樹	300-31	茨城県新治郡桜村並木2-213-204		
村 上 穆	310	水戸市東原3-2-1 国立水戸病院 麻酔科		0292-31-5211
松 前 孝 幸	310	水戸市東原3-2-1 国立水戸病院		0292-31-5211
渡 辺 晃	〃	〃	〃	〃
須 藤 至	320	宇都宮市中央本町4-17 済生会宇都宮病院 麻酔科		0286-34-2151
崎 尾 秀 彰	321-02	栃木県下都賀郡壬生町大字北小林880 独協医科大学 麻酔科		02828-6-1111
長 山 辰 治	321-02	栃木県下都賀郡壬生町大字北小林880 独協医科大学		02828-6-1111
緒 方 博 丸	〃	〃	〃	〃
奥 田 千 秋	321-02	栃木県下都賀郡壬生町壬生217-48		
渡 辺 憲 市	321-25	栃木県塩谷郡藤原町高德 珪肺労災病院 外科		0286-7-0390
櫻 谷 憲 彦	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学 集中治療部		02828-6-1111
広 木 公 一	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学 麻酔科		02854-4-2111
粕 田 晴 之	〃	〃	〃	〃
木 村 恒 夫	〃	〃	〃	〃
窪 田 達 也	〃	〃	〃	〃
宮 下 興	〃	〃	〃	〃
茂 木 優 一 郎	〃	〃	〃	〃
沼 田 克 雄	〃	〃	〃	〃
小 野 寺 文 雄	〃	〃	〃	〃
大 塚 稔	〃	〃	〃	〃
桜 谷 香 織	〃	〃	〃	〃
荒 井 達 夫	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学 内科		02854-4-2111
倉 富 雄 四 郎	〃	〃	〃	〃
石 原 照 夫	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学 呼吸器内科		02854-4-2111
吉 良 枝 郎	〃	〃	〃	〃
岡 崎 宣 夫	〃	〃	〃	〃
柳 沢 正 義	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学 小児科		02854-4-2111
細 田 瑳 一	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1 自治医科大学		02854-4-2111

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
芳 野 真 男	326	足利市本城3-2100 足利赤十字病院 内科	0284-21-0121
赤 松 郁 夫	330	大宮市日進町2-712	
溝 口 藤 雄	332	川口市西川口5-12-1 済生会川口総合病院 脳神経外科	0482-53-1551
増 田 建 一	332	川口市本町4-13-4	
相 川 清	350-04	埼玉県入間郡毛呂山町大字毛呂本郷38 埼玉医科大学 麻酔科	04929-5-1111
有 馬 端	〃	〃	〃
堀 孝 郎	〃	〃	〃
佐 藤 勲	〃	〃	〃
岡 田 芳 明	359	所沢市大字所沢500 防衛医科大学校付属病院 救急部	0429-95-1511
福 島 和 昭	359	所沢市大字所沢500 防衛医科大学校 麻酔科	0429-95-1511
青 崎 登	359	所沢市大字所沢500 防衛医科大学校 第一内科	0429-95-1511
細 野 清 士	〃	〃	〃
川 越 光 博	〃	〃	〃
近 藤 修 二	〃	〃	〃
栗 田 明	〃	〃	〃
水 野 杏 一	〃	〃	〃
里 村 公 生	〃	〃	〃
五十嵐 正治	359	所沢市北秋津753	
布 施 稟 亮	362	埼玉県北足立郡伊奈町小室 埼玉がんセンター 麻酔科	0488-22-1111
戸 沢 隆 司	〃	〃	〃
石 倉 秀 昭	370	高崎市萩原町1400-7	
藤 田 達 士	371	前橋市昭和町3-39-15 群馬大学医学部 麻酔科	0272-31-7221
今 井 孝 祐	〃	〃	〃
木 谷 泰 治	〃	〃	〃
小 川 龍	〃	〃	〃
木村 トミ子	371	前橋市朝日町3-21-36 前橋赤十字病院 麻酔科	0272-24-4585
安 岡 朝 子	〃	〃	〃
大 和 保 昌	371	前橋市亀泉町甲3-12 県立前橋病院 麻酔科	0272-31-7455
大 木 俊 英	371	前橋市亀泉町甲3-12 県立前橋病院 心臓外科	0272-31-7455
日 野 百 穂	371	前橋市下小出町557-1	
北 村 晴 伸	371	前橋市上小松町338-1	
佐 藤 裕 信	371	前橋市下細井町615-33	
佐 藤 敏 光	373	太田市高林617-1 群馬県立ガンセンター 麻酔科	0276-38-0771
足 立 厚 二	379-23	群馬県新田郡笠懸村阿左美 東邦病院	
相 場 利 一	〃	〃	〃

—中部—

池 田 隆 好	380	長野市西鶴賀町1570 長野医療生活協同組合 長野中央病院	0262-34-3211
永 田 丕	383	中野市西1-5-63 北信総合病院	02692-2-2151
萱 場 泓 郎	390	松本市旭3-1-1 信州大学医学部 麻酔科	0263-35-4600
小 池 敏 文	〃	〃	〃
木 村 基 信	〃	〃	〃
西 村 チエ子	〃	〃	〃
小田切徹太郎	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
清 野 誠 一	390 松本市旭3-1-1 信州大学医学部 麻醉科	0263-35-4600
畑 山 善 行	390 松本市旭3-1-1 信州大学医学部 第一外科	0263-35-4600
林 四 郎	〃 〃 〃	〃
津 金 次 郎	390 松本市旭3-1-1 信州大学医学部 第二外科	0263-35-4600
横 沢 公 雄	396 伊那市大字伊那298-1 伊那中央総合病院	02657-2-3121
筒井 喜美代	399-82 長野県南安曇郡豊科町5685 豊科赤十字病院 麻醉科	02637-2-3170
神 田 史 大	400 甲府市富士見町1-1-1 山梨県立中央病院 麻醉科	0552-53-7111
飯 田 良 直	400 甲府市富士見町1-1-1 山梨県立中央病院 心臓外科	0552-53-7111
三 羽 啓 史	400 甲府市宝1-9-1 甲府共立病院	0552-26-3131
土 地 邦 彦	400-03 山梨県中巨摩郡檜形町桃園 巨摩共立病院 麻醉科	05528-3-3131
高 田 方 凱	410-22 静岡県田方郡伊豆長岡町長岡1129 順天堂大学伊豆長岡病院	05594-8-3111
白 井 直 樹	411 静岡県駿東郡清水町長沢762-1 国立東静岡病院	0559-75-2000
星 野 邦 男	420 静岡市漆山860 県立こども病院 麻醉科	0542-47-6251
表 信 吾	420 静岡市追手町10-93 静岡市立静岡病院	0542-53-3125
滝 澤 明 憲	〃 〃 〃	〃
折 原 明	422 静岡市小鹿1-1-1 静岡済生会病院	0542-85-6171
加 藤 禎 彦	427 愛知県春日井市木附町1799-2 494街区18	
柴 田 隆	430 浜松市住吉2-12-19 聖隷浜松病院 小児科	0534-74-2222
池 田 和 之	431-31 浜松市半田町3600 浜松医科大学 麻醉科	0534-33-5621
池 田 和 光	431-31 浜松市半田町3600 浜松医科大学付属病院 手術部	0534-33-5621
佐 藤 一 雄	〃 〃 〃	〃
翁 秀 岳	433 浜松市三方原町 聖隷三方原病院 外科	0534-36-1251
小 田 博	444 岡崎市若宮町2-2 市立岡崎病院 外科	0564-21-8111
小 林 武 彦	447 碧南市新川町3-88 小林病院	0566-41-0004
堀 場 清	452 名古屋市中村区山田町比良2208	
福 永 広 生	453 名古屋市中村区道下町3-35 名古屋第一赤十字病院 麻醉科	052-481-5111
鈴 木 重 光	453 名古屋市中村区道下町3-35 名古屋第一赤十字病院	052-481-5111
黒 川 善 栄	454 名古屋市中川区松年町4-66 名古屋掖済会病院 外科	052-661-7711
小 野 要	〃 〃 〃	〃
山 城 和 也	〃 〃 〃	〃
横 井 香 平	〃 〃 〃	〃
吉 田 正 一	〃 〃 〃	〃
江 間 幸 雄	454 名古屋市中川区松年町4-66 名古屋掖済会病院 内科	052-661-7711
加 藤 林 也	〃 〃 〃	〃
河 地 英 昭	〃 〃 〃	〃
岸 本 広 次	〃 〃 〃	〃
村 松 博 文	〃 〃 〃	〃
棚 橋 淑 文	〃 〃 〃	〃
吉 田 和 子	〃 〃 〃	〃
大 場 清	454 名古屋市中川区松年町4-66 名古屋掖済会病院	052-661-7711
前 田 正 信	457 名古屋市中区三条町1-23 社会保険中京病院 心臓外科	052-691-7151
成 田 伍 良	〃 〃 〃	〃
高 橋 虎 男	〃 〃 〃	〃
渡 辺 孝	〃 〃 〃	〃

氏 名	(〒)	連	絡	先	(電 話)
加藤 信夫	457	名古屋市南区三条町1-23	社会保険中京病院 外科		052-691-7151
腰山 裕	457	名古屋市南区三吉町6-8	南生協病院		052-611-1992
田淵 哲雄	457	名古屋市南区南陽通5-1-3	名南病院 内科		052-691-3171
加藤 黎子	458	名古屋市緑区鳴海町石畑14			
川崎 道朗	460	名古屋市中区三の丸4-1-1	国立名古屋病院 麻酔科		052-951-1111
百瀬 隆	〃	〃	〃		〃
朝日 憲治	460	名古屋市中区三の丸4-1-1	国立名古屋病院 外科		052-951-1111
市村 格	〃	〃	〃		〃
岡山 義雄	460	名古屋市中区栄町1-30-1	岡山病院		052-221-1951
奥村 武夫	460	名古屋市中区栄町5-10-8			
小長谷九一郎	464	名古屋市千種区末盛通2-11	愛知学院大学歯学部 麻酔科		052-751-7181
山口 喜正	464	名古屋市千種区城木町1-38-5			
吉富 久吉	465	名古屋市名東区神里2-121			
安藤 恒二郎	466	名古屋市昭和区妙見町2-9	名古屋第二赤十字病院 小児科		052-832-1121
栗山 康介	466	名古屋市昭和区妙見町2-9	名古屋第二赤十字病院		052-832-1121
富永 健二	〃	〃	〃		〃
松浦 正司	466	名古屋市昭和区鶴舞町65	名古屋大学医学部 麻酔科		052-741-2111
河西 稔	466	名古屋市昭和区鶴舞町65	名古屋大学付属病院 手術部		052-741-2111
水口 一衛	〃	〃	〃		〃
新井 豊久	466	名古屋市昭和区桑園町2	名古屋保健衛生大学医学部 麻酔科		052-832-0933
明石 学	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1	名古屋市立大学医学部 麻酔科		052-851-5511
青地 修	〃	〃	〃		〃
後藤 幸生	〃	〃	〃		〃
八田 誠	〃	〃	〃		〃
池田 浩志郎	〃	〃	〃		〃
石川 清	〃	〃	〃		〃
加藤 忠	〃	〃	〃		〃
清田 豊秋	〃	〃	〃		〃
小池 明郎	〃	〃	〃		〃
宮野 英範	〃	〃	〃		〃
森本 雅伸	〃	〃	〃		〃
永田 真敏	〃	〃	〃		〃
中川 隆	〃	〃	〃		〃
中村 明美	〃	〃	〃		〃
中村 不二雄	〃	〃	〃		〃
岡本 一聖	〃	〃	〃		〃
佐竹 章	〃	〃	〃		〃
山原 武	〃	〃	〃		〃
山本 喜久子	〃	〃	〃		〃
角岡 秀彦	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1	名古屋市立大学医学部 外科		052-851-5511
藤浪 隆夫	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1	名古屋市立大学医学部 第一内科		052-851-5511
岡本 光弘	〃	〃	〃		〃
中野 佐上	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1	名古屋市立大学 第三内科		052-851-5511
米田 春毅	〃	〃	〃		〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
和田 義 郎 467	名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1 名古屋市立大学医学部 小児科	052-851-5511
高田 宗 明 467	名古屋市瑞穂区東栄町8-17-2 シャトレー瑞穂401	
三輪 太 郎 468	名古屋市名古屋区天白町 国立東名古屋病院	052-801-1151
千田 勝 二 470-01	愛知県愛知郡日進町梅森台321-01	
久田 澄 夫 470-11	豊明市沓掛町田楽ヶ窪1-98	0562-93-2000
深谷 良 孝 470-11	藤田学園名古屋保険衛生大学救命救急センター 循環器内科	
中島 アキラ 471	豊明市大久伝町南18-1	
安 中 寛 480-08	豊田市トヨタ町601 トヨタ自動車工業㈱トヨタ病院	0565-28-0100
藤村 慶 子 480-11	春日井市神屋町713-1 愛知県心身障害者コロニー中央病院 麻酔科	0568-88-0811
今津 昇 三 //	愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 愛知医科大学 麻酔科	05616-2-3311
上林 俊 明 //	//	//
金 田 成 //	//	//
松本 和 夫 //	//	//
中村 彰 良 //	//	//
野 口 宏 //	//	//
斉藤 文 夫 //	//	//
佗美 好 昭 //	//	//
津田 喬 子 //	//	//
山際 加 代 //	//	//
小 松 徹 480-11	愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 愛知医科大学	05616-2-3311
日比野 治生 483	江南市古知野本郷46	
宮 垣 仁 實 483	江南市両高屋夫見添74	
三宅 聰 行 486	春日井市瑞穂通1丁目108	
野 浪 敏 明 486	春日井市角崎町44	
五 藤 卓 雄 490-02	一宮市奥町字丁田76	
安 食 了 491	一宮市桜1-9-9 総合大雄会病院 ICU 内	0586-76-1211
粕谷 由 子 500	岐阜市司町40 岐阜大学医学部 麻酔科	0582-65-1241
村上 典 之 //	//	//
下中 浩 之 //	//	//
曾根 健 之 //	//	//
鈴 木 照 //	//	//
棚橋 徳 重 //	//	//
上松 治 孝 //	//	//
山本 道 雄 //	//	//
広瀬 光 男 500	岐阜市司町40 岐阜大学医学部 第一外科	0582-65-1241
伊藤 雅 治 500	岐阜市岩田1817-33	
山上 隆 裕 501-02	岐阜県本巣郡穗積町高野1851 岐阜歯科大学 第一口腔外科	05832-6-6131
赤 座 協 503	大垣市南頰町4-86 大垣市民病院 外科	0584-81-3341
蜂須賀喜多男 //	//	//
堀 明 洋 //	//	//
磯谷 正 敏 //	//	//
木 下 平 //	//	//
近 藤 哲 //	//	//
三枝 裕 幸 //	//	//

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
桜井 恒久	503	大垣市南頬町4-86 大垣市民病院 外科	0584-81-3341
安井 章裕	〃	〃	〃
堀場 通明	503	大垣市南頬町4-86 大垣市民病院 呼吸器科	0584-81-3341
井本 正己	〃	〃	〃
井上 広治	503	大垣市南頬町4-86 大垣市民病院	0584-81-3341
馬場 英逸	507	多治見市前畑町5-161 岐阜県立多治見病院 麻酔科	0572-22-5311
林 勝彦	507	多治見市住吉町6-38-1 医師住宅104号	
相沢 芳樹	920	金沢市宝町13-1 金沢大学医学部 麻酔科	0762-62-8151
浜谷 和雄	〃	〃	〃
定 常雄	〃	〃	〃
岸越 進次郎	〃	〃	〃
村上 誠一	〃	〃	〃
遠山 一喜	〃	〃	〃
土屋 和弘	920	金沢市宝町13-1 金沢大学医学部 第一外科	0762-62-8151
水上 哲秀	920	金沢市宝町13-1 金沢大学医学部 第二外科	0762-62-8151
小野江 正臣	920	金沢市菊川2-31-29	
相引 真幸	920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 麻酔科	07628-6-2211
池田 一雄	〃	〃	〃
貴島 巢雄	〃	〃	〃
森 秀磨	〃	〃	〃
須藤 明	〃	〃	〃
会田 博	920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 第一外科	07628-6-2211
安西 吉行	〃	〃	〃
岩波 洋	〃	〃	〃
中島 昌道	〃	〃	〃
坂本 滋	〃	〃	〃
多田 限理	〃	〃	〃
渡辺 和朗	〃	〃	〃
山口 繁	〃	〃	〃
吉松 政喜	〃	〃	〃
柳 沢 衛	920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 麻酔科	07628-6-2211
杉野 式康	920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 産婦人科	07628-6-2211
麻柄 達夫	920-02	金沢市南新保町ㄻ153 石川県立中央病院 胸部外科	0762-37-8211
能登 佐	〃	〃	〃
大平 政人	〃	〃	〃
三輪 梅夫	920-02	金沢市南新保町ㄻ153 石川県立中央病院 内科	0762-37-8211
森 清男	〃	〃	〃
宮永 盛郎	926	七尾市午部22 公立能登総合病院	07675-2-6611
大城 康彦	930	富山市西長江220 県立中央病院 1号医員アパート13号	
樋口 昭子	930-01	富山市杉谷2630 富山医科薬科大学 麻酔科	0764-34-2281
伊藤 祐輔	〃	〃	〃
久世 照五	〃	〃	〃
増田 明	〃	〃	〃
中西 拓郎	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
田 辺 隆 一 930-01	富山市杉谷2630 富山医科薬科大学 麻酔科	0764-34-2281
海 木 玄 郷 //	//	//
青 柳 隆 一 940	長岡市日赤町 長岡赤十字病院 内外科	0258-35-3600
紺 野 謙 介 940	富山市長江6区744-2 病院公舎21号	
青木 英一郎 950	新潟市紫竹山452 新潟市民病院 第二外科	0252-41-5151
桜 井 淑 史 //	//	//
相 田 純 久 951	新潟市旭町通一番町1-757 新潟大学医学部 麻酔科	0252-23-6161
村 木 進 //	//	//
下 地 恒 毅 //	//	//
益 子 和 徳 951	新潟市旭町通一番町1-754 新潟大学付属病院 手術部	0252-23-6161
荒 井 祐 951	新潟市旭町通一番町1-754 新潟大学医学部 第一内科	0252-23-6161
岡 田 正 彦 951	新潟市旭町通一番町1-754 新潟大学 脳研究所	0252-23-6161
関 根 正 俊 956	新津市本町4-19-5	

—近畿—

篠 原 好 昭 510	四日市市塩浜町 三重県立総合塩浜病院 外科	0593-45-2321
野 北 毅 510	四日市市羽津山町 社会保険羽津病院	0593-31-2000
藤 岡 博 文 511	桑名市寿町3-11 山本総合病院	0594-22-1211
堀 口 良 二 514	津市江戸橋2-174 三重大学医学部 麻酔科	0592-32-1111
斉 藤 美 津 雄 //	//	//
坂 倉 幸 子 //	//	//
辻 本 三 郎 //	//	//
矢 田 和 彦 //	//	//
草 川 実 514	津市江戸橋2-174 三重大学医学部 胸部外科	0592-32-1111
天 方 義 郎 520-21	大津市瀬田月輪町 滋賀医科大学 麻酔科	0775-48-2111
石 坂 信 子 //	//	//
南 野 隆 三 530	大阪市北区梅田町19 桜橋渡辺病院 循環器科	06-341-8651
扇 谷 信 久 530	大阪市北区梅田町19 桜橋渡辺病院 内科	06-341-8651
金 奉 賀 530	大阪市北区梅田町19 桜橋渡辺病院	06-341-8651
河 本 健 530	大阪市北区神山町13-3 北野病院 麻酔科	06-312-1221
三宅 佐栄子 530	大阪市北区堂島2-1-1-25 809号	
寺 川 和 彦 535	大阪市旭区新森1-1-23	
山 田 英 次 536	大阪市城東区中央1-7-22 東大阪病院 内科	06-939-1121
北 山 久 美 子 537	大阪市東成区中道1-3-3 大阪府立成人病センター 中央手術部	06-972-1181
鈴 木 恵 子 537	大阪市東成区中道1-3-3 大阪府立成人病センター 第二部	06-972-1181
戸 山 靖 一 //	//	//
益 田 牧 二 538	大阪市鶴見区鶴見3-4-17	
佐 藤 公 淑 538	大阪市鶴見区緑1-14-2 グリーンコーポ202	
久 家 輝 義 540	大阪市東区法門坂町2-1 国立大阪病院 麻酔科	06-942-1331
小 川 邦 泰 540	大阪市東区法門坂町2-1 国立大阪病院 循環器外科	06-942-1331
平 塚 博 男 540	大阪市東区法門坂町2-1 国立大阪病院 外科	06-942-1331
田 村 栄 稔 540	大阪市東区法門坂町2-1 国立大阪病院	06-942-1331
片 岡 敏 樹 540	大阪市東区大手前之町 2 大阪府衛生部医療対策課	06-941-0351
松 田 暉 540	大阪市東区大手前之町 大手前病院 心臓外科	06-941-0484

