

VOL.6. No. 3

昭和58年11月20日発行

I S S N 0285-9262

# 日本看護研究学会雑誌

(Journal of Japanese Society of Nursing Research)

VOL. 6 NO. 3

日本看護研究学会

床ずれの予防・治療に適確な効果を示す！

# RBIエアーマット ティゾー

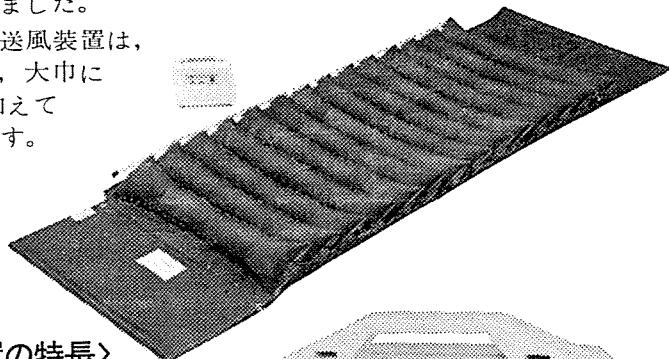
新発売

適確な看護があれば、床ずれは出来ません！

RBIエアーマット・ティゾーは、送風装置とマットレスとの組み合わせにより、5分おきに、自動的に支持セルが交替し、体の圧迫が常に移動して体圧の分散が行なわれて、褥瘡（床ずれ）の予防・治療に適確な効果が現われます。

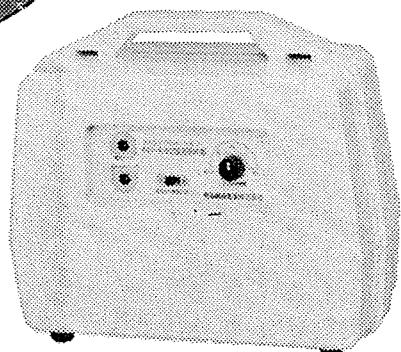
リップルベッドの名称で愛用されてきました帝国臓器製薬発売による褥瘡予防・治療〈電動〉マットレスは、このたび送風装置の国産化により、『RBIエアーマット・ティゾー』として新発売いたしました。

新しく国産化されましたE82型送風装置は、  
IC回路・電磁弁採用等により、大巾に  
機能性を増し、従来品の特長に加えて  
更に使い易く設計されております。



#### 〈IC回路による新型送風装置の特長〉

- ▶ 適確なマット圧調整・症状に応じたマット圧が選べます。
- ▶ 送風容量が大きい……短時間でマットレスが使用状態となります。
- ▶ マットレス二台使用・一台と同じ設定圧で使えます。
- ▶ 空気漏れの確認……赤ランプ点滅に併せてブザーでも確認できます。
- ▶ 静かな送風音………患者・付添者の安眠を妨げません。
- ▶ 50Hz, 60Hz 共用……全国どこでも使用できます。
- ▶ 電磁弁採用………故障が少なく、一年間保証します。



#### 〈使用法〉

マットレスの送風管を送風装置の送风口に接続し、電源コードを100Vのコンセントに差し込めば、送風が開始され、通常15~20分でマットレスへの送風が完了し、患者に使用できます。



帝国臓器製薬株式会社

〒107 東京都港区赤坂二丁目5番1号 03-583-8361代

# 会 告

第10回日本看護研究学会総会を、下記要領により、昭和59年7月23日（土曜日）、24日（日曜日）の2日間、熊本市において開催しますのでお知らせします。

## 第10回日本看護研究学会総会

会長 木場 富喜

## 第10回日本看護研究学会開催要領

期 日 昭和59年7月23日（土曜日）

昭和59年7月24日（日曜日）

会 場 熊本郵便貯金会館 （宿泊も出来ます）

場 所 熊本市水道町15-11 電話0963(55)6311(代)

内 容

特別講演 講師 交渉中

会長講演

奨学会研究発表 中高年齢に達した双生児を用いた加齢現象と疾病の研究

近畿大学医学部公衆衛生 早川和正氏

招聘講演 米国、看護学研究者 交渉中

シンポジウム又はパネルディスカッション 2題

一般演題 募集

展示会 (協賛行事) 会館ロビー

総会事務局 熊本市黒髪2-40-1

熊本大学教育学部看護学教室内

第10回日本看護研究学会事務局

Tel 0963(44)2111 内線2562

# 第10回日本看護研究学会総会一般演題募集

第10回日本看護研究学会総会（昭和59年7月23, 24日）の一般演題を下記要領により募集します。多数の広募参加をお待ちします。

第10回日本看護研究会総会

会長 木場 富喜

## 募集要領

- 1) 演題申込み 折込みの一般演題申込み用三連私製葉書に所定の事項を記入し、夫々切手を貼った上で封書で会長宛に期日までに送って下さい。  
発表演題1題につき1組の葉書を作成して下さい。
- 2) メ定期日 昭和59年2月29日まで 必着のこと
- 3) 演説抄録原稿 演説内容の抄録を所定の用紙（申込み受付と同時に送ります）を用いて作成し提出して頂きます。この用紙は表題、発表者、共同研究者、及び所属を含め約1000字の原稿用紙です。この抄録原稿はそのまま雑誌総会号に写真版で印刷しますのでタイプ（10P, 又は12P）で記入して下さい。
- 4) 抄録原稿〆切 昭和59年3月31日まで
- 5) 発表者、共同研究者は、総て会員であることが原則です。未入会の方は至急入会の手続きをして下さい。  
若し入会出来ない場合は、雑誌、プログラムの印刷の時、その方の氏名を削除させて頂きます。
- 6) 演題申込宛先

熊本市黒髪2-40-1

熊本大学教育学部看護学教室内

第10回日本看護研究学会総会

会長 木場 富喜 宛

# 日本看護研究学会奨学会

## 59年度奨学研究募集要項

日本看護研究学会奨学会委員会

委員長 土屋尚義

### 1. 応募方法

- (1) 当奨学会所定の申請用紙に必要事項を記入のうえ、鮮明なコピー6部と共に一括して本会事務局、委員長(後記)あてに書留便で送付のこと。
- (2) 申請用紙は返信用切手60円を添えて事務局に請求すれば郵送する。
- (3) 機関に所属する応募者は所属する機関の長の承認を得て、申請書の当該欄に記入して提出すること。

### 2. 応募資格

日本看護研究学会(含む旧四大学看護学研究会)会員として1年以上の研究活動を継続しているもの。

### 3 応募期間

昭和58年11月1日から59年1月20日の間に必着のこと。

### 4. 選考方法

日本看護研究学会奨学会委員会(以下奨学会委員会と略す)は、応募締切後、規定に基づいて速やかに審査を行ない当該者を選考し、その結果を学会会長に報告、会員に公告する。

### 5. 奨学会委員会

奨学会委員会は次の委員により構成される。

委員長 土屋 尚義(千葉大学看護学部教授)

委員 伊藤 晓子(厚生省看護研修研究センター教務科長)

" 川上 澄(弘前大学教育学部教授)

" 木場 富喜(熊本大学教育学部教授)

" 村越 康一(元・千葉大学教育学部教授、武南病院内科顧問)

" 内輪 進一(徳島大学教育学部教授)

### 6. 奨学金の交付

選考された者には1年間10万円以内の奨学金を交付する。

### 7. 応募書類は返却しない。

### 8. 本会の事務は下記で取扱う。

〒260 千葉市亥鼻1-8-1

千葉大学看護学部看護実践研究指導センター内

日本看護研究学会事務局

(註1) 審査の結果選考され奨学金の交付を受けた者は、この研究に関連する全ての発表に際して、本奨学会研究によるものであることを明らかにする必要がある。

(註2) 奨学会研究の成果は、次年度公刊される業績報告に基づいて奨学会委員会が検討、確認し学会会長に報告するが、必要と認めた場合には指導、助言を行ない、または罰則(日本看護研究学会規定第6条)を適用することがある。

# 産れ変った妊産婦向け9番組

## 日母会員ビデオシステム

監修：森山 豊 指導：日母幹事会

各巻カラー 20~30分

### 改訂番組(第Ⅰ期シリーズ9巻)主な改訂点

1. 安産教室 楽なお産のために	[松山栄吉・大村 清] [有広忠雅]	■モデルの演技を全て新撮 ■陣痛曲線等の図を修正 ■深呼吸に腹式と胸式を併用 ■実写部分を全て新撮
2. 妊娠中の生活 健康で楽しく過ごすために	[北井徳蔵・諸橋 流] [南條継雄]	■アニメとイラストを明るく分かり易い絵に転換 ■下着コーナーを新設 ■冗漫な部分を削除し簡潔に
3. 出産 始まりから誕生まで	[薄井 修・角田利一] [河上征治]	■分娩監視装置の場面新撮 ■会陰切開の意味を解説 ■イラストを正確化 ■入院時の注意事項を整理再考
4. 妊娠前半期の こころえ(改題) 健康な赤ちゃんを産むために	[松山栄吉・中嶋唯夫] [山口光哉]	■月数と週数を併用 ■満期産改め正期産の範囲修正 ■風診のコーナー新設 ■母親学級等の実写を新撮
5. 妊娠後半期の こころえ(改題) 健康な赤ちゃんを産むために	[真田幸一・皆川 進] [住吉好雄]	■超音波診断装置を新撮 ■里帰り分娩コーナー新設 ■月数と週数を併用 ■待合室風景等の実写を新撮
6. 産後の生活と こころえ	[前原大作・南雲秀晃] [野原士郎]	■産褥体操・マタニティブルーのコーナー新設 ■院内の指導風景新撮 ■アニメとイラスト大幅修正
7. 妊娠中におこり やすい病気	[本多 洋・前原大作]	■各病気の解説・調理のコツ等のアニメを分かり易く ■塩分摂取量を現行基準に ■健診等の用語を正確化
8. 新生児の育て方	[山口光哉・久慈直志] [松井幸雄]	■おむつ交換を現行の方法に新撮し、男女別に解説 ■全てのイラストと一部の実写を新撮して分かり易く
9. 受胎調節 家族計画のために	[松山栄吉・大村 清] [安村鉄雄]	■各種データを最新の数値に ■図表を見易く新撮 ■各種避妊法の解説をより詳しくし、見易く再構成

※新規ご購入には従来の価格で、ご愛用者買換には割引価格を設定。

### その他の番組も好評です

#### 第Ⅰ期シリーズ

- ⑩ 新生児の取り扱い方
- ⑪ 分娩介助
- ⑫ 新生児異常の見方
- (○：看護婦さん向け)

#### 第Ⅱ期シリーズ

- 1 赤ちゃんの育て方
- 2 子宮がん
- 3 更年期
- 4 遺伝と先天異常
- 5 看護婦さんのマナー
- 6 救急処置

#### 第Ⅲ期シリーズ

- 1 妊娠中の栄養と食事
- 2 妊娠中の不快な症状
- 3 母乳と乳房マッサージ
- 4 不妊症ガイドンス
- 5 分娩第Ⅰ期の看護
- 6 褥婦の看護

お申込は

毎日EVRSシステム

〒103 東京都中央区日本橋3-7-20 ディックビル TEL (03)-274-1751

〒530 大阪市北区堂島1-6-16 每日大阪会館 TEL (06)-345-6606

# 目 次

卷頭言 千葉大学看護学部 土屋尚義

## —原著—

1. 看護学における Terminologies の明確化に関する研究 ：看護における「技術」の概念をとおして：（そのⅢ） 「看護関係の生成過程・モデル」の構成と「技術」の定義 徳島大学教育学部 野島良子	9
2. 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について 千葉市立病院内科 江戸由子 千葉大学看護学部 土屋尚義	20
3. 煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響 熊本大学教育学部 菅 ひとみ 熊本大学医学部 桑名 貴	29
4. 足の裏の計測 漆山小学校 斎藤光市 山形大学医学部 十束支朗	35
5. 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について 茗渓学園 倉持亨子	42
6. 褥瘡予防における体位変換時間の検討 ——家兔耳翼加圧による組織学的变化より—— 千葉大学教育学部 川口孝泰 武田 敏 千葉大学看護学部 松岡淳夫	51
7. 「呆け老人」に関する文献的考察 北海道大学医学部附属病院 井上弘子 千葉大学看護学部 土屋尚義 金井和子 吉田伸子 中島紀恵子	63

## C O N T E N T S

### --- Original Paper ---

1. CLARIFICATION OF TERMINOLOGIES IN THE SCIENCE OF NURSING .....	9
: THROUGH THE DEFINITION OF "ART" OF NURSING (PART II)	
Construction of a Model and Definition of "Art" of Nursing	
Faculty of Education, Tokushima Univ.: Yoshiko Nojima	
2. INDICATORY SIGNS ON NURSING CARE FOR PREGNANT WOMAN WITH CARDIAC DISEASE .....	20
Chiba Municipal Hospital : Tuko Edo	
Faculty of Nursing, Chiba Univ. : Takanori Tsuchiya	
3. EFFECTS OF CIGARETTE SMOKE AND NICOTINE ON THE MIGRATION OF PRIMORDIAL GERM CELLS IN THE CHICK EMBRYOS .....	29
Faculty of Education, Kumamoto Univ. : Hitomi Suga	
School of Medicine, Kumamoto Univ. : Takashi Kuwana	
4. THE MEASUREMENTS OF THE SOLE .....	35
Urushiyama Elementary School : Koichi Saito	
School of Medicine, Yamagata Univ. : Shiro Totsuka	
5. A STUDY ON THE INFLUENCE OF THE MIND ON THE BODY OF ADOLESCENT PUPILS UNDER EDUCATIONAL CIRCUMSTANCES .....	42
Meikei High School : Kyoko Kuramochi	
6. STUDIES ON THE INTERVALS OF PATIENT POSITION CHANGE FOR THE PREVENTION OF PRESSURE SORE .....	51
--HISTOLOGICAL CHANGES OF RABBIT EARLY BY PRESSURE--	
Faculty of Education, Chiba Univ. : Takayasu Kawaguchi	
Bin Takeda	
School of Nursing, Chiba Univ. : Atsuo Matsuoka	
7. CONSIDERATION OF LITERATURES ABOUT THE AGED WHAT IS CALLED "BOKE" IN JAPAN .....	63
University Hospital, Hokkaido Univ. : Hiroko Inoue	
School of Nursing, Chiba Univ. : Takanori Tsuchiya	
Kazuko Kanai	
Nobuko Yoshida	
Keiko Nakajima	



## 卷頭言

千葉大学看護学部看護センター

土屋 尚義

学術雑誌をひもといで卷頭言に目を通す人は意外に少ないのではないかと思う。ましてやそれを話題にする人は可成り稀であろう。原著の刺身に対するつまのようなものであろうか。いささか奇異の感じがしないでもないが、その意味でやや無責任に所感の一端を記してみたいと思う。

1983年も終りに近く、いよいよ又新しい年を迎える。その度に一年を反省し、何一つコクのある仕事を為し得なかった非力を悔やむ毎年である。最近とみに歳月の早さを感じるのは慌しい社会の為であろうか、それとも年令の所為であろうか。

1984年はどのような年になるだろう。何か一つの転機というか、新しい方向に転ずる可能性を感じるのは私だけであろうか。特に社会に密着した医療が社会情勢に応じてニードを変貌させていくことは、過去の歴史に徴しても明らかである。東西・南北問題、経済状態、食糧問題、人口増と高令化社会、エレクトロニクス、バイオテクノロジー、家族構成の変化、価値観の転換等々、どれ一つとっても医療と密接に関わり合う可能性を否定出来ない。

発展途上国からの研修生が日本の医療に異和感を覚え、将来の方向にも理解を示し得ないまま帰国することもあると聞く。日本人のエネルギーは必ずや適切な対応を遂げ得るものと信じるが、現在迄の方向がそのまま継続し得るとも限らない。共通、不易の理念と同時に各時代、各国の実情に応じた医療が独自の発展を遂げるこことこそ、国民の福祉であり学問の進歩であろう。道は遠くても現場の問題をとり上げ、一つ一つ地道に解決してゆく努力を積み重ねてゆきたい。華やかな話題はしばしば空虚であり、期待を裏切り勝ちである。

看護は今後、より広い場でその機能が評価され活躍し得るものと思う。その可能性に甘える訳ではなく、看護の専門的知識や技術が各場面で有効、不可欠であり、

他の領域では代替出来ない分野として評価されなければならない。看護を支援し推進する看護学は近年見るべき発展を遂げたといわれる。この学会誌の内容や投稿数からも窺え、一偏に諸姉・諸兄の御努力の結果であるが、同時に他の領域の進歩も目覚ましく、その較差が縮まったとも言い難い。しかしながら近年、看護学を志ざす独自の研究者群が固定して来たことは大きな希望である。これらの方々が生涯に亘って一途の努力を続けるならば、看護学は徐々に成果を上げ得るものと思う。

魅力ある研究者には2つのタイプがあるように思う。一つは“何をしてかすか知らない”タイプ。一つは“任せておけば安心”タイプである。前者には“何をされるか知らない”不安や緊張感と同時に、“何か奇想天外の素晴らしいことをやりあげるかも知れない”期待が伴なう。後者はしばしば着実に業績を上げ後進の指標となる。いずれの場合も地道な、継続的な努力が前提である。

そろそろ“宇宙看護学”に向かって基礎学の修得を考える研究者の出ても良い時代ではなかろうか。新年に向かっての見果てぬ夢である。

—原 著—

# 看護学における Terminologies の明確化に関する研究 ：看護における「技術」の概念をとおして：

Clarification of Terminologies in the Science of Nursing

: Through the Definition of "Art" of Nursing:

(そ の Ⅲ)

「看護関係の生成過程・モデル」の構成と「技術」の定義

(Part III)

Construction of a Model and Definition of "Art" of Nursing

野 島 良 子

Yoshiko Nojima

## はじめに

前稿までにおいて14看護論の基本構造を分析し、各看護論別にその構成概念を抽出した。本稿ではこれらの諸概念を系統別に整理し、同一用語で表現されている異種概念を明確にしたうえで、「看護関係の生成過程・モデル」の構成に不可欠なメントを選定し、それらを用いながら、「看護関係の生成過程・モデル」を構成し、用語・「看護技術」を定義する。

## I 看護論の分類

総覧文献14編は記述年代と、各々の基底にある借用理論が異なるとはいえ、不統一な割拠の状態にあるわけではない。3種の分類尺度をあてがうことによって、これら14編の看護論をいくつかの系譜に分類することが可能となる。3種の分類尺度とは、看護論の直接論述主題、基本構造、人間像の系譜である。

1. 看護論の直接論述主題の3つの傾向；  
総覧文献14編はそこで論述されている主題によって、次の3型に分類することができる。
  - 1) 看護実践論：看護の本質を明らかにするために、看護実践の目的、方法、過程が中心として論述されており、Nightingale,

Peplau, Henderson, I. J. Orlando, Wiedenbach の諸看護論がこれに属する。

- 2) 看護婦論：看護実践活動の主体となる看護婦の機能と役割が主として扱われているもので、Henderson, Orem の看護論がこれに該当する。
- 3) 人間論：看護実践活動の対象となる人間存在の本質の解明をとおして、看護の本質の探求を試みようとするものである。Rogers, Byrne and Thompson らの看護論は論述の大部分を人間存在の本質規定にさいいている。

## II 看護論の基本構造

### 1 看護実践活動の本質；

看護実践活動の本質は、次のような諸用語によって表現されるところの人間行動とみなされている。

- 1) Practice ; I. J. Orlando
- 2) Profession ; Nightingale, Rogers, King,
- 3) Process ; Peplau, King,
- 4) Service ; Henderson, Wiedenbach, Travelbee, Orem,
- 5) Humanistic Science ; Rogers
- 6) Scientific Discipline ; Roy

- 7) Complex form of deliberate action;  
Wiedenbach, Orem,

## 2 看護実践活動の主体と対象；

看護実践活動の主体はいづれの看護論においても、〈Nurse〉または〈Professional Nurse〉と規定されているが、その対象は、「患者」「諸個人」「人びと」「家族」「地域社会」「人間」「集団」「社会」等、各々の看護論によって相違している。しかし、全体的にみると、看護実践活動の対象は、

- 1) 人間一般
- 2) 個人
- 3) 複数の人間からなる集団

に大別される。

## 3 看護実践活動の目標；

看護実践活動の目標：

- 1) 人間の基本的諸ニードの充足; Nightingale
- 2) 基本的諸ニードを充足するための日常生活活動 (Activities of Daily Living, 以下 ADL) の援助 ; Henderson, King, Orem,
- 3) 「その時・その場」で対象が必要としている事柄 (Immediate Needs) の充足 ; Peplau, Orlando, Wiedenbach,
- 4) 個人の、安定した状態の確保と維持 ; D. E. Johnson,
- 5) 適応の促進 ; Roy, Byrne and Thompson,
- 6) パーソナリティの発達と成熟への援助 ; Peplau,
- 7) 疾病と苦痛体験への適応と克服への援助 ; Travelbee, Rogers,
- 8) 健康の回復と増進、ならびに疾病の予防 ; Rogers,

のいづれかにおかれている。

## 4 看護実践活動の形態；

看護実践活動の形態は、看護実践活動の対象に働きかける際の看護婦の諸活動の性格を規定することになる。これは、1) 直接代償活動と、2) 側面援助活動の2形態に分かれる。直接代償活動

は、看護婦が対象に代って、上記諸目標のいづれかを実現する諸活動を包括し、側面援助活動は、対象が自ら状況の改善に従事できるように、側面から諸条件をととのえてゆく看護婦の諸活動を包括する。

総覧14文献において看護実践活動の形態は、〈help〉〈assist〉〈aid〉〈supply〉〈meet〉〈put〉〈promote〉〈compensate〉等の諸表現によって説明されているが、いづれの看護論も、看護婦が直接、具体的にすすめる活動内容そのものは、基本的諸ニードの直接充足と、それらの充足活動 (ADL) の援助とにおいている。

## III 看護論を構成する主要概念

看護論を構成する主要概念として抽出し得るのは、〈人間〉〈process〉〈Art または Skill〉〈Needs〉〈practise〉〈Behavior〉〈Health〉〈Interpersonal Relationship〉〈System〉である。これらの諸概念のうち、〈practise〉〈Behavior〉〈Interpersonal Relationship〉〈System〉〈Health〉の5概念は、看護論の構造によっては主モチーフのなかに吸収されるか、さもなければ、主モチーフを構成するサブ・モチーフとして位置づけられている。それゆえ、ここでは〈人間〉〈process〉〈Art または Skill〉〈Needs〉の4概念を、看護論を構成する主要概念として論述する。ちなみに〈Health〉は一般に看護の中心課題と見做されてはいるが、概念〈Health〉は看護論の主題にはなり難い。総覧14文献において、〈Health〉の概念は、1) 状態説と、2) 機能説に2分されている。〈Health〉は人間がある水準で機能している状態をあらわす、漠然とした概念である。したがって、概念〈Health〉は、概念〈人間〉のなかに吸収される。

### 1 人間；

人間の概念(以下、人間像)は、各々の看護論の捕捉する人間の本来的存在様式によって、以下の4類型に分類される。

- 1) 自然的存在としての人間像；それ自体自然

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

の一部分である身体を有する人間存在は、一定の法則に従って外部自然、すなわち、環境との間でエネルギーを交換しながら生存する。それを可能ならしめる第1の要件は、基本的諸ニードの充足である。この基本的諸ニードを充足する具体的な人間行動は、日常生活活動（A D L）である。人間を自然的存在として捕捉するのは、Nightingale, Henderson, Orem の系譜である。この系譜においては、人間存在は日常生活活動として習得された、各個人の基本的諸ニード充足方法によって、他者からの手助けなしに諸ニードを充足してゆくものであるとして、そこに人間に固有の価値をおく。

<sup>註1)</sup>

- 2) 超絶的人間像；苦悩や苦難（疾病体験のごとき）体験をとおして、パーソナリティの発達と成熟をもたらし、時間・空間内で自己を変革し、未来へ向けて現在の自己を超絶してゆく存在が、人間である。超絶的人間像の系譜に属するのは、Peplau, Travelbeeである。この系譜にあっては、疾病によって生じる苦痛と苦悩は精神において超絶されることによって、安楽な身体へと解消されてゆく。人間に固有の価値は、自己を超絶する精神活動のうえにおかれる。
- 3) 生物学・行動学的人間像；平衡と適応の概念を手掛りにして、人間存在の特性が説明される。この系譜を代表するのは、Johnson, Roy, Byrne and Thompson である。この系譜においては「安定している状態」が人間の理想態として重視される。
- 4) 社会的存在としての人間像；人間は、社会システムの中で機能する存在として理解される。King がこの系譜を代表する。

4類型すべてに共通して認められた人間の諸属性は、1) 心身の相関、2) 環境との相互作用、3) Biopsychosocial な統一性と完全性、4) 機能（能力）における独立性（unaided），であるが、5) 全体性（holistic）はそのとり方によ

って、次の3類型に分れている。

- 1) Psycho-Soma の関連における全体性；Nightingale, Henderson,
- 2) Cell-Organ-Body-Family-Community-Society の関連における全体性；King, Byrne and Thompson,
- 3) 機能-形態の関連における全体性；Orem,

### 2 Art または Skill ;

「技術」を指すArt または Skill の概念はきわめて不明確であり、論者によって Art, Skill, Technique, Method, Mean 等の類語が実践手段を表わす用語として混用されている。

### 3 Need ;

用語ニードには、

- 1) 人間の基本的諸ニードを指しているもの。
- 2) "immediate needs", "Need-for-help", "Nursing needs" 等と表現されているところの、看護実践活動の対象となる人間が、現に必要としている援助を指しているニード

の2型がある。前者におけるニードの概念は、アリストテレスがアナンカイオン〔必然的な、必要な〕といわれるものを3分類したなかの第1番目のもの、すなわち、「協働原因としてそれがなくては生存しないところのそれ」<sup>1)</sup>（…点原著作）として、所謂「基本的ニード」と呼び、後者はこれを「看護ニード」と呼ぶことができる。

### 4 Process ;

プロセスの概念と用法には、

- 1) 一定の目的に向って、一定の段階を踏んでとられる、看護婦の連續した行為。
- 2) 看護実践活動の主体と対象相互の間にひきおこされる行為と反応の連続、を指しているもの。

の2型がある。

## IV 「看護関係の生成過程・モデル」の構成

総覧看護論によって明らかにされたごとく、看

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

護は人間に関する実践であり、看護学は人間にに関する実践の学である。実践とは、目的の実現をめざして働く、人間の行動である。看護実践において実現されるべき目的は、諸個人がよく生きることである。

総覧各文献は、看護の基本構造、主要概念、とりわけ人間像において、その立場は大いに異っている。しかし、看護婦の直接・具体的活動内容を、基本的諸ニードの直接充足と、それらの充足活動（ADL）への援助におくことにおいて一致している。この一致には次のような理由が考えられる。すなわち、基本的諸ニードの充足と日常生活活動（ADL）の援助こそが、健康に関連した諸現象のなかで、看護がその独自の機能をとおして従事しうる領域、つまり、人間において看護の成立する領域であるからである。<sup>注2)</sup>

人間は、本来独立し、統合された存在として、基本的諸ニードの充足活動（ADL）を他者からの手助けなしに行うことによって、環境に適応しながら、社会システムのなかで成長・発達し、成熟を遂げてゆく。この過程を経るなかで人間諸個人は自己と他の存在の意味を見出し、遂には平和な死を迎える。このような存在としてあり得る人間諸個人において、その可能性を実現するための手段として働くのが、ADLである。人間諸個人の身体は具体的に外部環境に働きかける諸動作、すなわちADLによって、はじめてそのニードが充足され、全体的統一性と完全性をそなえた存在として、機能しはじめる。いかに完全なる構造をそなえた身体であろうとも、それだけでは十分でない。外部環境のなかにあって、それを我がものとする意志的行動が必要である。意志的行動があって、はじめて、環境との相互作用が有機的に成立し、諸個人は内的環境を整え、人間らしく機能する。<sup>2)</sup> 環境を我がものにしようとする諸個人の意志的行動とは、Orem が Self-Care 行動と呼ぶところの<sup>3)</sup> 日常生活活動のことである。

Self-Care 行動は諸個人と環境との間のエネルギー交換をつかさどる役目をはたしている。そ

れゆえ諸個人の生活とは、環境との間で、切れ目なくエネルギーを交換することによって、生命を維持・存続させてゆくための Self-Care 行動の連続であるといえる。Henderson が「生活の流れ」（the stream of life）と呼んだ、連続的、反復的な人間の営為である。健康の保持・増進はそれだけでは、まだ、看護に固有の実践活動の成立根拠とはなり難い。健康の保持・増進は保健医療に關係する実践諸領域共通の目標である。看護が問題にするのは、良い健康状態そのものではなく、良い健康状態のとき、人間はどのように在るかである。してみると、健康が保持・増進されているということは、翻案すれば、諸個人の「生活の流れ」が中断されていないということである。諸個人の「生活の流れ」が持続されるように援助される働きが、このようにして看護に固有の機能となるのである。

さて、諸個人は生涯のある時期において、一時的に、または連續して看護実践活動の対象となり、看護婦の手助けを必要とする状態におかれことがある。それは後述するような諸因子によって本来的な存在様式がくづされ、「生活の流れ」を維持させることが、相対的、もしくは絶対的に不可能となるからである。しかし手助けされることによって、諸個人は本来的な姿、もしくはそれに近似した状態に復帰し得る。それゆえ、看護実践は諸個人（もしくは人間集団）の示す3つの存在様態に關係がある。