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
友 国 隆	540 大阪市東区大手前之町 大手前病院	06-941-0484
笹 田 昌 良	541 大阪市東区道修町2-14 小野薬品工業(株) 開発部	06-222-5551
留守 信 興	543 大阪市天王寺区筆ヶ崎町50 大阪赤十字病院 麻酔科	06-771-5131
山 岡 久 泰	〃 〃 〃	〃
村 田 紘 崇	543 大阪市天王寺区小宮町 8 大阪警察病院 心臓センター	06-771-6051
竹 中 博 昭	543 大阪市天王寺区小宮町 8 大阪警察病院 外科	06-771-6051
松岡 陽太郎	543 大阪市天王寺区烏ヶ辻町122 大阪通信病院 健康管理センター	06-771-0545
井 村 賢 治	543 大阪市天王寺区小橋町18-48 上本町ガーデンハイツ601	
竹之下 真	543 大阪市天王寺区北山町58-103	
藤 森 貢	545 大阪市阿倍野区旭町1-7-5 大阪市立大学 麻酔科	06-633-1221
藤瀬 久美子	545 大阪市阿倍野区昭和町2-1-5	
仲 原 正 明	546 大阪市東住吉区山坂町5-33	
石 田 詔 治	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院 集中治療部	06-451-0051
岩 松 克 彦	〃 〃 〃	〃
川 井 昌 子	〃 〃 〃	〃
木 村 友 厚	〃 〃 〃	〃
公文 啓 二	〃 〃 〃	〃
松 浦 成 昭	〃 〃 〃	〃
妙 中 信 之	〃 〃 〃	〃
大 住 寿 俊	〃 〃 〃	〃
島 田 康 弘	〃 〃 〃	〃
竹 田 清	〃 〃 〃	〃
武 沢 純	〃 〃 〃	〃
小林 龍一郎	〃 〃 〃	〃
山 崎 登 自	〃 〃 〃	〃
吉 矢 生 人	〃 〃 〃	〃
岩 谷 昭 美	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院 特殊救急部	06-451-0051
大 橋 教 良	〃 〃 〃	〃
杉 本 侃	〃 〃 〃	〃
杉 本 壽	〃 〃 〃	〃
北 村 征 治	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院 中央手術部	06-451-0051
畔 政 和	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学医学部 麻酔科	06-451-0051
森 隆比古	〃 〃 〃	〃
岡 憲 史	〃 〃 〃	〃
川 島 康 生	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学医学部 第一外科	06-451-0051
北村 惣一郎	〃 〃 〃	〃
森 透	〃 〃 〃	〃
戸 崎 洋 子	〃 〃 〃	〃
神 前 五 郎	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学医学部 第二外科	06-451-0051
横 田 博 雅	553 大阪市福島市福島1-1-50 大阪大学医学部	06-451-0051
尾 原 正 博	553 大阪市福島区福島4-2-78 大阪厚生年金病院 麻酔科	06-441-5451
友 沢 健	〃 〃 〃	〃
服 部 裕	558 大阪市住吉区万代東4-25 大阪府立病院 麻酔科	06-692-1201
平 井 勝 治	〃 〃 〃	〃

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
伊藤 喜一郎	558	大阪市住吉区万代東4-25	大阪府立病院 麻酔科	06-692-1201
川 合 省 三	//	//	//	//
金 世 栄	//	//	//	//
住 田 裕	//	//	//	//
美 馬 昂	558	大阪市住吉区万代東4-25	大阪府立病院	06-692-1201
中 真砂士	558	大阪市住吉区菟田町7-73	阪和病院	06-692-1181
後 明 郁 男	558	大阪市住吉区菟田町9-79	プリンス・マンション202	
宮 沢 邦 彦	560	豊中市寺内2-16-323		
田 中 一 彦	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター ICU	06-833-5012
土 師 一 夫	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 内科 CCU	06-833-5012
田 中 直 秀	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター CCU	06-833-5012
金子 尚 二	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター SCU	06-833-5012
衣 川 秀 一	//	//	//	//
上 藤 哲 郎	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 麻酔科	06-833-5012
岸 本 康 郎	//	//	//	//
古 家 仁	//	//	//	//
林 研 二	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 心臓血管外科	06-833-5012
川 副 浩 平	//	//	//	//
菊 池 利 夫	//	//	//	//
康 義 治	//	//	//	//
小 柳 仁	//	//	//	//
内 藤 泰 顕	//	//	//	//
小 原 邦 義	//	//	//	//
江 郷 洋 一	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 外科	06-833-5012
小坂井 嘉夫	//	//	//	//
宮 野 哲 夫	//	//	//	//
富 田 悦 朗	//	//	//	//
深 見 健 一	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 内科	06-833-5012
本 田 喬	//	//	//	//
成 富 博 章	//	//	//	//
新 美 次 男	//	//	//	//
澤 田 徹	//	//	//	//
山 口 武 典	//	//	//	//
兄 玉 順 三	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器病センター 臨床検査課	06-833-5012
藤 田 毅	565	吹田市藤白台5-125	国立循環器センター	06-833-5012
平 盛 勝 彦	//	//	//	//
池 田 正 男	//	//	//	//
磯 部 文 隆	//	//	//	//
中 島 伸 之	//	//	//	//
斎 藤 宗 靖	//	//	//	//
柳 原 博	//	//	//	//
岸 義 彦	//	//	//	//
亀 頭 正 樹	565	吹田市山田上290-1	北千里アーバンライフ	
岸 田 正 昭	567	茨木市西駅前町4-314		

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
兵 田 恒	569	高槻市大学町2-7 大阪医科大学	麻酔科	0726-83-1221
兵 頭 正義	〃	〃	〃	〃
稲 森 耕 平	〃	〃	〃	〃
黒 川 恵	〃	〃	〃	〃
吉 田 明	〃	〃	〃	〃
花 井 勝 義	569	高槻市大学町2-7 大阪医科大学	胸部外科	0726-83-1221
岸 田 尚 夫	〃	〃	〃	〃
中 島 広 明	〃	〃	〃	〃
鬼 頭 義 次	569	高槻市北柳川町11-2-106		
黒 田 克 彦	569	高槻市日吉台3-7-10		
百合野 方希	569	高槻市古曽部町2-15-8-709		
吉 岡 広	570	守口市文園町1 関西医科大学付属病院	5 C 病棟 CCU	06-992-1001
今 西 敏 博	570	守口市文園町1 関西医科大学	麻酔科	06-992-1001
益 子 進 也	〃	〃	〃	〃
村上 恭一郎	〃	〃	〃	〃
新 津 建 樹	〃	〃	〃	〃
内 田 盛 夫	〃	〃	〃	〃
東 伸 郎	570	守口市文園町1 関西医科大学	第二内科	06-992-1001
浜 田 博 章	〃	〃	〃	〃
橋 本 英 世	〃	〃	〃	〃
一番ヶ瀬 順	〃	〃	〃	〃
岩 坂 壽 二	〃	〃	〃	〃
唐 川 正 洋	〃	〃	〃	〃
村 田 秀 穂	〃	〃	〃	〃
中 村 秀 昭	〃	〃	〃	〃
布 引 敏 雄	〃	〃	〃	〃
斧 山 英 毅	〃	〃	〃	〃
太 田 悦 子	〃	〃	〃	〃
酒 井 章	〃	〃	〃	〃
瀬 尾 一 郎	〃	〃	〃	〃
塩 田 登 志 也	〃	〃	〃	〃
城 山 喜 八 郎	〃	〃	〃	〃
須 永 恭 司	〃	〃	〃	〃
鈴 木 清 史	〃	〃	〃	〃
梅 田 幸 久	〃	〃	〃	〃
山 内 知	〃	〃	〃	〃
吉 田 博 安	〃	〃	〃	〃
高 丘 恵	570	守口市文園町1 関西医科大学	第二病理	06-992-1001
森 井 外 吉	〃	〃	〃	〃
笠 原 明	572	寝屋川市香里本通8-45 関西医科大学	放射線科	0720-32-5221
大 木 淳 司	570	守口市日吉町2-16 松下病院	麻酔科	06-992-1231
木 村 友 厚	572	大阪府寝屋川市香里本通町17-6		
黒 田 克 彦	573	枚方市禁野本町2-14-1 市立枚方市民病院	胸部外科	0720-47-2821
近 藤 敬 一 郎	〃	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連	絡	先	(電 話)
大 関 道 磨	573	枚方市禁野本町2-14-1	市立枚方市民病院	胸部外科	0720-47-2821
御 莊 基 信	580	松原市松ヶ丘1-14-4			
寺 西 強	583	羽曳野市はびきの3-7-1	大阪府立羽曳野病院	IRCU	0729-57-2121
竹 田 清	583	羽曳野市はびきの3-7-1	大阪府立羽曳野病院	麻酔科	0729-57-2121
木村 謙太郎	583	羽曳野市はびきの3-7-1	大阪府立羽曳野病院	外科	0729-57-2121
西 本 正 紀	583	羽曳野市はびきの3-7-1	大阪府立羽曳野病院	内科	0729-57-2121
田 中 信 之	//	//	//		//
藤 本 繁 夫	583	羽曳野市はびきの3-7-1	大阪府立羽曳野病院		0729-57-2121
川 幡 誠 一	//	//	//		//
丸 山 公 子	//	//	//		//
松 井 薫	//	//	//		//
平 田 隆 彦	584	富田林市若松町2-5-2			
福井 須賀男	588	堺市大美野65-14			
石 部 裕 一	589	大阪府南河内郡狭山町西山380	近畿大学医学部	麻酔科	0723-66-0221
末 包 慶 太	//	//	//		//
奥 田 隆 彦	589	大阪府南河内郡狭山町西山380	近畿大学医学部		0723-66-0221
宮 前 有 子	590	堺市大浜北町3-4-2	朝日プラザ大浜7006号		
川 合 清 毅	590-01	堺市桃山台1-3-5-307			
橋 本 聡 一	591	堺市長曾根町1180	国立療養所近畿中央病院	外科	0722-52-3021
飯 岡 莊 悟	//	//	//		//
前 田 元	//	//	//		//
清 水 徹	593	大阪府堺市鳳北町6-339			
加 藤 道 也	598	泉佐野市羽倉崎3435			
門 田 和 紀	600	京都市下京区塩小路西洞院東入	武田病院		075-361-1351
荒 川 昌 昭	602	京都市上京区釜座丸太町上ル春帯町355-5	京都第二赤十字病院救命救急センター		075-231-5171
津 田 治 巳	602	京都市上京区釜座丸太町上ル春帯町355-5	京都第二赤十字病院	神経内科	075-231-5171
柴 田 正 俊	602	京都市伏見区深草向畑町1-1	国立京都病院	麻酔科	075-641-9161
鈴 木 憲 治	602	京都市上京区千本通上立売上ル作庵町504	上京病院		075-432-1261
新 島 和	602	京都市上京区堀川今出川上ル北船橋町865	京都堀川病院		075-441-8181
稲 本 晃	603	京都市北区小山西玄以町20-1			
日 置 辰 一 郎	604	京都市中京区壬生東高田町1-2	京都市立病院		075-311-5311
高 木 誠	//	//	//		//
奥 野 芳 子	605	京都市東山区本町15-749	京都第一赤十字病院	麻酔科	075-561-1121
福 間 誠 之	605	京都市東山区本町15-749	京都第一赤十字病院	脳神経外科	075-561-1121
和 田 勝	605	京都市東山区本町15-749	京都第一赤十字病院	第二内科	075-561-1121
荒 井 俊 之	606	京都市左京区聖護院川原町53	京都大学医学部	麻酔科	075-751-3111
加 藤 浩 子	//	//	//		//
森 健 次 郎	//	//	//		//
大 島 英 治	//	//	//		//
新 宮 興	//	//	//		//
麻 田 勇	606	京都市左京区聖護院川原町53	京都大学医学部	第一外科	075-751-3111
神 原 啓 文	606	京都市左京区聖護院川原町53	京都大学医学部	第三内科	075-751-3111
河 合 忠 一	//	//	//		//
村 上 知 行	//	//	//		//

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
中 島 久 宜	606	京都市左京区聖護院川原町53	京都大学医学部 第三内科	075-751-3111
山 本 博 昭	606	京都市左京区聖護院川原町53	京都大学結核胸部疾患研究所 胸部外科	075-751-3111
谷 村 伸 一	606	京都市左京区大鴨比茶ノ木町17-6		
渡 辺 高 久	611	宇治市広野町一里山12-2		
辻 村 吉 紀	611	宇治市伊勢田町南山16	北川マンション202号	
石 井 奏	612	京都市伏見区深草向畑町1-1	国立京都病院 麻酔科	075-641-9161
西 川 昌 樹	612	京都市伏見区京町9-50	岡本病院 内科	075-611-1114
小 川 尚 徳	612	京都市伏見区桃山泰長老東合同136		
大 橋 一 悌	612	京都市伏見区下油掛町167		
塚 脇 順 子	612	京都市伏見区桃山町大島30-17		
石 瀬 昌 三	625	舞鶴市宇浜1035	舞鶴共済病院	0773-62-2510
唐 原 優	629-22	京都府与謝郡岩滝町男山	京都府立与謝の海病院 第二内科	077246-3371
長野 昭太郎	631	奈良市西大寺国見町2-12-3		
西和田 誠	632	天理市三島町200	天理よろづ相談所病院 麻酔科	07436-3-1511
竹 内 健	〃	〃	〃	〃
中 尾 正 俊	632	天理市三島町200	天理よろづ相談所病院	07436-3-1511
味 沢 みどり	634	橿原市四条町840	奈良医科大学 麻酔科	07442-2-3051
開 信 郎	〃	〃	〃	〃
奥 田 孝 雄	〃	〃	〃	〃
山 下 浩	〃	〃	〃	〃
上 山 美 弘	640	和歌山市七番町 1	和歌山県立医科大学 ICU	0734-31-2151
篠 崎 正 博	640	和歌山市七番町 1	和歌山県立医科大学 麻酔科	0734-31-2151
木 下 達 之	〃	〃	〃	〃
上 山 英 明	〃	〃	〃	〃
笠 松 堅 實	〃	〃	〃	〃
森 勝 志	640	和歌山市七番町 1	和歌山県立医科大学 泌尿器科	0734-31-2151
林 進	650	神戸市生田区楠町7-13・14	神戸大学医学部 麻酔科	078-341-7451
岩 井 誠 三	〃	〃	〃	〃
網 脇 愛 子	〃	〃	〃	〃
前 川 信 博	〃	〃	〃	〃
丸 川 征 四郎	〃	〃	〃	〃
中 馬 理 一 郎	〃	〃	〃	〃
尾 原 秀 史	〃	〃	〃	〃
大 井 利 彦	〃	〃	〃	〃
杉 山 大 典	〃	〃	〃	〃
玉 井 直	650	神戸市生田区加納町1-15	神戸市立中央市民病院 麻酔科	078-231-4381
井 内 良 雄	651	神戸市葺合区籠池通4-1-23	神戸労災病院 麻酔科	078-231-5901
西 垣 秀 一	〃	〃	〃	〃
西 尾 幸 男	651	神戸市葺合区籠池通4-1-23	神戸労災病院外科	078-231-5901
瀬 藤 晃 一	〃	〃	〃	〃
安 江 悠 子	654	神戸市須磨区高倉台1-1-1	兵庫県立こども病院 麻酔科	078-732-6961
木 村 健	654	神戸市須磨区高倉台1-1-1	兵庫県立こども病院 外科	078-732-6961
松 本 陽 一	〃	〃	〃	〃
津 川 力	〃	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
連 利 博	654	神戸市須磨区高倉台1-1-1 兵庫県立こども病院 外科	078-732-6961
船 越 正 信	654	神戸市須磨区月見山町3-6-1	
宮 崎 哲 夫	658	神戸市東灘区鴨子ヶ原1-5-16 甲南病院 中央人工腎臓部	078-851-2161
内 藤 秀 宗	〃	〃 〃	〃
河 中 正 裕	658	神戸市東灘区岡本10-28	
小 林 彰	659	芦屋市若葉町2-2-1944	
鵜 飼 卓	660	尼崎市稲葉荘3-1-69 関西労災病院 重症治療部	06-416-1221
青木 栄三郎	662	西宮市六湛寺町13-9 兵庫県立西ノ宮病院救急センター	0798-34-5151
太 田 宗 夫	〃	〃 〃	〃
山 吉 滋	〃	〃 〃	〃
栗 本 宗 治	662	西宮市甲陽園本庄町6-50-353	
吉 永 和 正	663	西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学 救急部	0798-45-6111
青 木 彰	663	西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学 麻酔科	0798-45-6111
橋 本 和 子	〃	〃 〃	〃
石 田 博 厚	〃	〃 〃	〃
和 泉 良 平	〃	〃 〃	〃
木 下 修	〃	〃 〃	〃
河 野 克 彬	〃	〃 〃	〃
椋 棒 正 昌	〃	〃 〃	〃
村 川 和 重	〃	〃 〃	〃
西 島 博 之	〃	〃 〃	〃
多 淵 八 千 代	〃	〃 〃	〃
津 田 三 郎	〃	〃 〃	〃
山 口 正 伸	〃	〃 〃	〃
岡 本 英 三	663	西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学 第一外科	0798-45-6111
飛 田 忠 之	〃	〃 〃	〃
松 尾 武 文	656	州市市下加茂1-6-6 兵庫県立淡路病院 内科	07992-2-1200
北 村 参 治	665	宝塚市光明町6-17	
久 堀 周 治 郎	665	宝塚市中山五月台4-1-2	
山 本 直 人	665	宝塚市鹿塩1-5-11	
森 田 文 雄	670	姫路市本町68 国立姫路病院 循環器科	0792-25-3211
遠 藤 博	670	姫路市御立丁の坪622 御立遠藤医院	0792-98-2166
瀧 本 真	673	神戸市垂水区曙町1070 玉津福祉センター 医師宿舎 3 号	
半 田 博 美	678	相生市山手2-221 半田病院	07912-2-0068

—中国—

井 上 公 明	680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院 麻酔科	0857-26-2271
野 坂 収 作	〃	〃 〃	〃
森 尾 哲	680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院 胸部外科	0857-26-2271
吉 野 保 之	〃	〃 〃	〃
藤 田 好 雄	680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院 内科	0857-26-2271
深 田 民 人	〃	〃 〃	〃
梶 井 英 治	〃	〃 〃	〃
片 山 正 思	680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院	0857-26-2271