看護実践に關係のある諸個人（もしくは人間集団）の示す3つの存在様態とは、人間の「基本像」「現在像」、そして「修復像」である。ここで「基本像」と呼ばれるものは、人間の本来的な姿であり、諸個人が健康時に示す理想態である。これに対して、何らかの原因によって、一時的または連續して看護婦の手助けを必要とする状態におかれている諸個人（または集団）の様態は、現実に看護実践活動の対象としてあらわれている姿であり、これを「現在像」と呼ぶことにする。一般に、患者またはクライエントと称されている人び

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

とが、これに相当する。「現在像」と称される状態にある諸個人（または集団）は、次の3条件のいずれか、または複数の条件にあてはまる状態にある。

- 1) (Oremのいう) Self-Care 行動様式の不適切、または不十分
- 2) Self-Care 行動の遂行不能
- 3) Self-Care の未習得

そして、これらの条件の発現形態は、

- 1) 一時的
- 2) 半永続的
- 3) 永続的

のいづれかをとる。手助けを得ることによって、本来の独立した、健康時の姿、もしくは可能な限りそれに近似した状態に復帰した姿は、「現在像」が辿り、かつ目指し得る望ましい様態の可能性の限界を示すものであり、ひとつの可能態であるといえるが、これを「修復像」と呼ぶことにする。

諸個人（または集団）が看護実践活動の対象となり、再び本来の健康な独立した姿に可能的に再環帰する過程は、これを「看護関係の生成過程」と呼ぶことができる。「看護関係の生成過程」は、人間の「基本像」「現在像」「修復像」、および「看護婦」の四メントによって説明される概念枠である。これら四メントは一定の条件下では、「基本像」と「現在像」、「現在像」と「看護婦」、「現在像」と「修復像」がこの順序で結ばれ、特定の関係を生成していく。

「基本像」と「現在像」間に生成する関係は、これを「看護ニード発生過程」と呼ぶ。看護ニード発生過程は、本来、独立し、統合され、他者からの手助けを必要とする状態に陥ってくる過程を示すものである。

「現在像」と「看護婦」間に関係が生成していく過程では、看護実践活動が展開される土台となるところの人間関係が形成される。この過程を「援助関係形成過程」と呼ぶ。

「現在像」と「修復像」間を結ぶ関係は、これを「修復・復帰過程」と呼ぶ（図1）。修復・復

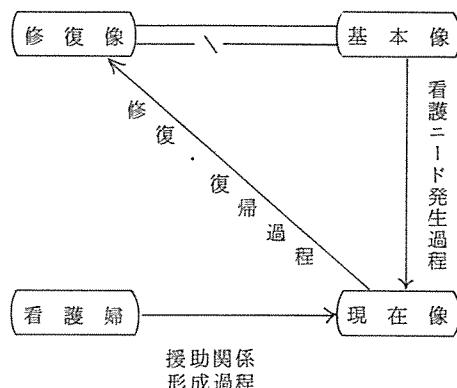


図1 看護関係の生成過程

帰過程は看護実践活動が行われる過程であり、それによって「現在像」が「修復像」に向けて変化してゆく過程である。

これら四メント、3過程から構成される関係は、看護実践活動の成立理由、構造、ならびに展開過程の全体を断面的に示すものであり、これを「看護関係」と呼ぶ。

看護関係生成過程において看護婦が直接関与するのは、「現在像」である。「現在像」は修復・復帰過程のどの段階にあっても、看護婦がその個人（または集団）を看護実践活動の対象としている限り、「現在像」である。それゆえ、「現在像」の示す現実の様態は、看護実践活動の進展につれて変化してゆくと考えるべきである（図2）。し

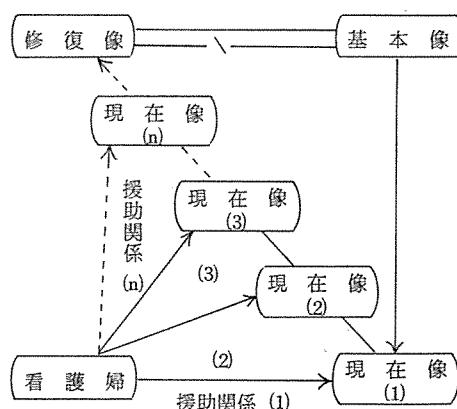


図2 看護実践活動の進展と看護関係における「現在像」の移動

## 看護学におけるTerinologiesの明確化に関する研究

かし、看護実践活動の開始時を基準に考えてみると、「基本像」が「現在像」に変化する過程では、直接的看護ニードが発生因子と間接的看護ニード発生因子の2因子が関与する。最初に「基本像」に直接加わるのは、間接的看護ニード発生因子(Indirect Causes of Nursing Needs, 以下I.D.C.N.N.)である。間接的看護ニード発生因子となるものに、

- 1) 遺伝的素因、あるいは後天的に獲得された疾病・障害によって生じた身体の機能と構造上の異常、または障害
- 2) 成長・発達過程
- 3) 内的・外的環境の異常、または障害と、それへの適応障害
- 4) (日常生活)行動様式、あるいは習慣の不適合
- 5) 教育、社会、経済上の問題

がある。「基本像」に加わった間接的看護ニード発生因子(Direct Causes of Nursing Needs, 以下D.C.N.N.)を生みだす。直接的看護ニード発生因子となるものは、その個人(または集団)が基本的諸ニードを独力で充足するために日常活動の遂行に必要な、

- 1) 体力の不足の状態
- 2) 知識の不足の状態
- 3) 意志の不足の状態

である。<sup>注3)</sup>これら3因子のうちいづれか、あるいはこれらが複数で加わった状態におかれた諸個人は、直接的看護ニード発生因子と間接的看護ニード発生因子に由来するところの、不快・不調・不能を自覚し、それに促がされて「わずらい行動」(Illness Behavior)<sup>4-5)</sup>をとる。このようにして、独立し、統合された存在としてあった健康な諸個人は看護実践活動の対象となってくる(図3)。

「現在像」が「修復像」に変化する過程で加わる因子は、自然治癒力、自己偶発、意志、および技術である。これら4因子のうち自然治癒力とHendersonが“the love of life”<sup>6)</sup>と呼ぶところの意志(Will)は、もともと諸個人に何らかの程度に備わっている自然的能力である。自己偶発は病人が辿る回復過程において、偶然によって生体に生じた病人の回復が促されるようなメカニズムであるが、その原因は不明である。

諸個人が、直接・間接的看護ニード発生因子によって、不快・不調・不能を自覚するような状態

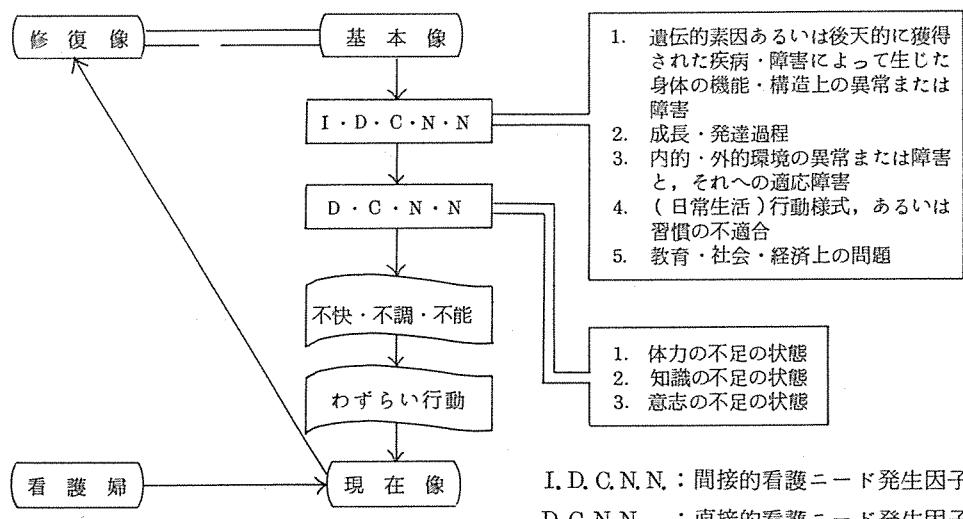


図3 看護関係における看護ニード発生過程

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

に陥っても、自己判断によって原因を推測し、自家製の回復手段に頼って回復過程を辿ろうとする場合には、諸個人（またはその家族）は、看護実践活動の対象とはならない。諸個人が看護実践活動の対象にならないまま、しかし、一定の期間内に「基本像」「現在像」「修復像」の3局面を、この順序で示す過程は、「前・看護的過程」と呼ばれる。ほとんどの、所謂家庭看護がこれに相当する。「前・看護的過程」においては、「現在像」は「病人」と呼びかえられ、後述するように、看護ニード発生過程に関連して働く、看護婦の知的活動としての看護診断は、自己判断に置きかえられる（図4）。

「看護関係生成過程」においては、自然治癒力、自己偶発、意志のうえに、技術が加わる（図5）。

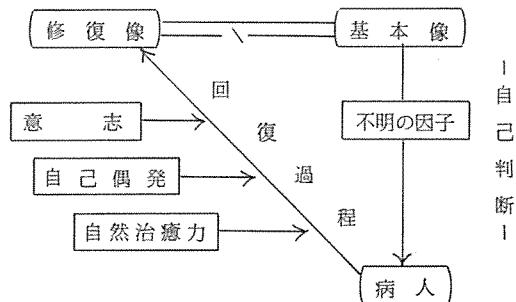


図4 前・看護的過程

技術は「現在像」が「修復像」に向けて辿る修復・復帰過程とその成果とが偶然に左右されず、最大限効率的であり、安全かつ安楽なものであることを保障する因子である。技術はその大部分が看護ケアに直接適用されるが、前述の3因子、すなわち自然治癒力、自己偶発、意志がいっそう意図的、合目的的に作用するように働きかける部分も含まれる。

このようにして「看護関係生成過程」上に、技術と技術を適用して「現在像」を「修復像」へと変化させる活動を行うひととしての看護婦が位置づけられてくる。

### V 技術概念の定位

看護実践活動は「現在像」が「修復像」へと変化してゆくのを助ける、看護婦の一連の行為の過程であるといえる。この活動はアメリカ看護協会（A N A）が1980年に Policy Statement で規定した看護の定義<sup>7)</sup>に述べられているように、Diagnosis と Treatment から構成されている。

Treatment, すなわち具体的な援助活動は、「看護婦」—「現在像」間の援助関係の上で、看護診断に基き、看護ケア技術を媒介して行われる（図6）。したがって「看護関係」全体についてみると、看護ニード発生過程に関連して看護診

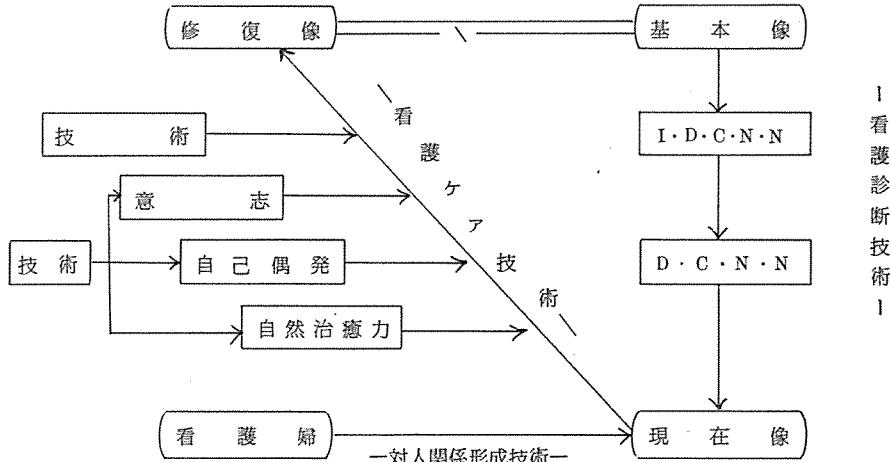


図5 看護関係における看護技術

看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

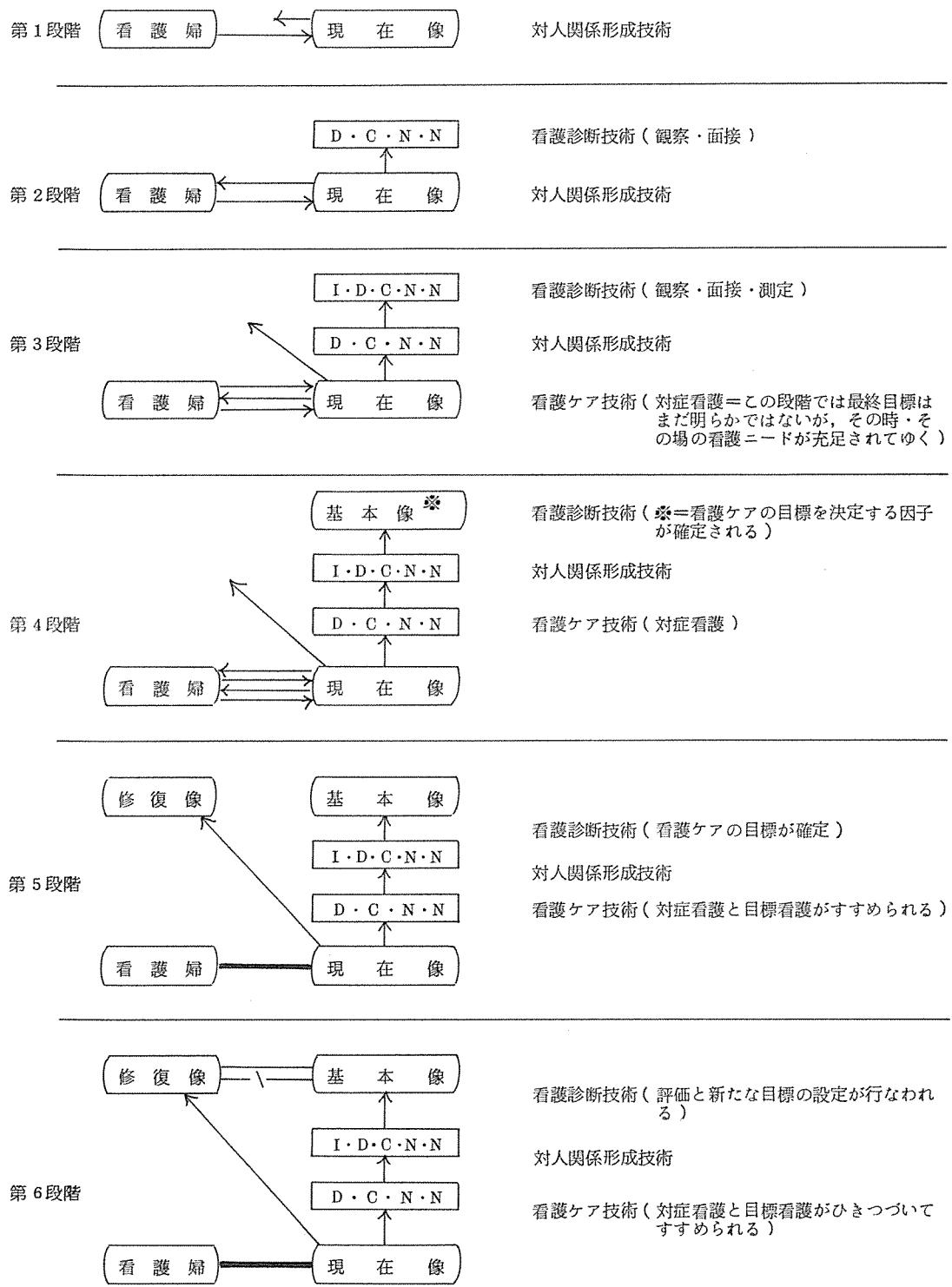


図6 看護婦の側からみた看護関係の成立過程と技術の関係

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

断技術が、援助関係形成過程では対人関係形成技術が、修復・復帰過程では看護ケア技術が関与する。看護ケア技術は対人関係形成技術と看護診断技術を前提として、はじめてその技術目的を実現することができる。そして、これら3種の技術は統括して「看護技術」と呼ばれる。

### VII 看護技術の種類と道具の概念

看護技術のうち看護診断技術の主目的は看護診断である。看護診断によって明らかにされるのは、

- 1) 看護ニードの本態とその量
- 2) 看護ニードの発生因子（直接的、間接的両因子）
- 3) 看護ニードを有する状態にある自己に対する「現在像」の態度
- 4) 看護的予後
- 5) 看護ケアの目標
- 6) 看護ケアの方法

の諸点である。看護診断とは、看護実践活動の対象となった諸個人（または集団）の、充たされるべき必要についての判断である。

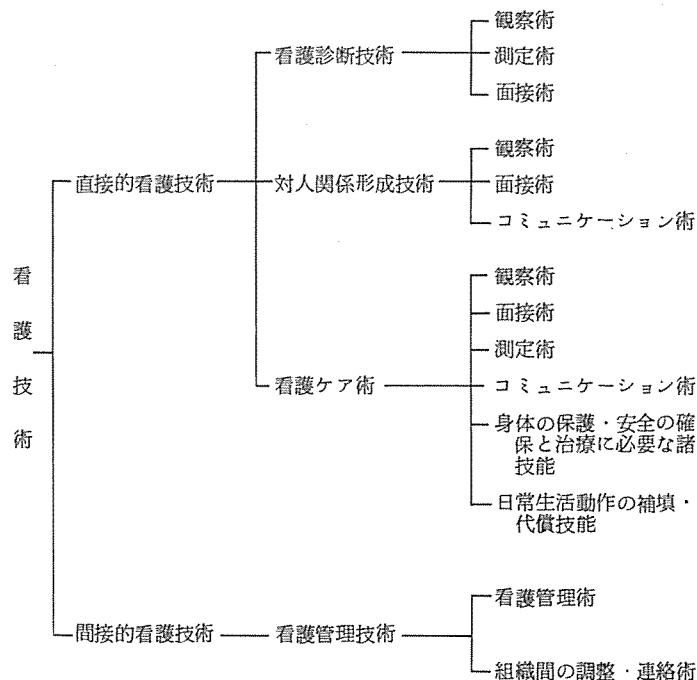
ちなみに、看護実践活動の対象となった諸個人（または集団）の、充たされた必要についての判断は看護評価である。看護診断技術には観察術、諸種の規定術、面接術が含まれる。対人関係形成技術の主目的は、看護実践活動の対象となる諸個人（または集団）との間に、治療的かつ機能的な人間関係を形成し、持続させてゆくことであり、観察術、面接術、コミュニケーション術が含まれる。看護ケア技術の主目的は具体的な看護ケア、すなわち看護ニードの直接代償活動と側面援助活動における。看護ケア技術を構成するのは、観察術、面接術、諸測定術、コミュニケーション術のほか、身体の保護安全の確保と治療に必要な諸技能、ならびに、日常生活動作の補助・代償技能である。

3技術ともその操作の構造は、身体の運動諸器官を用いて行う部分と、判断等知的の操作の部分とから構成されている。また、これらの3技術は看護関係にそって行われる看護ケア活動に直接適用される技術として、直接的看護技術と呼ぶことができる。これに対して、「看護関係」の周辺にあって、直接的看護ケア活動をより効率的に行わしめるためにある看護管理、組織間の調整・連絡等の補助的看護活動に用いられる諸技術は、これを間接的（補助的）看護技術と呼ぶことができる（表1）。

看護諸技術の適用時に用いられる道具は、その技術の形態のいかんを問わず、

- 1) 言語と記号、音声

表1 看護技術の組織表



- 2) 機器・用具
- 3) 看護婦自身のSelf
  - a 身体の諸器官
  - b 全身体
  - c パーソナリティ

のいづれか、または、これらの複合から成っている。

## VII 用語「看護技術」の定義

用語「看護技術」を定義することは、看護実践活動に適用される技術について、その本質を、技術目的、技術の種類、道具に言及しながら規定・説明した手続きのことである。したがって前述した諸概念にもとづき、看護技術は次のように定義することができる。

看護技術とは、看護関係において看護実践の諸手段と諸法則を客観的に組織・運用してゆくことによって、対象の中に望ましい健康上の変化を生みだす、人間行動の形のことである。

看護技術を人間行動の形と規定することについて、ここで若干の説明を加える。人間行動の形という場合の形とは、「あらわれる仕方をとるもの」のことである。<sup>8)</sup>看護技術は「現在像」が「修復像」に向けて変化する、すなわち、「～になる」過程に関与するものである。ところで、「～になる」過程に関与するものである以上、それはひとつの「あらわれる仕方をとるもの」でなければならぬ。「～になる過程」は前・看護的過程によって明らかにされた如く、技術とは無関係に、自然発生的にも辿られる。しかし、技術が関与する過程は目的の定められた過程であり、「～になる過程」である。ということは、前・看護的過程で作用する自然治癒力、自己偶発、意志とは異なり、看護関係においてはたらく技術は目的と関係づけられているということである。

この、目的のある、「～になる過程」を直接産

みだす人間の看護ケア行動の根底には、前述のごとき2つの知的行為がおかかれている。充たされるべき必要(ニード)についての判断と、援助関係の形成である。

「現在像」が「修復像」になる過程としての修復・復帰過程は、看護ケアを「なしつつある」看護婦の諸行為と、看護ケアを「なされつつある」患者またはクライエントのうえに生じる変化とが、相互往復的関連において、二重ラセン状に進展する過程であるが、看護技術を媒介して「なしつつある」とは、「しつつある」看護婦の行動と、「なされつつある」身体、すなわち、患者またはクライエントのうえに現われる諸変化によって認識可能となるのである。

## VIII 関連諸用語の定義

関連諸用語のうち、本稿では「患者／クライエント」と「看護ニード」を定義する。

### 1 患者／クライエント；

患者、あるいはクライエントは、次のように定義することができる。

患者／クライエントとは、看護婦の行う看護実践活動の対象となった個人、または集団のことであり、間接的看護ニード発生因子が個体、または集団に加わることによって、その個体または集団に直接的看護ニード発生因子が生じ、それによって一時的、半永続的、または永続的に、

- 1) Self-Care 行動様式の不適切、または Self-Care 行動内容の不十分
  - 2) Self-Care 行動の遂行不能
  - 3) Self-Care 行動の未習得
- のいづれか、または全部にあてはまる状態におかれた個人、または集団をいう。

### 2 看護ニード；

看護ニードとは、個人、または集団が、人間の基本的諸ニードを独力で充足することによって環境に適応し、よく生きてゆく過程で

## 看護学におけるTerinologies の明確化に関する研究

生じた、看護婦からの手助けを求める顕性・非顕性の要請のことである。

### む　す　び

看護学におけるTerminology を明確化する試みの一環として、「技術」の概念をとりあげた。用語「看護技術」の用法によるIndex的分類によらず、根本概念から明らかにするために、次のような方法を用いた。(1)看護論の総覧、(2)看護論を構成する主要概念の抽出、(3)「看護関係の生成過程・モデル」の構成、(4)同モデル上への技術概念の定位、(5)用語・「看護技術」の定義、(6)関連諸用語の定義。

本研究においては、「看護技術」を定義し、関連諸用語として「看護ニード」、「患者／クライエント」の定義を試みたが、今後の研究において、さらに「看護関係の生成過程・モデル」にそって、「援助」と「援助関係」、「プロセス」等、看護関係の生成過程に包括される諸概念とそれから派生する諸用語とについて、その本質を明らかにしたうえで定義し、最終的には、「看護」について定義する必要がある。

本研究の論稿全体は3部（そのI、そのIIの(1)・(2)・(3)・(4)、そのIII）に分かれており、本稿が最終部分である。本研究にたいして、昭和56年度四大学看護学研究会（現・日本看護研究学会）から研究奨学金をいただいた。本稿を締めくくるにあたって、あらためて感謝の意をここに表します。

完

### 註

- この名称はTravelbee の用いた“Self—Transcendence”から著者が名づけたものであり、Kant や Schelling の先駆哲学（Transcendentalism）とは無関係である。尚、提

学会研究報告では、超絶論的人間像としたが、超絶的人間像と改める。

- 人間において「看護の成立する領域」という考え方方、恩師、立命館大学文学部、西川富雄教授（哲学）のご教示に負っている。師に深く感謝する次第である。
- Henderson の看護の定義に沿った。

### 文 献

- アリストテレス、出隆訳、形而上学（上）、岩波文庫、1959、pg. 164
- 澤瀉久敬、医学概論、第二部、生命について、誠信書房、昭和35年
- Orem, DE., Nursing:Concepts of Practice, 2nd. Edn. McGraw-Hill, New York, 1980
- Mechanic, D., The Concept Of Illness Behavior, J. chron. Dis., 15:189-194, 1962
- Kask, SV., and others, Health Behavior, Illness Behavior and Sick Role Behavior, Arch Environ Health, 12 ( Feb. ) - 246 - 266, 1966
- Henderson, V., Basic Principles of Nursing Care, International Council of Nurses, Geneva, 1960, pg. 6
- American Nurses' Association, Nursing, A Social Policy Statement, American Nurses' Association, Kansas City, 1980
- 三枝博音、技術の概念、三枝博音著作集第八卷、中央公論社、昭和47年、pg. 412
- 野島良子、看護における人間像と看護の成立する領域について、日本教育大学協会四国地区集会研究集会記録、第7集、5-8、昭和57年

# 新しい時代のマイコン心電計 心電図自動解析装置 FCP-13A

FCP-13Aは、自動記録により標準12誘導の心電図波形をマイクロコンピュータにより自動解析して、記録紙上に印字する装置です。

解析は磨き抜かれた成人・小児プログラムにより行われ、コンパクトな設計ですので、往診や救急時などにも簡単に持ち運びすることができます。



●鮮明な記録  
サーマル方式により、ペン書きでは得られないシャープな波形を記録します。

●和・英文の切換え出力  
和文・英文どちらでも簡単な切換えで出力することができます。なお、解析結果の文字が大きく、とても見やすくなりました。

●不整脈誘導連続記録  
 $V_5 (\frac{1}{4})$  の連続波形を出力しますので不整脈検出がひと目でわかります。

●解析結果を同一記録紙に印字  
心電図波形の後に、解析結果が同一記録紙上に印字されます。波形と解析名プリントが別の用紙だった従来製品に比べ、データ整理がとても便利です。

●小児用プログラムを装備  
成人用解析プログラム以外に、小児用解析プログラムも標準実装されていますので、幅広くご使用いただけます。

●ME機器の総合メーカー



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

床ずれ、病臭に“エヤー噴気型マット”登場

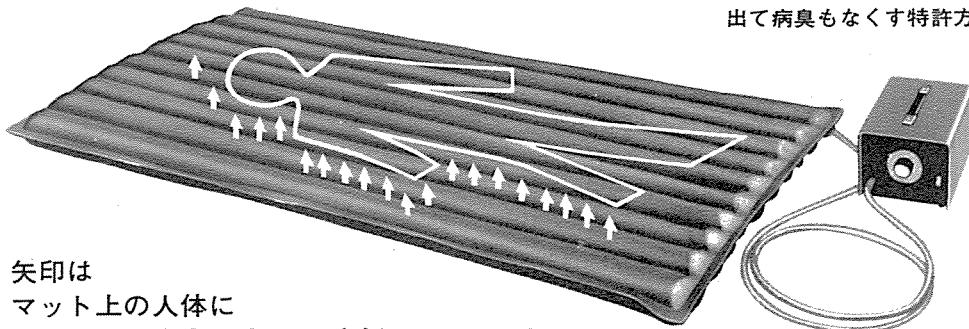
益々好評な「サンワ カケン」のアイデア

療養者・看護者の激賞を受け

床ずれ・病臭・治療に強烈な助つ人!

使用者より多数の礼状を受け

マスコミや、医師の論文を益々立証させ、私共も感謝満々  
マット表面より多数の防湿、清浄微風が  
出て病臭もなくす特許方式

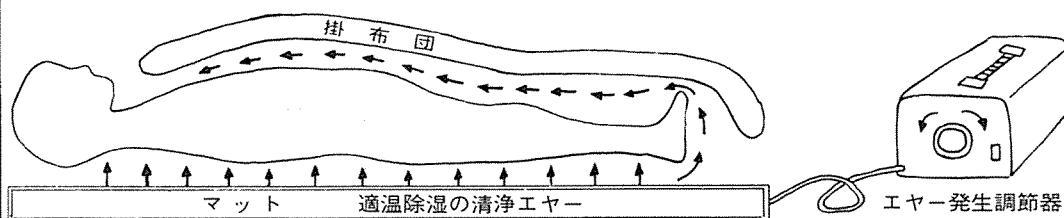


矢印は  
マット上の人體に  
エヤーの流出を示す 定価 ¥88,000

## エヤー噴気型 特許 サンケンマット®

### 【理想にかなった原理と構造】

調節器より発生した適温、除湿の清浄微風をマットに送り、マット上面の多数の微風穴口より噴出・流動させ  
特許出願 その上に人体が寝ることにより、適当な乾燥と適当な皮下刺激を与え、衛生的健康保持と活力を養  
います。特に床ずれ病臭等の予防効力は先生方の絶賛を賜っております。



発売元 株式会社木ギ

本社 東京都文京区湯島1丁目7番11号  
TEL 03(815)2731(代表) FAX 113

■お気軽に最寄りの営業所へご用命ください。

- 東京営業所 ☎03(813)4648
- 盛岡営業所 ☎0196(54)3548
- 大阪営業所 ☎06(941)6116
- 札幌営業所 ☎011(512)7201
- 名古屋営業所 ☎052(761)5246
- 金沢営業所 ☎0762(37)7571
- 福岡営業所 ☎092(731)1861
- 横浜営業所 ☎045(314)0389
- 広島営業所 ☎0822(94)3133
- 静岡営業所 ☎0542(55)7184
- 仙台営業所 ☎0222(93)7542

特許 サンケンマット

特許 試験管立

製造元



三和化研工業株式会社

本社工場 〒581 大阪府八尾市太田1906番地  
TEL 0729(49)7123(代表)

—原著—

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

Indicator Signs on Nursing Care for Pregnant  
Woman with Cardiac Disease

江戸由子\*, 土屋尚義\*\*  
Yuko Edo Takanori Tsuchiya

### Iはじめに

心疾患患者の妊娠・分娩は医療の進歩により近年著しい適応の拡大や予後の改善がみられてきた。しかしながら心疾患の存在がhigh risk妊婦の大きな要因であり、妊娠中の慎重な経過観察が必要であることに変わりはない。

先天性心疾患の出生率は欧米では0.6~0.8%,<sup>1)2)</sup>日本では0.3~0.7%,<sup>3)4)</sup>学童期の発見は0.2%程度で,<sup>4)</sup>疾患では心室中隔欠損VSDが最多とされ

表1 総分娩数に対する心疾患妊娠数の比率

年代	発表者	総分娩数	心疾患妊娠数	比率(%)
1964 66	織田	2707 5706	30 16	1.10 0.3
67	藤森	3079	32	1.03
68	山田	6518	33	0.51
70	木村			1.0~2.0
71	宮川		22	1.39
"	山本	3000		0.23
72	播磨	5592	73	1.30
"	安部	3728	55	1.47
74	太田			1.0~2.0
1966 69	大内			3.8 } 5.2 } ※
1921 ~31	JOSEPH			1.7~2.5
1950 ~59	"			2.3
1960 ~71	"			<1.0

\* 心臓血管研究所を有する

ている。妊娠可能年令婦人の心疾患罹患率は正確な統計を見出しえないが、臨床における心疾患妊婦の割合は大内によれば表1の如くで、一部の専門病院を除いてほぼ0.2~2%と少ない。また心疾患悪化の症状と妊娠に伴なう母体の生理的、時に病的変化との間に一見類似点が多く、時に両者が相互に関連し易いことと相まって、心疾患妊婦の管理に関する看護面からの研究は多く症例検討にとどまりまとまった検討に乏しいのが現状である。<sup>5)</sup>

心疾患に限らず慢性疾患有する妊婦の不安は大きくその援助にあたる看護者にとって、様々な臨床徵候の中から重大な徵候を選別し早期に対応を決定するのは難かしいことである。そこで看護的な管理や指導に有用な指標を得るために日常看護活動の中で情報の収集し易い各種 vital signを中心調査、研究を行ない2, 3の知見を得たので報告する。

### II 対象ならびに方法

#### 1 対象

千葉大学医学部附属病院およびその関連病院で管理された各種心疾患妊婦のうち、病型確定され、さらに妊娠前にNYHA III度以上の重篤な心機能障害を有さなかった15症例、17回の妊娠を対象として検討した(表2)。

\* 千葉市立病院内科 Chiba Municipal Hospital, Chiba, Japan

\*\* 千葉大学看護学部 Research for Nursing, School of Nursing Chiba Univ, Chiba Japan

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

表2 症例一覧

No.	氏名	年令	診断名	出産回数	妊娠前のNYHA
1	K. S.	34	ASD	3	II
2	M. M.	29	VSD	3	I
3	Y. K.	24	PDA	初	I
4	M. T.	30	Ps.	初	I
5	Y. T.	26	Mi. prolapse	初	I
6	H. S.	24	総肺静脈環流異常	初	I
7	"	25	"	2	I
8	S. Y.	26	ECD ope.	初	I
9	M. H.	21	Ms. (第1子)	初	I
10	"	26	" (第2子)	1	I
11	Y. M.	26	Ms.	初	I
12	T. K.	25	Ms. ope.	初	I
13	A. S.	32	"	初	II
14	M. N.	29	"	2	I
15	S. M.	25	"	初	I
16	E. H.	21	心室性期外収縮	初	I
17	N. W.	20	発作性上室頻拍症	初	I

### (1) 年令

20~34才で20代12例14回、30代3例3回と高年令者は居ない。

### (2) 疾患の種類

先天性心疾患(以下CHD)7例8回(手術後1例1回)、リウマチ性心疾患6例7回(同4例)

表3 うつ血性心不全の診断基準(NYHA)

<b>A 肺循環うつ滞</b>	
1.	胸部X線フィルムの肺門血管陰影拡大の所見 上部肺血管の拡張と下肺野の間質の浮腫を伴う
2.	呼吸困難、起坐呼吸、泡沫状ピンク色の喀痰又は、肺とその付属領域にわたるラ音の存在(肺静脈高血圧のため)
<b>B 体循環うつ滞</b>	
1.	浮腫、胸水又は腹水又は肝腫大等のうつ血所見 血液過多症、又は右心房圧、大静脈圧の上昇 (CVP > 5 mmHg, 70 mmH <sub>2</sub> O)
2.	循環血液量の増加 男: 2.9 ℓ/m <sup>2</sup> BSA 女: 2.6 ℓ/m <sup>2</sup> BSA
3.	頸静脈波の垂直高は、第2肋軟骨接合部レベル以上

4回), その他2例2回であった。

### (3) 出産経験

初回13回、経産4回であった。

### (4) 妊娠前心機能障害の程度

NYHA心機能分類II度が2例のみで他はすべてI度であった。

## 2 方 法

(1) 妊娠中の心機能障害はNYHAうつ血性心不全分類の診断基準(表3)<sup>6)</sup>に準拠し、特に臨床的に把握し易いA1, 2, B1の中いずれかの項目に該当する明らかな所見がretrospectiveにみて顕在化していた場合を非代償性心不全群(以下心不全群)、これらの所見が全く認められなかつた場合を正常経過群、健常妊婦の妊娠経過中にもしばしば生じる程度の浮腫、息切れ、血圧上昇などを認めたが上記非代償性心不全には到らなかった場合を中間群として分類した。この3群間にさらに健常妊婦の妊娠経過を加え各群間を比較して、各種vital

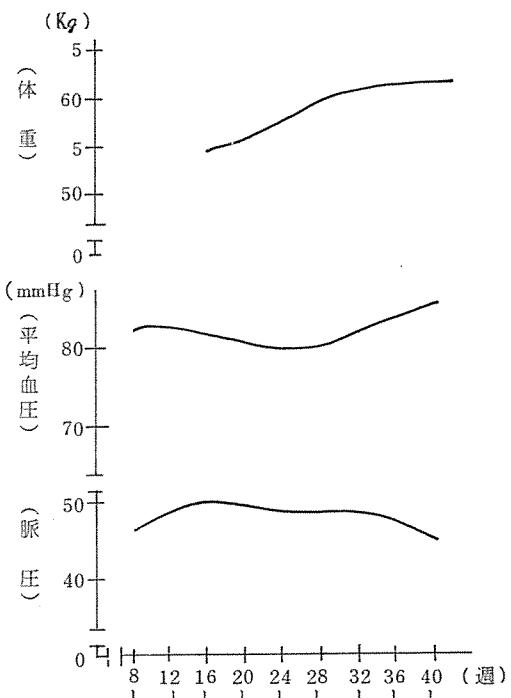


図1 正常妊婦における体重、血圧の変化

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

sign や臨床徵候の病態悪化の early sign としての有用性を検討した。

なお健常妊婦の妊娠経過は鷗田、斎藤らがすでに報告した 212 例の集計成績を用い<sup>7)</sup>、その平均値士 S.D. を逸脱したものを異常と判定した(図1)。

### (2) 資料の収集

外来および入院病歴、母子健康手帳の記載および一部直接面接またはアンケート調査によった。母子健康手帳は誰もが有し看護者の収集し易い簡便かつ正確な情報として利用した。

全く異常所見の認められなかった正常経過群は 3 例 4 回 (24%)、異常所見を来たした例は心不全群 4 例 5 回 (35%)、中間群 8 例 8 回 (41%) であった(図2)。NYHA 心機能分類別では(図3) II 度の 2 例はともに心不全群であり、中 1 例は病態悪化のため人工妊娠中絶の適応となつた。I 度では 15 回中 4 回が心不全群となり、中間群 7 回中 1 回が病態悪化の怖れのため中絶となつた。基礎疾患別には慢性リウマチ性 7 回中 2 回 (29%)、CHD 8 回中 3 回 (37.5%) と大差な

### III 成績ならびに結果

#### 1 各群の妊娠経過

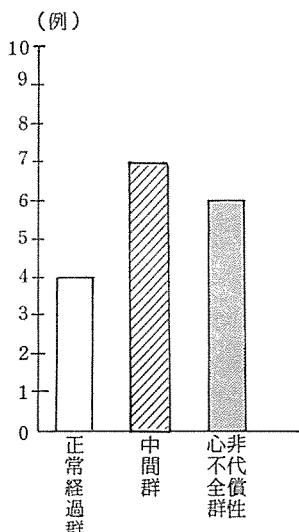


図2 妊娠経過別度数

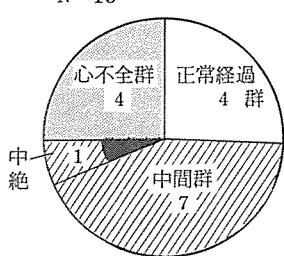
群別 症例	経過中の異常の有無					
	浮腫	頻脈	不整脈	血圧上昇	脈圧減少	体重増加
心不全群	1					
	2					
	3					
	8					
	13					
中間群	4					
	5					
	9					
	12					
	14					
	15					
	16					
17						

図4 異常所見の有無と持続性

■ 持続性 ■ 一過性 □ なし

NYHA I°

N=15



NYHA II°

N=2

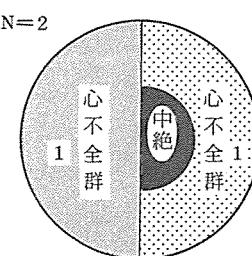


図3 NYHA 重病度分類別妊娠経過

かった。

妊娠経過中何らかの異常所見の認められた中間群および心不全群については浮腫、脈拍数、調律、血圧、脈圧、体重について検討した。これらの異常所見が少くとも 2~4 週以上継続して存在したものを持続性、それ以下の出没を一過性とした(図4)。

中間群、心不全群 13 回中浮腫は持続性 5 回、

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

一過性 1 回計 6 回 (46%) , 頻脈は各 1 回および 2 回計 3 回 (23%) , 不整脈は各 3 回および 4 回計 7 回 (54%) うち 1 回は心房細動, 血圧上昇は 4 回および 3 回計 7 回 (54%) , 脈圧減少 2 回および 4 回計 6 回 (46%) , 体重増加 1 回 (8%) であった。さらに心不全群では各種の異常が持続性であり、複数症状を合併する傾向にあるが、中間群では症例 15 の血圧、症例 16 の不整脈について持続性がみられるのみであった。

### 2 病態悪化の時期

図 5 の如く中間群では妊娠中・後期に病態悪化をみたが、心不全群では症例 1, 8, 13 が初期に、症例 2, 3 が中期に非代償性の心不全に陥入った。さらに詳細な検討を行なうため、左心後方不全の臨床徵候であ

群	症例 N	～3 ～7 ～11 ～15 ～19 ～23 ～27 ～31 ～35 ～39 ～(週)
心不全群	1	10 中絶
	2	19
	3	19
	8	13
	13	3 38
中間群	4 *	
	5	31
	9 *	
	12 *	
	14 *	
	15	29
	16	中絶
	17	25

\*印は病態悪化の時期の不明瞭なもの

図 5 群別病態悪化の妊娠週数

る呼吸困難、胸部 X 線上の肺門血管拡大像など肺うっ血所見と、右心後方不全徵候である肝腫大、身体各部の浮腫などの体うっ血症状について妊娠

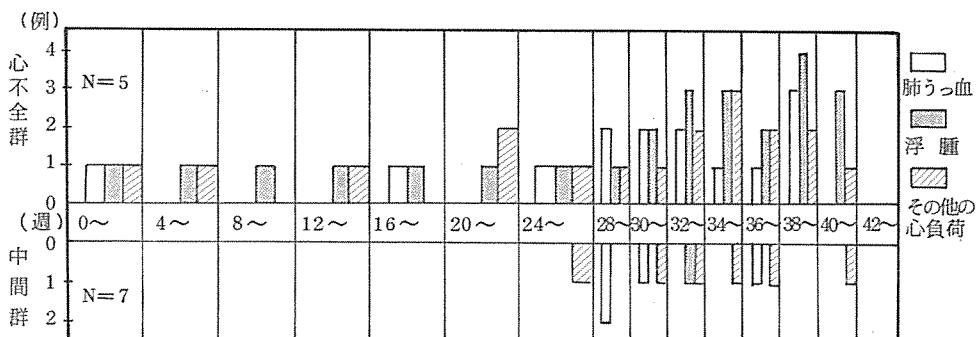


図 6-a 妊娠週数別心症状度数 (延べ数)

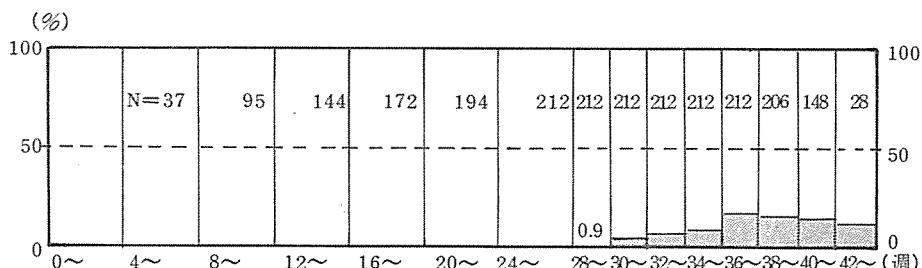


図 6-b 正常妊婦の浮腫発現頻度 (%)

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

週数別の発現時期と度数を心不全群と中間群で比較した(図6-a)。

心不全群では各所見とも妊娠のごく初期から発現し、後期には全例が何らかの症状を有していたが、中間群では中期以後に各所見が1~2例ずつ出現したのみであった。特に浮腫は32~33週に1例発現したのみであった。

また浮腫に関し健常妊婦と比較すると<sup>7)</sup>(図6-b)，発現時期では健常妊婦では最も早期でも妊娠28週以後、最多発現時期および頻度は37~38週(16.5%)であったのに比し、心不全群では全例19週以前に発現し最多発現時期および頻度は妊娠38~39週で80%に達した。

### 3 心不全群体重およびVital signの経過

体重および平均血圧、脈圧の変動を、心不全の顕在化した時期を0として前後の経過を検討した(図7)。

体重は心不全顕在化の4~12週以前から健常妊婦の体重増加曲線に比して急激な上昇がみられた。平均血圧は心不全顕在化の4~8週以前より同様

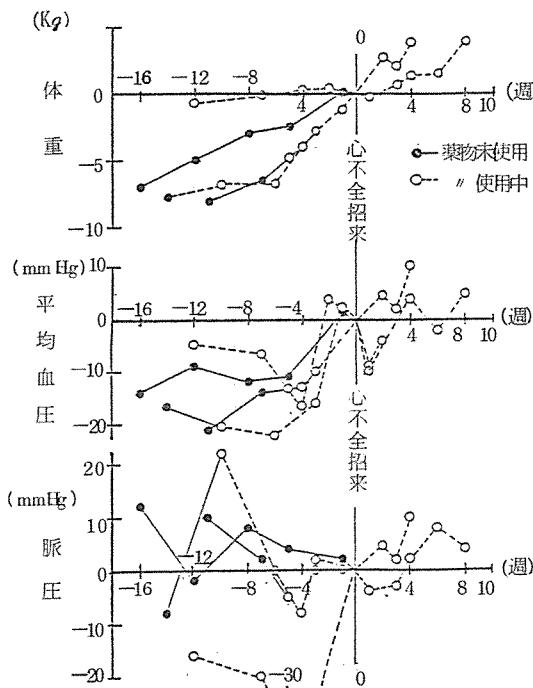


図7 心不全招来と体重・血圧の変化

急激な上昇が、脈圧は同様急激な減少傾向があった。平均血圧および脈圧の傾向は臨床的心不全顕在後もさらに強まったが、図中白丸で示す強心、降圧利尿剤使用例では、使用後その傾向の緩和されている例もある。薬剤については後に項を改めて検討する。

### 4 分娩状況(図8, 図9)

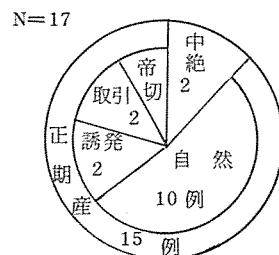


図8 分娩状態

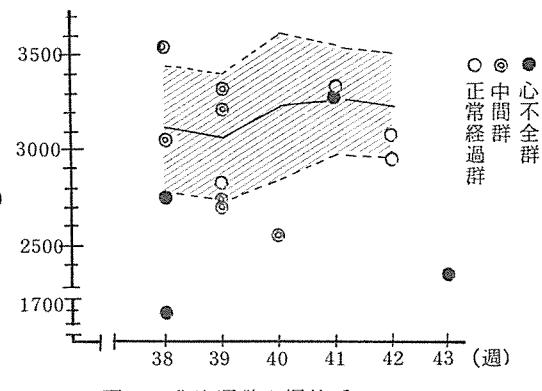


図9 分娩週数と児体重

15例17回中2例2回が人工妊娠中絶を施行されたが他はすべて正常期産であった。うち自然分娩10回、誘発分娩2回、吸引分娩2回、帝王切開1回(微弱陣痛による分娩遅延のため)である。児体重は生下時体重3,000g未満の8例中3例が心不全群で、うち2例は2,500g以下の未熟児であった。また今回症例中にはCVD児はなかった。

### 5 治療状況(図10)

分娩に成功した15回中9回が医師の指示により何らかの塩分制限を実行していた。ジギタリス剤

## 心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

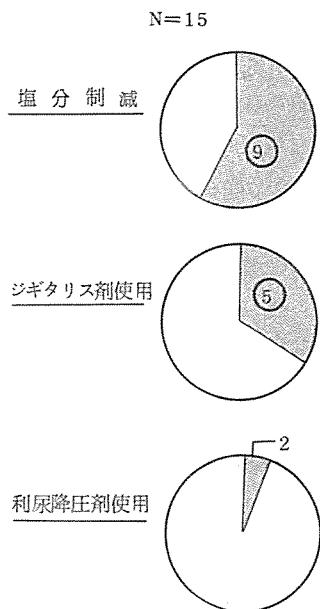


図10 妊娠中の治療状況

は心不全群4回と中間群1回に、利尿降圧剤は心不全群2回に用いられており、心不全群では特に薬剤の使用率が高い。

## IV 考 察

今回の検討は妊娠前には重篤な心機能障害を有していないなかった例を対象として行なったが、このことは妊娠許可基準はNYHA II度以下と一般に考えられており<sup>5)</sup>、経験的にも予め重篤な心機能障害を有する例は概ね早期に中絶の対象となって、今回の目的に合致しないためである。従って17回中15回(88%)がNYHA I度、他はII度でIII度以上の重症例は含まれなかつた。

疾患の種類については、従来リウマチ性心疾患がCHDに比し遙かに多かったが近年リウマチ熱およびその後遺症の減少などによりCHDの割合が増加していると言われ、大内らの報告では慢性リウマチ性52%，CHD37%，その他11%であるが<sup>5), 8), 9)</sup>、今回症例では慢性リウマチ性41%，CHD47%とほぼ同率であった。

妊娠前の心機能障害の程度と妊娠経過中の代償

性心不全発現の関係は、NYHA心機能分類のgradeが進む程心不全発生率が高いと報告されており<sup>5)</sup>、今回の症例でもI度が15回中4回(27%)、II度は2回とも代償不全となり、同様の成績であった。

基礎疾患別の代償不全発生率は、今回の症例では慢性リウマチ性とCHD間に大差ないが、大内らは慢性リウマチ性では重大な悪化率26.3%に比しCHDでは14.7%と大きな差があると報告している。<sup>10)</sup>このことは病型や病態の差によるものと思われ、一概にリウマチ性又はCHDと総括し得ないためと思われる。

病態悪化の時期はほぼ妊娠初期、30週前後の中期、末期の3つの時期に集中していた。これを妊娠に伴なう循環動態変動の面からみると(図11)、血漿量は妊娠6週頃から増加開始し、30週前後にピーカに達しそのまま図中点線の如く分娩に至る<sup>8), 9)</sup>とされている。心拍数は単胎で妊娠前より平均20%増加するという。<sup>8)</sup>今回の症例は妊娠後始め

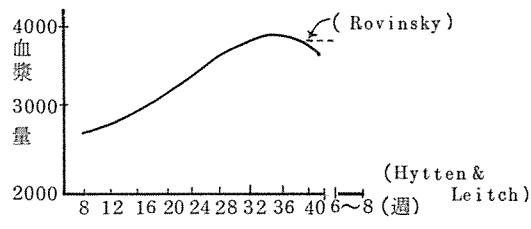


図11-a 正常妊娠の血漿量

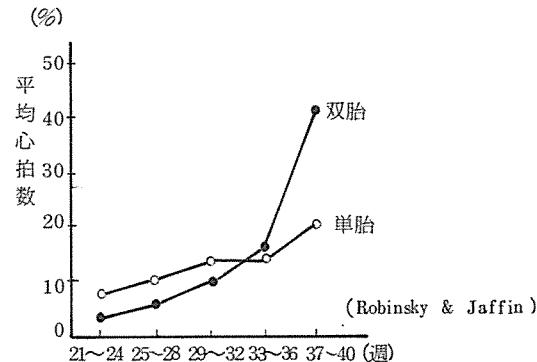


図11-b 妊娠時の平均心拍数の変化

## 心疾患を有する妊娠の生活管理の指標について

て医師の定期的管理下に置かれるようになった症例が多くたため心拍数の変化についての比較検討は出来なかったが、病態悪化の3つの時期は血漿量の増加し始める6週前後、ピークに達する30週前後および負荷の持続に堪え切れなくなった末期と考えることが出来る。したがって心疾患妊娠ではこの3つの時期の観察を密にする必要がある。

予後の予測に関しては中間群と心不全群の相違点として検討した。まず浮腫、頻脈、不整脈、血圧および体重の変化の持続性については、心不全群の方が持続する傾向が強く、また頻脈と異常な体重増加は心不全群にしかみられなかった。

病態悪化の時期は心不全群では5例中2例(40%)が妊娠初期で他も中期であったのに反し、中間群では悪化時期の明らかな4例中3例が中期以後であったことより、心不全群ではより早期から悪化する怖れがある。

複数症状の合併率は心不全群で明らかに高く、妊娠後期になると従いさらにその傾向を増す。

すなわち、妊娠早期から種々の心負荷症状とくに浮腫が発現し、妊娠週数が進んでも症状消失せず、複数症状の合併のみられる場合は予後の悪さが予測される。

以上をもとに看護者が情報として収集し易いvital signや体重の変化が、明らかな心不全症状の顕在化以前のearly signとして、看護の指標に有用か否かについて、平均血圧、脈圧、体重の変化をみると、心不全招来前の一定の時期から急激な変化を来たしていることが分った。体重の急激な増加は循環うっ滞による体水分貯留で非代償性心不全準備状態と考えられる。また妊娠中の血圧の変化に関しては、健常妊娠についてSzekleyらは妊娠中期に収縮期血圧の僅かな低下、拡張期血圧の減少とそのための脈圧の増加、平均血圧の低下がみられるが、妊娠末期には妊娠前値に復すると報告しており<sup>9)</sup>、鷲田らの報告も同様の傾向を示している。<sup>7)</sup>今回の症例の心不全群では心不全招来前に全く逆の方向を示し、平均血圧の上

昇は心負荷の増大、脈圧の減少は心拍出量の低下をうかがわせる所見である。よってこれらの3つの臨床徴候は明らかな心不全招来以前のearly signとして有用であると考えることが出来る。

心疾患の存在が分娩および児体重におよぼす影響については、母体の負担を軽減するため分娩第Ⅱ期短縮のため吸引分娩を行なうこともあるが(今回症例で2例)、帝王切開は分娩に伴なう循環動態の急激な変化を助長するため、産科的適応以外は一般的な方法ではないとされている。<sup>10)</sup>児体重については、著明な病態悪化を来たした母体からは低体重児出生率が高いとされ、今回の症例でも同様の傾向があり、児の循環動態にも重大な影響を及ぼしていることがうかがえる。

治療に関しては塩分制限、利尿降圧剤、強心剤の施行率が高かったが、vital signの検討で記した如く著明な心不全状態を緩和する傾向が見られていることから、これらの治療は分娩の遂行に有効であったといえよう。

## V 結 論

心疾患妊娠の管理・指導に有用な指標を得ることを目的として、妊娠前に重篤な心機能障害を有しない心疾患妊娠症例15例17回の妊娠経過を、われわれの健常妊娠例212例の経過と比較検討することにより次の知見を得た。

1. 妊娠前の心機能障害の程度はNYHA I度およびII度で、特にI度が大部分であった。
2. 17回中2回は中絶したが他の15回は妊娠を継続し正期産となったが、うち6回が非代償性心不全を来たした。
3. NYHA II度はI度に比し悪化し易い傾向にあった。
4. 妊娠経過中に異常所見を来たした心不全群と中間群を比較すると、心不全群では種々の心負荷症状が早期に出現し、持続的かつ複数症状が合併する傾向にあった。
5. 病態悪化の時期は妊娠初期、30週前後の中期および末期の3つの時期に集中していた。

## 心疾患有する妊婦の生活管理の指標について

6. 心不全群では著明な心不全状態が顕在化する4～12週以前から体重の異常な増加が、4～8週以前から平均血圧の急激な上昇、脈圧の異常な減少がみられた。したがってこれらは、心不全が臨床的に顕在化する4週以上前に、病態悪化の可能性を示唆するearly signとして有用と思われた。

7. 中間群、心不全群では治療率が高かったが、

vital signの検討からみても、病態悪化を緩和し正期産を可能とさせるものである。

本研究は熊本大学医学部第一外科宮内好正教授、千葉大学保健管理センター所長木下安弘教授、千葉診療所浪川素所長、関産婦人科関光倫院長の御指導、御協力によりました。深謝致します。

## Abstract

The intensive care is necessary for the pregnancy of cardiac patients, so we studied the early indicatory signs about their nursing care. 17 pregnant cases of 15 patients (before pregnancy, their cardiac functions were NYHA I in 15 cases, II in 2 cases) were divided into three groups according to their cardiac status in the course of pregnancy as follows: Cardiac failure, Intermediate (with some disorders, but not resulted cardiac failure) and Normal. The course of these three groups were compared with those statistically analyzed of our 212 healthy pregnant women.

In the Cardiac failure, various disorders appeared in the earlier stage and were multiple, and lasted more continuous. Abnormal increase of body weight, atypical increase of mean blood pressure, and atypical decrease of pulse pressure were prospective early signs for succeeding cardiac failure. These signs are valuable light informations for nursing care.

## 参考文献

- 1) Campbell, M. : Causes of malformations of the heart. Br. Med. J., 2: 895, 1965
- 2) Richards, M. R., Merritt, K. K., Sammel, M. & Langmann, A. G. : Congenital malformations of the cardiovascular system in a series of 6053 infants. Pediatrics, 15:12, 1955
- 3) Neel, J. V. : A study of major congenital defects in Japanese infants. Am. J. Hum. Genet., 10:398, 1958
- 4) 現代小児科学体系, 第6巻B, 循環器疾患, 中山書店, 1969
- 5) 大内広子ほか:心疾患合併妊娠の疫学—産婦人科シリーズ, 妊娠合併症(8), 心疾患のすべて, 83, 1977
- 6) Criteria Committee of the New York Heart Association, Inc., : Nomen Clature and Criteria for Diagnosis of the Heart and Great Vessels. Little, Boston, 1973
- 7) 鳩田馨ほか:腎疾患妊婦保健指導に関する検討, 日本看護研究学会誌, 5: 119, 1982
- 8) Szeky, P. and L. Snaith: Heart

心疾患を有する妊婦の生活管理の指標について

- diseases and pregnancy, Churchill Livingstone, Edinburgh and London, 1974 pp. 1971 edt. E. Braunwald, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1980
- 9) Perloff, J. K. : Pregnancy and cardiovascular disease, In Heart disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine.
- 10) 大内広子：心疾患妊婦の取り扱い, 周産期医学会, 9 : 316, 1979

# 煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響

Effects of Cigarette Smoke and Nicotine on the Migration of Primordial Germ Cells in the Chick Embryos.