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
植 木 寿 一	680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院	0857-26-2271
村 上 敏	680	鳥取市西町2-402	
青 野 允	683	米子市西町36-1 鳥取大学医学部 麻酔科	0859-33-1111
福 島 泰 法	//	//	//
池 畑 孝次郎	//	//	//
越 智 元 郎	//	//	//
小 田 貢	//	//	//
佐 藤 暢	//	//	//
田 中 彰	//	//	//
豊 福 照 子	683	米子市西町36-1 鳥取大学医学部 脳小児科	0859-33-1111
斉 藤 憲 輝	683	米子市西町36-1 鳥取大学医学部	0859-33-1111
宮 田 誠	683	米子市車尾1293-1 国立米子病院 内科	0859-33-7111
野 坂 周	683	米子市車尾1293-1 国立米子病院	0859-33-7111
堤 嶋 一 文	683	米子市皆生1480 山陰労災病院	0859-33-8181
浅 野 真	693	出雲市塩冶町89-1 島根医科大学 麻酔科	0853-23-2111
小 坂 義 弘	//	//	//
高 崎 真 弓	//	//	//
平 川 方 久	700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学付属病院 集中治療部	0862-23-7151
小 林 尚 日 出	//	//	//
阿 部 晋 也	700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学医学部 麻酔科	0862-23-7151
秋 田 紀 子	//	//	//
古 谷 生	//	//	//
井 戸 幸 男	//	//	//
池 田 ゆ り 子	//	//	//
石 井 史 子	//	//	//
木 村 重 雄	//	//	//
小 坂 二 度 見	//	//	//
黒 田 友 則	//	//	//
松 本 睦 子	//	//	//
南 和 光	//	//	//
三 宅 真 砂 子	//	//	//
西 本 雅 彦	//	//	//
小 椋 進	//	//	//
小 倉 俊 郎	//	//	//
小 野 和 身	//	//	//
太 田 吉 夫	//	//	//
佐 藤 恭	//	//	//
瀬 戸 甲 蔵	//	//	//
塩 飽 善 友	//	//	//
橘 寿 人	//	//	//
多 田 恵 一	//	//	//
武 田 明 雄	//	//	//
植 田 味 佐	//	//	//
谷 崎 真 行	700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学医学部 第二外科	0862-23-7151

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
杉 山 雅 俊	700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学医学部	9862-23-7151
難波 好太郎	700	岡山市丸の内1-6-20 岡山赤十字病院	0862-22-8811
丹 治 康 浩	700	岡山市丸の内1-6-20 岡山赤十字病院循環器センター	0862-22-8811
吉 田 清	700	岡山市丸の内1-6-20 岡山赤十字病院 内科	0862-22-8811
森 茂	700	岡山市南方2-13-1 国立岡山病院小児医療センター	0862-23-8111
三河内 弘	700	岡山市南方2-13-1 国立岡山病院 内科	0862-23-8111
西 崎 良知	〃	〃	〃
堺 裕	700	岡山市丸の内2-1-10 榑原十全病院 循環器科	0862-25-1921
浜 崎 洋 二	700	岡山市東古松4-6-10 古松コーポ306	
寺 坂 隆	703	岡山市赤坂本町8-10 岡山協立病院 麻酔科	0862-72-2121
加 原 雅 教	703	岡山市藤原光町2-16-9	
中 条 信義	701-01	倉敷市松島577 川崎医科大学 麻酔科	0864-62-1111
岩 破 一 博	〃	〃	〃
小 浜 啓 次	〃	〃	〃
酒 井 資 之	〃	〃	〃
高 折 益 彦	〃	〃	〃
谷 口 達 吉	〃	〃	〃
神 田 啓 子	710	倉敷市美和1-1-1 倉敷中央病院 麻酔科	0864-22-0210
又 吉 康 俊	〃	〃	〃
宮 内 善 豊	〃	〃	〃
永 井 健 吾	〃	〃	〃
大 下 修 造	〃	〃	〃
左 利 厚 生	〃	〃	〃
得 津 佳 道	〃	〃	〃
藤 原 恒 弘	723	三原市皆実町1427-1 興生病院	08486-3-5500
大 西 春 樹	723	三原市頼兼町2510-2 興生病院 宿舎 104 号	
小 林 一 郎	726	府中市（広島県）鞆町555 府中総合病院	0847-45-3300
水 野 宗 之	730	広島市紙屋町1-6-7 水野内科病院	0822-48-2727
本 郷 晃	730	広島市大須賀町19-8	
高 木 治	730	広島市曙町4-45-2	
速 水 環	733	広島市加古町12-17 土谷病院	0822-43-9191
木 下 禎 彦	〃	〃	〃
戸 辺 昭 衛	〃	〃	〃
土 谷 太 郎	〃	〃	〃
大 谷 美 奈 子	734	広島市霞1-2-3 広島大学付属病院 救急部	0822-51-1111
石 原 晋	734	広島市霞1-2-3 広島大学医学部 麻酔科	0822-51-1111
川 上 三 和 子	〃	〃	〃
菊 地 博 達	〃	〃	〃
河 本 昌 志	〃	〃	〃
盛 生 倫 夫	〃	〃	〃
村 田 謙 二	〃	〃	〃
仁 王 菊 男	〃	〃	〃
瀬 浪 正 樹	〃	〃	〃
山 内 淳 子	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
弓 削 孟 文	734 広島市霞1-2-3 広島大学医学部 麻酔科	0822-51-1111
藤 原 篤	734 広島市霞1-2-3 広島大学医学部 産婦人科	0822-51-1111
久 松 和 寛	〃 〃 〃	〃
占 部 武	〃 〃 〃	〃
宮 地 幸 隆	734 広島市霞1-2-3 広島大学医学部 第三内科	0822-51-1111
田 中 章 生	734 広島市宇品神田1-5-54 広島県立広島病院 麻酔科	0822-54-1818
加 藤 寛	737 呉市青山町3-1 国立呉病院 外科	0823-22-3111
中 谷 武 嗣	〃 〃 〃	〃
宮 本 裕 治	737 呉市青山町4-1-301	
湊 武	740 岩国市黒磯町2-5-1 国立岩国病院 内科	0827-31-7121
兼 行 俊 博	742 柳井市古南作下向地1000-1 山口県厚生連周東総合病院 外科	08202-2-3456
守 田 知 明	〃 〃 〃	〃
湧 田 加 代 子	750 下関市上新地町3-3-8 社会保険下関厚生病院 麻酔科	0832-31-5811
武 下 浩	755 宇部市小串1144 山口大学医学部 麻酔科	0836-31-3121
古 川 昭 一	755 宇部市小串1144 山口大学医学部 第一外科	0836-31-3121
倉 田 悟	〃 〃 〃	〃
毛 利 平	〃 〃 〃	〃
中 原 泰 生	〃 〃 〃	〃
鷲 渕 孝 雄	755 宇部市小串1144 山口大学医学部	0836-31-3121
為 佐 鉄 彦	756 小野田市南中川 山口労災病院 麻酔科	08368-3-2881

—四国—

後 藤 勇	760 高松市番町5-4-16 香川県立中央病院 麻酔科	0878-31-9171
若 林 隆 信	〃 〃 〃	〃
大 西 健 司	760 高松市番町4-1-3 高松赤十字病院 麻酔科	0878-31-7101
島 田 潤 子	760 高松市東ハゼ町824 前田病院	0878-61-2188
麻 田 ヒデミ	763 丸亀市津森町225 麻田病院 内科	08772-3-5555
小 林 実	〃 〃 〃	〃
荒 瀬 友 子	770 徳島市蔵本町3-18-15 徳島大学付属病院 手術部	0886-31-3111
稻 垣 稔	770 徳島市蔵本町3-18-15 徳島大学医学部 麻酔科	0886-31-3111
斉 藤 隆 雄	〃 〃 〃	〃
岡 崎 亀 義	770 徳島市蔵本町3-18-15 徳島大学医学部	0886-31-3111
高 田 和 子	770 徳島市蔵本町1 徳島県立中央病院 麻酔科	0886-31-7151
豊 崎 光 子	〃 〃 〃	〃
仁 木 寛 治	770 徳島市東山手町1 田岡病院	0886-22-7788
木 内 善 昭	771-31 徳島市一宮町西丁322	
小 野 和 身	780 高知市桜井町2-7-33 高知県立中央病院 麻酔科	0888-82-1211
時 岡 宏 明	780 高知市桜井町2-7-33 高知県立中央病院	0888-82-1211
平 野 政 夫	780 高知市大川筋1-1-16 近森病院 麻酔科	0888-22-5231
近 森 正 博	780 高知市大川筋1-1-16 近森病院 胸部外科	0888-22-5231
宮 崎 峰 生	780 高知市万々642-8 中央病院公舎	
沖 宗 正 明	780 高知市宝永町1-5	
辻 二 三 夫	780 高知市宝永町1-5 野本アパート	
小久保莊太郎	790 松山市春日町83 愛媛県立中央病院 麻酔科	0899-47-1111

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
中原 俊之	790	松山市春日町83 愛媛県立中央病院 麻酔科	0899-47-1111
太田 憲宏	〃	〃	〃
篠原 祥三	〃	〃	〃
渡辺 美子	〃	〃	〃
竹 吉 悟	790	松山市文京町1 松山赤十字病院 麻酔科	0899-24-1111
藤 山 登	790	松山市朝生田町34-1 南松山病院	0899-41-8255
中 野 正	790	松山市持田町3-4-6	
新田 賢治	791-02	愛媛県温泉郡重信町志津川 愛媛大学医学部 麻酔科	08996-4-5111
横田 晃和	〃	〃	〃
村田 欣也	792	新居浜市南小松原13-27 愛媛労災病院	0897-33-6191

—九州—

後藤 庸嘉	800-02	北九州市小倉南区葛原高松1-3-1 九州労災病院 外科	093-471-1121
猪熊 泰造	〃	〃	〃
宮 本 茂	802	北九州市小倉北区貴船町1-1 社会保険小倉記念病院 麻酔科	093-921-2231
延吉 正清	802	北九州市小倉北区貴船町1-1 社会保険小倉記念病院 循環器科	093-921-2231
池 宗 宏典	805	北九州市八幡東区春の町1-1-1 新日鉄八幡製鉄所病院 麻酔科	093-671-0731
安藤 廣美	806	北九州市八幡西区岸の浦2-1-1 九州厚生年金病院 外科	093-641-5111
正木 秀人	〃	〃	〃
中村 征矢	807	北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1 産業医科大学付属病院 中央手術部	093-603-1611
重松 昭生	807	北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1 産業医科大学 麻酔科	093-603-1611
隅田 幸男	810	福岡市中央区城内2-2 国立福岡中央病院 第四外科	092-761-1031
福与 健介	810	福岡市中央区草香江2-18-1-202	
池田 健次郎	811-24	福岡県粕屋郡篠栗町田町 西日本産業衛生会若杉病院	09294-7-0511
財津 昭憲	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学医学部 ICU	092-641-1151
秦 恒彦	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学付属病院 集中治療部	092-641-1151
窪田 悦二	〃	〃	〃
森田 英生	〃	〃	〃
田中 孝夫	〃	〃	〃
浦上 秀一	〃	〃	〃
古田 律子	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学付属病院 救急部	092-641-1151
稲 永 隆	〃	〃	〃
上尾 裕昭	〃	〃	〃
夏田 康則	〃	〃	〃
角 秀 秋	〃	〃	〃
吉 田 良	〃	〃	〃
福本 紀雄	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学医学部 麻酔科	092-641-1151
吉武 潤一	〃	〃	〃
松口 幸邦	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学医学部 第二外科	092-641-1151
近藤 乾	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学医学部 小児科	092-641-1151
酒井 照夫	812	福岡市博多区大博町1-8 原病院	092-291-3434
檀 健二郎	814	福岡市西区七隈34 福岡大学医学部 麻酔科	092-801-1011
後藤 英一	〃	〃	〃
比嘉 和夫	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
松永 万鶴子	814	福岡市西区七隈34	福岡大学医学部 麻酔科	092-801-1011
高 木 史 博	〃	〃	〃	〃
田 中 経 一	〃	〃	〃	〃
和 気 幹 子	〃	〃	〃	〃
浅 尾 学	814	福岡市西区七隈34	福岡大学医学部 心臓外科	092-801-1011
宮 脇 仁	814	福岡市西区七隈34	福岡大学医学部	092-801-1011
西 川 望	〃	〃	〃	〃
森 重 福 美	814	福岡市西区烏飼6-8-5	福岡烏飼病院 外科	092-831-6031
尼 立 玲	815	福岡市南区塩原882	九州中央病院 麻酔科	092-541-4936
長 野 準	815	福岡市南区屋形原354	国立療養所南福岡病院	092-541-5534
畑 瀬 哲 郎	830	久留米市旭町67	久留米大学医学部 麻酔科	092-801-1011
向 井 奉 文	〃	〃	〃	〃
無 敵 剛 介	〃	〃	〃	〃
藤 岡 康 彦	830	久留米市旭町67	久留米大学医学部 第二外科	092-801-1011
深 水 良	〃	〃	〃	〃
井 手 一 郎	830	久留米市津福本町422	聖マリア病院	0942-33-9261
江 頭 泰 幸	840	佐賀市水ヶ江1-12-9	佐賀県立病院 内科	09522-4-2171
野 田 和 良	〃	〃	〃	〃
中 橋 隆次郎	850	長崎市片淵町1-35	日本赤十字社長崎原爆病院	0958-26-4231
有 吉 俊 一	852	長崎市坂本町7-1	長崎大学医学部 麻酔科	0958-47-2111
後 藤 裕	〃	〃	〃	〃
長谷場 純敏	〃	〃	〃	〃
本 多 夏 生	〃	〃	〃	〃
本 田 遜	〃	〃	〃	〃
柴 田 治	〃	〃	〃	〃
前 田 滋	856	大村市久原郷1001	国立長崎中央病院 救命救急センター	09575-2-3121
藤 野 了	856	大村市久原郷1001	国立長崎中央病院	09575-2-3121
萩 原 寛	860	熊本市本荘1-1-1	熊本大学付属病院 集中治療部	0963-63-1111
花 宮 秀 明	〃	〃	〃	〃
八 田 泰 彦	〃	〃	〃	〃
勝 屋 弘 忠	〃	〃	〃	〃
森 公 介	〃	〃	〃	〃
中 尾 宏	〃	〃	〃	〃
坂 本 英 世	〃	〃	〃	〃
岩 倉 雄一郎	860	熊本市本荘1-1-1	熊本大学医学部 麻酔科	0963-63-1111
森 岡 亨	〃	〃	〃	〃
岡 元 和 文	〃	〃	〃	〃
須加原 一博	〃	〃	〃	〃
杉 浦 良 啓	〃	〃	〃	〃
野 浪 一 道	860	熊本市本荘1-1-1	熊本大学医学部 第一外科	0963-63-1111
吉 田 憲 史	860	熊本市北千反畑町2-5	吉田病院	0963-43-6161
徳 田 昭 二	862	熊本市水前寺公園3-38	九州記念病院 ICU	0963-64-2121
浦 門 操	862	熊本市岡田町12-24	成尾整形外科病院	0963-72-1188
伊 佐 二 久	866	八代市松江城町	健康保険八代総合病院	09653-2-7111

氏 名 (干)	連	絡	先	(電 話)
梶 原 直	871	中津市中駿町3-285		
村 上 健 志	885	都城市大王町30-5 城南病院		0986-23-2844
本 松 研 一	889-16	宮崎県宮崎郡清武町木原5200 宮崎医科大学 麻酔科		09858-5-1510
有 村 敏 明	890	鹿児島市宇宿町1208-1 鹿児島大学医学部 麻酔科		0992-64-2211
福 留 武 朗	〃	〃	〃	〃
原 口 正 光	〃	〃	〃	〃
川 崎 孝 一	〃	〃	〃	〃
室 屋 誠	〃	〃	〃	〃
吉 嶺 孝 和	〃	〃	〃	〃
吉 村 望	〃	〃	〃	〃
南 幸 弘	890	鹿児島市宇宿町968-86		
池ノ上 克	892	鹿児島市加治屋町20-17 鹿児島市立産院 周産期医療センター		0992-24-2101
蔵 屋 一 枝	〃	〃	〃	〃
村 上 直 樹	〃	〃	〃	〃
関 修 一 郎	〃	〃	〃	〃
住 吉 稔	〃	〃	〃	〃
鈴 木 信	902	那覇市与儀585 琉球大学付属病院 地域医療部		0988-55-1225
国 吉 真 行	902	那覇市与儀585 琉球大学付属病院 外科		0988-55-1225
安谷屋 茂男	904-22	具志川市宇宫里208-3 沖縄県立中部病院		098972-4111
知 念 清	〃	〃	〃	〃
宮 城 良 充	〃	〃	〃	〃

準 会 員

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
—北海道—				
工藤 ユリ子	047-02	小樽市銭函町1-95	北海道立小児総合保健センター	0134-62-5511
坂本 妙子	〃	〃	〃	〃
村上 桂子	048-04	北海道寿都郡寿都町字新栄町171	道立寿都病院	01366-2-2411
千田 晃子	070	旭川市金星町1-43	旭川市立病院	0166-24-3181
—東北—				
加賀谷 郁子	010	秋田市本道1-1-1	秋田大学付属病院 ICU	0188-33-1166
小沼 弘子	〃	〃	〃	〃
佐々木 愛子	〃	〃	〃	〃
佐藤 敦子	〃	〃	〃	〃
佐沢 佐知子	〃	〃	〃	〃
東海 林節子	〃	〃	〃	〃
菅原 操	〃	〃	〃	〃
福岡 トヨ	010	秋田市本道1-1-1	秋田大学付属病院	0188-33-1166
三浦 睦子	〃	〃	〃	〃
久保 静江	010	秋田市千秋久保田6-10	秋田県立脳血管研究所	0188-33-0115
小松 リツ	010	秋田市南通みその町3-15	秋田中通病院	0188-33-1122
西丸 功	〃	〃	〃	〃
工藤 昭子	015	本荘市東町38	秋田県厚生連由利組合総合病院	01842-2-4430
熊谷 信代	〃	〃	〃	〃
西村 悦子	030	青森市長島1-2-24	青森県立中央病院 ICU	0177-23-3311
太田 幸子	030	青森市長島1-2-24	青森県立中央病院	0177-23-3311
笹原 詳	〃	〃	〃	〃
岩渕 幸子	030	青森市三内沢部248-4		
佐々木 悦子	030	青森市石江岡部47-8		
澤谷 洋子	030	青森市浪町1-1-12		
山本 江美子	030	青森市中央3-9-14	白鳥方	
住沢 悦子	031	八戸市糠塚古常泉下7	八戸市立市民病院 ICU	0178-43-8131
中畑 キエ	036	弘前市土手町188-1	弘前市立病院	01722-4-3214
安倍 洋	036	弘前市本町53	弘前大学付属病院	0172-33-5111
木村 清子	〃	〃	〃	〃
三上 和	〃	〃	〃	〃
須藤 明子	〃	〃	〃	〃
小田桐 恵子	036	弘前市大字富野町1	国立弘前病院	01722-2-4311
阿部 みい子	960	福島市杉妻町4-45	福島県立医科大学付属病院 中央病棟	0245-21-1211
川村 長子	〃	〃	〃	〃
菅野 きみ子	〃	〃	〃	〃
橋本 ミヨ	960	福島市杉妻町4-45	福島県立医科大学付属病院	0245-21-1211
宮島 美智子	〃	〃	〃	〃
七海 賀代子	〃	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
宍戸 セツ	960	福島市杉妻町4-45 福島県立医科大学付属病院	0245-21-1211
片平 清昭	960	福島市杉妻町5-75 福島県立医科大学 第二生理	0245-21-1211
午来 和子	960	福島市入江町11-31 福島赤十字病院	0245-34-6101
加藤 真智子	960	福島市渡利字中江34 わたり病院	0245-21-2056
星 紀美子	967	福島県南会津郡田島町天道沢甲2542 県立田島病院	02416-2-1260
山口 八重子	969-35	福島県河沼郡河東町広田字中島戊250	
阿部 佐久子	973	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院 ICU	0246-26-3151
青柳 敬子	〃	〃	〃
猪狩 明子	〃	〃	〃
石塚 聖子	〃	〃	〃
榎木 三枝子	〃	〃	〃
太田 美代子	〃	〃	〃
榊原 守	〃	〃	〃
加藤 三枝子	970	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院 集中治療部	0246-26-3151
中野 とも子	973	いわき市内郷御厩町久世原16 いわき市立総合磐城共立病院	0246-26-3151
荒木 和子	980	仙台市星陵町1-1 東北大学付属病院 集中治療部	0222-74-1111
後藤 寿美子	〃	〃	〃
加藤 美知子	〃	〃	〃
三沢 君江	〃	〃	〃
新田 サキ子	〃	〃	〃
佐藤 ふみ	〃	〃	〃
相馬 龍子	〃	〃	〃
鈴木 郁子	〃	〃	〃
梅津 たま子	〃	〃	〃
阿部 歌子	980	仙台市星陵町1-1 東北大学付属病院	0222-74-1111
千葉 妙子	〃	〃	〃
遠藤 チエ	〃	〃	〃
林 圭子	〃	〃	〃
平間 あき子	〃	〃	〃
加藤 悦子	〃	〃	〃
斉藤 真紀子	〃	〃	〃
庄司 順子	〃	〃	〃
高橋 順子	〃	〃	〃
松本 和子	990	山形市蔵王飯田字西ノ前 山形大学医学部	0236-33-1122