菅 ひとみ<sup>\*</sup>, 桑名 貴<sup>\*\*</sup>  
Hitomi Suga Takashi Kuwana

## I 緒 言

近年、女性の煙草人口の増加に伴い、妊娠中の母親の喫煙習慣に起因して、出生児や胎児に先天異常の発現することが報告されている。<sup>1)2)</sup>ニワトリ胚には胎盤がない為、薬物等の胚への直接的な影響を実験的に観察できることから、これを材料にしてニコチンの催奇形作用や毒性について調べた報告がある。<sup>3)4)5)6)7)8)</sup>

ところで、日本で発売されている煙草の銘柄のうち、マイルドセブンが一番多く喫煙されていることを考えて、本研究では、マイルドセブンの主流煙抽出液とマイルドセブンの主流煙中に含有されるのと同量のニコチンの水溶液をニワトリ胚に作用させ、それが始原生殖細胞 (primordial germ cells = PGCs) の移動にどのような影響を及ぼすかについて調べた。PGCs というのは未分化な生殖祖細胞で、この細胞はニワトリ胚では Stage 4 (<sup>9)</sup>Hamberger & Hamilton, 1951<sup>10)</sup> 相当の原始線条期に、anterior germinal crescent の卵黄嚢内胚葉の中に初めて現れる (Swift, 1914) (Fig. 1-A)。そこから分離したPGCs は血管系に入り、一時期血行によって循環・移動するが (Fig. 1-B)，次いで将来の背側腸間膜部の毛細血管から組織内に出て (Fig. 1-D, Ando &

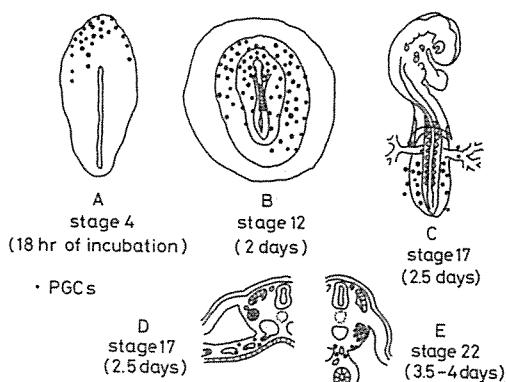


Fig. 1 Migration of PGCs from the yolk sac endoderm (A) through the blood vascular system (B) and the tissue (C) (D) into the gonadal anlage (E) of the embryo.

Fujimoto, 1983<sup>11)</sup>), 以後、最終目的地である生殖巣原基に移住していく (Fig. 1-E)。

本研究は、このようなPGCsの移住過程に、煙草の主流煙成分及びニコチンがどのような影響を及ぼすかを知るために計画されたわけで、一方、妊娠婦人の喫煙が胎児に及ぼす直接的な影響を知るためのひとつのモデル実験への模索をも兼ねている。

\* 熊本大学教育学部特別教科(看護)教員養成課程 Depertment of Nursing, Kumamoto University School of Education

\*\* 熊本大学医学部解剖学第3講座 Depertment of Anatomy, Kumamoto University School of Medicine

煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響

## II 研究方法

実験には白色レグホンR種のニワトリ胚を用いた。作用させた物質（作用液）は次の通りである。

- 対象液 (CT) : medium-199 (Microbiological Associates, Maryland) を pH 7.3 に調整した。
- 煙草の主流煙抽出液 (CS) : Fig. 2 の装置により、マイルドセブン3本の煙を付着フィルターを通して吸引し、medium-199 の 100 ml 中に抽出し、得られた抽出液を pH 7.3 に調整した。

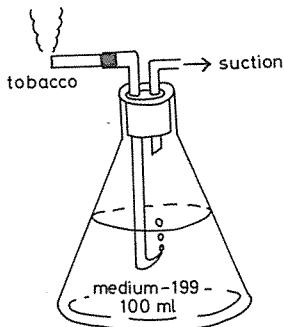


Fig. 2 Production of soluble components of cigarette smoke.

- ニコチンを含む溶液 (NI) : マイルドセブン3本の主流煙中に含有されるニコチン量は<sup>1)</sup> 2.7 mg である。そこで 2.7 mg のニコチン (Katayama Chemical Co., Tokyo) を 100 ml の medium-199 に溶解し、この液を pH 7.3 に調整した。

実験手順は次の通りである。(Fig. 3)。前もって卵の気室部に針で穴を開け、空気を抜いておいた受精卵の卵殻に、後に作用液を投与するための小さな四角の窓を“やすり”で削って開ける。卵殻の窓はその後カバーガラスで覆い、パラフィンで密閉しておく。このような処置をした卵を 38 ℃ で、およそ 2 日間孵卵し、胚の発生が Stage

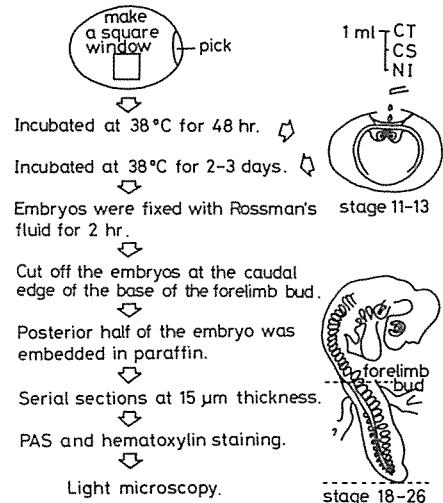


Fig. 3 Procedures for the treatment of cigarette components and the following examination of the embryo.

11-13 になった時に、前記の予め作っておいた卵殻の窓を開ける。窓から胚を確認し、胚の上の inner shell membrane と卵殻との間にできている小空間内に作用液 (CT, CS あるいは NI) を注射器を用いて各 1 ml 注入する。作用液注入後は再び窓を閉じ、さらに 38 ℃ で 2 ~ 3 日間孵卵して、その間、順次 Stage 18-26 にまで発育した胚を取り出し、以下の処置を施して観察した。

取り出した胚は、まず、生・死を調べ、生きている胚はすべてロスマントン液で固定し、外形観察を行い、異常のない胚だけを PGCs の移動の状態を観るために用いた。そのような胚を、前肢芽基部の尾端で切断して前肢芽より尾方の胚部分をパラフィンに包埋、15 μm の連続切片とし、さらに periodic acid-schiff (PAS) 及びヘマトキシレン染色を施して、光顕的に観察した。PGCs は PAS 陽性 (グリコーゲンを多量に含む) 細胞であるため、体細胞と容易に識別できる。<sup>12)</sup> (Mayer, 1964<sup>12)</sup>)。

### III 結 果

#### 1 胚の外形観察

外形観察の結果、得られた胚を“正常胚”，“異常胚”そして“死胚”に分けた。その数と頻度は Table 1 にあげた通りである。“異常胚”とは、脊椎彎曲異常、あるいは発育が不規則且つ不揃いで Stage が確められない胚を意味する。

Table. 1 External effects.

	no. of embryos		
	CT	CS	NI
normal	24 ( 28.6 )	31 ( 24.0 )	20 ( 23.3 )
abnormal	11 ( 13.1 )	19 ( 14.7 )	16 ( 18.6 )
dead	49 ( 58.3 )	79 ( 61.2 )	50 ( 58.1 )
total	84 ( 100 )	129 ( 100 )	86 ( 100 )

( ) per cent

CT群では“正常胚”的率がやや高く、NI群では“異常胚”的発現率がやや高かった。しかし、CT, CS, NIの3処置群の間では、“異常胚”や“死胚”的発現に有意の差はなかった。

#### 2 胚の頭尾方向におけるPGCsの分布範囲の比較

Stage 17 (25日)胚では、PGCsは臍腸間膜動脈より後方の胚体軸の両側に線状に分布している (Fig. 1-C), (PGCsはその後、生殖巣原基に向って移住していく)。この事実に基づき、胚の頭尾方向におけるPGCsの分布の広がりを調べた。

Fig. 4は、Stage 18-26のPGCsが胚の頭尾方向のどの部位に存在していたかをCT, CSおよびNI処置群で比較したものである。この図の縦軸は、胚の尾端位置を0、前肢芽基部尾端の位置を100として、各Stage胚の頭尾方向におけるPGCsの分布の広がりを示している。

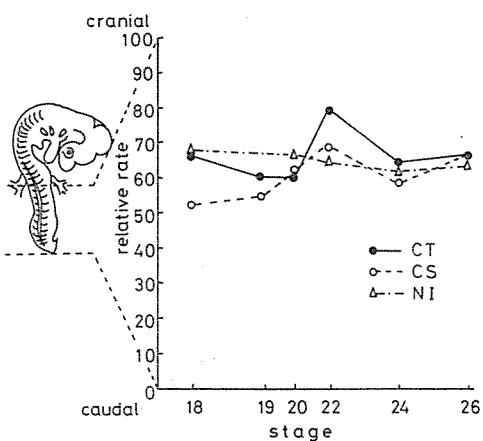


Fig. 4 Distributions of PGCs on the cranio-caudal expansion of the embryos when the tail edge and the caudal edge of the base of the fore-limb bud of the embryo are respectively postulated at 0 and 100.

3群とも、PGCsが密集する位置(平均値)は50~70の間にあり、ここを中心にして0と100の方向に次第に疎に散らばっており、3群の間に著しい差異は認められなかった。

#### 3 胚の横断面におけるPGCsの分布の比較

Stage 18-26胚の横断切片をみると、PGCsはその移動の経過と胚発生段階に応じて、腸域、その背側腸間膜内、生殖巣原基あるいはその他の部に存在している。そこで胚の横断面で3部域、すなわち“異常域(背側大動脈の背側端より背方部域)”, “腹側域(背側腸間膜の腹側2/3と後腸域)”および“背側域(異常域と腹側域の間)”に分け(Fig. 5), PGCsがこれらのうち、どの部域に分布しているかを、前記各Stageの胚について調べた。観察した時期の胚のPGCsは“背側域”にみられるのが普通で、“腹側域”にあるものはPGCs移住の遅延を意味し、また“異常域”には通常PGCsは存在しない。

煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響

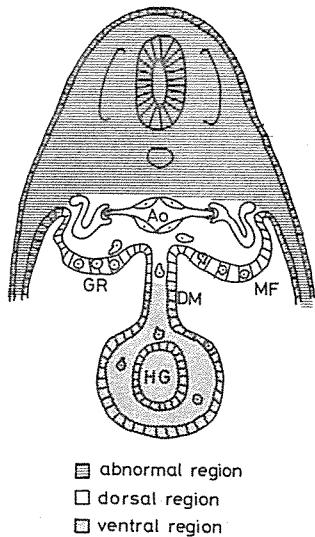


Fig. 5 Semischematic drawing of the migrating route of primordial germ cells in the chick embryo.  
GR: genital ridge, HG: hind gut, Ao: dorsal aorta, MF: mesonephric fold, DM: dorsal mesentery.

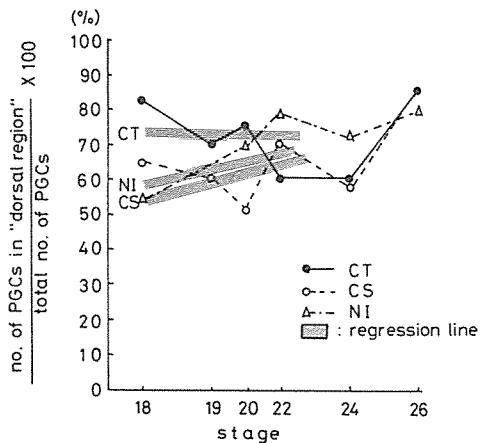


Fig. 6 Rates of PGCs in "dorsal region"

1) “背側域”に認められたPGCsの割合(Fig.6)  
Stage 18では、CSおよびNI群の“背側域”に存在したPGCsの割合はCT群よりやや低かった。しかし、Stageが進むにつれて徐々にCT群に近づいていった。

2) “異常域”に現われたPGCsの割合(Fig.7)  
“異常域”にみられたPGCsの割合は、Stage 18-26を通して、NI群がCT群よりやや高く、CS群は極めて高かった。なお、CS群もNI群も、発生のStageが進むにつれてCT群に近づいていった。

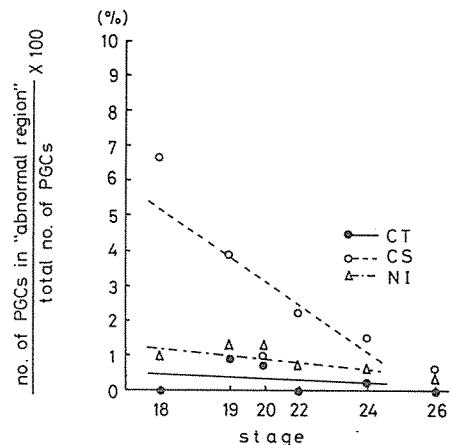


Fig. 7 Rates of PGCs in "abnormal region"

#### IV 考 察

ニワトリ受精卵にニコチンを投与して、胚に水症、斜頸、脊椎彎曲、あるいは内臓脱出などの異常が有意に発現したという報告があるが、本研究では胚の外形異常の有意な発現はみられなかった。これはタバコ成分の処置方法やその量、あるいは投与時期によって、外形異常の発現が大きく左右されることを示している。

また本研究では、PGCsの胚の頭尾方向の分布の広がりについては有意の影響はみられなかった。しかし、CSとNIはPGCsの移住に対し

## 煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響

遅延的に働く傾向を示し、その遅延の程度は、CSとNI群とでは同程度であった。またPGCsが“異常域”に現われる割合は、CSとNI両群ともCT群より高く、CS群とNI群ではCS群がより高かった。以上のことからNIの成分はPGCsの移住を遅延させ、CSはPGCsの移住のルートにより大きな影響を与えていたと考えられる。妊娠ラットに制癌剤(*busulphan*)を与えると、PGCsの移住が著しく阻害されたという報告がある。<sup>13)</sup>しかし、本研究の場合、そのような顕著な影響はみられなかった。

ところで、本実験におけるPGCsの移住の遅

延についてみると、CSおよびNI両群とも早い発生Stageの胚では遅延が認められる。しかし、この遅延は胚の発生が進むにつれて徐々に回復して、CT群に近づいていった。このことは、CSやNIの処置を孵卵48時間目に1回しか行わなかったため、投与物質が卵全体へと拡散し、相対的な投与物質の濃度の低下が生じたためと考えられる。

本研究は、熊本大学医学部解剖学第3講座において、藤本十四秋教授の助言と激励を得て行われた。末尾ながらここに記して深謝する。

### 要 約

煙草の煙抽出液(CS)とニコチン水溶液(NI)をニワトリ胚(Stage 11-13)に与え、Stage 18-26に達した時、それら各Stageの胚を調べ、CSやNIが始原生殖細胞(PGCs)の移動にどのような影響を及ぼすかを検索した。胚はロスマン液で固定後、連続切片とし、PAS染色を施して、光学顕微鏡下で観察した。PGCsはPAS陽性の大型の細胞としてよく識別でき、それを用いて、PGCsの分布の広がりや数を調べた。本実験の結果は以下の通りである。

- ① NIとCSは、PGCsの移住を遅延させる傾向があった。
- ② CS処置を行った胚では、PGCsが、正規の移住ルートから外れているものがかなりの率で認められた。
- ③ CS、NI群でも対照群でも、PGCsの胚の頭尾方向の分布の広がりは、ほとんど変わりはなかった。
- ④ CS、NI群に現われた胚の外形異常は、対照群に比して有意の差を示さなかった。

### Abstract

Effects of the soluble components of cigarette smoke (CS) and nicotine solution (NI) on the migration of primordial germ cells (PGCs) in the chick embryos were investigated.

Chick embryos at stages 11 to 13 were treated with CS or NI through window of the egg shell. They were incubated at 37°C until the embryos developed to the following stages. Stages 18 to 26 embryos were fixed with Rossman's fixing fluid, and serial paraffin sections were made. After these sections were stained with periodic acid-schiff (PAS) reaction for the identification of PGCs, the distribution and the number of PGCs were examined light microscopically.

煙草の煙抽出液とニコチン水溶液がニワトリ胚の始原生殖細胞 (primordial germ cells) の移住に及ぼす影響

- 1) The migration of PGCs were retarded a little by the treatment with CS or NI.
- 2) PGCs were tended to come off a regular route of their migration by the treatment with CS.
- 3) Cranio-caudal expansion of the distribution of PGCs was not different clearly among the control (CT), NI and CS groups.
- 4) Frequencies of external malformations which appeared in NI and CS groups were not different significantly from that in the control group.

V 文 献

- 1) 日本専売公社：昭和57年全国たばこ喫煙者率調査，1983
- 2) 浅野牧茂：喫煙と女性，看護学雑誌，46(5)，573—576，1982
- 3) Andrews, J. and J. M. McGarry : A community study of smoking in pregnancy. *J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw.*, 79 (12), 1057—1073, 1972
- 4) Himmelberger, D. U. et al.: Cigarette smoking during pregnancy and the occurrence of spontaneous abortion and congenital abnormality. *Am. J. Epidemiol.*, 108 (6), 470—479, 1978
- 5) Christianson, R. E. : The relationship between maternal smoking and the incidence of congenital anomalies. *Am. J. Epidemiol.*, 112 (5), 684—695, 1980
- 6) Fedrick, J. et al. : Possible teratogenic effect of cigarette smoking. *Nature*, 331, 529—530, 1971
- 7) 金木悟他：Nicotineの有精鶏卵卵黄内注射について，昭和医学会雑誌，17(4)，21—26，1957
- 8) 高橋敬蔵他：ニコチンの鶏胎仔に及ぼす影響，昭和医学会雑誌，27(8)，72—78，1967
- 9) Hamberger, V. and H. L. Hamilton : A series of normal stages in the development of the chick embryo. *J. Morph.*, 88, 49—92, 1951
- 10) Swift, C. H. : Origin and early history of the primordial germ-cells in the chick. *Amer. J. Anat.*, 15, 483—516, 1914
- 11) Ando, Y. and T. Fujimoto : Ultrastructural evidence that chick primordial germ cells leave the blood vascular system prior to migrating to the gonadal anlagen. *Develop. Growth and Differ.*, 25 (4), 1983
- 12) Mayer, D. B. : The migration of primordial germ cells in the chick embryo. *Devel. Biol.*, 10, 154—190, 1964
- 13) Merchant, H. : Rat gonadal and ovarian organogenesis with and without germ cells. An ultrastructural study. *Devel. Biol.*, 44, 1—21, 1975

# 足 の 裏 の 計 測

The Measurements of The Sole

斎 藤 光 市<sup>\*</sup>, 十 東 支 朗<sup>\*\*</sup>  
Kōichi Saitō Shiro Totsuka

## I はじめに

はだしの生活と称してはだしを奨励する小学校が各地にみられてきている。それは土ふまずの形成や扁平足の矯正、かぜの予防などを目的として実施している。一般に土ふまずがどの程度に発達しているかを判定するには墨で足型を取る方法がつかわれている。私達は取った足型について土ふまずや足底面の面積を計測した。以下にその結果と考察を報告する。

## II 研究方法

### 1 対象

山形県南陽市立漆山小学校、6年生24名（男13、女11）について、以下の方法により墨の足型を取った。

方法は、①墨を含ませたぞうきんで、いすに座ったまま前に足をのばし、裏に墨汁をぬる。

②つぎに、そのいすの前下にB4の画用紙を置く。

③いすに座ったまま、画用紙に足をのせる。両足の内側線の間隔は5センチにする。

④ひざを伸ばして、直立し、足を動かさないように立つ。

- ⑤足型を取ったらそのまますわる。  
⑥紙をとる。

以上により取った足型について計測の対象とした。

### 2 方 法

コントロン社（英国）製画像解析装置MOP/DIGIPLANにより面積を計測した。計測内容については（図1）に示した。

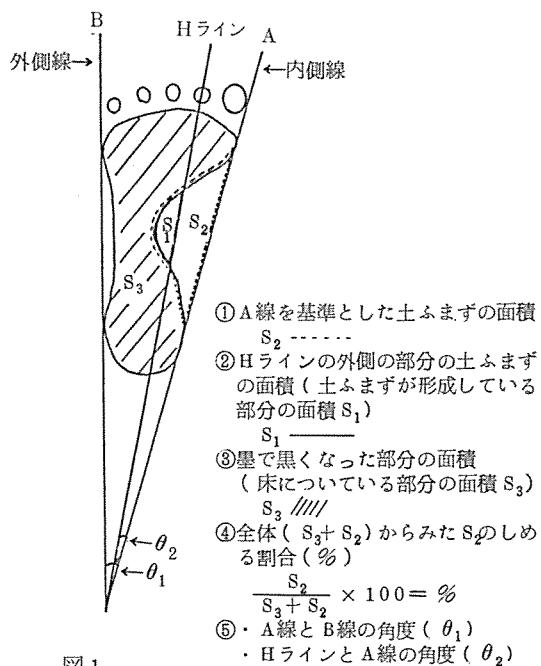


図1

\* 漆山小学校 Urushiyama Elementary School

\*\* 山形大学医学部 School of Medicine, Yamagata University

## 足の裏の計測

### III 結 果

測定結果は表1 a, 表1 bに示した。またその分析した結果を次に示す。

表1 a

		$S_2$ (mm <sup>2</sup> )	$S_1$ (mm <sup>2</sup> )	$S_3$ (mm <sup>2</sup> )	$\theta_1$	$\theta_2$	$S_2 + S_3$	%
A (男)	左 足	2873.9	593.0	6542.5	17°	7°	9416.4	30.5
	右 足	2962.2	609.7	6148.9	17°	8°	9111.1	32.5
B (男)	左 足	2470.4	411.6	7239.7	17°	6°	9710.1	25.4
	右 足	2457.6	518.5	7119.6	18°	6°	9577.2	25.7
C (男)	左 足	2403.3	455.6	7369.6	19°	8°	9772.9	24.6
	右 足	3203.8	1428.6	7754.0	21°	6°	10957.8	29.2
D (男)	左 足	2314.7	733.0	7645.1	18°	6°	9959.8	23.2
	右 足	2336.5	460.5	8273.4	16°	6°	10609.9	20.0
E (男)	左 足	2496.1	422.0	9189.3	17°	6°	11685.4	21.4
	右 足	2212.2	221.3	9435.5	17°	6°	11647.7	19.0
F (男)	左 足	2772.1	474.6	7745.2	16°	7°	10517.3	26.4
	右 足	2742.5	541.9	7295.6	21°	8°	10038.1	27.3
G (男)	左 足	2648.1	441.5	7067.9	12°	5°	9716.0	27.2
	右 足	2510.3	195.0	8269.4	15°	7°	10779.7	23.3
H (男)	左 足	2298.9	310.8	8325.9	20°	7°	10624.8	21.6
	右 足	1781.6	51.7	9968.3	20°	8°	11749.9	15.2
I (男)	左 足	2497.3	43.6	10208.4	17°	7°	12705.7	19.7
	右 足	2596.5	276.2	11738.3	17°	7°	14334.8	18.1
J (男)	左 足	2570.2	952.8	5243.2	19°	7°	7813.4	32.9
	右 足	2332.8	597.1	6494.4	20°	7°	8827.2	26.4
K (男)	左 足	3073.0	1149.4	6279.5	20°	6°	9352.5	32.9
	右 足	2534.3	411.9	7445.0	19°	8°	9979.3	25.4
L (男)	左 足	1626.7	60.4	7823.8	18°	6°	9450.5	17.2
	右 足	1841.8	59.7	7801.8	19°	7°	9643.6	19.1
M (男)	左 足	1755.9	扁 平 足	8949.4	18°	7°	10705.3	16.4
	右 足	2761.7	扁 平 足	8202.1	17°	6°	10963.8	25.2

## 足の裏の計測

表1b

		$S_2$ (mm <sup>2</sup> )	$S_1$ (mm <sup>2</sup> )	$S_3$ (mm <sup>2</sup> )	$\theta_1$	$\theta_2$	$S_2 + S_3$	%
N (女)	左足	3354.8	1129.8	6827.0	20°	7°	10181.8	32.9
	右足	3052.1	848.5	7384.0	18°	7°	10436.1	29.2
O (女)	左足	2405.8	539.5	7167.3	17°	7°	9573.1	25.1
	右足	2207.1	367.9	8089.5	20°	7°	10296.6	21.4
P (女)	左足	2689.3	358.4	8485.3	21°	9°	11174.6	24.1
	右足	2242.4	112.7	10504.5	20°	9°	12746.9	17.6
Q (女)	左足	2786.8	811.2	8873.3	21°	7°	11660.1	23.9
	右足	2157.9	239.0	9612.3	21°	7°	11770.2	18.3
R (女)	左足	2690.8	756.2	6546.0	16°	6°	9236.8	29.1
	右足	2549.6	514.6	7702.0	18°	7°	10251.6	24.9
S (女)	左足	1835.8	260.4	8917.4	18°	6°	10735.2	17.1
	右足	1882.7	289.6	8375.9	17°	6°	8665.5	21.7
T (女)	左足	2775.8	414.9	7967.4	18°	7°	10743.2	25.8
	右足	2524.7	135.9	8844.6	23°	10°	11369.3	22.2
U (女)	左足	2142.5	301.5	6676.9	17°	6°	8819.4	24.3
	右足	2002.0	109.1	7311.9	16°	7°	9313.9	21.5
V (女)	左足	2292.5	270.1	8306.1	15°	6°	10598.6	21.6
	右足	2585.9	187.6	6716.2	19°	8°	9302.1	27.8
W (女)	左足	2308.5	200.5	6967.9	17°	7°	9276.4	24.9
	右足	1856.1	扁平足	7966.1	19°	8°	9822.2	18.9
X (女)	左足	1637.4	扁平足	9005.2	19°	8°	10642.6	15.4
	右足	1691.2	扁平足	10334.1	17°	7°	12025.3	14.1

### 1 土ふまずの面積 ( $S_2$ )

左・右の足について考えると、土ふまずの面積の最少は男子 (L) の左足で1626.7 mm<sup>2</sup>であった。右足についての最少は女子 (X) の足で1691.2 mm<sup>2</sup>であった。

最高面積は女子 (N) の左足で3354.8 mm<sup>2</sup>であった。右足についての最高面積は男子 (C) の足で3203.8 mm<sup>2</sup>であった。

被験者の左・右の土ふまずの面積を比較すると、男子の左足の方で13人中7人 (53.8%) が面積が多い。全体では24人中16人 (66.7%) が左足の方に面積が多い。

これらをみると、女子に左足の土ふまずの面積が多いということが顕著にあらわれている。男子については女子程ではないが半分をこえている。全体では右足より左足の土ふまずの面積が多いということがわかる。

土ふまずの面積に対する足数の分布図を〔図2〕に示した。ただし略式であらわした。面積2,500 mm<sup>2</sup>で8つの足が該当しており他に比し一番多い。特に男子の足が多い。また、1600～2800 mm<sup>2</sup>では各値に女子の足が該当しており段階的な土ふまずの面積の形がみられ貴重な資料を手にしていることがわかった。

## 足の裏の計測

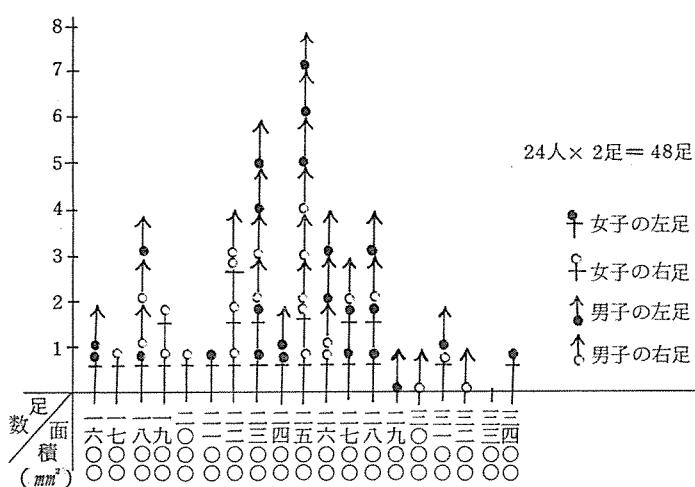


図 2

左・右の足の土ふまずの平均を算出してみると、男子の左足の平均は $2446.2\text{mm}^2$ 、右足では $2482.6\text{mm}^2$ で $2400\text{mm}^2$ 台となっている。女子の左足の平均は $2447.2\text{mm}^2$ 、右足では $2250.2\text{mm}^2$ で右足の方が面積が少ない値となっている。男・女左足の平均は $2446.7\text{mm}^2$ 、男・女右足では $2376.1\text{mm}^2$ で右足の方が面積が少ない。両足の平均は $2411.4\text{mm}^2$ であり、これが漆山小学校6年生の平均の土ふまずの面積となる。

### 2 土ふまずが形成している部分の面積 ( $S_1$ )

左・右の足について考えると、最少は男子(I)の左足で $43.6\text{mm}^2$ であった。右足についての最少は男子(H)の足で $51.7\text{mm}^2$ であった。これは共に土ふまずが半形成に近い足型の子ども達である。

最高面積は女子(W)の左足で $200.5\text{mm}^2$ であった。右足についての最高面積は女子(N)の足で $848.5\text{mm}^2$ であった。

被検者の左・右の形成部分の面積を比較すると、男子で12人中6人(50%)が左足の面積が多い人数であるが、左・右では半々となる。女子では9人中8人(88.9%)が左足の方が面積が多い。全体では21人中14人(66.7%)の人が左足の方が面積が多いという結果になった。

これらをみると、女子に左足の土ふまずの形成部分の面積が多いということが顕著にあらわれて

いる。男子では半々となっていが、全体では $S_2$ の場合と同様66.7%で $S_1$ も左足の方が多いという結果になった。

左・右の足の面積 $S_1$ の差についてみると、女子(Q)が最高で $572.2\text{mm}^2$ となり、男子(C)が男では $973\text{mm}^2$ で最高であった。女子の最少は(S)で $29.2\text{mm}^2$ であった。男子では(L)が $0.7\text{mm}^2$ であった。このことから男子に差が多くみられる。

### 3 接地足底面積 ( $S_3$ )

——足の指の部分は除く  
左・右の足について考えると、最少は男子(J)の左足で $5243.2\text{mm}^2$ であった。右足についての最少は男子(A)の足で $6148.9\text{mm}^2$ であった。

最高面積は男子(I)の右足で $11738.3\text{mm}^2$ であった。右足についての最高面積は男子(I)の足で $6148.9\text{mm}^2$ であった。

被検者の左・右の足の床につく部分の面積( $S_3$ )を比較すると、男子の右足の方で13人中8人(61.5%)が面積が多い。女子については11人中8人(72.7%)の人が右足の方が面積が多い。

土ふまずの面積( $S_2$ )の結果と比較すると、当然のことといえるが $S_2$ について左足の方が面積が多い。これに対して、 $S_3$ については右足の方が面積が多い。ただ男子で $S_2$ について左足の面積が多いのが7人、 $S_3$ では右足の面積が多いのが8人で計13人で男子の資料合計と一致する。女子については、 $S_2$ で左足の面積が多いのが9人、 $S_3$ では右足で8人、計17人となり資料合計と一致しない。ということは、女子では左足( $S_2$ )も多いし、右足( $S_3$ )も多いということがわかる。また、 $S_3$ については左右の差があまりみられないという結果がでた。

### 4 全体 ( $S_3 + S_2$ )からみた $S_2$ のしめる割合 左足については、32.9%~17.1%

## 足の裏の計測

右足については、32.5%～14.1%である。これから考えると  $S_3$  は  $S_2$  のだいたい2～6倍である。

### 5 内側線と外側線の交点の角度 ( $\theta_1$ ) , H ラインと内側線の角度 ( $\theta_2$ ) について

$\theta_1$  については  $16^\circ \sim 21^\circ$  の範囲内にあり、

$\theta_2$  については  $6^\circ \sim 9^\circ$  の範囲内にあることがわかる。

私達は図1に示したように、内側の2点を結んだ内側線と、外側の2点を結んだ外側線の延長線の交点と、第2指の中点を結んでできたHライン

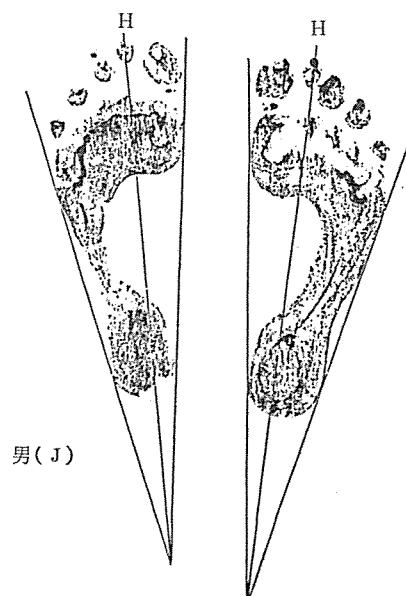
## IV 考 察

### 1 計測の方法

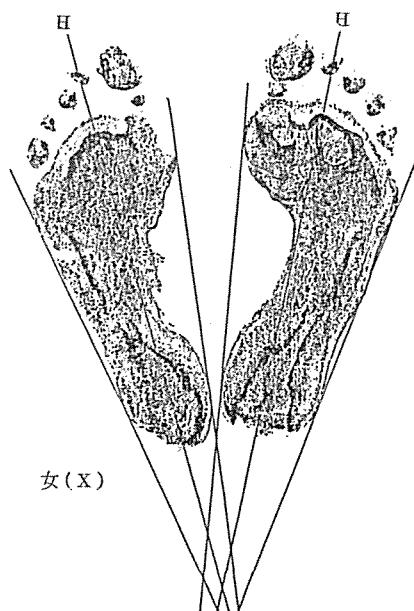
#### (1) 墨汁法について

本計測は墨汁によって足型を取った。この墨汁法は、従来から行なわれてきている。しかし、この方法は、墨汁を余り塗りすぎないようにすることと、薄めにすることが正確に写すのに大切な要素といわれ、よく練習してから実施することが重要といわれている。私達はこの点を考慮に入れ、慎重に足型を取り、これを計測の対象とした。他にピドスコープで写真撮影する採取法や、最近富士フィルムより開発されたプレスケールという特殊なフィルム（圧力を測定する）による採取法があるが、この2方法は墨汁法のように足が汚れる心配はないし、何ら変わりのない足型をとることができる。しかし、学校という場での採取方法は、経済的理由によりこれらの器材を手に入れるることはなかなか難しい。参考にピドスコープは、アニマKK製で価格は40万円という。この経済的理由に加え、従来から行なわれている墨汁法が現在でも多くの学校で広く採用され、実践面でのより正確な結果がえられている。しかし、微視的に考えると、ピドスコープで写したものと墨汁法で写したものと比較考察した文献をみると、足底の広がりにかなりの違いがあることがわかった。墨汁法の場合は実際の足型より大きく写る傾向にあることもわかった。これは体重による影響があるのでないかと推察できる。この根拠として私達の今までの研究の中で肥満児に接地足底面積が多い傾向にあることがみいだされている。

#### (2) 判定法について



〔図3a〕 土ふまずがきれいにできている



〔図3b〕 扁平足

## 足の裏の計測

(平沢ライン)が土ふまずをよぎったかどうかによって、接地足底が成人なみにできたか、まだ未発達でベタ足の状態にあるのかどうかを判定した。この測定例を図3 a (土ふまずがきれいにできている), 図3 b (扁平足)に示した。扁平足といわれる割合は、男子に1名、女子に1名、片方の足(右足)については女子に1名みられた。この結果、はだしの運動を実施している先進校に比し近い土ふまず形成率となっている。この判定をしている時、外側線と内側線の交点の角度と、内側線とHラインの交点の角度がどのくらいあるのだろうかという気持ちにかられ、分度器で測ってみた。おどろいたことに、 $\theta_1$ は $16^\circ \sim 21^\circ$ の範囲内にあり、 $\theta_2$ については $6^\circ \sim 9^\circ$ の範囲内にあることがわかった。私達はこの報告のつぎの段階として6才～11才の児童の測定結果から $\theta_1$ と $\theta_2$ はどのような意味あいを持つか検討することにしている。

### (3) 土ふまず比による計測と判定について

土ふまず比を出すにあたり、コントロン社(英国)製画像解析装置を使用し、図1に示す内容の面積を測定した。この他に面積計測器(プランニメータ)でプラスKK製の計測器がある。また、最近流行しているマイコン(マイクロコンピュータ)によっても計測可能とのことである。前記の2つは計測器の敏感さや足型をなぞる際におこるズレなどがあり正確とまではいかないが極めて正確に計測できる。マイコンについても近似値として算出されるとのことである。これらの機器の欠点が本計測にいかに影響するのかを考えると、画像解析装置についてはミリメートル単位の計測であり、私達が意図している範囲内にある。計測のさいは注意をはらいズレを最少限にとどめた。平沢弥一郎は土ふまず比を

$$\frac{\text{土ふまず面積}}{\text{接地足底面積} + \text{土ふまず面積}} \times 100$$

として算出している。土ふまず面積は外側と内側の土ふまず面積を加えたものである。本計測では土ふまず面積を内側の土ふまず面積にとどめた。理由は、小学校については外側の土ふまず形成は

まだ未完成であることと、本検査校では内側の土ふまず形成に力をいれているため、平沢弥一郎の一般算出方法を応用した。これは本検査校の実践面でのもっとも知ろうとするところである。平沢弥一郎は土ふまず比が20%を越せば一応成人なみと判定している。略式比較ではあるが本計測結果と比較してみると、20%を越える割合は男子13名中8名で61.5%であった。女子では11名中6名で54.5%であり、6年生では男子の方に土ふまずの形成がみられる。本検査校における内側の土ふまず形成に力をいれている点から、内側の土ふまず比が1～6年生を通してどんな結果が得られ、どんな標準値が得られるかは今後の研究の課題である。外側の土ふまずを無視したともいえる算出方法は全体のバランスから考えてどうなのかを論理立てて考えてみた。まず外側の土ふまずと内側の土ふまずは判定方法が違う。体重のかかり方、足骨の構成部分が違うなどから分離して考えてもさしつかえないということになり断定的に結論を出した。しかしあくまで推論の域を出ていないが、目的に応じた算出方法は許されるであろう。ただし外側の土ふまず形成を無視しているわけではないことを付け加えておきたい。特に足の裏の計測に関する文献は少なく苦労した。

## 2 土ふまず計測の発展化

- ① 土ふまず比と歩行や歩行時の姿勢の関係
- ② 接地足底面積としゅんぱつ力の関係
- ③ 土ふまず面積としゅんぱつ力の関係
- ④ ②と③を合わせて考える方法
- ⑤ 外側の土ふまず面積と身体の回転力(外側)の関係
- ⑥ 内側の土ふまず面積と身体の回転力(内側)の関係
- ⑦ ⑤と⑥を合わせて考える方法
- ⑧ 接地足底面積と歩行や運動における足の裏の汗の関係
- ⑨ 土ふまず面積とスポーツ選手の土ふまずの関係
- ⑩ 土ふまず面積とけがの関係

## 足の裏の計測

⑪  $\theta_1$  がはだしの生活をすることによって広がる  
かの問題

などが考えられ、多くの計測項目と研究課題が山積している。私達はこれらの研究項目を一步一步解決し発展化させていきたい。

この計測は足の裏に隠された科学的事象をいくらかでも明確にし、この資料をもとに多くの資料を得て一般事象をみいだすための基礎資料であり、今後、医学、人間工学との結びつきをみいだし、発展化させていきたい。これはその第一段階であり、これはその第一報である。

### V おわりに

## 要 約

これまで、足の裏の面積を計測する研究は少い。著者らは、土ふまずと接地足底面積を比較し（土ふまず比の算出）、扁平足の数量的な研究を行なった。対象は、山形県南陽市立漆山小学校6年生男女合計24名であり、足底の面積計測には、コントロン社（英国）製作による画像解析装置 MOP/DIGIPLANを使用した。次のような結果が得られた。

- ① 左・右の足の土ふまず面積を比べると、左足の土ふまず面積は、右側より大である。
- ② 土ふまず比は、扁平足と判定された児童ではパーセント値は低く、土ふまずが明瞭にできている児童では高い値を示している。
- ③ Hラインを越えた土ふまずの部分の面積は、いずれも左右差がある。
- ④ 接地足底面積については、左・右差はなく、ほぼ一致した値を示している。

## Abstract

Authors studied on the measurements of the soles for the purpose of assessing the flat-foot. The subjects are twenty-four boys and girls of 11-years age, belonging to Urushiyama Elementary School, Nanyo-city, Yamagata prefecture. We measured the areas of each soles and arch of feet by using Mop/Digiplan-Instrument made by Kontron Company in England.

The results of our investigation are as follows,

- 1) Of comparison between the left and right sided soles, the arch of the former feet are larger than the later one.
- 2) Concerning the ratio of the arch of the foot to the area of the sole, the values of percentage are markedly lower in the flat-feet than the non-flat-feet.
- 3) The lateral areas of the arch beyond H-line are not always identified between the left and right sides.
- 4) But, the bilateral areas except the archs of foot are almost equivalent each and all.

## 文 献

- 1) 野田雄二：はだしの健康学、1版、講談社、1981
- 2) 鈴木良平：足の外科、金原出版KK
- 3) 平沢彌一郎：足のうらをはかる、ボプラ社
- 4) 坂本玄子：小学生の心と体、社団法人農山漁村文化協会
- 5) 健康教室編集部：健康教室、第364集、1981

# 身長約13cm

## 愛されるサイズで登場

片手でキャップをあけしめできて、忙しい時もラクにワンタッチ手洗い。  
泡立ち60秒で確かな効果をお約束します。



#### 効能・効果：

医療施設における医師、看護婦等の医療従事者の手指消毒  
用法・用量：

1. 術前、術後の術者の手指消毒の場合：  
手指及び前腕部を水でぬらし、本剤約5mLを手掌にとり、  
1分間洗浄後、流水で洗い流し、更に本剤約5mLで2分間  
洗浄をくりかえし、同様に洗い流す。
2. 1以外の医療従事者の手指消毒の場合：  
手指を水でぬらし、本剤約2.5mLを手掌にとり、1分間洗  
浄後、流水で洗い流す。

使用上の注意等については、添付文書をよくお読みください。

発売元

アイシー・アイ ファーマ株式会社  
大阪市東区高麗橋3丁目28

製造元

住友化学工業株式会社  
大阪市東区北浜5丁目15

外用薬 手指用殺菌消毒剤  
**ヒビスクラブ®**  
組成：グルコン酸クロルヘキシジン4%(W/V)  
**250ml 新発売**



ICI-Pharma

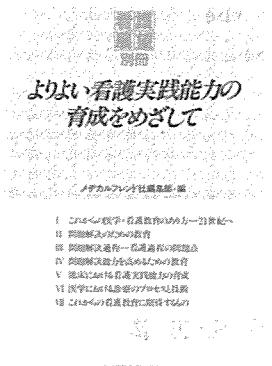
HS-1983-10 ヒビスクラブはICI社登録商標

## ●メヂカルフレンド社の好評図書●

# 看護展望「別冊」 よりよい看護実践能力の育成をめざして

●編・メヂカルフレンド社編集部

●B5判・280頁・定価3,500円

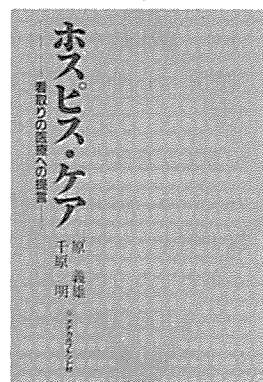


「看護過程展開の技術を高めるために」のテーマのもとに全国六か所の地区にて実施された「看護を考える集い」の講演内容をまとめあげた必読の書である。《主要内容》これから医学・看護教育のあり方 問題解決のための教育 問題解決過程 問題解決能力を高めるための教育 臨床における看護実践能力の育成 医学における診療のプロセスと技術 これからの看護教育に期待するもの

# ホスピス・ケア 看取りの医療への提言

●原 義雄・千原 明 (聖隸ホスピス)

●四六判・並製・218頁・定価1,800円



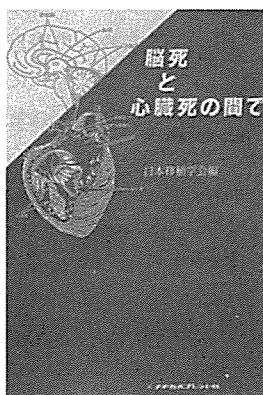
本書は、わが国はじめてのホスピスである聖隸ホスピスの活動を紹介している。著者は同ホスピスの所長と副所長である。ホスピスとは何か、死とは何か、日本人にふさわしいホスピスのあり方は、といった問題を追求してきた著者らの思索がここにまとめられている。

《目次》ホスピスとは／ホスピスの使命／がん告知の問題をめぐって／ホスピス・ケア／死の意味／生と死を看取る／対談・医療の中の死と宗教(原・深津)

# 脳死と心臓死の間で 死の判定をめぐって

●桑原 安治・竹内 一夫・水野 肇・唄 孝一・他 [日本移植学会編]

●四六判・並製・178頁・定価1,500円



医学上の死の判定の問題は、安樂死、臓器移植等の問題を契機に議論が沸騰したが、この問題は究極において、人間の生命とは何か、人間が生き・死ぬとはいかなることかを問うことに他ならず、難しい問題を提起している。本書は第1部『脳死』の考え方、第2部『脳死問題』とは何か、と2部構成で、医学の急務の課題ともなっている「死の判定」の問題をあらゆる角度から今日的知見に基づき識者が討議した貴重な書である。

一原 著

## 思春期の心身発達における教育的環境 条件の及ぼす影響について

A Study on the Influence of the Mind on the  
Body of Adolescent pupils under Educational  
Circumstances

倉持亨子

Kyoko Kuramochi

### I 緒 言

3年間あるいは6年間の長期にわたり、生徒の健康管理にあたる者として、現代病といわれる神経症的障害は、今日、大きな問題となっている。その発生機序に関しては、児童期から思春期にかけて、身体面でめざましい成長をとげる反面、精神的には心理的離乳期にあたり不安定で動搖が激しいこと、心身が未分化であるため心理的動搖がさまざまな身体症状を伴って発現することが指摘されている。中学生・高校生の学校生活については以上のような特性を充分にふまえたうえでの援助が必要であるが、中学高校6年間の一環教育を行い、全生徒の約半数は寮生活をしており、恒常的には両親の養育的支援を受けられない本校のような状況にあっては、生徒の心理的動搖が身体的症状として、具体的に現われているように思われる。

そこで、身体面について、保健室利用回数と愁訴の内容とを、寮生・通学性、男女別に分け、入学後継的に調査した。一方、心理面では、適応状態を知る手がかりとして、Self-Esteemテスト（以下S E テスト）を実施し、教師による性格、行動特性の評価、学業成績などの考察もふまえ、保健室で入手できる生徒の健康面での問題と心理的側面との関連について検討し、保健室での子ども達への援助のあり方と、資料の活用について考えるため、この研究にとりくんだ。

### II 研究方法

#### 1 研究対象

演者の勤務する中学校の3年生160名を対象とした。その構成は、通学生80名、寮生80名であり、男子は96名、女子は64名である。

#### 2 研究方法

中学入学時の昭和54年4月より、中学3年在籍時の昭和56年10月までにおいて、生徒の適応状態に変化がみられると思われる次の4時期について調査した。入学当時の54年5月、学校・寮生活にも慣れた54年10月、それより1年後の55年10月、さらに1年後の56年10月である。調査は、保健室利用回数と愁訴の内容に関してであるが、寮生については各期における利用回数を入学時と比較し、頻回に利用している生徒が固定化しているかどうかの検討を加えた。また、心理面を知る資料として今回実施したS E テストは、九州大学の村瀬らによって日本に紹介されたものであり、中学生を対象として実施された資料がないため、再検査法によってその有効性を確認し採用した。教師による生徒の性格・行動の評価は、入学以来この学年の副担任をしている教師1名が、全生徒について質問紙法により行った。学校生活への基本的要因と考えられる成績については、57年3月、卒業時の一斉テスト得点により検討した。

---

所属 茗渓学園中学校・高等学校養護教諭

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

### III 成 績

昭和54年度の保健室利用状況をみると、利用者の約7割から8割は寮生であり、特に4月、5月、2月、3月にその割合が増加している。折れ線グラフは、内科的な愁訴の発生件数を示したものであるが、4月を除いては、寮生の占める割合の増

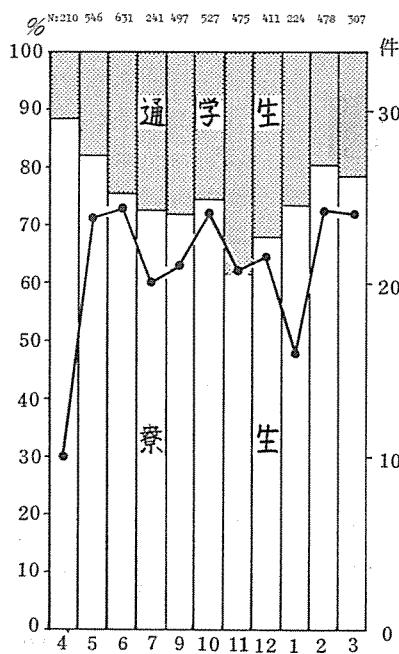


図1 寮・通学別保健室利用状況

減とほぼ同様に変化している(図1)。ところで、保健室利用頻度を、昭和54年5月、昭和54年10月、昭和55年10月、昭和56年10月について、寮生・通学生、男女別にみると、寮生はいずれの時も通学生に比し高い利用頻度を示している。特に、寮生女子は、54年5月、10月と利用頻度が非常に高くなっている。しかし、55年10月においては急激に減

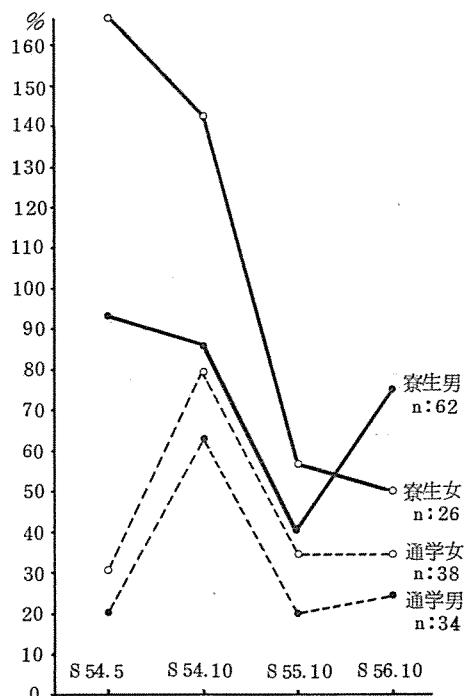


図2 保健室利用頻度の経時的变化

しており、56年10月には、寮生・通学生とともに男子の利用頻度が上昇傾向を示していた(図2)。症状別にみると、頭痛、腹痛の訴えは徐々に増加し、逆に、気分不快、嘔気がするなどの消化器症状は減少している(図3)。さてここで、4期の

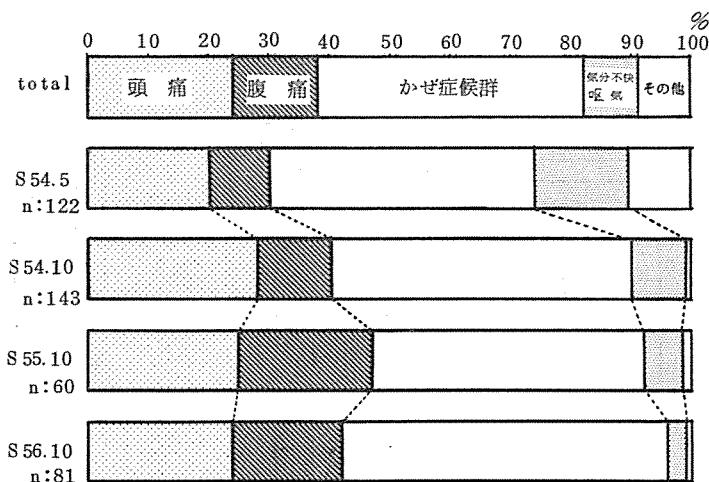


図3 症状別保健室利用状況

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

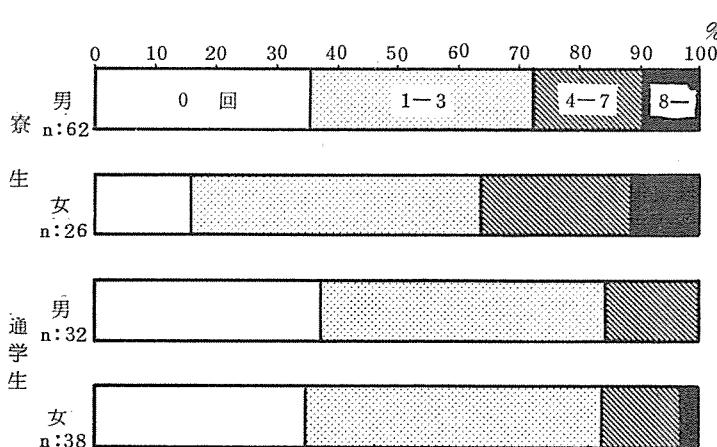


図4 寮生・通学および男女別保健室利用頻度

べ4カ月間の寮生・通学生、男女別の利用頻度をみると、通学生で4回以上の利用者は約15%にすぎないのに対し、寮生では、男子で30%，女子では約40%と非常に高率となっている。なかでも寮生男女の約10%は、利用回数8回以上のものであった(図4)。次に、寮生の利用頻度について昭和54年度を基準に継続的にみると、8回以上の利用者は、54年10月では、0回と4~7回になっており、55年10月は0回と1~3回、56年10月には、

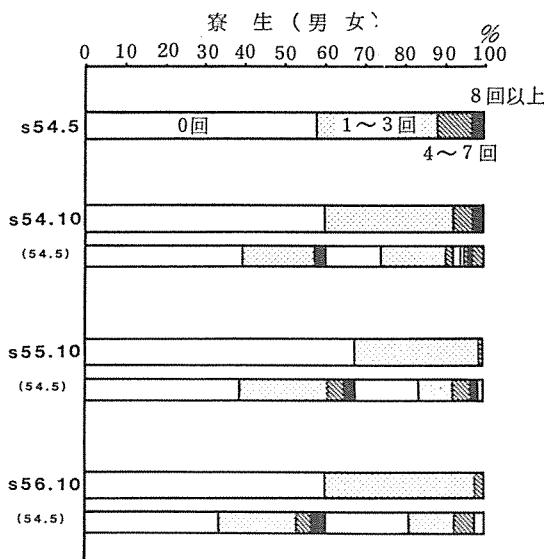


図5 保健室利用頻度の経時的变化

すべて0回となっている(図5)。さらに症状を継続的にみると、男子では全期を通じてかぜが6割を占めているのに対し、女子ではかぜ以外の頭痛、腹痛、嘔気などが6割を占めており、この傾向は寮生・通学生で差がなかった(図6)。

一方、S E テストの結果についてみると、その得点分布では、寮生・通学生の差は有意ではないが、男女差があり、特に、寮生の男

女差は通学生に比べ拡大される傾向がみられた(図7)。ところで、教師による生徒の性格と行動特性との関係をみると、性格的に明るく、活発、協調的な生徒は、対生徒関係やグループ活動において融和、積極的であり、逆に負の傾向をもつ生

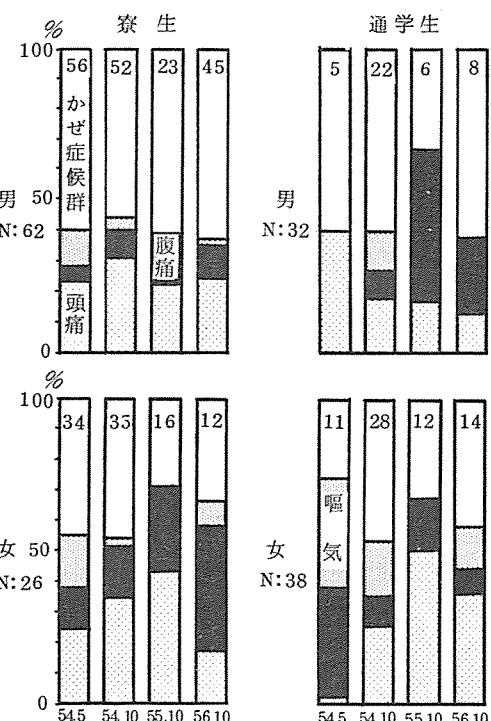


図6 症状の経時的变化

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

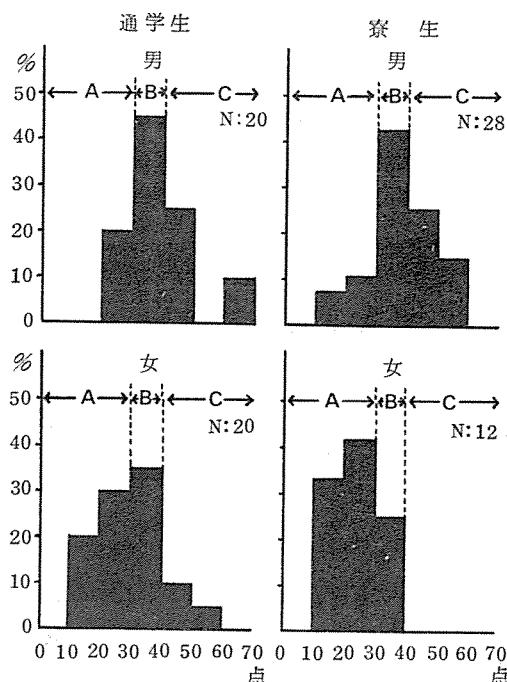


図7 M中学 SEテストの得点分布

徒は、対生徒、対教師、グループ活動、いずれにおいても負の傾向がみられた。情緒面で安定している生徒は、対教師関係では協調していたが、対

生徒、グループ活動では、安定群、不安定群にはなかった。外向性では、むしろ中程度の者が、対生徒、対教師関係がよかったです。しかし、情緒面、活発さ、外向性では、いずれも正の傾向をもつ生徒が、グループ活動において積極的であった。自律性、攻撃性、従属性では、対生徒、対教師関係においては、特に傾向はみられないが、グループ活動では、中程度の者が積極的であった。個人作業では、不活発、他律的な生徒に積極的な者が少なかったが、その他の項目では著しい差はみられなかった(図8)。

次に、SEテスト得点と教師による性格および行動特性の評価との関連をみるとために、得点の低いA群、中程度のB群、高得点のC群とに分けて検討する。高得点C群は明るく外向的であるが、攻撃的、非協調的であり、自律的な者と他律的な者がともに多かった。また、従属的である反面、対生徒、対教師関係では反抗する者もあり、グループ活動や個人作業においても、むらのある者が多かった。規則に関しては、あまり守らない者が増える傾向がみられた。低得点のA群では、性格的には暗く、不活発で自律的または他律的な傾向