一関東一

星沢 政枝	101	千代田区神田駿河台1-8-13 駿河台日本大学付属病院 救急医療センター	03-293-1711
木村 恵子	〃	〃	〃
増田 安子	〃	〃	〃
広瀬 英子	101	千代田区神田駿河台1-8-13 駿河台日本大学付属病院	03-293-1711
松浦 由利子	〃	〃	〃
内藤 なつ子	101	千代田区神田和泉町1 三井記念病院 ICU	03-862-9111
石田 康子	101	千代田区神田和泉町1 三井記念病院	03-862-9111
大森 明子	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
齊 藤 友 子	101	千代田区神田和泉町1 三井記念病院	03-862-9111
佐 藤 和 子	101	千代田区神田和泉町1 三井記念病院高等看護学院	03-862-9111
鷹 野 悦 子	102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院 循環器センター	03-263-1371
佐 藤 と く	102	千代田区富士見2-10-41 東京警察病院 本館7F	03-263-1371
長谷川 瑞枝	102	千代田区富士見2-14-23 東京通信病院	03-261-8211
近 藤 郁 子	〃	〃	〃
矢部 美代子	〃	〃	〃
相 川 勝 洋	102	千代田区一番町15-5 日本化薬(株)医事業部研究開発部	
仲 田 潔	102	千代田区麴町3-6 第二藤井ビル(株) PAC 技術士事務所	
鎌 田 文 彰	103	中央区日本橋本町2-5 日本シェーリング(株) 東京第二営業所	
宮 代 進 五	103	中央区日本橋3-8-2 (株)グラレ メディカル事業部	
安 藤 幸 子	104	中央区明石町10-1 聖路加国際病院 CCU	03-541-5151
上 泉 和 子	〃	〃	〃
田 辺 裕 子	〃	〃	〃
萩 屋 恵 子	104	中央区明石町10-1 聖路加国際病院	03-541-5151
樋 口 洋 子	〃	〃	〃
五十畑 栄	104	中央区銀座4-11-2 丸正産業(株) ホールメディカル部	
齊 藤 糸 子	105	港区西新橋3-19-18 東京慈恵会医科大学付属病院	03-433-1111
森 田 智 恵 子	107	港区虎ノ門2-2 虎の門病院	03-583-6871
文 谷 美 子	108	港区三田1-4-3 日本専売公社 東京病院	03-451-8121
小 峰 一 子	〃	〃	〃
飯 塚 敬 一	113	文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学付属病院 集中治療部	03-813-6111
沢 桓	〃	〃	〃
富 安 重 雄	〃	〃	〃
樋 口 京 子	113	文京区本郷3-1-3 順天堂大学付属順天堂医院 本館 ICU	03-813-3111
加 藤 ち さ と	113	文京区本郷3-1-3 順天堂大学付属順天堂医院 重点病棟	03-813-3111
石 井 由 美	113	文京区本郷3-1-3 順天堂大学付属順天堂医院	03-813-3111
三 島 く み 子	〃	〃	〃
高 原 陽 子	〃	〃	〃
山 尾 雅 子	〃	〃	〃
星 和 子	113	文京区本郷7-3-1 東京大学付属病院	03-815-5411
菊 地 明 代	〃	〃	〃
渋 江 和 子	〃	〃	〃
百 田 久 美 子	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学付属病院 集中治療部	03-822-2131
家 村 あ け み	〃	〃	〃
岩 下 勝 子	〃	〃	〃
岸 光 代	〃	〃	〃
佐々木 信子	〃	〃	〃
高 野 京 子	〃	〃	〃
辻 本 祥 子	113	文京区千駄木1-1-5 日本医科大学付属病院	03-822-2131
宇 藤 ま ゆ み	〃	〃	03-822-2131
柳 谷 恵 子	113	文京区本駒込3-18-22 東京都立駒込病院 ICU	03-823-2101
藤 村 由 美 子	113	文京区本駒込3-18-22 東京都立駒込病院	03-823-2101
長 崎 と き 子	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
乙 幡 幹 夫	113	文京区本郷2-35-8 フタダ電子(株) システム部	
吉 村 尚 雄	〃	〃	
中 村 満	113	文京区本郷3-26-5 東芝メディカル	
沢 和 子	115	北区赤羽台4-17-56 国立王子病院	03-907-0551
竹 越 カネ	〃	〃	〃
清 水 仁 美	115	北区赤羽台4-17-56	
町 山 晃	124	葛飾区西新小岩5-28-17	
小 柳 巴	130	墨田区江東橋4-23-15 東京都立墨東病院	03-633-6151
松田 美智子	〃	〃	〃
山形 由美子	〃	〃	〃
吉江 芙美子	〃	〃	〃
三 平 悦 子	135	江東区千田21-11-209	
遠 山 頼 子	136	江東区東砂7-5-19 セントラルグリーンハイツ615号	
管 野 衣 子	140	品川区北品川1-23-19 北品川総合病院 看護部	03-474-5861
川 添 元 子	〃	〃	〃
浅 川 八 重	141	品川区東五反田5-9-22 関東通信病院	03-448-6111
藤 田 康 代	〃	〃	〃
亀 沢 章	〃	〃	〃
木村 ミヨ子	〃	〃	〃
牧 野 博 子	〃	〃	〃
三 浦 良 子	〃	〃	〃
上 田 貞 枝	〃	〃	〃
襟 川 政 代	142	品川区旗の台1-5-8 昭和大学付属病院 第三内科	03-784-1151
大野 美恵子	142	品川区旗の台1-2-5 ヨツネケヤキセンター203号	
三 沢 和 江	143	大田区大森西6-11-1 東邦大学救命センター	03-762-4151
岩 崎 久 枝	143	大田区大森西6-11-1 東邦大学大森病院	03-762-4151
文 原 秩 子	143	大田区大森東4-4-14 大田病院	03-762-8321
成 瀬 友 子	〃	〃	〃
西脇 美佐子	〃	〃	〃
織 田 美 鈴	〃	〃	〃
石 崎 輝 子	144	大田区千束3-14-7	
木 村 順 子	145	大田区東雪谷4-5-10 東京都立荏原病院	03-729-0151
栗 山 昭 子	〃	〃	〃
浜田 マユミ	145	大田区北千束1-45-6 東急病院	03-718-3331
豊田 けさみ	145	大田区東雪谷1-15-2	
松尾 なほみ	150	渋谷区広尾4-1-22 日本赤十字社医療センター 救急部	03-400-1311
野 沢 京 子	〃	〃	〃
富士谷 章	150	渋谷区恵比寿3-43-2 日機装株式会社医療機事業部営業部営業三課	
井 祐 弘	151	渋谷区代々木2-1-3 中央鉄道病院 設備調査室	03-379-1111
堅田 美智子	151	渋谷区代々木2-1-3 中央鉄道病院	03-379-1111
高 橋 定 子	〃	〃	〃
徳 竹 純 子	〃	〃	〃
渡 辺 君 代	〃	〃	〃
渡 辺 茂 子	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
山口 真理子	151	渋谷区代々木2-1-3 中央鉄道病院	03-379-1111
阿 部 和 子	151	渋谷区代々木2-5-4 榑原記念病院	03-375-3111
坂 根 悦 子	〃	〃	〃
井 本 尋 子	152	目黒区東が丘2-5-1 国立東京第二病院病 2 棟 4 F	03-411-0111
松岡 由起子	〃	〃	〃
未木 佐登子	〃	〃	〃
溝 江 範 子	〃	〃	〃
奥 山 光 子	〃	〃	〃
斉 藤 正 子	〃	〃	〃
桜 間 悠 子	〃	〃	〃
木 村 正 子	〃	〃	〃
柳 いづ子	〃	〃	〃
伊藤 勢津子	152	目黒区東が丘2-5-1 国立東京第二病院	03-411-0111
西 宮 牧 子	〃	〃	〃
田 島 桂 子	152	目黒区東が丘2-5-23 厚生省看護研修研究センター	03-410-8721
寒河江たき子	154	世田谷区太子堂 3-35-31 国立小児病院	03-414-8121
青 柳 卓 雄	156	世田谷区船橋4-4-7	
村 上 佳 子	160	新宿区信濃町35 慶応義塾大学付属病院	03-353-1211
大工原 直子	160	新宿区西新宿6-7-1 東京医科大学付属病院	03-342-6111
石塚 たづ子	〃	〃	〃
狩俣 加代子	〃	〃	〃
木本 エミ子	〃	〃	〃
布 施 政 好	161	新宿区西落合1-31-4 日本光電工業(株) 機器部呼吸循環系課	03-953-1181
池 田 康 雄	161	新宿区西落合1-31-4 日本光電工業(株) 計装部	03-953-1181
久保田 博南	161	新宿区西落合1-31-4 日本光電工業(株)	03-953-1181
安 田 一	〃	〃	〃
樋川 恵美子	162	新宿区市谷河田町10 東京女子医科大学付属病院 中央 ICU	03-353-8111
細 谷 京 子	〃	〃	〃
今村 富美子	〃	〃	〃
中山 千恵子	〃	〃	〃
土屋 るみ子	〃	〃	〃
矢嶋 利枝子	〃	〃	〃
山元 ひとみ	〃	〃	〃
古 地 順 子	162	新宿区市谷河田町10 東京女子医科大学 心臓血圧研究所	03-353-8111
岩城 裕美子	〃	〃	〃
中島 由美子	〃	〃	〃
中 村 文 子	〃	〃	〃
佐藤 久美子	〃	〃	〃
佐藤 たき子	162	新宿区市谷河田町10 東京女子医科大学 消化器科	03-353-8111
肥田 美弥子	162	新宿区市谷河田町10 東京女子医科大学付属病院	03-353-8111
本間 ゆきえ	〃	〃	〃
渡 辺 宋 子	〃	〃	〃
長谷川 浩	162	新宿区市谷河田町10 東京女子医科大学 看護短期大学	03-353-8111
山 崎 慶 子	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
荒井 りつ子	162	新宿区戸山町1 国立病院医療センター 集中治療室		03-202-7181
池田 美枝子	〃	〃	〃	〃
中島 孝子	〃	〃	〃	〃
田中 洋子	〃	〃	〃	〃
木戸 栄子	162	新宿区戸山町1 国立病院医療センター		03-202-7181
木村 尚子	〃	〃	〃	〃
小笠原キミ子	〃	〃	〃	〃
小沢 英子	〃	〃	〃	〃
菅原 能子	〃	〃	〃	〃
川 端 香	162	新宿区津久土町23 東京厚生年金病院 ICU		03-269-8111
越智 美和子	〃	〃	〃	〃
横川 正子	〃	〃	〃	〃
千葉 のり子	162	新宿区津久土町23 東京厚生年金病院		03-269-8111
草島 伸子	162	新宿区市谷台町4 曙ハイツ301		
垣田 豊治	168	杉並区高井戸東3-29-21 横河ヒューレット・パッドカード両		03-331-6111
亀山 廣昭	〃	〃	〃	〃
西部 好則	〃	〃	〃	〃
遠藤 幸子	171	豊島区雑司ヶ谷3-22-10 鬼子母神病院		03-984-6821
阿部 悦子	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院 ICU・CCU		03-972-8111
東 富子	〃	〃	〃	〃
名久井 幸子	173	板橋区大谷口上町30-1 日本大学板橋病院		03-972-8111
杉山 房子	〃	〃	〃	〃
安川 睦子	〃	〃	〃	〃
熊谷 八重子	173	板橋区加賀2-11-1 帝京大学付属病院		03-964-1211
柴田 玲子	〃	〃	〃	〃
芳谷 隆子	173	板橋区栄町33-1 東京都立豊島病院		03-961-3281
高松 須美子	〃	〃	〃	〃
飯田 洋子	〃	〃	〃	〃
高橋 紀子	173	板橋区栄町34-1 東京都立豊島看護専門学校		03-962-6621
神山 紀久子	180	武蔵野市境南町1-26-1 武蔵野赤十字病院		0422-32-3111
田浦 和歌子	〃	〃	〃	〃
川名 典子	180	武蔵野市吉祥寺南町2-15-6		
中村 恵子	181	三鷹市新川6-20-2 杏林大学付属病院 ICU		0422-47-5511
山本 百合子	181	三鷹市新川6-20-2 杏林大学付属病院 救命センター		0422-47-5511
一山 美子	181	三鷹市新川3-20-14		
藤原 君子	183	府中市武蔵台2-9-2 東京都立府中病院		0423-23-5111
平田 清美	183	府中市美好町1-9-4		
小島 志津子	186-04	清瀬市竹丘3-1-1 国立東京病院		0424-91-2111
吉川 秀子	190-11	東京都西多摩郡羽村町神明台2-4-1-703		
政次 富美子	192-02	多摩市永山1-7-1 日本医科大学多摩永山病院		0423-71-2111
豊田 みどり	210	川崎市川崎区元木2-7-2 慶友会第一病院 CCU		044-344-5231
佐藤 博子	210	川崎市川崎区元木2-7-2 慶友会第一病院 内科病棟		044-344-5231
高萩 久子	〃	〃	〃	〃
塚本 正子	210	川崎市川崎区新川通12-1 川崎市立川崎病院		044-233-5521

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
渡 辺 公 枝	210	川崎市川崎区鋼管通1-2-1 日本鋼管病院	044-333-5591
伊藤 阿耶雄	210	川崎市幸区小向東芝町 1 東芝総研電研MEグループ	044-511-2111
菊 地 尚 志	〃	〃	〃
横 田 和 子	210	川崎市川崎区藤崎4-1-7 嶋田荘	
藤島 せつ子	211	川崎市中原区上小田中905 みなづき荘	
野村 美恵子	213	川崎市高津区管生2095 聖マリアンナ医科大学付属病院	044-977-8111
森 田 孝 子	213	川崎市高津区管生2095 聖マリアンナグリーンハイツ414	
宇賀村真紀子	213	川崎市高津区下作延1440	
小 野 博 子	223	横浜市港北区箕輪町102	
花 田 妙 子	229	相模原市北里1-15-1 北里大学付属病院 ICU・CCU	0427-78-8111
市 川 幸 恵	〃	〃	〃
方波見 柳子	〃	〃	〃
佐藤 美知子	〃	〃	〃
浜 崎 智 代	228	相模原市北里1-15-1 北里大学付属病院 9 C 病棟	0427-78-8111
次郎丸 圭子	〃	〃	〃
菊 一 妙 子	〃	〃	〃
喜 瀬 悦 子	〃	〃	〃
小林 美佐子	〃	〃	〃
中 川 妙 子	〃	〃	〃
鈴木 たか子	〃	〃	〃
寺 町 優 子	〃	〃	〃
伊 藤 敦 子	228	相模原市北里1-15-1 北里大学付属病院	0427-78-8111
吉良 萬智子	〃	〃	〃
前 川 和 子	〃	〃	〃
大串 美智子	〃	〃	〃
田 中 彰 子	〃	〃	〃
相浦 恵美子	228	相模原市東大沼4-2-15 栄荘	
加 藤 栄 子	228	相模原市東林間1-15-1-708	
佐藤 貴美子	232	横浜市南区浦舟町4-57 横浜市立大学付属病院 ICU	045-261-5656
久保寺 邦恵	〃	〃	〃
渋谷 栄 子	〃	〃	〃
桑原 喜美子	〃	〃	〃
山口 美代子	〃	〃	〃
石 山 て い	232	横浜市南区浦舟町4-57 横浜市立大学付属病院	045-261-5656
古 賀 秀 子	〃	〃	〃
中山 富美子	〃	〃	〃
新 橋 節 子	〃	〃	〃
能 丸 敏 子	〃	〃	〃
岡 田 共 子	〃	〃	〃
佐 藤 明 美	〃	〃	〃
柴 田 秀 子	〃	〃	〃
高森 しま江	〃	〃	〃
田 辺 洋 子	〃	〃	〃
種田 満寿子	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
浦田 穂波	232	横浜市南区浦舟町4-57 横浜市立大学付属病院	045-261-5656
吉田 礼子	〃	〃	〃
平田 美代子	232	横浜市中区根岸町2-85-2 神奈川県立看護教育大学校	045-623-0586
加藤 万利子	〃	〃	〃
大谷 昌美	〃	〃	〃
山崎 カズ子	〃	〃	〃
岩崎 浩子	232	横浜市南区南吉田町4-37 山本ビル	
幸田 登美子	232	横浜市南区浦舟町4-57 第2 寮6018号	
飯島 一君	233	横浜市南区六ツ川2-138-4 神奈川県立こども医療センター	045-711-2351
辻 節子	〃	〃	〃
横井 官子	233	横浜市港南区下永谷町647 芹ヶ谷コーポ	
半田 千会子	235	横浜市磯子区東町10-15 小川アパート6号	
江藤 ちづ子	238	横須賀市米が浜通1-16 横須賀共済病院 CCU	0468-22-2710
片桐 きみ子	〃	〃	〃
木村 友江	〃	〃	〃
岡田 和子	〃	〃	〃
佐藤 昭枝	〃	〃	〃
戸田 尚子	〃	〃	〃
鵜藤 憲子	〃	〃	〃
桜庭 京子	240	保土ヶ谷区岡沢町56 横浜州市市民病院	045-731-6701
大久保 ヒロ	241	横浜市旭区中尾町54-2 神奈川県立成人病センター	045-391-5761
小野寺 優子	〃	〃	〃
原 恵子	241	横浜市旭区二俣川2-31-3	
阿部 朝子	242	大和市深見577-1 大和市立病院	0462-61-8550
竹内 恵子	243	厚木市水引1-16-36 神奈川県立厚木病院	0462-21-1570
湯ノ口 信子	〃	〃	〃
井上 征子	245	横浜市戸塚区原宿252 国立横浜病院	045-851-2521
江島 喜美子	〃	〃	〃
柿原 れい子	〃	〃	〃
土屋 幸子	250	小田原市久野70	
森本 武子	251	藤沢市藤沢2-6-1 藤沢市民病院	0466-25-3111
堀江 朝子	259-01	伊勢原市望星台 東海大学付属病院	0463-93-1121
越川 達子	371	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学付属病院手術部	0472-22-7171
大村 久米子	280	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学医学部 小児外科	0472-22-7171
平川 美代	371	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学付属病院 看護学部	0472-22-7171
小島 操子	〃	〃	〃
吉武 香代子	〃	〃	〃
東 和 美	371	千葉市亥鼻町1-8-1 千葉大学付属病院	0472-22-7171
磯部 まち子	〃	〃	〃
国広 マサ子	〃	〃	〃
山田 良子	280	千葉市仁戸名町666-2 千葉県がんセンター	0427-64-5431
山内 昌子	280	千葉市千城台東2-3-7	
細野 ミドリ	289-25	旭市イの1326 旭中央病院	04796-2-2510
大阪 良子	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連	絡	先	(電 話)
西 野 峰 子	307-17	茨城県西茨城郡友部町鯉淵6528	茨城県立中央病院	02967-7-1121
長 岡 君 枝	〃	〃	〃	〃
飯塚 ひろ子	〃	〃	〃	〃
辺 田 つ や	320	宇都宮市中央本町4-17	栃木県済生会宇都宮病院 手術室	0286-34-2151
小林 マサイ	320	宇都宮市中央本町4-17	栃木県済生会宇都宮病院 心臓外科	0286-34-2151
秋場 しのぶ	320	宇都宮市中央本町4-17	栃木県済生会宇都宮病院 心臓療棟	0286-34-2151
村山 千代子	320	宇都宮市中央本町4-17	栃木県済生会宇都宮病院 外科病棟	0286-34-2151
小 林 悦 子	320	宇都宮市中央本町4-17	栃木県済生会宇都宮病院	0286-34-2151
本 村 晶 子	321-12	今市市今市346	珪肺労災病院	0286-7-0390
荒井 太紀雄	329-04	栃木県河内郡南河内町薬師寺3311-1	自治医科大学付属病院	02854-4-2111
森 山 洋 子	〃	〃	〃	〃
村 井 良 子	〃	〃	〃	〃
高 道 昭 一	〃	〃	〃	〃
福 本 佳 子	359	所沢市所沢525	防衛医科大学校付属病院 第二外科	0429-95-1211
安 藤 光 子	359	所沢市所沢525	防衛医科大学校付属病院 第一内科	0429-95-1211
藤 吉 綾 子	〃	〃	〃	〃
森谷 久美子	〃	〃	〃	〃
菅 野 仁 子	〃	〃	〃	〃
和 田 瑞 恵	〃	〃	〃	〃
荒井 みつ子	359	所沢市所沢525	防衛医科大学校付属病院	0429-95-1211
長谷部美佐子	〃	〃	〃	〃
小山 かずえ	〃	〃	〃	〃
根布 みのり	〃	〃	〃	〃
阿由葉ミドリ	371	前橋市昭和町3-39-15	群馬大学付属病院	0272-31-7221
神 宮 和 子	〃	〃	〃	〃
小 野 道 子	〃	〃	〃	〃
中沢 フタエ	371	前橋市亀泉町甲3-12	群馬県立前橋病院 ICU	0272-31-7455
石 倉 芳 子	371	前橋市亀泉町甲3-12	群馬県立前橋病院	0272-31-7455
高 橋 芳 枝	〃	〃	〃	〃
若 松 政 男	371	前橋市下小出町59	日本光電工業(株)	0272-33-7117
佐 藤 宏	371	前橋市上新田町564-1		
鈴木 ツヤ子	377	渋川市並木町778-21		
板 垣 和 子	379-23	群馬県新田郡笠懸村阿在美1155	東邦病院 看護課	027776-6311
茂木 まさ江	〃	〃	〃	〃
森 春 子	〃	〃	〃	〃