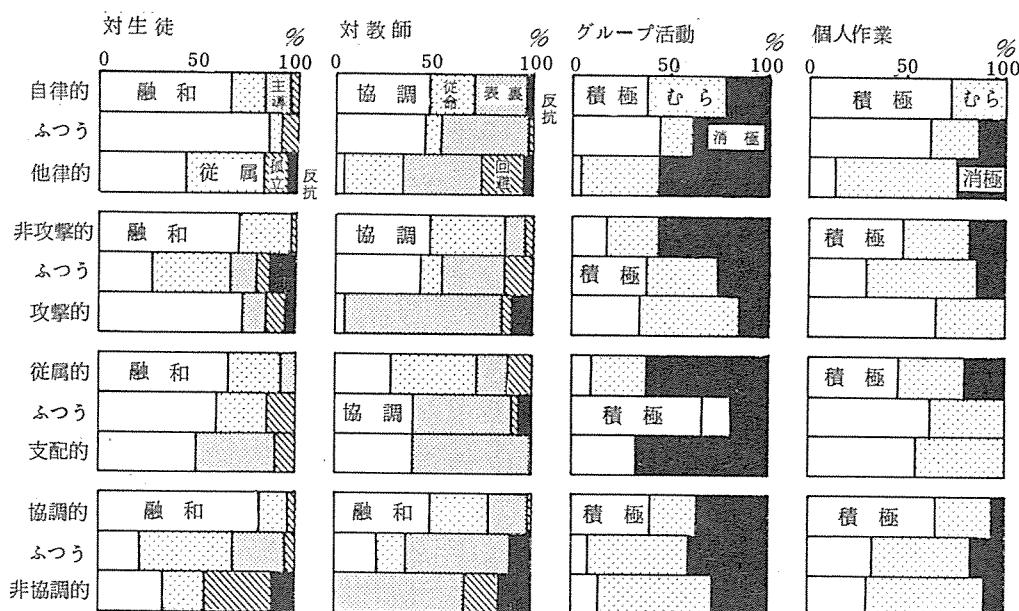


図8-1 性格と行動特性

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

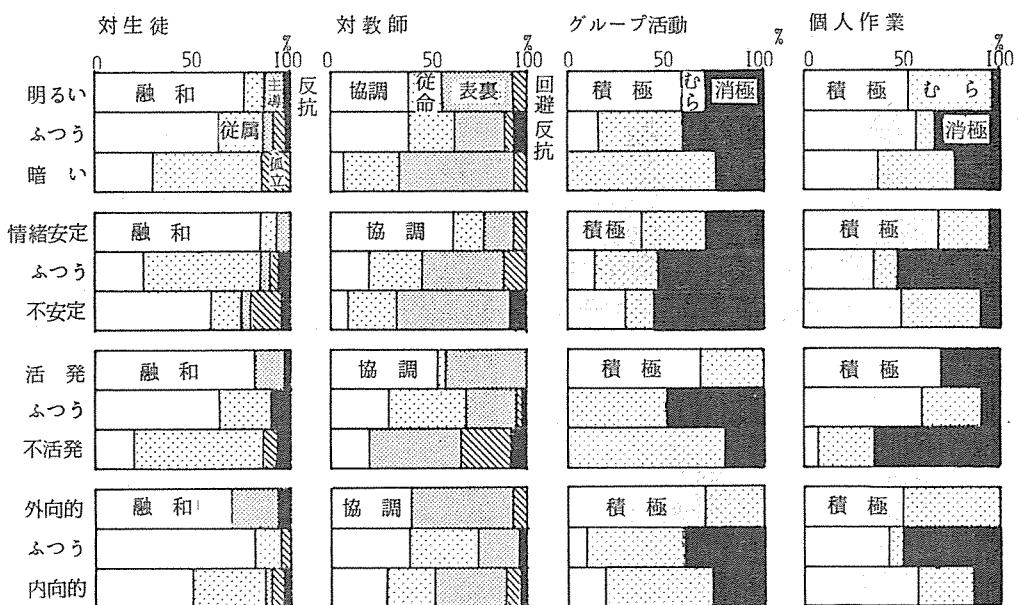


図8-2 性格と行動特性

のものが多かったが、攻撃的ではなく、対生徒、対教師関係において従属的であり、規則をよく守る者が多かった。中程度のB群は活発、協調的で

はあるが、あまり自律的ではなかった。しかし、対生徒、対教師関係ではよく融和かつ協調しており、グループ活動に対しても積極的であった(図9)。

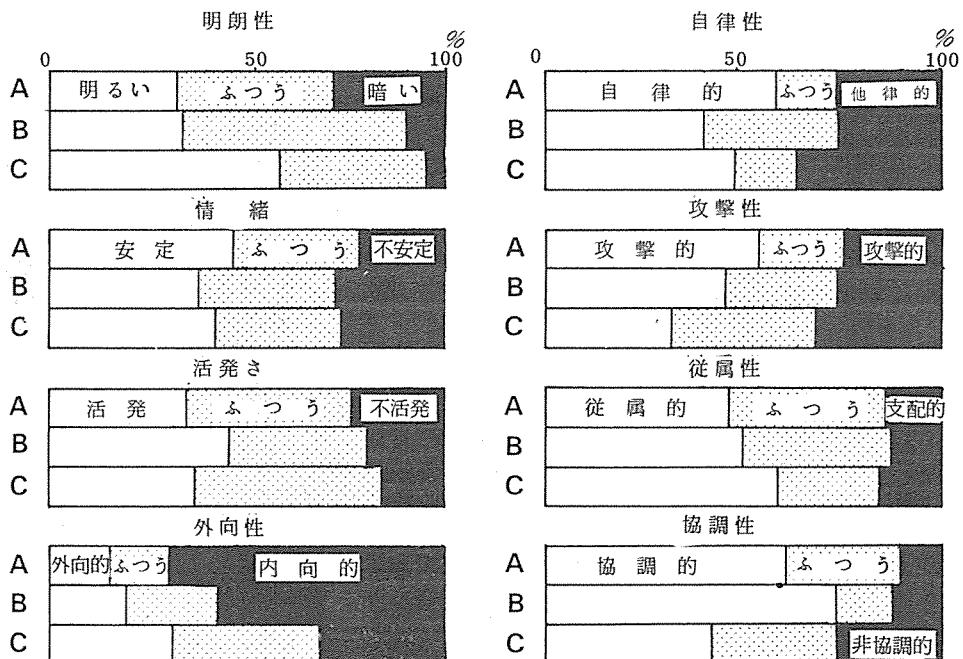


図9-1 SEテストと性格

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

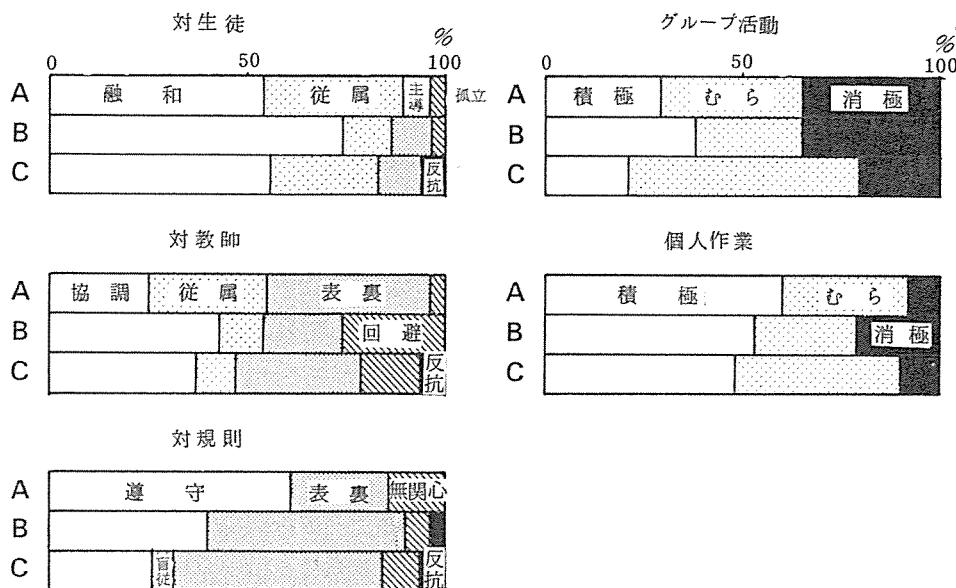


図9-2 SEテストと行動特性

最後に、保健室利用状況と適応状態を知る指標の1つとしてSEテスト得点、学校生活への適応の基本要因と考えられる成績の良否との関係について検討する。利用頻度では、0～3回を低い、8回以上を高いとし、その間をふつうとした。SE

得点では、低得点をA、中程度をB、高得点をCとした。成績は160人中49位までを良好、50～99位までを中程度、それ以下を不良とした。利用頻度とSE得点との関係をみると、利用頻度の高い者は、ふつう、あるいは低い者に比べて、SE高

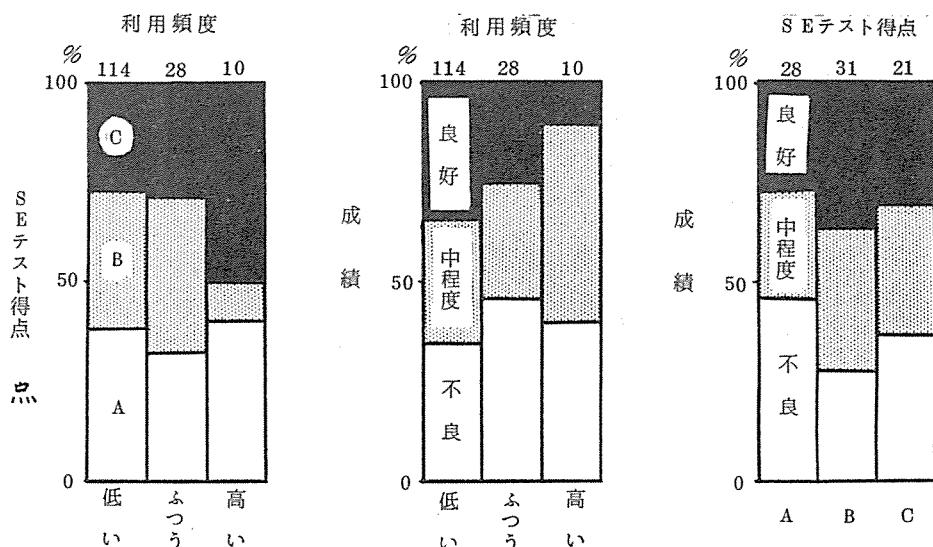


図10 保健室利用状況・SE得点・成績の関係

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

得点C群がふえ、B群が減少していた。いずれの利用頻度においても、A群はほぼ40%と変わらなかった。利用頻度と成績では、利用頻度が高くなるに従って、成績の良い者が減少し、中程度の者が増加していた。そこでS E得点と成績との関係をみるとA群では、成績不良者が約50%，中程度と良好者が25%ずつを占めているのに対し、B群では不良者が25%と減少し、中程度、そしてC群は、それらのはば中間的割合であった(図10)。

### V 考 察

寮生活への適応過程は、個人によってさまざまであり、一部には、神経症的症状を伴うものもあるが、そのほとんどが環境の変化に伴う一過性の現象であるといえる。つまり、2年3年と学年がすすむに従って、保健室利用頻度は低下し、寮生・通学生の差はなくなってくる。しかし、2年生後半になると、身体面、精神面での性差が現われ、女子が身体面での異常を訴える割合が多くなる反面、男子では、S Eテスト得点などに裏づけられるように、男子の心理的特性により、はっきりした身体症状を伴わない愁訴が増加している。

次に、保健室を頻回に利用している生徒についてみると、成績はふつうであり、自尊感情が高く、一般的には「問題なし」とされがちな生徒であった。しかし、S E得点に示された自尊感情と、本人の性格や行動特性との関係をみてもわかるように、S E高得点で自尊感情の高い者には、攻撃的で非協調的な性格や、むら表裏のある傾向がみられ、対人関係において、何らかの問題をひきおこす原因になるのではないかと予想された。種々の環境に適応してゆく過程において、S E得点の高い者は、自己実現のために、より積極的態度で臨み、円滑な対人関係を生み出すであろうと思われたが、今回の調査では、九州大学の遠藤らの研究結果と同様、むしろ、中程度のものがよい適応状態を示しているといえる。

寮生活のもつ教育的意義については疑う余地はないが、その効果を高めるには、まず環境への適

応が必要である。幼児期における親子関係の障害と、セルフエスティームとの関連については、すでにホーナイによって指摘されているが、中学生になっても、寮生活という特殊な環境にあっては、一時的に自尊感情を低めたり、過大な自尊感情を抱く危険性が大きいのではないかと考える。

また、S E得点の男女差については、昭和54年8月にまとめられた東京都の青少年問題調査報告書によると、劣等感からくる神経症的不安は、約47%の男女が持っているが、自分をダメな人間だと思う傾向は女子の方に強く、一方精神的疲労による単調感、慢性疲労感、退屈感、集中力欠如などの訴えは男子が強くなっている。このことは、S E得点で、女子は得点が低く男子に比べて劣等感を持ちやすい反面、寮生活への適応に関しては、困難が少ない傾向と一致していた。

身体・精神面で日々成長を遂げる思春期の生徒に対し、我々は、ともすれば外見的に判断できる、ある一時点の現象のみで、終局的評価を行いがちであるが、生徒の能力はもちろんのこと、対人関係でさえ可逆的なものであるとの認識をもつことが大切である。保健室においても、今、現症として存在する苦痛をとり除くと同時に、発達段階の中での位置づけを教師自身が観察し、生徒に自覚させるよう指導すべきであり、日々の実践記録やさまざまな相談指導内容なども、こうした明確な目的のためにこそ集約されるべきであろう。

### V 結 論

本校では、全生徒の約半数が寮生活をしており、中学から高校までの一環教育を目指すという特殊な教育環境である。開校当時、2年目と、寮生の保健室利用頻度が高く、発病者数も多かったため、保健室の役割りのひとつとして、寮生の心理的支援が望まれてきた。しかしながら、今回の調査結果においては、入寮当時は、不慣れな環境へのとまどいが身体面にまで影響するものの、2年、3年と経過するとともに、寮生・通学生の差はなくなる傾向がみられた。保健室に来る子ども達のと

## 思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

考え方としては、次のような考え方が一般的である。「それは、授業という管理体制に追われてゆとりをなくし、ゆとりのある全体的なことばを訴えるために、学内に自分の訴える場を求めている子どもたちであり、子どもたちは自分の訴えが十分に通用する場を得、その場所に支えられて試行錯誤することが許されるなら、ふたたび持場で自分を試してゆく力を備えているものである。<sup>1)</sup>」確かに当を得ている部分もあるが、短い休み時間に殺到する生徒に対し、各自の持つニードに的確に対応してゆくことは、かなり難しい。そして、最も教育的効果の高い方法で接するとなると、保健室という限定された時と場所からのアプローチでは、ほとんど不可能であろう。

我々は、ある集団についての評価を、集団に所属する個人にまであてはめようとするが、個人のおかれた環境、発達段階、性差などをふまえたうえで、それぞれの性格や行動面で不適応となる危

険性のある者に対して、個別に指導することを原則としなければならない。そして、その機会として、学校行事や教科外活動、ホームルーム、保健の授業等に積極的に関わってゆくべきである。

最後に、個別指導について若干の問題提起を行う。我々は、日常の業務の中で、同一場所で、同一時刻に、数名の生徒から全く違う対応を迫られることがある。生徒にとってはこれが「えこひいき」と思われるらしく、時々抗議の声がきかれる。しかし、限定された時と場所のなかで、援助すべき生徒を援助することは、排除すべきものを明らかにしてゆくことであり、このことは、教育と医療との接点ともいえる保健室の立場として大変重要なことだと思われる。

学校諸事情の異なる今日、生徒の健康問題も多様であるが、本校における調査結果が、保健室の役割について考える一例となり得れば幸いである。

### 要 約

本校においてこれまで問題とされてきた寮生の精神面からくる身体的愁訴については、今回の研究結果より、それらの症状が入寮による一過性のものであることがわかった。我々は、寮生という集団を問題にするよりも、むしろ、性格や行動特性そして発達段階や性差を充分に考慮したうえで、不適応に陥る危険のある者について、個人的なアプローチを行なわなければならないと考え、保健室での生徒への援助方法について、若干の示唆を得たので報告する。

### Abstract

In my school, it has been one of the problems that pupils in school dormitory have many physical troubles because of mental stressor.

But the result of my study, the inadaptation-like syndrome is no more than a temporary symptoms. We must notice a individual problem of highrisk pupils who has danger of inadaptation according to their own character, behavior, and sex in their process of progress.

思春期の心身発達における教育的環境条件の及ぼす影響について

U. 18(2) 53-65, 1974

VI 参考文献

- 1) 小倉学他；子どもの社会的適応障害と保健指導，ライフサイエンスセンター，1982
- 2) 山松質文；臨床教育心理学，大日本図書，1978
- 3) 長畠正道他訳，入院児の精神衛生，医学書院，1980
- 4) 田中熊次郎；教育環境，大日本図書，1974
- 7) 村瀬孝雄他；Self-Esteemの研究，Res. Bull. edu. Psychol. Fac Edu. Kyushu
- 9) 園田順一他；Cornel Medical Index, Jap. J. Clin Psychol, 4(1), 16-28, 1965
- 10) 佐々木雄二；子どもの性格と心身症，教育心理，29(2), 1981
- 11) Debrah M. Riffie ; Self-Esteem Changes of Hospitalized School-Age Children, Nursing Research, 3(2), 84-88, 1981
- 12) 東京都 昭和53年度東京都青少年問題調査報告書・大都市高校生の心理的特徴と生活環境

- 原 著 -

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

— 家兎耳翼加圧による組織学的変化より —

Studies on the intervals of patient position change  
for the prevention of pressure sore.

— Histological changes of rabbit ear lap by pressure —

川 口 孝 泰 \* 武 田 敏 \* 松 岡 淳 夫 \*\*  
Takayasu Kawaguchi Bin Takeda Atsuo Matsuoka

### I はじめに

長期臥床患者や高齢患者の看護 Careにおいて、褥瘡予防は重要な課題である。

褥瘡発生の直接的原因は、皮膚の長時間圧迫によると言われ、<sup>1)</sup> その結果皮膚に生じた阻血性変性壞死により潰瘍を形成したものが褥瘡であると言われている。<sup>2) 3)</sup>

圧迫が皮膚に非生理的な外力として加わった場合、健康人では「寝がえり」動作が、その影響に対する防御的回避機能として形成されるが、運動麻痺や知覚麻痺があると、この回避機能が喪失する。そこで体位変換は、回避機能の喪失したり減弱した患者に生じる褥瘡の予防対策として重要な看護 Care の 1 つと言える。<sup>4)</sup> この重要性については、多くの報告が見られ、<sup>5) 6) 7) 8)</sup> その中で体位変換の時間間隔については、ほぼ 2 時間おきとされ、<sup>9)</sup> 看護成書でも 2 時間おきの体位変換が指定されている。<sup>10) 11)</sup>

しかし、この体位変換の時間間隔については、局所における体圧の量、質、及びその作用時間と、それによって生じる局所皮膚組織変化から体位変換時間が規定されるもので、これらに関する検索は、上記文献にはほとんど見当たらない。

そこで、これらの関係について実験的に家兎を用い、その皮膚に荷重を加え、そこに生じる褥瘡

初期または褥瘡前変化とも言える組織学的変化を求め、これと加圧の量及び時間的関係について考察し、人体における体圧と対比し、体位変換時間の基礎的検討を行った。

### II 実験方法

#### 1 実験計画

褥瘡発生の重要な因子であるベッド上における体圧について、皮膚阻血圧力と、局所皮膚の組織変化を求め、体位変換の時間間隔に関する実験研究を次のように進めた。

- (1) 人体における体圧分布を詳細に測定した。
- (2) 高体圧部位における皮膚阻血のための荷重を求めた。
- (3) 家兎耳翼における阻血に至るまでの加圧の推移を求め、人体の皮膚阻血との相関性を検討した。
- (4) 家兎耳翼縁部皮膚を用いて加圧実験を行ない、その圧及び時間と、そこに生じる病理的組織変化の関連を追跡した。

#### 2 人体における体圧測定と高体圧部位皮膚阻血実験

対象は年齢 22~29 才の健康な男子学生 3 名において、体圧測定及び高体圧部位での皮膚阻血実験を行った。(Table 1)

\* 千葉大学教育学部 Faculty of Education, Chiba University

\*\* 千葉大学看護学部 Faculty of Nursing, Chiba University

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

Table. 1 Status of Study Cases

Case NO	Sex	Age	Weight	Height	Obesity	Blood Pressure
Case 1	Male	29	55	160	+1.8	110 / 70
Case 2	Male	22	57	165	-2.6	120 / 80
Case 3	Male	24	59	168	-3.6	116 / 70

### a 体圧測定

体圧は、厚さ14cmのスプリングマット(東京ベット社製)上に、4cm間隔で碁盤目状に経緯線を描いたシートを敷き、被検者を正しく仰臥させて測定した。測定は100円硬貨付圧力センサーを、シートの各交点上に置き、三栄測器社製圧力計6M-62を用い、ペン書きオシログラフ記録器に描記して、その部位の体圧( $\text{g/cm}^2$ )を計測した。(Fig 1)

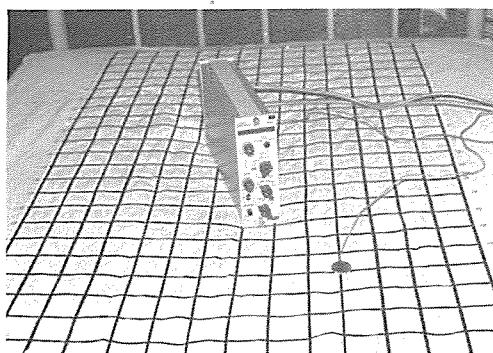


Fig 1

ただし、圧力センサーと100円硬貨の厚さによる周囲の圧力集中等、センサーの構造的誤差について、測定圧をより体圧に近似化するため感圧紙比色法により体圧を測定し、これとの比較によって補正值を求めた。

測定値は、すべて次の換算式を用い、 $\text{mmHg}$ で表した。

$$\text{圧力 } \text{mm Hg} = \frac{\text{荷重 } (\text{g})}{1.36 \times \text{接触面積 } (\text{cm}^2)}$$

### b 皮膚阻血実験

体圧測定により得られた等圧線による高体圧部

位、すなわち第7頸椎部、肩甲骨部、肩甲間下部、仙骨部の各々について阻血実験を行った。皮膚血流における阻血の指標として、皮膚の毛細血管血流を光電容積脈

波計のCsピックアップを用いて記録し、脈波を計測した。これに荷重を加えて、その脈波の消失する皮膚荷重を求めた。測定には、荷重の圧力と脈波が同時に測定できる様に、Cs脈波ピックアップがφ25mmの圧力センサーに組み込まれたものを特注作製して用いた。

この脈波及び圧力の測定は、三栄測器社製生体電気増幅器1,200 D及び6M-62圧力計を用い、ペン書きオシログラフ記録器で同時記録し計測した。又脈波に併行させてECGを記録し、脈波確認の資料とした。荷重は、センサー上に水銀を容器に入れて行ない、100g毎増量した。

### 3 家兎耳翼縁部における

#### 皮膚阻血実験と加圧実験

体重3kgの家兎3匹によって、この実験を行った。実験に際して麻酔薬として筋注用ケタラール1.5~2.0mg/kgを1時間毎に筋注して行った。

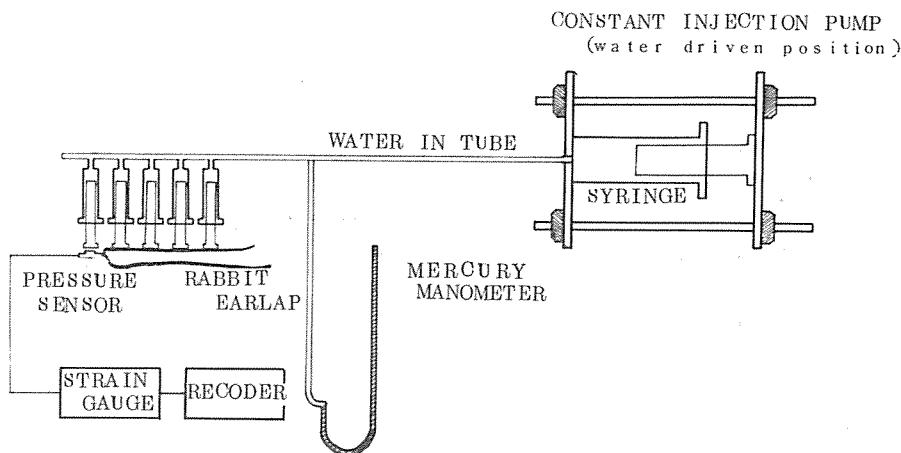
##### a 皮膚阻血実験

人体での皮膚阻血実験と同様に家兎耳翼縁部での阻血実験を行った。3匹の家兎について、いずれも耳翼尖端部に近い各々同一部位において測定を行った。

##### b 加圧局所組織変化形成実験

この実験には、あらかじめ毛を剃り落した耳翼縁部を圧迫部位として、考案作製した併列加圧装置(Fig 2)を用いて行った。装置は導管、ピストンシリンジ内にあらかじめ水を満し、家兎耳翼に固定した後静かに圧迫を加え、水銀マノメーターにより導管内圧を測定すると共に、ピストンに生じる圧を圧力センサーに受けて均等に圧が加わるように強め、その圧迫強度を連続記録した。加圧については、家兎耳翼縁部での皮膚阻血実験によ

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討



Apparatus for application of continuous pressure to a rabbit earlap

Fig. 2

り得られた阻血圧に対して±20mmHgに設定し、  
30~35mmHg (P<sub>1</sub>)、45~50mmHg (P<sub>2</sub>)、  
65~70mmHg (P<sub>3</sub>)の3段階とした。

その圧迫時間は、褥瘡予防に対し、看護において原則的に用いられている体位変換時間の2時間を中心とし、1, 2, 3, 4時間の4群として圧迫を行い、ピストンによる圧迫部の試料を採取した。また各々の圧迫時間後1時間の圧開放も行い、圧迫部皮膚片を切除標本資料とした。これらの圧迫強度、圧

迫時間の組み合わせは、24の条件が設定される。所定の圧迫時間直後及び開放後の試料は、切除直ちに10%ホルマリン固定を行ない、薄切標本作製後HE染色、アザンマロリー染色、PAS染色の3種の染色を行ない、顕鏡し、褥瘡の初期像と言われる<sup>12)</sup>皮下浮腫、炎症性細胞浸潤、表皮内空胞の有無、棘皮細胞の離開、細胞間浮腫の5所見について組織学的に検討を行った。

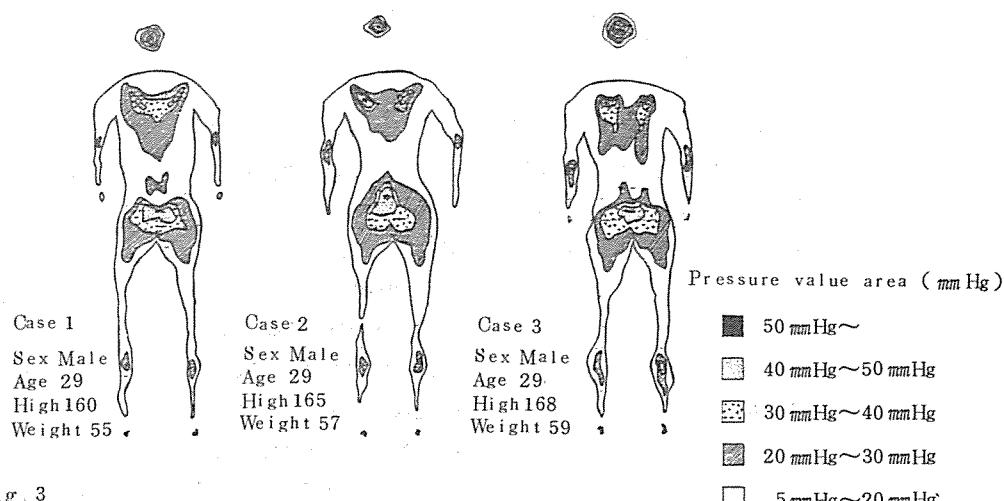


Fig. 3

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

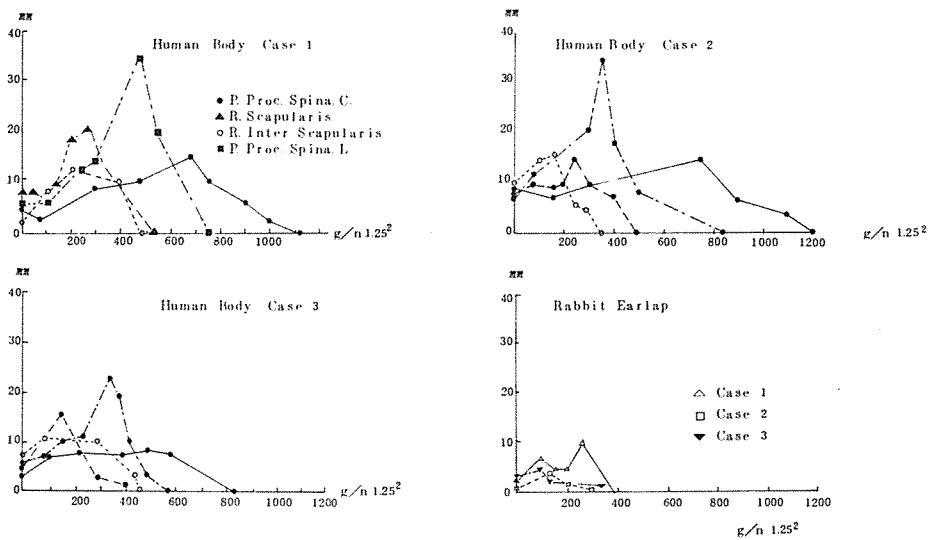


Fig. 4 Change of Pulse-wave of skintissue under partial press by weight on human body and rabbit earlap

### III 成 績

#### 1 体圧分布

被検者3名の体圧分布は、Fig 3に示す通りである。5段階に分けて等圧線を描いた。一見して褥好発部位に一致して高圧部位がみられた。後頭部88mmHg, 肩甲部58mmHg 仙骨部60mmHgと50mmHgをこえる強い圧力が加わっており、中でも広い高圧部分が仙骨部を中心としてみられている。

#### 2 高体圧部位における皮膚阻血

荷重前脈波は、2~10mmECGのR棘に約0.12~0.24秒遅れて頂点を持つ緩徐な上昇脚及び下降脚を有する波形が見られた。荷重を増して行くと、全例において脈波波高は増大し、最高値を示した後、更に荷重を増して行くと脈波は低下し消失した。

第7頸椎部では、Case 1 675g Case 2 750g Case 3 500g の荷重で脈波の最高値が見られ、その波高は夫々 15mm, 14mm, 9mm であった。更に荷重を加えると、脈波は消失し、Case 1 1125g Case 2 1200g Case 3 840g でみられた。この脈波消失荷重を換算式を用いて局所皮

膚圧力に換算すると、それぞれCase 1 168.7mmHg Case 2 180mmHg Case 3 126mmHgとなる。

肩甲骨部では、Case 1 210g Case 2 250g Case 3 130g の荷重で脈波の最高値が見られ、その波高は、それぞれ 22mm, 17mm, 16mm, であった。脈波消失時荷重は Case 1 550g, Case 2 500g Case 3 520g, これを局所皮膚圧力に換算すると、それぞれ 82.5mmHg, 75.0mmHg, 78.0mmHg となる。

肩甲間下部では、Case 1 210g Case 2 250g Case 3 100g の荷重で脈波の最高値が見られ、その波高は、それぞれ 12mm, 16mm, 11mm であった。脈波消失時荷重は Case 1 480g Case 2 350g Case 3 490g, これを局所皮膚圧力に換算すると、それぞれ 72.0mmHg, 52.5mmHg, 73.5mmHg となる。

仙骨部では、Case 1 480g Case 2 350g Case 3 350g の荷重で脈波の最高値が見られ、その波高は、それぞれ 35mm, 35mm, 22mm であった。脈波消失荷重は Case 1 750g Case 2 850g Case 3 560g, これを局所皮膚圧力に換算すると、それぞれ 112.4mmHg, 127.4mmHg, 84.0mmHg となる。

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

となる。Fig 4)

脈波消失圧は、山田ら<sup>12)</sup>によって検討された皮膚血流が遮断される圧 100~150 mmHg (70~110 mmHg) と、ほぼ一致した結果が得られた。

### 3 家兔耳翼縁部における皮膚阻血

荷重前脈波 1~2mm ECG の R 棘に約 0.08 秒遅れで頂点を持つ緩徐な上昇脚及び下降脚を有する波形が見られた。人体の場合と同様に荷重を増していくと、脈波波高は増大し、最高値を示した後、更に荷重を増して行くと脈波は減少し、まもなく消失した。脈波消失は、Case 1 375 mmHg Case 2 350 mmHg Case 3 350 mmHg であった。これを局所皮膚圧力に換算すると、それぞれ 56.2 mmHg, 52.5 mmHg, 52.5 mmHg となる。3 例の結果から、家兔耳翼縁部での脈波消失圧は、ほぼ 50~55 mmHg であると考えられる。(Fig 4)

### 4 家兔耳翼圧迫による組織変化

#### 1) 組織所見

組織に圧迫が加わると、上皮下浮腫及び炎症性細胞浸潤が特徴的な変化として表われてくる。これを、軽度、中等度、高度の変化群に大別してその像を述べると、軽度の変化群では、上皮下に浮腫が著明に見られ、炎症性細胞は小血管周囲に軽度に浸潤像が見られ、それは血管周囲にとどまっている。(Fig 5-1))

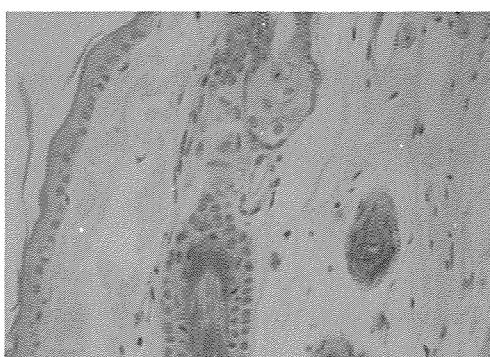


Fig 5-1) 30~35 mmHg 1 hr  
HE stain

られる。(Fig 6-1) ) 高度の変化群では表面角化層を除き、上皮の剥脱が見られ、その部分には強い炎症性細胞浸潤像が見られる。さらに隣接した部分にも上皮下まで炎症性細胞が浸潤し、一部には上皮内に炎症性細胞を認めることが出来る。(Fig 7) この高度変化群をアザンマロリー染色したもので見ると、前に上皮が存在していた部分をうめて、炎症細胞の核が明らかに認められ、上皮下の膠原線維は部分的にかなり脱落している。(Fig 8)

又、PAS 染色によりみると、上皮欠損部をうめている炎症性細胞は PAS 陽性を示し、上皮下においても微漫性に強く PAS 陽性像が見られた。(Fig 9)

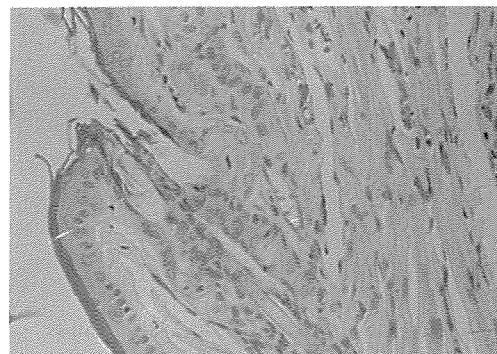


Fig 6-1) 45~50 mmHg 3 hr  
HE stain

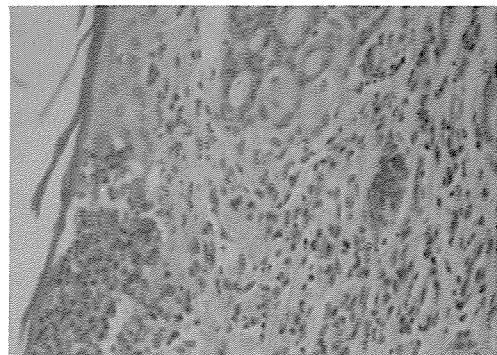


Fig 7 65~70 mmHg 4 hr  
HE stain

これに対して中等度の変化群では、浮腫は著明に見られ、炎症性細胞は血管周囲に明らかに認め

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

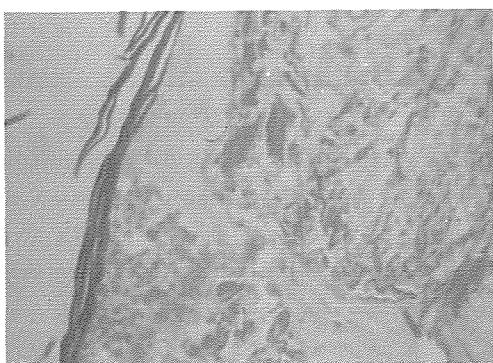


Fig 8 65~70 mmHg 4 hr Mallory and Azan stain

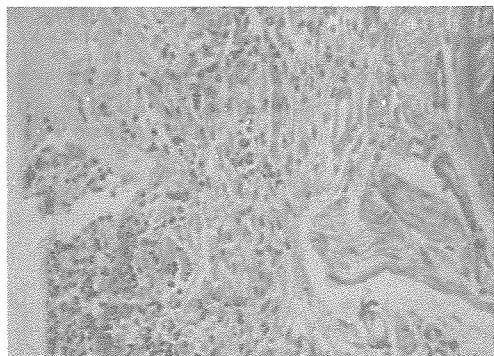


Fig 9 65~70 mmHg 4 hr Periodic Acid Schiff stain

### 2) 加圧の大きさと組織所見

30~35 mmHg 圧迫での組織変化像は、浮腫が著明に見られ、血管周囲に炎症性細胞が浸潤し始めている像が見られ、軽度群の組織変化像を示す。一方 45~50 mmHg 阻血境界域での圧迫においては、30~35 mmHg 圧迫時に見られた軽度な像よりも浮腫及び炎症性変化の強化した中等度の組織変化像が見られた。65~70 mmHg 完全阻血域になると、軽度な組織変化像を示す部分は見られず、アザンマロリー染色像で見られた膠原線維の脱落を代表する物理的損傷を伴った高度な組織変化像が見られた。これらのことから、加圧の大きさによる組織変化は、その圧の大きさに比例して増悪してい

ると言える。(Fig 10)

### 3) 加圧時間と組織変化

30~35 mmHg 圧迫での圧迫時間と組織変化の相関はあまり見られなかった。しかし 45~50 mmHg 阻血境界域では、3 時間圧迫までは軽度の組織変化に止まるが、4 時間を越えると中等度の組織変化像がみられ、65~70 mmHg 完全阻血域においては、1 時間ににおいて軽度、2 時間ににおいて中等度の組織変化像がみられ、3 時間を越すと高度の組織変化像が見られた。このことから圧迫による組織変化は、加圧の大きさのみならず、その加圧時間に比例して増悪している。(Fig 11)

### 4) 1 時間開放での組織所見

加圧から開放 1 時間後の組織像を比較検討すると、軽度の変化群における開放後像は、浮腫の軽減は見られるが、炎症所見の軽減は見られない。(Fig 5-2) 中等度の変化群では、浮腫の軽減は見られるが、軽度の変化群に比べてその改善は悪く、炎症所見は、軽度の変化群の場合同様その減少は見られていない。(Fig 6-2) 高度の変化群においては、浮腫、炎症共に軽減はほとんどみられなかった。

以上のことから、阻血境界域(45~50 mmHg)±20 mmHg の範囲における1~4 時間の皮膚圧迫による局所組織変化は、浮腫及び細胞浸潤像が特



Fig 5-2) 30~35 mmHg 1 hr (release of pressure 1 hr)  
HE Stain

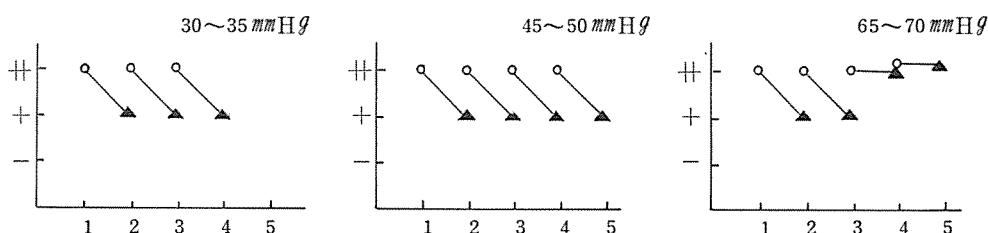
褥瘡予防における体位変換時間の検討

Pressure	Time	Subcutaneous Edema	Inflammatory Cell infiltration	Cavity in Epidermis	Acantholysis	Paracytic Edema
30 ~ 35 mmHg	1 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	2 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	3 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	4 hr	++/++	++/+	±/±	-/-	-/-
45 ~ 50 mmHg	1 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	2 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	3 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	4 hr	++/+	++/++	+/±	-/-	-/-
65 ~ 70 mmHg	1 hr	++/+	++/+	±/±	-/-	-/-
	2 hr	++/+	++/++	±/±	-/-	-/-
	3 hr	++/++	++/++	±/±	-/-	-/-
	4 hr	++/++	++/++	+/±	-/-	-/-

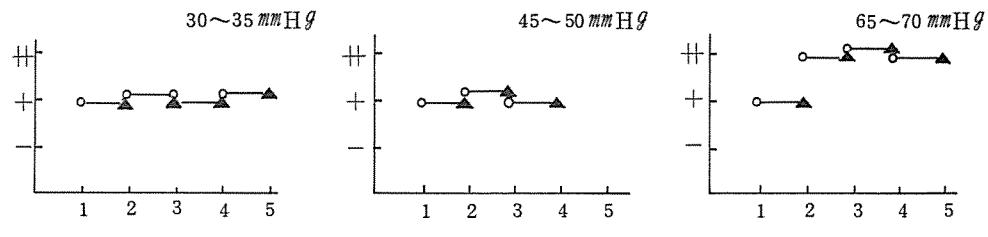
just after / release of pressure (1 hour)

Fig 10 Microscopic changes in skin tissue of rabbit earlap after application.

Subcutaneous Edema



Inflammatory Cell Infiltration



○ just after

Fig 11 Tendency of microscopic changes ▲ release of pressure (1 hour)

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

徴的で、これは褥瘡の初期像と言われている所見に一致し、それが1時間の開放ではほとんど改善されないことが明らかになった。今回の組織変化の中では褥瘡形成組織に見られる細胞間浮腫、棘皮細胞の離解についての所見を得ることが出来なかつた。又、この他の所見として、圧迫の強さ及びその加わる時間に関連して、毛細血管空隙の減少傾向が見られたが、これについては今後例数を集めて検討を進める考えである。

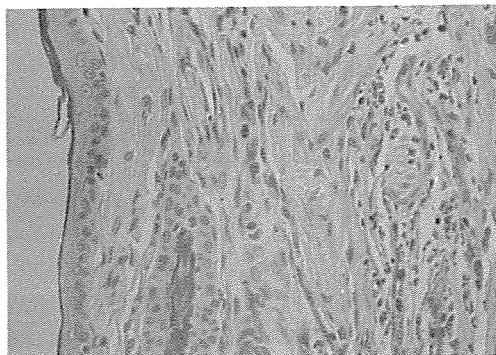


Fig (6-2) 45~50mmHg 3hr release  
of press 1hr  
HE Stain

## IV 考 察

褥瘡発生の要因には、全身的要因と局所的要因がある。<sup>14)</sup> 即ち全身的要因には、年令、栄養、貧血、疾病などの全身状態がががわり、局所的要因には、局所に加わる圧迫や摩擦、湿潤などの物理的刺激、損傷、細菌感染など外的要因と、皮膚、筋などの形態機能的変化による内的要因とがある。褥瘡の発生は、全身的要因のもとに、局所的要因が複雑にからみ合い、皮膚の循環障害による皮膚組織の変性壞死の発生をもとに生じた潰瘍である<sup>2)3)</sup>と言える。

臥床時に非生理的な圧力が床面に接する生体部位に加わった場合、健康時には寝がえりという動作によってその外力と皮膚の関係を変化させ、局

所に生じる循環障害に対する影響を避ける事が可能である。しかしこの防衛的行動も、運動麻痺や筋力の低下のある場合には、自らこの動作が行なえず、また知覚麻痺により求心的な局所刺激情報の伝達が喪失した場合には、局所の圧迫からの回避が不可能となる。<sup>1)7)</sup> このような場合、局所に加わる外的障害因子を除去するために、この寝がえりに変わる行動が看護者によって計画的に行なわれる必要があり、そこに体位変換が褥瘡予防の重要な看護行為とされる所謂である。

現在、看護において、この褥瘡予防行為である体位変換は、多くの看護教書や指導の中で2時間おきとされ、その重要性が強調されているが、<sup>4)5)6)7)8)9)10)11)</sup> 体位変換の時間間隔の基礎となる研究成績は見当たらない。

人体の体圧分布と褥瘡の関係について多くの報告があり、<sup>5)15) 16)17)18)19)</sup> 褥瘡好発部位は、後頭部、肩甲骨部、肘頭部、仙骨部、踵部、等にあると言われ、何れも体位の高い部分にあるとされている。本研究において、スプリングベット上臥床時の高体圧部は、後頭部、肩甲骨部、仙骨部、踵部となり、骨突出部に集中し、これらの報告と全く一致した知見が得られた。しかし体圧は、ベット条件によりかなりの差を示すと考えられ、S. J. Redfeln<sup>19)</sup>は、10種のベット条件で、8ヶ所の高体圧部位の圧変化を比較し、材質による圧の分散状態を検討し、又、小原<sup>20)</sup>らは、体圧分布と寝ごこちの研究で、軟らかいベットと硬いベットの体圧を比較し、等圧線分布によりその違いを示している。これらの報告から、体圧の分散を計る為には、今後更にベット条件の検討を進めていかねばならない。

加わる体圧によって生じる組織変化は、圧の強さと、加わる時間によって褥瘡発生に連なるとされている。Kosiak<sup>22)</sup>は、褥瘡発生において組織学的な検討を行い、ラットの筋肉に70mmHg 4時間の圧迫を加えることにより、広範囲に炎症性変化が見られ、筋線維が分離した像が見られた事を報告している。又、Husain<sup>23)</sup>は、皮膚の圧

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

迫に関する研究で、ラットの筋肉に、 $100\text{ mmHg}$  2時間の圧を加えることで、皮膚血管の充血、皮下浮腫、炎症性細胞浸潤、多核白血球の出現が見られ、これらが、褥瘡発生の初期組織変化であると報告している。このような圧迫の強さと時間との関係を見い出す実験で、褥瘡発生以前の像の中で、局所に発生した組織変化の圧迫による回復過程を検討することは、看護における褥瘡予防としての体位変換時間を検討する上で重要であると考える。

本研究では、圧迫による組織の貧血状態を知る事を目標に、光電容積脈波計を用いて測定した。部位別によって見られた波高の違いは、夫々の部位での皮下の解剖学的な構造による血管床の大きさの差による<sup>24)</sup>と考えられる。又、夫々の部位における圧の増加と波高の変化の関係は、低い加圧で一旦脈波は高くなり、その後圧が増加すると共に減少し消失する。この変化は、皮膚皮下組織における血管の生理的変化により生じるものと考えられる。即ち、皮膚の微小循環は、細動脈、動脈系毛細血管、静脈系毛細血管、細静脈の系列のもとで行なわれており、細静脈の血圧は約 $12.1\text{ mmHg}$ 、細動脈の血圧は約 $32.0\text{ mmHg}$ と言われている。<sup>25)</sup>この皮膚に圧力を加えた場合、毛細血管内圧に影響し、その血流量が減少すると共に、毛細血管—細静脈部分が加えられた外圧により圧平され、血流抵抗が増強されうっ血の像を呈するようになる。又一方では、血管反射により、毛細血管の血流量を増加する機転が働き、細静脈の拡張と血圧上昇が行なわれ、充血の像を呈するようになる。この時期には、うっ血及び充血の二重現象を示し<sup>21)</sup>、 $\text{Hb}$ 容積脈波波高は最高値を示すものと考えられる。更に加圧が強められ、上昇した細動脈圧を越えた圧迫が加わると、その血流は停止し、阻血の状態を招くものと考えられる。これらによつて末梢循環障害が発生し、その時間的経過によつて局所組織には、浮腫や細胞浸潤、炎症の像を呈するようになる<sup>26)</sup>と考えられる。

ヒトにおける褥瘡の初期病理所見は、表皮細胞

内あるいは細胞間、特に棘皮細胞層の浮腫、小空胞化とその融合、大空胞を生じ、真皮乳頭層の浮腫が強く、小数の小型リンパ球、好中球が浸潤し、毛細血管を拡張すると言われている。<sup>12)</sup>入来<sup>12)</sup>らは、これらの初期像を基に家兎の褥瘡の実験モデルとしての検討を行ない、家兎とヒトの褥瘡初期像は極めて類似した経過をたどることから、家兎が褥瘡の実験モデルとなることを述べている。

しかし家兎は、有毛哺乳動物であり、ヒトに比べると乳頭体の発達が悪く、表皮が薄く毛細血管係蹄が少ないことが上げられ、特に家兎耳翼縁部は、外部からの損傷を受けやすい部位なので、この部位については今後検討を深めて行かねばならない。

家兎耳翼における今回の実験において、阻血境界域（ $45\sim50\text{ mmHg}$ ）での4時間圧迫像及び完全阻血域（ $65\sim70\text{ mmHg}$ ）2時間以上の圧迫像において、明らかな上記の組織変化が見られ、圧迫強度と圧迫時間の関係については互いに相関を示し、Husain<sup>23)</sup>の言う低圧力においても、長時間の圧迫での組織損傷は大きいとの報告と一致した知見を得た。これらの結果は直に結論することは出来ないにしても、この家兎における体圧と組織変化の関係をみた場合、2時間の体位変換時間では1時間の開放を行った後でも尚その像の改善は見られず、そのためこの長期にわたる非回復性の所見が反復されて累積されることは、その体圧の大きさにかかわらず、褥瘡発生の危険性を十分助長する考えなければならない。そこで安易に2時間おきに行なう単純な体位変換を褥瘡予防の看護行為として規定することの妥当性を容認することは出来ない。

この研究は、まだ少数例の実験によるもので、一つの傾向をつかんだにすぎず、多くの問題を残すが、褥瘡形成において最も重要な因子である生体の圧迫をいかに軽減するかが問題であり、このような組織学的な研究は、体位変換の時間間隔の検討を進めるにあたり、重要な示唆を与えるものと考える。

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

褥瘡発生は、直接原因としての皮膚の循環障害から出発して、その過程に様々な副的因子が複雑にからみ合って存在し、褥瘡の進行を早めて行くと考えられる。本研究においても局所に炎症に連なる所見が、その圧と時間によって軽重様々に観られることを明らかにすることが出来たが、これに二次的因子として細菌感染に対する局所の抵抗性弱化が考えられ、感染の危険を生じ、更に褥瘡の進行を促すことになると考えられる。このことから褥瘡予防における看護行為としての皮膚の清潔や乾燥、皮膚の抵抗性を増し、血液循環をよくするための罨法や清拭、マッサージ等を体位変換に併行して行なうことが、必要であるといえる。

このように局所の圧迫からの開放である体位変換及びその時間間隔の他、褥瘡予防具、ベット条件等による体圧の分散を考えると共に、褥瘡初期にみられる組織変化を助長する病態に対する看護的対処も今後十分検討されなければならないと考える。

## 要 約

長期臥床患者の看護ケアにおいて、褥瘡予防は最も重要な課題の一つである。褥瘡は皮膚の長時間圧迫により起こると言われ、その予防には、体位変換の検討が必要とされる。現在体位変換は、2時間おきに行なうべきであると報告されているが、それは科学的実験に基づくものではなく、単に臨床経験に基づくものであると考えられる。そこで体位変換時間の基礎的検討を、家兎耳翼を用いて次の3種の実験をもって行った。

- i) 人体の体圧分布
- ii) 人体の高圧部位及び家兎耳翼での皮膚阻血の検索
- iii) 家兎耳翼における圧迫による組織障害

人体の体圧分布での加圧の中心は、褥瘡好発部位に一致して見られた。加圧の中心での皮膚脈流は約100~150 g/cm<sup>2</sup>(70~110 mmHg)で消失した。又家兎耳翼での皮膚脈流は、約70 g/cm<sup>2</sup>(50 mmHg)で消失した。家兎耳翼での45~50 mmHg, 4時間及び65~70 mmHg, 2時間~4時間において明らかな顕微鏡的変化が見られた。又1時間開放においてもその修復所見は見られなかった。

## Abstract

Prevention of pressure sore is one of the vital problems in nursing care of long term lying patients. Long term pressure of skin tissue is considered to cause pressure sore and preventive need is to study changes of the patient's position. Now, it is generally reported that patient's position should be changed every 2 hours, which seems to be based not on scientific experiment or proof but on mere clinical experiences.

To cast analytical light on the possible mechanism of pressure sore, three experiments were carried out, including fundamental research using rabbit earlap.

- 1) Studies of pressure distribution on the surface of the human body

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

- 2) Studies on pulse-wave disappearance of skin tissue under high pressure points in human body and under pressure points in rabbit earlap.
- 3) Microscopic studies on skin tissue changes under pressed points in rabbit earlap.

Highest pressure points of pressure distribution on the surface of human body consist with high occurrence place of pressure sore. Pulse-wave of skin tissue in human body disappeared under the pressure 70~110 mmHg (100~150 g/cm<sup>2</sup>), and pulse-wave in rabbit earlap disappeared under the pressure 50 mmHg (70 g/cm<sup>2</sup>). Microscopic preparation disclose degenerative changes in the skin tissue of rabbit earlap under 45~50 mmHg - 4 hours and 65~70 mmHg - 2~4 hours, and histological recovery could not be identified even after the release of pressure for 1 hour.

## V 参考文献

- 1) 本多純男：褥瘡の発生機序とその治療、看護技術、23(7) : 9 - 17, 1977
- 2) 石崎 博：組織の老化性変化と褥瘡、看護技術、18(8) : 106 - 112, 1972
- 3) Dinsdale, S.M. : Decubitus ulcers in swine : light and electron microscopy study of pathogenesis. Arch Phys Med Rehabil 54 : 51 - 56, 1973
- 4) Manson, M.A. : Basic medical surgical nursing : 331, 1971
- 5) 木村哲彦, 他:対麻痺患者に於ける陳旧性褥瘡の検索:医療 23(11) : 48 - 53, 1969
- 6) 山田道廣:体圧からみた体位変換管理、看護技術、25(4) : 148 - 160, 1979
- 7) 木村哲彦:褥瘡の病理、予防、治療、症例-特に高年令の場合:看護学雑誌 39(2) : 1241 - 1244, 1975
- 8) 服部 裕:褥瘡の医学、看護、看護技術 18(8) : 98 - 105, 1972
- 9) 時田ミサ:褥瘡多発時の対策とケアの実際:看護技術 28(2) : 42 - 48, 1982
- 10) Beland, I. L., Passos, J.Y.: Clinical nursing : 889, 1975
- 11) Brunner, et al, : Medical surgical nursing : 168, 1970
- 12) 入来正躬, 他:褥瘡の実験動物モデル、日本老年医学会雑誌 : 14(6) : 501 - 509, 1977
- 13) 山田道廣:褥瘡の予防-特に生体に加わる圧迫の影響について- 理療と作療 11(1) : 27 - 35, 1979
- 14) 東京都老人総合研究所編:褥瘡 : 1, 1980
- 15) 木村哲彦:褥瘡好発部位-等高線撮影法および体圧分布による解析:看護学雑誌 39(3) : 289 - 292, 1975
- 16) 山口公代, 萩沢さつえ:便器押入時の体圧分布の検討:日看研 Vol 4 - 2 : 42 - 48, 1982
- 17) 萩沢さつえ, 他:看護における基礎的研究の必要性 -体圧に関する研究より- 日看研 Vol 5-1 : 71 - 76, 1982
- 18) Olgierd Lindan, et al : Pressure distribution on the surface of the human baby - 1. Evaluation in lying and sitting position using A-Bed of spring and Nails. Arch Phys Med Rehabil 46 : 378 - 385, 1965
- 19) Redfeln, S. J. et al : Local pressure with ten types of patient-support system : Lancet 8-11 :

## 褥瘡予防における体位変換時間の検討

- 277 - 280, 1973
- 20) 小原二郎, 他:建築, 室内, 人間工学, 一ね  
る - 鹿島出版会: 146 - 162, 1977
- 21) 陳素卿, 松岡淳夫: 褥瘡予防に関する基礎的  
研究(第一報): 千葉大学教育学部紀要 30(2)  
243 - 256, 1981
- 22) Kosiak, M: Etiology of decu-  
bitus ulcers Arch Phys Med Rehab  
: 42 19 - 28, 1961
- 23) Husain, T: An experimental  
study of some pressure effect on  
tissue, with reference to the  
Bedsores Problem : J. Path Bach  
66 : 347 - 385, 1953
- 24) 椎名晋一, 他: 臨床検査講座 11 : 92 - 93,  
1977
- 25) 松田幸太郎: 生理学大系III 循環の生理 第7  
章, 医学書院 660, 1969
- 26) Sherindan, GW. et al: An animal  
model of the compartmental synd-  
rome, Clinical Orthopaedics and  
Related Research 113 : 36 - 42, 1975

一原 著一

## 「呆け老人」に関する文献的考察

Consideration of literatures about the aged what is called "Boke" in Japan

井 上 弘 子 \* 土 屋 尚 義 \*\* 金 井 和 子 \*\*  
Hiroko Inoue Takanori Tsuchiya Kazuko Kanai  
吉 田 伸 子 \*\* 中 島 紀 恵 子 \*\*  
Nobuko Yoshida Kieko Nakajima

### はじめに

人口の高齢化に伴い老人医療に対する関心やニードが高まってきた。なかでも「呆け老人」の数は年々増加の傾向にあり、原因療法がないことや、看護、家族介護上の困難が多いなどの点から、ここ1,2年大きな社会問題となってきてている。

ちなみに北海道における老令人口は毎年増加し、昭和55年には全人口の8.1%となり、精神障害を有する人は、昭和56年には全人口の0.06%を占めるにいたっている。<sup>1)</sup>（図1）。

ところで老人問題に対する看護界の取組みをみると、社会の要請を受けその研究数は著しく増加しているが、「呆け老人」に関するものはまだその数は少ない。そこで我国における「呆け老人」に関する研究の推移を、公表された文献をもとに検討し、ケアの観点を整理してみた。