—中部—

柳町 くにあ	380	長野市上鶴間	中央病院	0262-34-3211
跡 部 恒 之	383	中野市西1-5-63	厚生連北信総合病院	02692-35-2152
清水 ひろみ	383	中野市大字西条852	やよい荘	
林 恵美子	390	松本市旭3-1-1	信州大学付属病院 ICU	0263-35-4600
小林 千代美	〃	〃	〃	〃
松本 まつみ	〃	〃	〃	〃
中 平 法 子	〃	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
西沢 ミツ代	390	松本市旭3-1-1 信州大学付属病院 ICU		0263-35-4600
大 月 早 苗	〃	〃	〃	〃
茂野 テル子	〃	〃	〃	〃
塚 田 順 子	〃	〃	〃	〃
柳原 きよ江	〃	〃	〃	〃
城 倉 秀 子	396	伊那市大字伊那298-1 伊那中央総合病院 看護部		02657-2-3121
三沢 けさ美	396	伊那市大字伊那298-1 伊那中央総合病院 外科病棟		02657-2-3121
河 野 雅 子	396	伊那市大字伊那298-1 伊那中央総合病院		02657-2-2121
長田 はるみ	400	甲府市富士見1-1-1 山梨県立中央病院		0552-53-7111
鷹野 美保子	400	甲府市幸町14-6 市立甲府病院		0552-33-7101
藤 井 正	417	富士市大淵2656-2 テルモ(株)駿河工場		
須 笠 里 仁	419-01	静岡県田方郡函南町平井750 伊豆通信病院		05597-8-2320
増田 喜美子	420	静岡市東886 国立静岡東病院		0542-45-5446
脇坂 美代江	〃	〃	〃	〃
小柳津 明子	420	静岡市追手町10-93 市立静岡病院		0542-53-3125
坂 口 正 子	〃	〃	〃	〃
有 賀 正 子	422	静岡市小鹿1-1-1 済生会病院		0542-82-4526
鈴木 美弥子	〃	〃	〃	〃
土 屋 睦 子	〃	〃	〃	〃
長 屋 好 美	430	浜松市住吉 聖隷浜松病院 婦長室		0534-74-2222
入江 比奈子	430	浜松市将監町25-2 静岡労災病院		0534-62-1211
黒木 フク江	〃	〃	〃	〃
平井 トミ子	431-31	浜松市半田町3600 浜松医科大学付属病院 手術部		0534-35-2111
森 田 耕 司	〃	〃	〃	〃
大 貫 久 江	〃	〃	〃	〃
三 条 芳 光	〃	〃	〃	〃
清水 富士子	434	浜北市中瀬2931		
小 林 京 子	437-14	静岡県小笠郡大東町国安955		
杉 原 照 幸	452	名古屋市西区上東通1-17 愛知県済生会病院		052-571-5251
神 田 裕 子	453	名古屋市中区道下町3-35 名古屋第一赤十字病院 リハビリルーム		052-481-5111
山 田 定 美	〃	〃	〃	〃
阿 部 敬 子	453	名古屋市中区道下町3-35 名古屋第一赤十字病院		052-481-5111
河辺 寿美恵	〃	〃	〃	〃
奥 村 潤 子	〃	〃	〃	〃
滝 本 泰 子	454	名古屋市中区松年町4-66 名古屋掖済会病院 救急救命センター		052-661-7711
宮 尾 悦 子	455	名古屋市港区七番町2-11-1 九番団地 7号棟1106		
藤 本 和 子	457	名古屋市南区三条町1-23 社会保険中京病院 ICU		052-691-7151
樋口 美智子	〃	〃	〃	〃
本庄 千鶴子	〃	〃	〃	〃
池野 志津子	〃	〃	〃	〃
井上 ひとみ	〃	〃	〃	〃
壁谷 登美子	〃	〃	〃	〃
神 谷 正 湖	〃	〃	〃	〃
楠 井 末 子	〃	〃	〃	〃

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
桑本 和子	457	名古屋市南区三条町1-23 社会保険中京病院 ICU	052-691-7151
松崎 真須美	〃	〃	〃
奥村 星代	〃	〃	〃
太田 弘美	〃	〃	〃
田中 恵美子	〃	〃	〃
塚口 やよい	〃	〃	〃
児島 勝政	457	名古屋市南区三条町1-23 社会保険 中京病院	052-691-7151
間部 弘	〃	〃	〃
松岡 豊子	〃	〃	〃
寺谷 よし子	457	名古屋市南区南陽通5-1-3 名南病院 内科病棟内	052-691-3171
引地 睦悦	466	名古屋市昭和区妙見町2-9 名古屋第二赤十字病院 臨床検査科	052-832-1121
米住 倫子	〃	〃	〃
青木 裕美子	466	名古屋市昭和区妙見町2-9 名古屋第二赤十字病院 看護部	052-832-1121
栗野 朝子	〃	〃	〃
福永 節子	〃	〃	〃
平石 誠子	〃	〃	〃
本間 澄子	〃	〃	〃
井嶋 廣子	〃	〃	〃
片岡 笑美子	〃	〃	〃
斉藤 久子	〃	〃	〃
江場田 直子	466	名古屋市昭和区妙見町2-9 名古屋第二赤十字病院	052-832-1121
広田 幸子	467	名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1 名古屋市立大学付属病院	052-851-5511
磯村 治代	〃	〃	〃
牧内 桂子	〃	〃	〃
野村 ちほ子	〃	〃	〃
佐藤 ふみ子	〃	〃	〃
大石 智子	467	名古屋市瑞穂区駒場町4-9 メゾン日向2-C	
平木 ヒトミ	470-11	豊明市杵掛町田楽ヶ窪1-98 藤田学園名古屋保健衛生大学 救命救急センター	0562-93-2000
厨子 真澄	〃	〃	〃
能瀬 玲子	470-11	豊明市杵掛町田楽ヶ窪1-98 藤田学園保健衛生大学	0562-93-2000
吉川 真理子	〃	〃	〃
蛇島 ヒサヨ	480-11	愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 愛知医科大学 救命救急センター	05616-2-3311
堀内 仁美	〃	〃	〃
梶原 智代美	〃	〃	〃
小田 千春	〃	〃	〃
谷口 昌子	〃	〃	〃
吉原 純子	〃	〃	〃
西川 貞子	480-11	愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 愛知医科大学	05616-2-3311
宇野 智子	480-11	愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21 愛知医科大学 第三女子寮内	
国枝 洋子	503	大垣市南瀬町4-86 大垣市民病院 ICU	0584-81-3341
野村 和子	〃	〃	〃
沼沢 弘子	503	大垣市南瀬町4-86 大垣市民病院 手術室	0584-81-3341
前川 安子	503	大垣市南瀬町4-86 大垣市民病院	0584-81-3341
高木 悦子	〃	〃	〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
林 千 佳 920	金沢市宝町13-1 国立金沢病院 麻酔科	0762-62-4161
宮 本 繁 子 920	金沢市宝町8-20	
中 村 卓 子 //	//	
松 平 智 子 920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 ICU	07628-6-2211
知久田 博 920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学 中央手術部	07628-6-2211
杉 本 末 子 920-02	石川県河北郡内灘町大学1-1 金沢医科大学付属病院	07628-6-2211
住 吉 孝 子 //	//	//
竹内 美紀子 920-02	金沢市南新保町ヌ153 石川県立中央病院 ICU・CCU	0762-37-8211
成 川 朝 子 //	//	//
中 西 将 子 920-02	金沢市南新保町ヌ153 石川県立中央病院 中央診療部	0762-37-8211
桜 井 智 子 920-02	金沢市南新保町ヌ-153 石川県立中央病院	0762-37-8211
松 田 孝 子 921	金沢市新神田1-8-6 ハイッ翁103	
杉 森 容 子 930	富山県上新川郡大山町棚ヶ原108	
塚 本 明 子 930-01	富山市杉谷2630 富山医科薬科大学付属病院 看護部	0764-34-2281
舟 本 京 子 930-01	富山市杉谷2630 富山医科薬科大学付属病院	0764-34-2281
中川 恵美子 //	//	//
平原 久美子 950	新潟市紫竹山2-6-1 新潟市民病院	0252-41-5151
桐 生 禮 子 //	//	//
鹿兒島 順子 950	新潟市上木戸777 木戸病院	0252-73-2151
吉 田 ハジメ //	//	//
和 田 タ ッ 950-21	新潟市青山1436 聖園病院	0252-67-0171
居 城 ユニ子 957	新潟市大手町4-5-48 新潟県立新発田病院	02542-2-3121
海 津 ミ イ //	//	//
大 花 ヨシエ //	//	//
佐 藤 の り //	//	//
清 野 まさ子 //	//	//

—近畿—

藤 井 晴 美 510	四日市市塩浜町 1 三重県立総合塩浜病院	0593-45-2321
森 明 美 //	//	//
谷 岡 雌 子 511	桑名市寿町1-11 山本総合病院	0594-22-1211
高 原 鈴 恵 513	鈴鹿市加佐登町658 国立療養所鈴鹿付属看護学校	0593-78-1321
水 谷 良 子 514	津市江戸橋2-174 三重大学付属病院	0592-32-1111
小 林 房 子 //	//	//
藤井 ふさ子 520-21	大津市瀬田月輪町 滋賀医科大学付属病院 第一内科・第二外科	0775-48-2111
川 副 菊 子 520-21	大津市大江5-26-17 山ロマンション 1 F・B	
上野 真喜子 520-21	大津市大江5-26-17 山ロマンション 2 F・B	
野 口 元 子 540	大阪市東区法円坂町2-1 国立大阪病院 ICU	06-942-1331
川 畑 安 正 540	大阪市東区法円坂町2-1 国立大阪病院	06-942-1331
木 下 久 雄 541	大阪市東区内淡路町1-20 福智ビル内日本メデコ大阪営業所	
友永 千鶴子 543	大阪市天王寺区筆ヶ崎町50 大阪赤十字病院 救急部	06-771-5131
福 島 裕 子 543	大阪市天王寺区筆ヶ崎町50 大阪赤十字病院	06-771-5131
神 谷 智 子 //	//	//
松 近 昌 子 //	//	//

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
永 川 優 子	543 大阪市天王子区筆ヶ崎町50 大阪赤十字病院	06-771-5131
新 田 江 美	545 大阪市阿倍野区天王寺町南1-3-5	
井 岡 恵 子	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院 ICU	06-451-0051
上吹越 美枝	// //	//
上 山 弘 子	// //	//
中 島 慶 子	// //	//
鈴木 真知子	// //	//
徳田 ヒデ子	// //	//
中谷 美津子	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院 集中治療部	06-451-0051
豊田 いづみ	// //	//
鎌 田 啓 子	// //	//
西 岡 博 子	553 大阪市福島区福島1-1-50 大阪大学付属病院	06-451-0051
岡 沢 恵 子	// //	//
斉 藤 文 子	// //	//
山 口 尚 子	// //	//
安徳 千加子	// //	//
森 田 泰 次	560 豊中市待兼山町1-1 大阪大学基礎工学部 自江研	06-844-1151
溝口 アツ子	553 大阪市福島区福島4-2-78 大阪厚生年金病院 集中治療部	06-441-5451
岸 田 真 子	558 大阪市住吉区万代東4-25 大阪府立病院	06-692-1201
福 田 信 子	558 大阪市住吉区大領町3-3 大阪府立公衆衛生専門学校	06-693-6001
西村 田鶴子	563 池田市綾羽1-1-16	
林 里 子	565 吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター ICU	06-833-5012
肥後 登志恵	// //	//
松 田 尚 子	// //	//
永 淵 直 美	// //	//
小 河 弘 子	// //	//
新川 真由美	// //	//
新 冨 幸 子	// //	//
曾我部美千代	// //	//
山 西 君 枝	// //	//
荒 田 菅 江	565 吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター CCU	06-833-5012
長谷川 悦子	// //	//
長谷川美津子	// //	//
石橋 多美子	// //	//
伊 藤 文 子	// //	//
金生 佐代子	// //	//
前本 くに子	// //	//
松 原 春 子	// //	//
中山 喜恵子	// //	//
二 宮 道 子	// //	//
佐々木 静香	// //	//
多 田 恵 子	// //	//
徳 永 尚 美	// //	//
徳 山 宝 子	// //	//

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
鳥 居 正 子	565	吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター CCU	06-833-5012
内之倉恵知子	〃	〃	〃
東 坂 弘 子	565	吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター SCU	06-833-5012
九 木 節 代	〃	〃	〃
三 木 文 子	〃	〃	〃
大川 代志子	〃	〃	〃
大 森 正 美	〃	〃	〃
田 中 陽 子	〃	〃	〃
寺 林 幸 子	〃	〃	〃
山 根 孝 子	〃	〃	〃
久 城 英 人	565	吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター 臨床検査部	06-833-5012
扇 谷 茂 樹	〃	〃	〃
辻 哲	〃	〃	〃
林 育 子	565	吹田市藤白台5-125 国立循環器病センター	06-833-5012
弘 末 京 子	〃	〃	〃
石 橋 文 枝	〃	〃	〃
門 脇 麗 子	〃	〃	〃
児 玉 智 子	〃	〃	〃
扇 谷 茂 樹	〃	〃	〃
湯 浅 美 恵 子	〃	〃	〃
山 田 和 子	〃	〃	〃
黒 川 勝 憲	565	吹田市千里山高塚24-36 高塚荘21号	
松 本 掲 典	570	守口市文園町1 関西医科大学付属病院 放射線科	06-992-1001
夏 住 茂 夫	〃	〃	〃
出 張 富 士 子	570	守口市文園町1 関西医科大学付属病院 5 C 病棟 CCU	06-992-1001
藤 井 八 重 子	〃	〃	〃
福 井 和 子	〃	〃	〃
川 野 い づ み	〃	〃	〃
久 木 原 鈴 子	〃	〃	〃
榊 治 子	〃	〃	〃
尾 曲 政 子	〃	〃	〃
岡 崎 き く 枝	570	守口市日吉町2-16 松下病院	06-992-1231
山 下 吏 英	〃	〃	〃
岩 崎 敏 子	573	枚方市禁野本町2-14-1 市立枚方市民病院 看護部	0720-47-2821
森 脇 禮 子	〃	〃	〃
榊 原 真 知 子	〃	〃	〃
梶 和 子	〃	〃	〃
宮 本 小 夜 子	583	大阪府羽曳野市はびきの3-7-1 大阪府立羽曳野病院 IRCU	0729-57-2121
真 智 陽 子	583	大阪府羽曳野市はびきの3-7-1 大阪府立羽曳野病院	0729-57-2121
野 田 弥 生	〃	〃	〃
矢 野 瞳	〃	〃	〃
古 賀 和 枝	589	大阪府南河内郡狹山町西山380 近畿大学付属病院	0723-66-0221
安 江 照 代	〃	〃	〃
飯 山 昭 江	600	京都市下京区塩小路西洞院東入 武田病院 CCU	075-361-1351

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
河 本 洋 子	600 京都市下京区塩小路西洞院東入 武田病院 CCU	075-361-1351
柳 沢 利 光	〃 〃 〃	〃
矢 野 法 子	〃 〃 〃	〃
松 川 百 子	600 京都市下京区塩小路西洞院東入 武田病院	075-361-1351
新 谷 茂 子	〃 〃 〃	〃
岡 恵美子	〃 〃 〃	〃
西 岡 京 子	602 京都市上京区府片前 京都第二赤十字病院 救命救急センター	075-231-5171
岩 永 聖 子	602 京都市上京区千本上立売上ル 上京病院	075-432-1261
斎 藤 陽 子	604 京都市中京区壬生東高田町1-2 京都市立病院 CCU	075-311-5311
徳 島 静 子	〃 〃 〃	〃
安田 由紀美	〃 〃 〃	〃
四 方 昌 子	〃 〃 〃	〃
宮本 まつ枝	604 京都市中京区壬生東高田町1-2 京都市立病院 北-2階	075-311-5311
若林 ナナミ	605 京都市東山区本町15-749 京都第一赤十字病院 ICU	075-561-1121
原 田 和 子	612 京都市伏見区深草向畑町1-1 国立京都病院	075-641-9161
藤 春 千恵子	612 京都市伏見区京町9-50 岡本病院	075-611-1114
宮本 より子	615 京都市右京区桂御所町 1 三菱京都病院	075-381-2111
山 岸 幸 枝	〃 〃 〃	〃
根 木 輝 子	630 奈良市東紀寺町1-50-1 国立奈良病院	0742-24-1251
橋 田 さ ち	632 天理市三島町200 天理よろず相談所病院	07436-3-1511
金 谷 恵 子	〃 〃 〃	〃
中 村 絹 子	〃 〃 〃	〃
柳 瀬 由利子	〃 〃 〃	〃
田 畑 千穂子	634 橿原市四条町840 奈良医科大学付属病院	07442-2-3051
藤 原 喜美枝	650 神戸市生田区楠町7-13・14 神戸大学医学部胸部外科	078-341-7451
福 井 幸 江	650 神戸市生田区楠町7-13・14 神戸大学付属病院	078-341-7451
川 崎 淑 子	654 神戸市須磨区高倉台1-1-1 兵庫県立こども病院	078-732-6961
森 え み	〃 〃 〃	〃
永 井 道 子	〃 〃 〃	〃
那 須 トミ子	〃 〃 〃	〃
小 川 悦 子	〃 〃 〃	〃
林 本 保 子	658 神戸市東灘区鳴子ヶ原町1-5-16 甲南病院 中央人工腎臓部	078-851-2161
仁 後 恭 子	660 尼崎市北城内27 県立尼崎病院	06-482-1521
竹 田 素 子	〃 〃 〃	〃
細 見 幹 子	660 尼崎市稲葉荘3-1-69 関西労災病院	06-416-1221
前 田 和 枝	〃 〃 〃	〃
高 倉 比奈子	662 西宮市六湛寺町13-9 兵庫県立西宮病院 救急医療センター	0798-34-5151
福 田 カツコ	662 西宮市六湛寺町13-9 兵庫県立西宮病院	0798-34-5151
金 富 チエ子	〃 〃 〃	〃
野 間 京 子	663 西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学 ICU	0798-45-6111
渡 部 早 苗	〃 〃 〃	〃
原 岡 清 子	663 西宮市武庫川町1-1 兵庫医科大学付属病院	0798-45-6111
岩 崎 留利子	〃 〃 〃	〃
的 場 康 子	〃 〃 〃	〃

氏 名 (〒)	連 絡 先	(電 話)
宗 方 貞 子 663	西宮市武庫川1町1-1 兵庫医科大学付属病院	0798-45-6111
西坂 佐枝子 //	// //	//
石 井 秀 子 663	西宮市上甲子園1-16-11	
—中国—		
和 泉 康 江 680	鳥取市江津730 鳥取県立中央病院	0857-26-2271
柏 木 深 水 //	// //	//
中山 みどり //	// //	//
大 島 佐智子 //	// //	//
山 本 信 子 //	// //	//
湯 谷 豊 子 //	// //	//
小 谷 喜代子 680	鳥取市卯垣125-11	
木 山 君 子 683	米子市車尾1293-1 国立米子病院 内科循環器科	0859-33-7111
植 田 静 香 689-02	鳥取市美萩野2-153	
八 幡 立 代 689-06	鳥取県東伯郡泊村園622-1	
永 野 留 美 693	出雲市塩冶町89-1 島根医科大学付属病院 中央手術部	0853-23-2111
川 谷 なおみ 693	出雲市塩冶町89-1 島根医科大学看護婦寮	
有 馬 瑞 江 700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学付属病院 集中治療部	0862-23-7151
今 村 盟 子 //	// //	//
斉 藤 千 里 //	// //	//
安 原 克 子 700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学医学部泌尿器科	0862-23-7151
浜 田 車 子 700	岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学付属病院	0862-23-7151
川 井 汎 美 //	// //	//
坂 手 智登世 //	// //	//
黒 川 幸 子 700	岡山市丸の内1-6-20 岡山赤十字病院 ICU	0862-22-8811
原 玲 子 700	岡山市丸の内1-6-20 岡山赤十字病院	0862-22-8811
平 岩 真由美 //	// //	//
小 合 雅 子 //	// //	//
富 永 道 子 //	// //	//
徳 田 久 子 //	// //	//
乙 倉 ミ キ 700	岡山市南方2-13-1 国立岡山病院	0862-23-8111
前 原 和 恵 //	// //	//
小 野 利 恵 700	岡山市丸の内2-1-10 榑原十全病院	0862-25-1921
高 坂 利 恵 700	岡山市丸の内1-5-10	
片 山 睦 子 701-01	倉敷市松島577 川崎医科大学 救命救急センター	0864-62-1111
駒 松 仁 子 701-45	岡山県邑久郡邑久町虫明 邑久光明園付属看護学校	08692-5-0011
北 島 満 子 710	倉敷市美和1-1-1 倉敷中央病院 ICU	0864-22-0210
中 島 政 恵 //	// //	//
滑 田 秀 子 710	倉敷市美和1-1-1 倉敷中央病院	0864-22-0210
篠 澤 美佐枝 //	// //	//
矢 吹 元 子 //	// //	//
山 室 美恵子 //	// //	//
高 尾 房 恵 710	倉敷市鶴形1-10-20	
柏 原 昌 子 733	広島市加古町12-17 土谷病院	0822-43-9191

氏 名	(〒)	連 絡	先	(電 話)
松河 さえ子	733	広島市加古町12-17 土谷病院		0822-43-9191
水野 康江	〃	〃	〃	〃
武田 洋子	737	呉市青山町3-1 国立呉病院		0823-22-3111

—四国—

香西 美智子	760	高松市番町4-1-3 高松赤十字病院		0878-31-7101
福井 道枝	770	徳島市蔵本町3-18-15 徳島大学付属病院		0886-31-3111
西岡 実余	770	徳島市蔵本町1 徳島県立中央病院 集中治療部		0886-31-7151
黒岩 康	780	高知市桜井町2-7-33 高知県立中央病院		0888-82-1211
安野 敏	780	高知市丸の内1-7-45 高知市立市民病院		0888-22-6111
池田 喜久子	〃	〃	〃	〃
吉村 多津子	〃	〃	〃	〃
吉村 満子	780	高知市大川筋1-1-16 近森病院		0888-22-5231
太田 隆子	780	高知市寿町5-10 小松アパルト		
一色 美子	790	松山市文京町1 松山赤十字病院		0899-24-1111
越智 美佳	〃	〃	〃	〃
磯崎 恵美	791-02	愛媛県温泉郡重信町大字志津川 愛媛大学付属病院 中央手術部		08996-4-5111
西森 美和子	〃	〃	〃	〃
植岡 道玄	〃	〃	〃	〃
広田 玲子	791-02	愛媛県温泉郡重信町大字志津川 愛媛大学付属病院		08996-4-5111

—九州—

佐野 公子	802	北九州市小倉北区馬借2-1-1 北九州市立小倉病院		093-541-1831
原田 扶美子	802	北九州市小倉北区貴船町1-1 社会保険小倉記念病院		093-921-2231
佐野 孝子	803	北九州市八幡東区西本4-18-1 市立八幡病院 集中治療部		093-671-6565
国房 貴佐子	806	北九州市八幡西区岸ノ浦2-1-1 九州厚生年金病院		093-641-5111
森 翠	〃	〃	〃	〃
中村 多恵子	807	北九州市八幡西区生ヶ丘1-1 産業医科大学付属病院		093-603-1611
橋爪 恵子	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学付属病院 集中治療部		092-641-1151
今富 直美	〃	〃	〃	〃
伊藤 洋子	〃	〃	〃	〃
友塚 美代子	〃	〃	〃	〃
羽江 彰子	〃	〃	〃	〃
西村 照子	812	福岡市東区馬出3-1-1 九州大学付属病院		092-641-1151
山口 渥子	〃	〃	〃	〃
安達 功子	812	福岡市博多区大博町1-8 原病院		092-291-3434
小池 ミヨ子	〃	〃	〃	〃
古関 裕子	〃	〃	〃	〃
岩下 邦夫	812	福岡市東区馬出3-14-8 春美荘2-3		
井浦 陸奥子	814	福岡市西区七隈34 福岡大学付属病院		092-801-1011
中村 慶子	〃	〃	〃	〃
副島 佐重子	〃	〃	〃	〃
土井 清子	816	春日市大字小倉173 陸上自衛隊 福岡地区病院		092-581-0431
五郎丸きく代	830	久留米市津福本町422 聖マリア病院 第二ICU		0942-33-9261

氏 名	(〒)	連 絡 先	(電 話)
森上 美保子	830	久留米市津福本町422 聖マリア病院	0942-33-9261
島崎 ヨシエ	〃	〃	〃
中 村 初 代	836	大牟田市南般津町4-7-6	
港 英 子	856-02	大村市一の郷25	
諸 石 俊 得	857	佐世保市島地町10-17 佐世保共済病院	0956-22-5136
弘 妙 子	860	熊本市本荘1-1-1 熊本大学付属病院 集中治療部	0963-63-1111
金光 美根子	〃	〃	〃
坂本 由紀子	860	熊本市本荘1-1-1 熊本大学医学部産科	0963-63-1111
鷹木 しげ子	〃	〃	〃
古閑 ヤス子	860	熊本市本荘1-1-1 熊本大学付属病院	0963-63-1111
猿 渡 和 子	〃	〃	〃
吉 田 法 恵	〃	〃	〃
田中 紀美子	862	熊本市九品寺4-24-1 熊本大学医療技術短期大学部 看護学科	0963-63-1111
谷 口 靖 子	890	鹿児島市宇宿町1208-1 鹿児島大学付属病院	0992-64-2211
徳 田 優 子	891	鹿児島市宇宿町1208-1 鹿木病院 ICU	0992-64-2211
有 村 京 子	892	鹿児島市加治屋町20-17 鹿児島市立病院 周産期医療センター	0992-24-2101
有 笛 優 子	〃	〃	〃
外 西 寿 彦	〃	〃	〃
堀ノ口 陽子	〃	〃	〃
川 越 京 子	〃	〃	〃
御領園 宏子	〃	〃	〃
高原 美恵子	899-16	阿久根市鶴川内8748	
宮 平 章 子	902	那覇市与儀585 琉球大学付属病院 保健学部	0988-55-1225

当会員名簿は昭和55年3月31日現在の登録会員です。氏名・連絡先は十分注意して編集いたしましたが、誤載および変更事項がありましたら事務局までお知らせ下さい。

賛助会員

会 社 名	(〒)	連 絡 先
中外製薬(株) 新薬部	101	千代田区岩本町1-10-6 TMMビル
杏林薬品(株)	101	千代田区神田駿河台2-5
(株)アムコ 医科器械部第二部	102	千代田区飯田橋4-8-7
アールス(株)	102	千代田区二番町9-3
日本メルク 萬有(株) 医療開発部	103	中央区日本橋3-9-2
日研化学(株) 学術課	103	中央区築地5-4-14 住友築地ビル
三共(株) 学術部 第一課	104	中央区銀座2-7-12
日本エクストラ コーポリアル(株)	105	港区虎ノ門2-8-10 第15森ビル
エイ・ニッチ・エス・ ジャパン(株)医療機器部	105	港区虎ノ門2-3-13 第18森ビル
昭和電工(株)ガス営業部	105	港区芝大門1-13-9
真興 交 易 (株)	106	港区六本木2-2-6 福吉町ビル
東芝メディカル(株) 技術本部	113	文京区本郷3-26-5
ほくさん二葉器械 株式会社	113	文京区本駒込2-27-16 フジマエビル
中 川 誠 光 堂	113	文京区本郷3-18-15
吉富製薬(株)学術第二課	113	文京区湯島1-6-7
(株)マルス・サイエンス	113	文京区本駒込4-6-1
(株)市河思誠堂	113	文京区本郷3-15-9
木村医科器械(株)	113	文京区湯島2-10-7
アコマ医科工業(株) 開発部	113	文京区本郷2-14-14
アトム株式会社	113	文京区本郷3-18-15
フクダ電子(株) 営業課	113	文京区本郷3-39-4
トーイツ(株) 技術課	150	渋谷区恵比寿西1-5-10
テルモ(株) 市場開発部	151	渋谷区幡ヶ谷2-44-1
三栄測器(株) 営業部	160	新宿区西大久保2-223-2
日本アップジョン(株) 学術調査部	160	新宿区西新宿2-6-1 新宿住友ビル
利 康 商 事 (株)	162	新宿区西五軒町34-6
横河ヒューレット・パ ッカー(株)医用電子部	168	杉並区高井戸東3-29-21
清水製薬(株) 業務部	424	静岡市宮加三235
日本シェーリング(株) 学術第二課	532	大阪市淀川区西宮原2-6-64
森下製薬(株) 開発部	541	大阪市東区道修町4-29
塩野義製薬(株) 企画部	541	大阪市東区道修町3-12
製鉄化学工業(株) 化学品事業部	541	大阪市東区北浜5-22
西村器械株式会社	604	京都市中京区河原町通夷川上ル
(株)セントラルユニ 医療事業部	812	福岡市博多区博多駅前1-1 博多新三井ビル5F

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・製作・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) 〒113

ICU と CCU
集中治療医学

© 1980

昭和55年 7月 Vol. 4/臨時増刊・夏号

(毎月1回10日発行)

定価 2,500円

発行日 昭和55年 7月31日

発行者 鈴木吉見

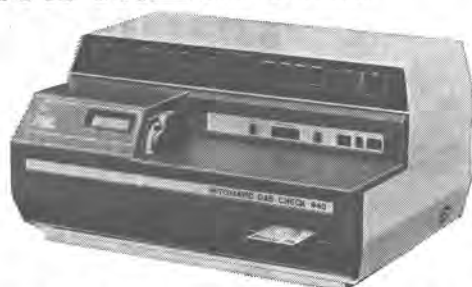
発行所 〒113 東京都文京区本郷 2丁目 12番 4号

医学図書出版株式会社

電話 (03) 811-8210 (代)

振替口座 東京 3-132204

完全自動微量血液ガス分析装置 AVL-940型(スイスAVL社)



- 10項目〔 PO_2 ・ PCO_2 ・pH・BE_{ECF}・BE・BB・ HCO_3^- ・ TCO_2 ・ O_2ST ・ O_2CT 〕が測定できます。
- 測定・記録・洗浄・校正を全自動で行ないます。
- サンプルの注入から：
測定・計算表示まで……(50秒)
プリントアウトまで……(90秒)
洗浄校正終了まで……(150)
2分30秒で次の測定が可能です。
- サンプル量は、わずか40 μ l(25 μ lでも PO_2 ・pHの測定可能)。
- Adult/Foetalヘモグロビン・温度補正機構を内蔵しています。
- 14項目のアラームシステムを内蔵しています。

ベネット人工呼吸装置 MA-1型 (米国ビュリータン ベネット)



- 呼吸管理上の要求を総て満たし、幼児から老人まで広範囲に使用できる電動式ボリューム・リミット人工呼吸器でコントローラー、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%の範囲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、長期の人工呼吸に最適です。
- 深呼吸、PEEP、IMVも行なえます。

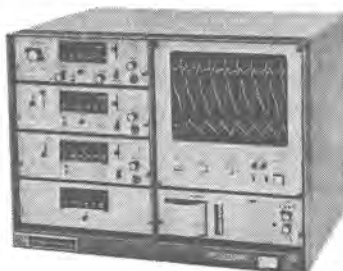
クリティカルケアー ベンチレーターCCV-2型 (米国オハイオ メディカル社)



- 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す。
- 長期人工呼吸に必要な酸素濃度コントロール装置、加温加湿器、深呼吸装置、低圧アラーム、IMV、PEEP等を備えております。
- タービン・モーターを使用しており、作動音は非常に静かです。

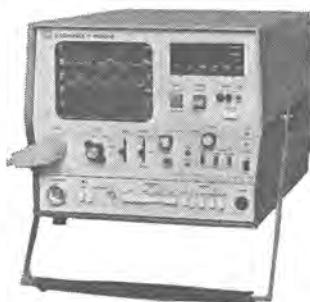
ベッドサイド モニター IM-4型 (米国エレクトロニクス フォー メディシン社)

- IMシリーズ ベッドサイド モニターは、心電、血圧、体温、呼吸等の監視に使用する装置で、チャンネルアンプ、熱ペンレコーダーは総てプラグイン式です。
- ディスプレイの左半分を静止させる“ホールド”機能や各種アラームを備えています。



- モデルCCQと接続すれば、ICU、CCUの重症患者を遠隔監視するシステムになります。

ポータブル 2トレースモニター PM-2B型 (米国エレクトロニクス フォー メディシン社)

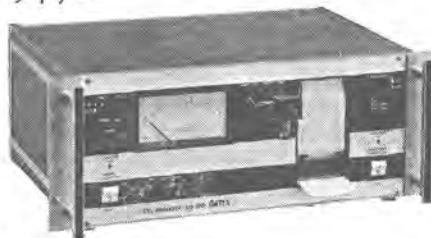


- 上下2本のノンフェイドトレースが心電、脈波、血圧波形を表示し、デジタルメーターが心拍数、血圧、体温を表示します。
- ポータブルなので、CCU・ICU病棟など、どこへでも持ち運びができ、

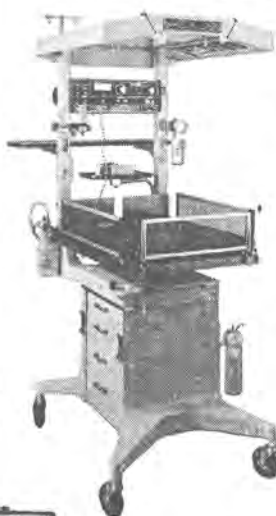
更に、内蔵バッテリーにより電源のない場所でも使用できます。

デーテックスCO₂アナライザー CD-300型(フィンランド デーテックス社)

- 赤外線吸収方式により、毎呼吸の終末時%CO₂を即座に測定します。
- 麻酔時のベンチレーションが適切かどうかを監視し、患者の安全を図ります。
- 循環、代謝あるいは呼吸変化を検知して、危険の早期発見に役立ちます。
- サンプルガス流量50ml/minの少量から測定できる小児専用のCO₂アナライザーもあります

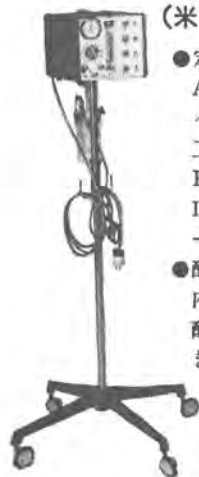


オハイオ NICC (新生児集中治療監視装置) (米国オハイオ メディカル社)

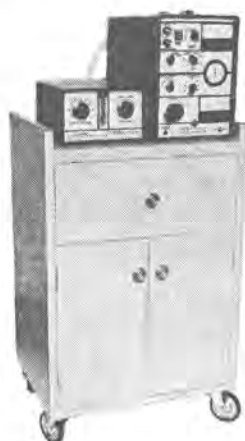


- 放射状の反射面からの輻射熱により、効果的な保温を行ないます。
- 石英チューブヒーターにより、すばやく一定の温度に達します。また、±1℃ずれると、アラームが鳴ります。
- 保温状態でのX線撮影や光線治療が可能です。
- 他に5機種あります。

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と吸気プラトーを行なえます。
- 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。
- 安全のため、高圧・低圧アラーム、補助呼吸時のアペニア・アラームなど、各種警報装置が装備されています。
- 深呼吸、CPAP、PEEP、IMVなども可能です。

自動点滴装置 (米国バリーラブ社)



- 安全性に優れたポータブルIVポンプで、1-499cc/hrの流量を±4%の範囲で正確にコントロールします。
- 特殊構造のポンプによって患者回路に気泡が流入する危険はありません。

テレダイン酸素濃度計 332型 (米国テレダイン社)

- テレダイン社特許の酸素ディテクター“マイクロ・フューエル・セル”を用いる本器の精度は±0.5%です。
- 高・低アラームがセットされ、安心して希望する酸素濃度を選べます。



グリーンルームへの感染を大巾に減少できる

*SurgiCare*TM トランスポート・ストレッチャー

サージケア

- ストレッチャーからストレッチャーヘテーブルトップがゲール上を移動します。ストレッチャーベースを2台連結し、患者を担架にのせたまま処置室から手術室へ移動が非常に楽に行なえます。従って、術後の患者をそのまま回復室へ移送できますので、看護婦の負担が軽減します。またグリーンルームへの汚染が大巾に減少します。



STRYKER INTERNATIONAL

米国 ストライカーインターナショナル社

★ カタログご請求くださればお送りいたします。

日本総代理店



株式会社 **松本医科器械**
MATSUMOTO SURGICAL INSTRUMENTS, INC.

541	大阪市東区淡路町2丁目33	TEL (06) 203-7651
113	東京都文京区本郷3丁目13-3	TEL (03) 814-6683
460	名古屋市中区千代田5丁目8-22	TEL (052) 264-1481
812	福岡市博多区下呉服町4-24	TEL (092) 291-3461

ポールフィルターFAE-020

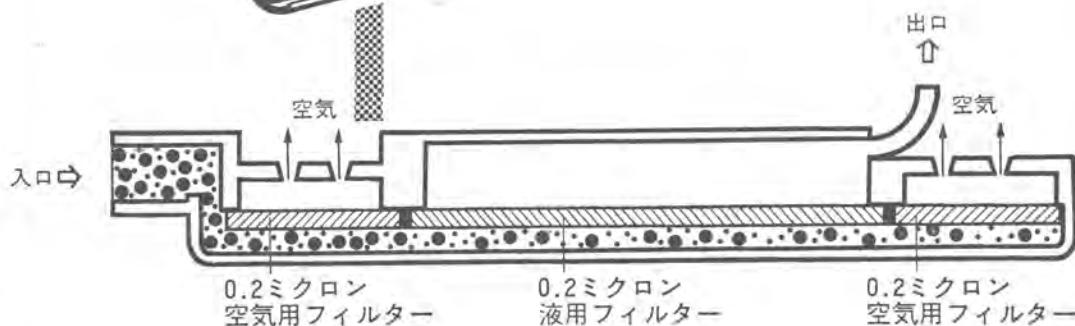
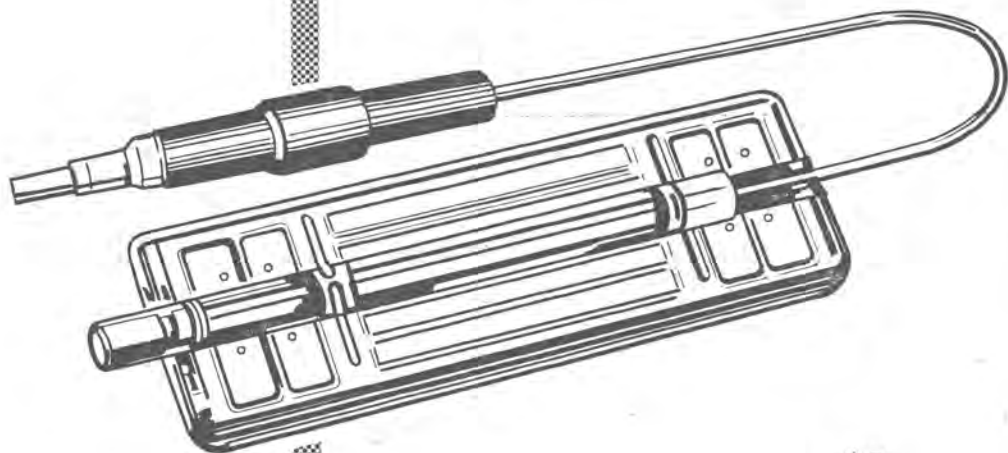
PALL

第二次世代の

輸液フィルター

2ヶ所の空気排出機構で取付け
角度が自由

(どんな角度で使用しても空気が抜ける)



輸入発売元

丸正産業株式会社 ポールメディカル部

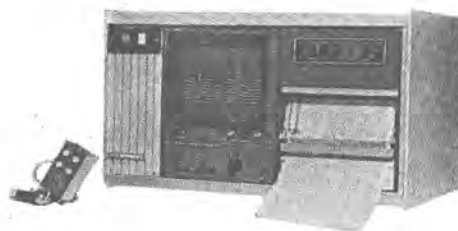
東京都中央区銀座4-11-2 TEL (03) 542-2151



米国SPACELABS 社 ICU・CCU 患者監視装置

Spacelabs アルファシリーズ

本装置は、マイクロコンピュータ技術の患者監視装置で心電図(有線・無線)、血圧、呼吸、体温、トレンド、不整脈監視等13種類以上のプラグインモジュールを持ち、ベッドサイドモニタとセントラルモニタとはデジタル信号で全ての情報がやりとりされます。従って、ベッドサイドからも、セントラルからも、チャンネル毎にアラーム設定、波形感度、掃引速度等が自由に設定できます。



イタリア O.T.E BIOMEDICA 社

EEGベルグ・フーリエ・アナライザー

本装置は、大量の脳波記録の解読を解決したものであり、脳波の最も重要な成分をベルグ・フーリエ変換により圧縮記録する全く新しい脳波監視記録システムです。

■主な用途

- ICU、手術室等における脳波監視
- 小児及び新生児のモニター
- 薬物投与後のモニター
- 睡眠脳波の記録



米国バイオケム社

pH/pCO₂ 連続監視装置 SENSOMAT™ II

SENSOMAT™ II は米国バイオケム社により開発された全く新しいpH/pCO₂連続モニターであり、ニードル型のセンサーを生体の血管内に挿入することによりIN VIVOでpH及びpCO₂を同時に連続監視することができます。

■用途

- 手術中の麻酔管理、術後回復、ICU/CCUにおけるpH/pCO₂モニタリング。
- 心臓外科、脳外科、胸部外科でのpH/pCO₂測定。



米国バイオケム社

経皮酸素分圧測定装置 SENSOMAT III

本装置は、センサーを貼り付けるだけで、血中酸素分圧(pO₂)の変化を連続的に測定できる画期的なpO₂モニターです。

新生児、とくに未熟児の血中酸素分圧(pO₂)値は、啼泣哺乳・無呼吸発作等により大きく変化するため、pO₂値を連続的に監視する必要があります。その他ICU・CCU等における小児・成人患者のpO₂モニターとしても使用されます。

日本総代理店



株式会社 **東海医理科**
TOKAI IRIKA CO., LTD.

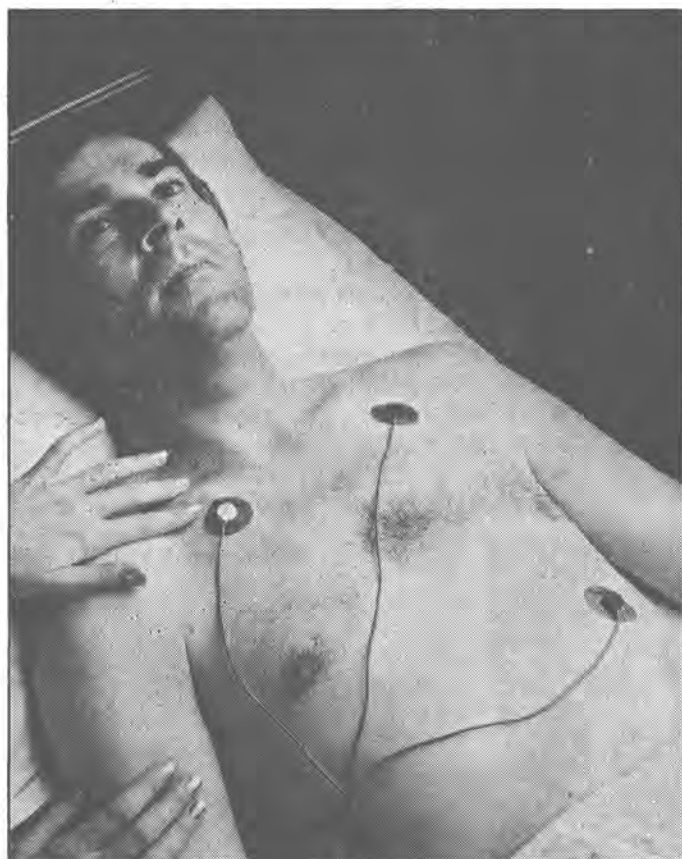
〒101 東京都千代田区内神田3-2-12クリハラビル ☎(03)254-0052代

札幌:(011)752-0176 北陸:(0764)78-5652 名古屋:(052)524-5408
大阪:(06)787-0544 広島:(0822)93-2163 福岡:(092)472-3800

心電図電極のトラブルでお困りではありませんか!

TEST THE BEST

Red Dot[®] Monitoring Electrodes.



〈レッド・ダット〉印 モニタリング電極の特長

- 薄くなじみの良い形は体に密着して固定され電極が動いて起こるアーティファクトを最少にします。
- 〈マイクロポア〉サージカルテープのバックিংは通気性があり皮膚呼吸を妨げず、数日間連続使用してもかぶれがほとんどありません。
- かぶれの少ない接着剤は数日間しっかりと固定し、貼りかえる必要がなく、又、皮膚に接着剤を残さず、きれいにはがせます。
- あらかじめ定量のゲルがスポンジについているため、あらかじめペーストを付ける必要がなく、すぐに簡単に使用できます。

製品 番号	1袋入 電極数	1箱入 袋数	製品概要
2246	25個	10袋	一般用 銀／塩化銀電極 低クロライドゲル 直径約7.3cm
2248	25個	10袋	小児用 銀／塩化銀電極 低クロライドゲル 直径約4.4cm

● 最少発注単位は「袋」となります。

スリーエム薬品株式会社

医療用製品営業部

本社／〒158 東京都世田谷区玉川台2-33-1 ☎(03)709-8261(ダイヤルイン)
東京支店☎(03)403-1111／大阪支店☎(06)305-3131／名古屋支店☎(052)221-7611
札幌営業所☎(011)644-7411／仙台営業所☎(0222)61-2811／横浜営業所☎(045)481-7171
広島営業所☎(0822)47-2200／福岡営業所☎(092)521-2861

3M

MECのPathfinder

24時間を24分でチェック!!

心電図高速再生解析装置

パスファインダー

患者の身体に取りつけた小形カセットテープレコーダーで24時間の心電図記録をとり、60倍のスピード・24分で記録の自動検索がおこなえる装置で、長時間の心電図分析に画期的な効果をもっています。

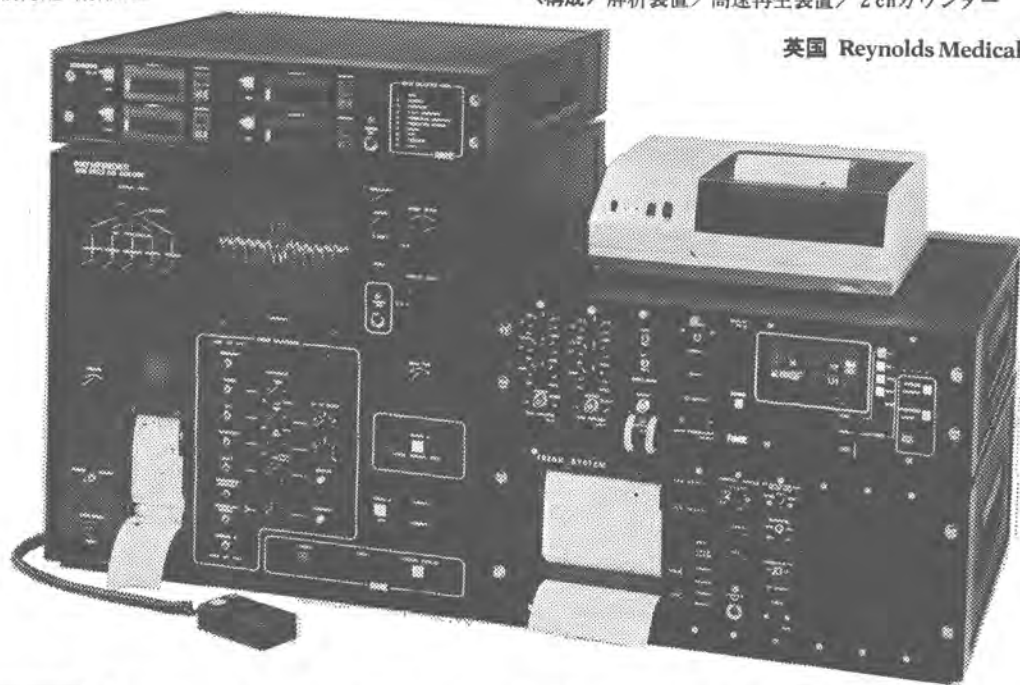
- 患者の正常なQRS波形を装置が記憶し、異常波形だけをブラウン管に静止させます。
- QRS波形のつくる面積で異常を検索するため、精度のすぐれた検索がおこなえます。
- ペースメーカ使用者の解析もできます。
- 波形のペン書き記録が得られます。
- 多種の検索項目が設定でき、2種のイベントを2chカウンターで計数します。
- オプションとしてSTトレンド・4chカウンターがあります。

〈構成〉解析装置／高速再生装置／2chカウンター

英国 Reynolds Medical 社製

■検索項目

ABERRANT(正常QRSと比較)
PAUSE
SVT
VT
SALVO(Short-Run)
RnT
PREMATURE ABERRANT
PREMATURE NORMAL



株式会社

エム・イー・コマーシャル

本社：〒166 東京都杉並区和田3-54-11 ☎(03)317-1451(代表)
大阪営業所：〒564 大阪府吹田市江坂町2-2-20 ☎(06)380-2601
福岡営業所：〒814 福岡市西区茶山5-12-18 ☎(092)863-2757
工場：〒411 静岡県駿東郡長泉町土狩1320 ☎(0559)87-8645

Reynolds Medical社日本総代理店

ダイナマップ連続自動血圧計 モデル845

平均動脈圧が大切なデータだということは多くの人が知っています。

そして、ダイナマップだけが、簡単にそのデータをお教えできるのです。

平均動脈圧は血圧測定の最も重要な要素ですが、従来、簡単に測定できる非観血的な方法が開発されていなかったため、血圧測定というと、収縮期圧、拡張期圧の測定だけでした。

ダイナマップは振動法を利用した新しい血圧計です。カフを患者に取り付け、スイッチをセットするだけの操作で平均動脈圧、収縮期圧、拡張期圧、心拍数を連続測定表示できるようになりました。



TOKIBO
CO., LTD.

株式会社 東機賀

本社 / 東京都港区東麻布 2-3-3
〒106 TEL 03 (586) 1421
営業所 / 札幌 TEL 011 (712) 0350
仙台 TEL 0222 (75) 6110
北関東 TEL 0489 (65) 2628
名古屋 TEL 052 (703) 3902
大阪 TEL 06 (261) 8661
九州 TEL 092 (271) 4695

ベッドスケール 2001型



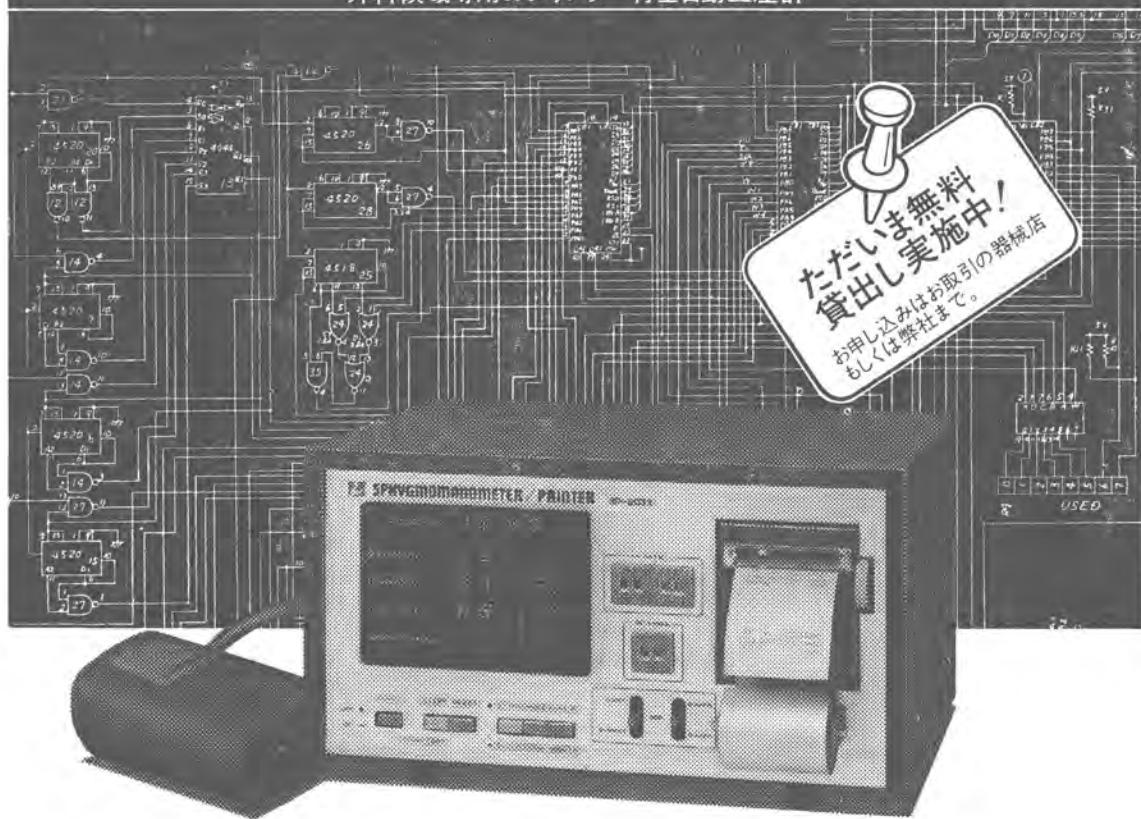
- ◆患者を乗せて表示器をゼロに設定し、体重の増減を見ることができます。
- ◆病室から病室まで、自由に移動できます。
- ◆バッテリー内蔵ですから、コードが邪魔になりません。
- ◆操作は簡単、安定・正確です。

日本総代理店 発売元



バイオメディカル株式会社 製造スケールトロニクス社

東京都文京区本郷3-18-12 TOPビル ☎(03) 816-6011 (代)
広島市出汐町690 第2田坂ビル ☎(0822)55-2311 (代)



信頼性に信頼性を重ねた全自動血圧計です。

マイクロコンピュータを内蔵。外科領域における応用範囲を広げたBP-203X。機能性、信頼性は共に向上!

性能や機能が優れた、より応用範囲の広いものを……というご要望にお応えした全自動血圧計BP-203X。マイクロコンピュータを内蔵し、信頼性、安定性は飛躍的に向上しています。術中術後の血圧・脈拍測定、不整脈検出を任意の時間間隔で行なえ、同時にプリントアウト。また、術直後の回復室での血圧経時変化を連続的に測定・記録するなど、これまで困難であった術後管理や血行動態の指標となり、応用範囲を大きく広げています。そのうえ、小型、軽量化がなりスペースをとらず、移動や設置も容易な全自動血圧計です。

MODEL BP-203X CREATION

- 測定機能 ①連続測定 ②インターバル測定 ③タイマー測定 ④平均値算出測定 ⑤1回測定1度プリント出し ⑥1回測定2度プリント出し
- 検出項目 ①不整脈検出 ②完全自動補正加圧 ③表示部確認機構 ④誤測定表示機構 ⑤過大信号キャンセル機構

診療科目に応じて選べる 全自動血圧計BP-103シリーズ。

診療科目に最適な血圧計を……というご要望にお応えした全自動血圧計BP-103シリーズ。血圧・脈拍と同時に周期性・局在性不整脈などをスクリーニングし、心電図などによる精検を可能にしたBP-103 FAP-A。タイマーのセットにより、くり返し血圧・脈拍を測定するBP-103 FAP-Tなど、さまざまな用途にお応えできる血圧計を用意しております。



BP-103 FAP-A



BP-103 FAP-T

ご要望にお応えできる
全自動血圧計

株式会社 日本コーリン

本社・工場 〒485 小牧市村中1200-4 ☎(0568)72-2277
東京支店 〒113 東京都文京区本郷3-22-5 ☎(03)815-6851
大阪支店 〒564 吹田市江の木町18-25 三信電気大阪ビル6F ☎(06)386-7512
福岡営業所 〒812 福岡市東区宮松1-2-7 ☎(092)622-1296

《健保適用》

急性副腎皮質機能不全症及び ショック等の急性期に！



SAXIZON

水溶性ヒドロコルチゾン製剤

サクシゾン

適応症

急性および慢性リウマチ性疾患、急性副腎皮質機能不全症、急性過敏症、喘息、播種性紅斑性狼瘡、各種アレルギー性疾患、ショック状態における救急、各種急性中毒（薬物、自家中毒等）、多形滲出性紅斑、アジソン氏病

〈使用上の注意〉

用法、用量、使用上の注意などは製品添付文書をご参照下さい。

※医師等の処方せん指示により使用すること。



あしたの健康を考える
日研化学株式会社
本社 東京都中央区築地5-4-14

●五十嵐医科工業では、常に新しい麻酔関連機器の研究・開発に努力して居ります

No.918 ペンチメーター RM121

腕時計（シチズン）の技術を駆使して、精密に設計…製作された、堅牢で使い易く、正確で高信頼度のペンチメーター（レスピロメーター）の二針式新製品で御座います。

ペンチメーター RM121（レスピロメーター）は、次の様な御用途の為に、是非御常備下さいませ様、御褒め申し上げます。

- 麻酔中の呼吸管理に
- レスピレーター使用時に
- 酸素投与時の酸素量測定に
- 其の他あらゆる場合の呼吸管理に
- 実験室・研究室等での流量測定に

特 徴

- 小型・軽量で、目盛が読み易い
- 操作は、すべてプッシュボタン
- 誤操作防止の為にカラー表示
- 腕時計の技術による精密設計
- 正確で、使い易く、堅牢

仕 様

使用可能ガス…すべての医用ガス
最小分時流量……3 ℓ/Min
最大分時流量……300 ℓ/Min
流量抵抗……20mmHgO (100 ℓ/Min)
耐 熱 性……最高70℃

換気量積算測定メーター 2針式



ダイヤル（51mmφ） 総寸法……63×63mm

	ダイヤル 目 盛(ℓ)	ダイヤル 盛小目盛(ℓ)
大ダイヤル	0—1	0.01
小ダイヤル	0—20	1

麻酔器及部品各種
病院設備一般
製造・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 テレックス番号 272 2608
TEL 代表 03(812) 6101 6 加人者呼出 イガラシカ

取引銀行：富士・第一銀行
三和信託銀行
振替口座（東京）80088
都内営業部（815）1571

第4巻1号主要内容

綜説	循環器モニターコンピュータ化	安井 昭二・他
原 著	長期ベレーシング症例における dobutamine, dopamine 投与時の血行動態について	岸田 尚夫・他
	急性心筋梗塞症に対するニトログリセリン軟膏療法の有効性とその限界について	野田 英行・他
	2時間心マッサージを行った胸腹部大動脈瘤手術例および心マッサージ中の胸大動脈遮断実験	鈴木 朝勝・他
講 座	Critical Care における精神障害(3)	山田 薫・他
	高圧ガスの取り扱い	柳原 欣作
症 例	乳幼児心臓外科術後症例における長期人工呼吸よりの weaning に関する臨床的研究	
	極小未熟児 IRDS の1呼吸管理例	
	高度肺合併症を伴った広範囲熱傷の1例	
	ICU における高カロリー輸液の治療	
看護	長期臥床によって生ずる起立性低血圧の予防	上泉 和子・他
看護手順	保育器	川俣真理子

第4巻2号主要内容

綜説	ショックと微小循環	後藤 幸生
原 著	九州大学集中治療部での気道感染の現況	財津 昭憲・他
	呼吸不全患者における臥臥位の影響	磨田 精・他
講 座	Critical Care における精神障害(4)	清水 洋一・他
	重症不整脈患者の看護	川名 典子
症 例	ICU において長期管理を要した破裂脾臓ヘルニアと腹壁破裂の2例	
	心停止と CPK 上昇を現わした症例	
	脳動脈瘤の術中・術後の ECG 変化	
	右房・右室梗塞を伴ない、多彩な不整脈と心原性ショックを示した、下壁梗塞の1例	
	破傷風3例の治療経験	
看護	CCU 勤務看護婦の立場から見た不整脈自動診断モニター装置の評価	安田由紀美・他
看護手順	酸素濃度計	平間あき子・他
	壁掛式吸引器	高橋 智子・他

第4巻3号主要内容

綜説	特定集中治療室管理加算の現状と問題点	山下九三夫・他
原 著	救命救急センターの現状と問題点	西色 信男
	長期人工呼吸より離脱時の T-チューブおよび Incentive Spirometry の応用	土肥 修司・他
	開心術後の呼吸管理	高原 善治・他
	ニトログリセリン軟膏の血行動態に及ぼす影響	大平 政人・他
講 座	Critical Care における精神障害(5)	黒沢 尚・他
	人工呼吸患者の看護	林 圭子
症 例	弁置換長期に呼吸を必要とした1症例	
	細菌性心内膜炎の僧帽弁置換術後敗血症性ショックを併発した1例	
	いわゆるペースメーカー症候群5例について	
看護	自然死か、それとも ICU における延命か	富野子恵子・他
看護手順	救急カート	伊藤 敦子・他
	サーボ・ベンチレーター	渡部 美穂
図解手技	動脈穿刺	鈴木 朝勝・他

第4巻4号主要内容

綜説	A-CV バイパス手術の術前および術後管理	瀬在 幸安
	急性心筋梗塞に合併した心原性ショックに対する IABP の臨床応用	岡田 昌義・他
原 著	心筋梗塞再発作例の急性期および長期予後	館田 邦彦・他
	持続陽圧呼吸の組織酸欠化に及ぼす影響に関する実験的研究	井上 敏行
講 座	Critical Care における精神障害(6)	黒沢 尚・他
	動脈圧モニターの管理と看護	栗野 朝子・他
症 例	細菌性心内膜炎の活動期における緊急弁置換術の1治験例	
	左肺全摘除後心停止に対し閉胸式心臓マッサージが無効であった1治験例	
	高度の貧血と低蛋白血症を有する急性左心不全に Nitroglycerin 軟膏の併用が奏効した1例	
看護手順	ベットのサイドモニター	斎藤真紀子・他
	エアーマット	荒木 和子・他
図解手技	PEEP	根津 武彦・他

第4巻5号主要内容

綜説	CCU における心エコー図による循環動態の監視	高木 義博・他
	超低体温とその術後管理	柴田 茂治・他
原 著	ICU における多発外傷の管理	下中 浩之・他
	開心術後の肺水腫の検討	高原 善治・他
講 座	バイタルサイン(1)	堀井 次矢・他
	急性腎不全患者の管理	堀井 次矢・他
	開胸術後(開心術後)患者の看護	堀井 次矢・他
症 例	呼吸筋麻痺を合併した甲状腺クリーゼにおける長期人工呼吸の1例	神島 幸子・他
	アナフィラキシーショック16例の経験	
	Nitroprusside (SNP) によるシアン中毒を合併したと思われる急性広範囲前壁梗塞症例	
看護手順	心臓監視蘇生装置	斎藤真紀子・他
	自動輸液ポンプ	庄司 順子・他
図解手技	頭蓋内圧測定法の変遷	永井 肇・他

第4巻6号主要内容

綜説	複合臓器不全	宮野 英範
原 著	Disopyramide phosphate 静注に関する臨床的検討	木下 祐彦・他
	開心術後早期の血行動態におけるグルカゴンの効果について	菊池 利夫・他
講 座	バイタルサイン(2)	堀井 次矢・他
	溺水患者の管理	盛生 倫夫・他
	血圧降下剤	橘 敏也
	気管切開患者の看護	高橋 信子・他
症 例	急性間質性肺炎の治療経験	
	種々の合併症を呈した前立腺癌術後出血の1症例	
	気管支喘息重症発作時の人工呼吸	
看護	コンピューターと ICU 看護	西川 貞子
	重症管理病室における精神看護	宮田百合子・他

「ICU と CCU」昭和 55 年度年間購読申込受付中 20,400円 (1部 1,700円送料共)

◆ご注文・お問い合わせ◆

医学図書出版株式会社

〒113 東京都文京区本郷 2-12-4 電話 03 (811) 8210(代)

振替口座 東京 3-132204

複合臓器不全とICU

名古屋市立大学教授 青地 修 著

B5判 32頁 図33 ￥800. (〒120.)

1980年代に入って Intensive Care Medicine もようやく曲り角にきたようである。重症患者管理に明け暮れて来た人達にとっていくつかの山を越え、谷を涉っても、その先は茫漠として捉えどころがなくなってきた。今日、少数の専門家ではとてもカバーし得ない領域に広がっていることが明らかになってきている。

“複合臓器不全とICU”，これこそICUが取り組んできた苦闘の跡であり、かつ大きな目標設定である。

本書は10年を超える経験をもつ著者が、第7回日本集中治療医学会総会において会長講演として行ったものを、簡潔にまとめた好読書である。

▶主要目次◀

典型的な複合臓器不全症例／外科症例／内科症例／内科的原疾患と複合臓器不全の発展／集中治療患者の終末像としての複合臓器不全／臓器不全の変遷とその治療の進歩／歴史的背景／臓器不全治療の進歩と限界／複合臓器不全による死亡例の統計的吟味／複合臓器不全における検査成績の推移／複合臓器不全における各臓器不全の頻度と死亡率／頻度／死亡率／複合臓器不全の病因論／感染主因論／臓器相関主因論／低栄養主因論／ICUにおける複合臓器不全の占める意義／重症度(ICUスコア)からの追求／看護力との関係／死亡例との関係／医療費との関係／複合臓器不全の予防対策／複合臓器不全の今後の問題点

胆道疾患

初診から治療まで

公立葛南病院院長
順天堂大学教授

穴澤雄作 著

B/5判 240頁 挿図66

定価 7,300. (送料200.)

胆道疾患は診断技術や治療法の新しい開発が目覚ましく進歩が著しい。とくにPTC(経皮経肝的胆道造影法)の安全性の向上と普及に日本の研究者の果たした役割は大きい。

本書は著者が東京大学時代から順天堂大学の消化器外科までの胆道疾患の研究を20数年にわたって続けた経験を、ここに“胆道疾患の初診から治療まで”としてまとめた書である。

— 主 要 目 次 —

基 礎 編

胆道系の形態／胆嚢、胆管の機能／診断／(診断法／精密検査／特殊検査)／治療／(治療方針のきめ方／病期別の治療／内科的治療の予後／内科的治療法)／胆石溶解剤

疾 患 編

胆石症／胆嚢内胆石症／胆管結石症／胆道感染症／特殊な胆嚢疾患／胆道ジスキネジー／胆道損傷／臓器相関(胆と胃)／腫瘍／(胆嚢腫瘍／胆嚢癌／肝外胆管癌／十二指腸乳頭部癌)

消化管ホルモン研究の動向

札幌医科大学学長 和田武雄 編集
広島大学教授 三好秋馬

B 5 判 346頁・221図 定価6,500円(〒280.)

本書は1978年5月、和田武雄教授が会長として開催された第64回日本消化器病学会において、シンポジウム消化管ホルモン研究の動向およびワークショップ消化管ホルモンの研究をめぐってを、報告にある程度の図表を加え、準原著形式の原稿を提出して頂き、これを一冊の書にまとめたものである。

消化管ホルモンの組織内分布、分泌細胞

胃腸脾における消化管ホルモンの組織内分布／イヌの消化管粘膜内の各種消化管ホルモンの分布に関する研究／G細胞の機能的変化に対する形態学的アプローチ／胃腸パラニューロンの刺激－放出連関

消化管ホルモンの生理作用

消化管ホルモンと胃液、膵液および胆汁分泌の調節／消化管ホルモンの胃血流及び胃分泌におよぼす影響にちいて／Gastrin, Caerulein, Secretin の相互作用を中心として／消化管ホルモンの Trophic Action について／消化管ホルモンの“trophic action”／コレラにおける消化管ホルモンの意義／消化管運動から見た消化管ホルモン／外科領域の病態肝に対する膵内分泌ホルモンの補充療法

ガストリンの放出、分泌動態をめぐる研究の動向

ガストリンのラジオ・リセプター・アッセイ／Gastrin の経路に関する検討／胃疾患における血中ガストリンおよびカルシトニン分泌に関する研究／消化管ホルモンレセプターに関する研究、酸分泌をモデルとして／ガストリン放出催起をめぐる臨床的・実験的研究／刺激食負荷によるガストリン放出／内因性ガストリンの生体内代謝に関する研究／ガストリン分泌動態に関する研究／自律神経とガストリン放出機序／SPV後の血清ガストリン値の推移、胃性及び胃外性ガストリンの遊離について／各種幽門洞保存術式後の血中ガストリンならびにG cell の電顕的变化／胃ソマトスタチンの研究

セクレチンの代謝・動態をめぐって

セクレチンの代謝異常、粘膜内セクレチンを中心に／各種消化器疾患における血中セクレチン、モチリン、VIP、ガストリンの動態／血中ガストリン及びセクレチンを指標とした十二指腸腔内塩酸負荷試験の意義／セクレチンの分泌に関する研究／セクレチン分泌刺激因子に関する研究／胃切除後のガストリンおよびセクレチン分泌動態について／胃迷切と消化管ホルモン／消化管ホルモンの分泌調節／腎におけるセクレチンの代謝／

消化管ホルモンと膵内外分泌

消化管ホルモンと膵内分泌／膵内外分泌と消化管ホルモンの変動／消化管ホルモンの膵内・外分泌作用／肝糖原分解作用および糖新生作用における消化管ホルモンの効果／消化管グルカゴンのインスリン分泌能／膵・胃の相関に関する研究／胃切除後のグルカゴン分泌動態に関する研究／膵全剝後の消化管ホルモンの変動(第3報)／消化管グルカゴンの分泌動態ならびに生理作用に関する考察／胆管閉塞時のグルカゴン動態／膵炎における内外分泌能と凝血能の検討／

モチリン

モチリン研究の動向／Motilin の作用機序について／人におけるMotilin の分泌動態／ヒトの空腹期胃運動と血中モチリン／正常者および消化性潰瘍患者におけるモチリンの分泌動態／摘出家兔腸管におけるモチリンの収縮作用の部位差について

産生腫瘍

Zollinger-Ellison 症候群と WDHA 症候群

最新図解手術叢書 7

胃の手術 (1)

胃切除 B_I

東京女子医科大学
消化器病センター名誉所長

中山 恒 明

共著

東京女子医科大学助教授

木 下 祐 宏

B/5 判 116頁・図101

定価 4,700. (送料160.)

胃切除術の手術法をまとめるにあたり、目的とした所は、一般の手術書ではなく、中山教授が膵頭固定を創案された胃切除術の精神を表現出来たらと言う気持ちである。私が中山教授の下で外科の一年生として入局してから、教授を始め諸先輩の教えを受け、また自分で実際メスを持って経験し、さらに後輩の指導にあたりながら胃切除術という手術法を見つめ、考えて来たが胃切除術と言う手術は、決して一つの手術法として簡単に説明出来るものではないが詳細な図をもって整理し、諸兄の参考になれば幸甚である。

主 要 目 次

- 第1章 術前準備
- 第2章 良性疾患に対する幽門側切除術
- 第3章 悪性疾患に対する幽門側切除術
- 第4章 術後管理

急性心筋梗塞の治療

聖路加国際病院内科医長 五十嵐正男 著

B5判・48頁・図32・表25 定価1,200円(〒160.)

▶主要目次◀

心筋梗塞の自然歴／発症直後の緊急治療／CCUについて／CCUの治療／患者の評価／CCUにおける一般治療／安静／食事／酸素／痛み／抗がりを防ぐ治療／不整脈の治療／心室性不整脈／上室性頻脈性不整脈／徐脈性不整脈／心不全の治療／はじめに一症例の呈示／心不全の分類／心不全を悪化させる因子／血行動態の変動と監視／心不全の治療／ショックの治療／ショックの診断／ショックの際の監視項目／ショックの治療／IABPについて／症例の呈示／リハビリテーション

持続陽圧呼吸の諸問題

編集：天羽敬祐

執筆者：天羽敬祐・井上敏行・奥秋 晟・塩飽善友・吉矢生人・勝屋弘忠
謝 宗安・宮坂勝之

B5判・90頁・図55・表33 定価2,600円(〒160.)

▶主要目次◀

総論／持続陽圧呼吸(CPPV)の適応について／持続陽圧呼吸(CPPV)の適応をめぐる／持続陽圧呼吸(CPPV)の実際～最適PEEPを中心に～／持続陽圧呼吸(CPPV)の合併症と限界／小児における持続陽圧呼吸(CPPV)の問題点

ICU・CCUの患者看護記録

編集：石原 昭

執筆者：石原 昭・山崎慶子・永野留美・磯村治代・田中紀美子・古閑ヤス子
吉田法恵・マリアンヌ・シュライバー・辻本祥子・上泉和子・樋口京子

B5判・90頁・図65 定価1,600円(〒160.)

▶主要目次◀

総論 ICU・CCUの記録／岡山大学病院におけるICUの患者看護記録／名古屋市立大学病院におけるICUの患者看護記録／熊本大学病院におけるICUの患者看護記録／ICU RECORDS IN U.S. HOSPITALS／日本医科大学病院におけるCCUの患者看護記録／聖路加国際病院におけるCCUの患者看護記録／順天堂大学病院におけるCCUの患者看護記録

患者監視装置

ECU-600システム

●安全性がすぐれています

モニタの頻度が多い心電図・心拍数は、無線方式の採用で、安全性が高く、有線方式の場合も、心電図や血圧はアイソレーションによる安全対策が施されています。

●体動・呼吸による基線動揺がありません

モニタ用メモリースコープには、基線動揺をなくした安定化回路（特許出願中）が組込まれて、常に安定した波形が監視できます。

ECU-600システムセンター装置の1例

ECU-600-NK（心電図・心拍数・呼吸数・体温の4人同時監視用）



●ME機器総合メーカー



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

《健保適用》

副腎皮質ホルモン製剤

水溶性

ハイドロコर्टン®

注射液

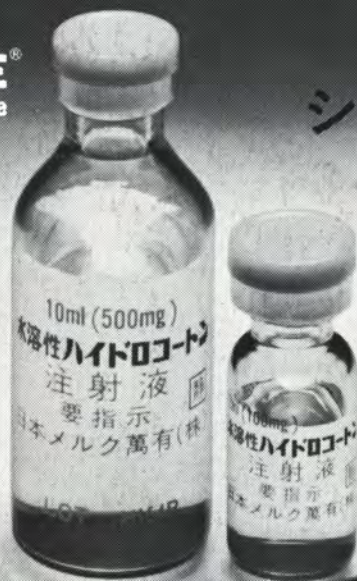
(水溶性リン酸ヒドロコルチゾンナトリウム注射液)

Injection

HYDROCORTONE®
Phosphate

ショックの治療に

必要十分な量を
早期に



SHOCK

※ 効能・効果、用法・用量、使用上の注意などの
詳細については製品添付文書等をご参照くだ
さい。

〔包装〕 10ml (500mg) 1 バイアル
2ml (100mg) 1, 5 バイアル



製造 日本メルク萬有株式会社
東京都中央区日本橋 3-9-2

販売 萬有製薬株式会社
東京都中央区日本橋本町 2-7-8

3-81 HCT 80-J-1581J