### I 調査対象及び方法

調査の対象は1976年から1982年に下記の各雑誌に発表された「呆け老人」に関する医学、看護分野の論文のうち、ケアの視点から書かれた文献105件である。

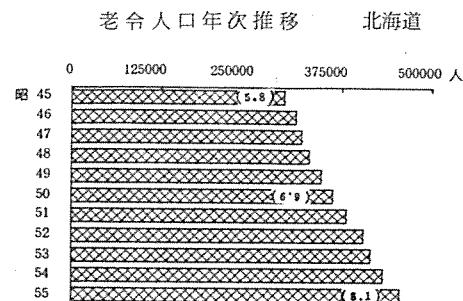
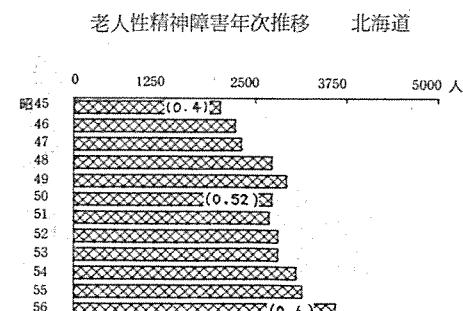


図1 昭和45.50.55は国勢調査による：その他は推計値 ( ) 内は人口比率 %



全国保健所精神障害者統計による：( ) 内は有病率～人口千対～

\* 北海道大学医学部附属病院 Medical Hospital of Hokkaido University

\*\* 千葉大学看護学部 Faculty of Nursing, Chiba University

## 「呆け老人」に関する文献的考察

### 調査雑誌

医学中央雑誌、日本老年医学雑誌、日本公衆衛生学会総会演題集、リハビリテーション医学、社会老年学、病院、精神神経誌、臨床精神医学、老人生活研究、医療、Geriat. Med. 日本看護学会集録、保健婦雑誌、看護技術、看護学雑誌、看護研究、看護、精神科看護、臨床看護、クリニカルスタディ、看護実践科学、月刊福祉、神奈川県総合リハビリテーション、Modern Medicine, Practices in Gerontology, 以上 25 誌。

収集したこれらの文献を年代別、形式別、内容別に分類し、量的、質的角度から分析を加えた。

## II 結果ならびに考察

### 1 「呆け老人」に関する文献数

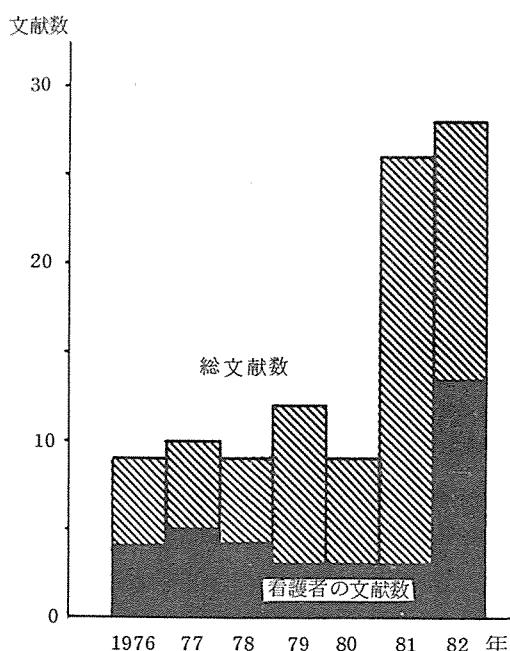


図 2 「呆け老人」に関する文献数

(図 2 )に示すとおり「呆け老人」に関する文献数は 1981 年から急速に増加している。このことは近年の老令人口の増加に伴って「呆け老人」の数も増し、社会的要請が高まるなかで、研究者の

関心が高まることによるものと思われる。又文献総数の中に占める看護者発表の文献数をみると文献総数の増加にやゝ遅れ、1982 年から急速に増加している。このことは看護分野でも医学分野全体の流れの中で、同じ様に「呆け老人」に関する関心が高まってきたことを示している。

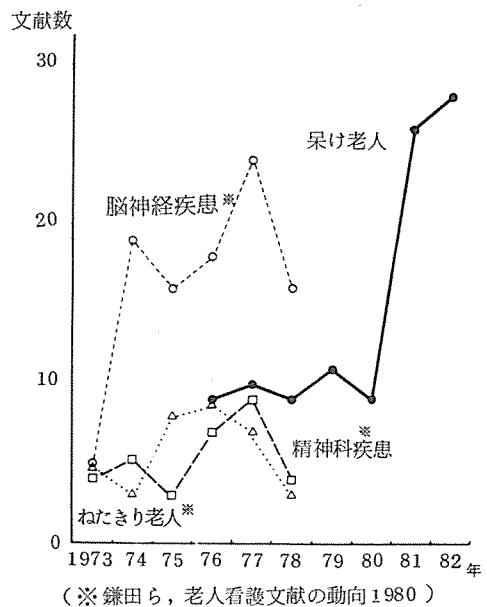


図 3 「呆け老人」とその関連老人に関する看護文献数の比較

### 2 「呆け老人」とその関連老人に関する看護文献数の比較

従来の老人看護研究領域にも視点は異なるが、今回の主題である「呆け老人」と同様の対象を扱った研究が含まれていると思われるので、鎌田ら<sup>2)</sup>の収集した 1978 年までの「老人看護文献の動向」の中から、いわゆる「呆け老人」が含まれていると思われる「ねたきり老人」「精神科疾患」「脳神経疾患」の三項目の文献数を調べ、本調査の結果と合せて比較してみた(図 3 )。

両者の間には調査年代に多少のズレはあるが、「呆け老人」の動向を窺うことができる。すなわち、1970 年代には「脳血管障害」を対象にした文献が最も多く、「精神科疾患」や「ねたきり

## 「呆け老人」に関する文献的考察

老人”を扱った文献数は、1978年頃まではともに10以下であったが、これらいづれの文献も1977年頃から減少はじめ、それに代って「呆け老人」に関する文献が、次第に増加していった様子がうかがわれる。

このことは従来いくつかの関連疾患の中で分散して扱われていた「呆け」が、老人看護の中でひとつ独立した概念として取扱われる対象となってきたことを示している。

### 3 発表形式別分類

「呆け老人」に関する文献を発表形式別にみると、最も多いのは学会発表報告、次いで総説、レポート、論文、単行本となっている（図4）。

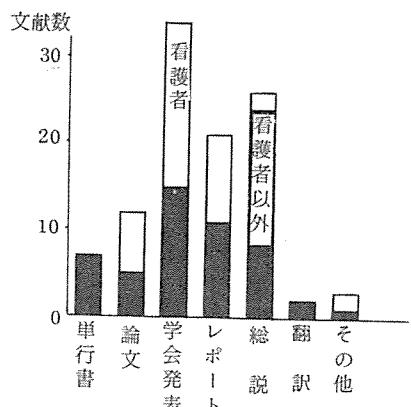


図4 発表形式別文献数

発表を見ると看護者以外の者が多く、その大部分が医師の執筆によるものであり、医師によって総説や単行本が多く書かれている。このことは「呆け老人」看護に関する学問がまだ創設期にあるため、指導的立場の人による解説や、方向づけがなされていることを示している。

しかしこの1,2年総説や論文の中に看護者の書いたものが含まれていることは注目されるところである。

一方1977年頃から学会発表が増加のきざしを見せ、1982年には特にその傾向が著明であった。（図5）。一般に関係者の関心の高まりを直接

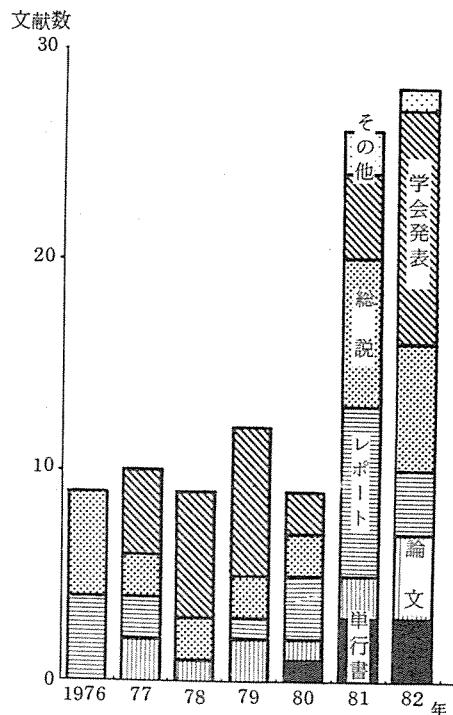


図5 文献発表形式の年次推移

的に反映するのは学会発表であり、これらの研究は順次レポート、論文として刊行されるであろうことを考えると、学会発表の増加とともに今後の動向が期待されるところである。

### 4 研究方法の推移

研究の形式や対象がどのように推移してきたかをみるために、まず内容をみると（図6,7）。初期には事例研究が多く、調査研究は次第にふえてきている。また発表者の構成をみると、当初は個人で行う事例研究が多かったが、近年は共同研究が多くなっている。このことは研究者の目が、事例を積重ねるうちに個から全体へと広がりをみせ、多くの人の関心を集め、広い立場から共同研究がおこなわれるようになるなど、「呆け老人」に関する研究の発展と広がりがうかがわれる。

## 「呆け老人」に関する文献的考察

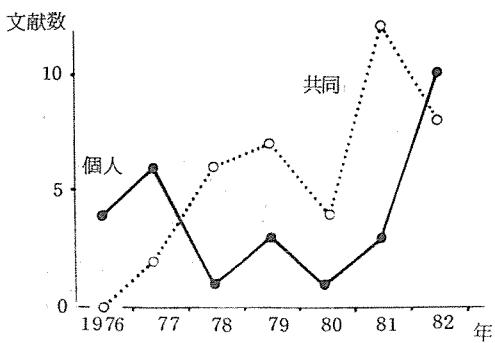
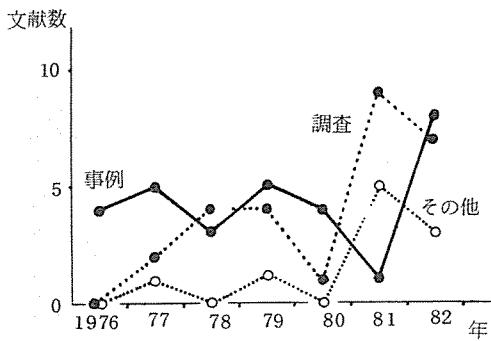


図 6 研究方法の推移

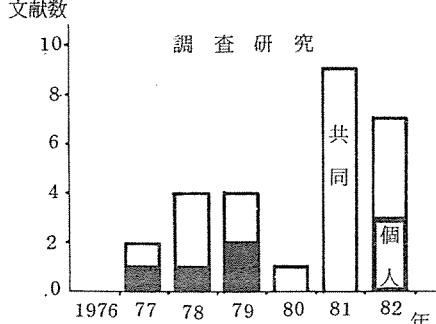
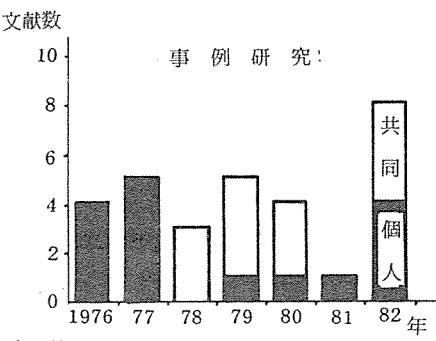


図 7

## 5 文献内容の推移と分析

文献を内容別に次の六項目に分類し、個々の内容について分析を行った。すなわち「概論」は「呆け老人」に接するまでの総合的、一般的知識に関する病態、診断、治療等医学的なもの、「施設ケア」は主として臨床における看護について、「在宅ケア」は家庭にいる老人及び介護する家族に関する問題、「実態」は調査による現状把握に関するものである(図8)。

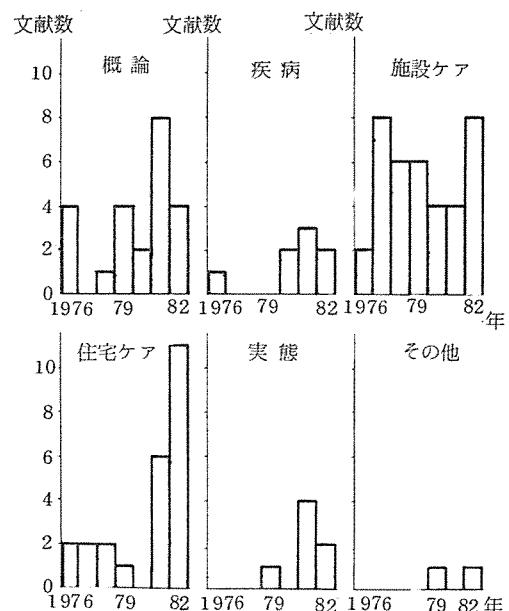


図 8 項目別文献数の推移

「概論」は1981年に特に多く、当初は抽象的な内容のものが多かったが、1981年頃になると個々の事例から引出された具体的な体験が示されるようになってきている。また「疾病」に関するものも増加しているが、これは社会的関心の高まりと共に、医学的知識が要求されるようになってきたことを示している。

「施設ケア」に関する発表では、事例の中に看護のあり方を求めたものが多く、例えば自立への自覚と自信を持たせながら、日々の細かい変化を

## 「呆け老人」に関する文献的考察

とらえ、積極的にはたらきかけることの重要性<sup>3)</sup>  
4) 生活機能の低下を予防するため能動性を保持する工夫<sup>5)</sup>、またスキンシップを併せたリハビリの有効性<sup>6)7)</sup> 残存機能をひきだすために視聴覚を刺激し、文字や絵カードを利用したはたらきかけ<sup>8)</sup>  
9)10) 音楽療法の効果<sup>11)12)</sup> 入浴場面を接触方法を見出すために活用した事例<sup>13)14)</sup> 排泄の自立と呆け状態改善との相関関係を述べたもの<sup>15)16)17)18)</sup> 等があげられる。すなわち「施設ケア」に関しては、老人の人格を尊重し、老人の心に添ったケアの有効性が論じられていた。

「在宅ケア」に関する論文はこの1・2年急速に増加し、その内容は介護する家族に視点が向けられている。従来は介護上の困難性を自らの中に封じ込めていた家族が、公的な場でそれを表現し、論ずることが出来るようになり、「呆け老人」をかかえた家族が相互に連携をとり合う方向に変化していることは注目すべき点である。その意味で1980年、京都市において一医師が中心となり、「呆け老人をかかえる家族の会」が結成されたことは、「呆け老人」問題を大きく飛躍させたこととして重要な意味を持つと思われる。その後、各地域に活動の輪を広げていったことは文献の示すところである。<sup>19)</sup>

このような動きと相まって実態調査の数が増えてきた。すなわち「実態」をみると、全国的レベルの調査は1982年、中島らの行った「全国呆け老人家族の会」を母体とした一件のみであるが、<sup>20)</sup> 地域レベルでは1980年東京都が東京全域を対象として実施した調査<sup>21)22)</sup> や、大阪<sup>23)</sup>、沖縄<sup>24)</sup>、千葉<sup>25)</sup>の一地区について行ったものがある。これらは「呆け老人」に関する問題の重要性に触発された施設機関の医師や看護者が行ったものである。

### 6 「呆け老人」ケアの観点

これまで、発表形式や数の推移から「呆け老人」に関する研究の推移をみてきたが、ここで文献に示された内容から、ケアの観点を整理してみたい。

(表1)。すなわち「呆け老人」のケアの観点として、「呆け老人」の心理を理解し、人格を尊重した接觸の仕方を考えようとする基本的老人観に関するもの、疾病の予防や早期発見等に関する基本的身体的ケアに関するもの他に、リハビリや作業療法による積極的ケアや音楽療法、環境療法等による心理的ケアに関するものなど、「呆け老人」の残存機能を發揮させようとする試みを経て、最近は患者と介護者の人間関係に対する配慮や、家族のニードを把握し、支持しようとする家族ケアへと視点が向けてきている。

表1 「呆け老人」ケアの観点

ケア分類	基 本 的 内 容
基本的老人観	呆け老人観 老人心理の理解 人格尊重 保護的・支持的・受容的接觸
基本的ケア	疾病治療 合併症予防・早期発見 全身管理 偶発事故防止 排泄調節
身体的積極的ケア	身体的リハビリ A DL自立 作業療法による残存機能刺激 手指による単純作業の反復 (おりがみ、ちぎり絵)
心理的積極的ケア	音楽療法(演奏・鑑賞療法) (集団アプローチ) (個人 " ) 環境療法(治療的環境) 接觸療法・心理的リハビリ 残存機能刺激(絵、文字カード)
家族へのケア	患者 -介護者- 家族関係観察・家族ニードの把握、支持 家族力発揮への支援

東京都<sup>21)</sup>及び中島らの調査<sup>20)</sup>によると、在宅「呆け老人」の数は、施設における「呆け老人」数の約3倍であり、本人も家族もできるだけ在宅による介護を望んでいるという。

これらの事実からもわかるように、「呆け老人」に関するケアの重点は今、施設から地域へと移行していることがうかがわれる。

中島は「家族のケアを外から支え、家族の内か

## 「呆け老人」に関する文献的考察

らの力を引き出すためには、その患者と介護者が家族の中にどのように置かれているかを観察する一方で、家族のニードを制している原因を洗い出し、そこで生じている個々の問題や負担をあるがままに支持することを第一義的に果せる専門家がどうしても必要である<sup>26)</sup>と述べている。

一方斎藤が「痴呆老人の介護は、それが全ての生活行動にわたること、治療の見込みが少ないと、長期にわたること等で介護者に心身の疲労をもたらす。痴呆がすすむとそれのみではなく、日夜介護にあたる者の識別も困難となり、介護する者にやり甲斐のなき、無意味を感じさせることも多い。しかしながら、痴呆の種類によって最後まで人格を維持し、人間的交流を保つことができる。」<sup>27)</sup>と述べているように、家族が愛情を持って「呆け老人」の心理を理解し、保護的、受容的に心身両面のケアを担える力を育ててゆける為には大変な努力が必要である。

しかし「呆け」の種類、ケアの方法によっては、「呆け」の進行をくいとめ、老人が最後まで人間としての尊厳を維持しながら生活できることが数多く報告されているように、老人が少しでも心身の健康を保持増進するための工夫、研究をつづけ、家族のケアを外から支え、潜在する力を十分發揮し高めることができるように支持することが、医療者の担うべき大きな役割であろう。

この点に関し室伏は<sup>28)</sup>老年痴呆のケアについての留意事項を次のようにまとめている。

1) 急激な変化を避ける：入院、転室、転居、一人にしたり他人の中に置き放す等、がらりと質の変わった環境に置かれた時に老人は困惑反応を呈しやすい。したがって環境の変化は少しずつ徐々に時間をかけてすることが必要である。

2) 安定の地位を占めさせ：安心できる場、人の安心な結びつきなどが与えられると精神的にも行動的にも落着いてくる。しかしながら、ものには不満、不信の反応を示しやすいという。

3) 受容的な態度で接する：人の結びつきが重要であり、老人との接触は情感的、共感的であ

る必要がある。

4) 老人を尊重すること：痴呆老人を馬鹿にしたり、邪魔者扱いしたりすると、反発、拒否、邪推、あるいは困惑、萎縮していっそうばけてゆくという。

5) 老人のペースに合わせること：老人のペースに合わせることによって、老人は自分で行動しているという意識を持ち、老人の精神ケアに良い結果を招く。

6) 老人どうしの仲間、集まりをつくること：痴呆老人の生きがいは物を介するよりも、人との結びつきにあり、同類感（知己感）に根ざした仲間関係の中で自己を発揮し、感情面でも生き生きとし、行動的になる。

7) 適切な刺激を少しずつでも絶えず与える：痴呆は放置すると残存する機能まで鈍麻させる適切な刺激により、残存する機能を多少なりと賦活するよう努める。

8) 孤独にさせないこと、寝こませないこと。

9) 日常生活の基本動作を訓練する：生活に必要な基本動作を訓練し、自立の方向に伸してゆく。

10) それぞれの老人の反応様式や行動パターンをよく把握し対処すること。

さらに個々の「呆け老人」の有する質的相違にも目を向ける必要があると述べ<sup>29)</sup>たとえば血管性痴呆と老年痴呆症のケアの対比をおこなった中で、看護する者にとって両者を理解した上で対応が重要なことを強調している。

以上のような留意事項をふまえ、さまざまな観点からのケアを総合し、実践的におこなうことが必要である。その際すでにとりまとめたような（表1）それぞれのケアの観点にたった具体的な方針を定めることが大切であろう。

## 7 「呆け老人」の定義と展望

「呆け老人」という用語は現在日常的に使われているが、まだ医学的には定義づけられておらず、多くの人々が夫々の定義に従って使用しているのが現状である。

## 「呆け老人」に関する文献的考察

たとえば老人呆けを積極的に定義したのは柄澤昭秀である<sup>12)</sup>といわれているが、柄澤は「不可逆的及び可逆的な脳の器質的病変を背景にした知能低下に加え、脳の器質的病変を持たない一過性の知能低下状態」を述べ、その原因が何であるかにかかわらず、老人の精神活動、特に知的能力全般に明らかな衰えが現われた場合、これを“ぼけ”と呼ぶことにしている。

また長谷川<sup>12)</sup>は「呆け状態は、生理的過程であり、記憶障害にとどまり進行せず、日常生活に支障をきたすことではない」としており、田中は「呆けは、生理的範囲内の知能の低下、生活行動欲の減退、性格の変化、感受性の減退、総合的機能低下」と定義している。三宅は「一度獲得した知的機能（記憶、認識、推理、判断、学習など）の低下により、自己が周囲の状況把握、判断が不正確になり、適切な対応がとれなくなり、自立した生活が困難になっている状態」を呆けといい、あくまで知的能力の低下を主とし、感情面の精神活動は残存していることが多い、としている。

以上のことからわかるように「呆け」に関する明確な定義は今後に望まれるところであるが「呆け」の定義とは別に看護者の立場からは、「呆け老人」を「脳の器質的変化の有無にかかわらず、脳の加令にともない適切な言動がとれず、日常生活に支障をきたすようになっている状態の老人、いいかえれば、原因の明、不明を問わず、知的能力が低下し、自立した生活が極めて困難、あるいは不能な状態にある老人」としてとらえることが望しく思われる。なぜならば看護者は「呆け」の原因がどうであれ、精神身体機能の低下に伴い、日常生活に支障をきたしている老人のケアを実践するにあたり、対象を人間全体としてとらえ、現状の維持、回復に向けて工夫をし、研究を重ねてゆくことが要請されるからである。

このように「呆け老人」という概念を確立することによって、すでにみてきたようにそれまでさまざまな領域で、ばらばらに扱われていた対象患者が、独立したひとつの対象としてとらえられ、

共通の場を得て研究され、看護のあり方を明らかにしてゆくことができるようになる。

さらに次の段階として「呆け老人」の病理学的背景（原因）が明らかにされ、そのそれぞれについての特徴を把握されると、それに応じた看護のあり方も確立されより適切なケアの道がひらけるのではないだろうか。

それまでは当面、「呆け老人」といった包括概念を持ち、このような概念に立ってケアをすゝめることにより、今後更に具体的、実践的看護が可能となってくるものと思われる。

### III まとめ

「呆け老人」に関する文献を過去7年間にさかのぼって検討し、ケアの観点を整理した。その結果を要約すると以下の如くである。

1. 「呆け老人」に関する文献はここ1・2年急速に増加し、特に看護者の学会発表が活発になった。
2. 「呆け老人」に関する研究は看護分野ではまだ創設期といえるが、この1・2年総説や論文の中に看護者の書いたものが含まれるようになってきた。
3. 研究形式は事例研究が多いが、調査研究も増えており、個人共同別では次第に共同研究が多くなってきてている。
4. 内容的にみると、「呆け老人」に関する在宅ケア・実態調査の文献がふえている。
5. 「呆け老人」のケアは人間愛にもとづく基本的老人觀を基盤とし、身体的心理的ケア、家族へのケアが重要な観点となっている。
6. 老人看護の中で「呆け」は包括的概念として定着しつつあるが、まだ明確な定義はない。しかし「呆け老人」という概念でとらえることがより実践的、具体的看護をうながすことになると思われる。

## 「呆け老人」に関する文献的考察

### Ⅶ おわりに

「呆け老人」に関して、現段階では Cure より Care の役割が大きいとされている。数多くの文献から学んだことを今後は実践に活かし、個々の事例を積重ねる中で、新しいより有効なケアを見出していく。

この稿をまとめるにあたり御指導いただきました北海道大学精神医学教室山内俊雄助教授に深謝いたします。なお本研究の要旨は第9回日本看護研究学会総会で報告した。

### 要 旨

人口の高齢化に伴い、老人医療に対する関心やニードの高まっている我が国における「呆け老人」に関する研究の推移を、公表された文献から年次的に検討し、ケアの観点を整理した。調査の対象は1976年から1982年に発表された医学看護分野における「呆け老人」を主題としたケア的視点の文献103件で年代別、形式別、内容別に分類し、量的、質的角度から分析を加えた。その結果は以下の如くである。

1. 呆け老人に関する文献はここ1、2年急速に増加し、特に看護者の学会発表が活発になった。
2. 老人看護の中で「呆け」は包括的概念として定着しつつある。
3. 呆け老人に関する研究は看護分野ではまだ創設期である。
4. 研究形式は事例研究が多いが、調査研究もふえている。
5. 呆け老人に関しては在宅ケア、実態調査の文献がふえてきた。
6. 呆け老人ケアは人間愛にもとづく基本的老人觀を基盤とし、身体的心理的ケア、家族へのケアが重要な観点となっている。

### Abstract

Consideration of literatures about the aged what is called "Boke" in Japan

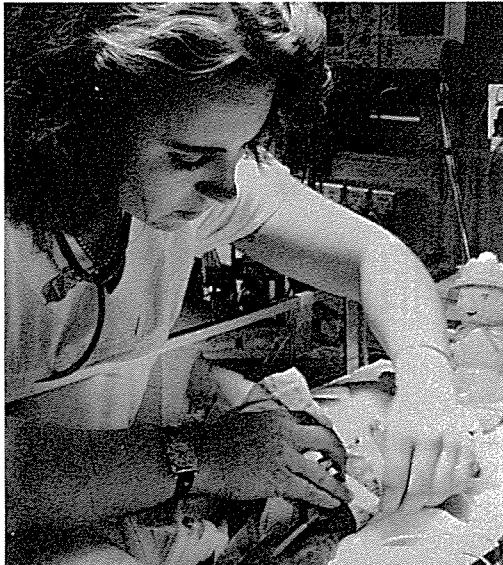
Concerns and needs for treatment of the aged has been raised in Japan, so we classified and discussed the Japanese literatures about the aged what is called "Boke" chronologically. "Boke" is an expression mainly advocated from the viewpoint for care to the aged, who were in difficulties of self-supports, derived from either physiological psychic failure or pathologic dementia, as a course of aging.

The objects are 103 literatures made public in medical and nursing areas based upon a standpoint of care for it. We studied them in chronological order, study form and substance, transition of care point, and interpreted them with a point of view of quality and quantity.

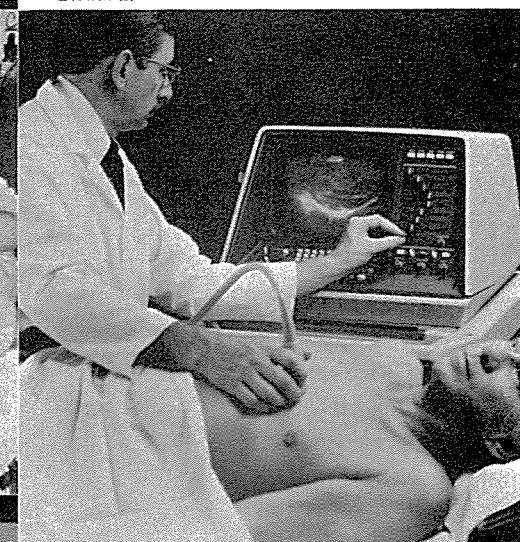
The results are as follows:

- 1) The literatures about the aged what is called "Boke" are increased rapidly, and the presentation by nurse in meeting of learned society is carried out actively in recent years.
- 2) A concept of "What is called "Boke"" is going to fix as comprehensive conception in geriatric nursing.
- 3) The studies in this conception are in the stage of establishment in nursing.

●未熟児監視システム

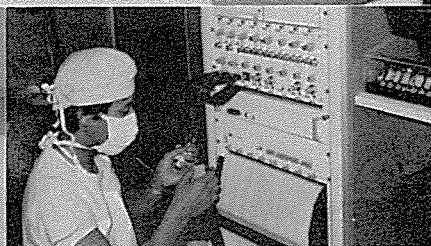


●超音波診断システム



●不整脈監視システム

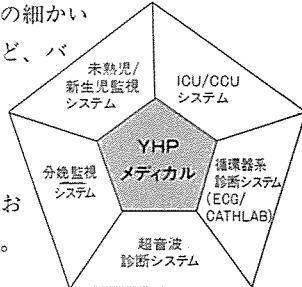
●保守サービス



## 「信頼」に人とシステムでお応えします。

心電計のパイオニアとして名高いサンボーン社の技術と伝統を受けついだYHPのメディカル部門は、聴診器から各種トランスジューサ、モニタ、そして最新のコンピュータ技術を駆使した患者データ監視システムまで、約300種以上の製品を提供し、医療の先端で活躍しています。特に、HPのコンピュータ・テクノロジを応用した各種システム製品は、その技術の確かさと信頼性の高さで多くのユーザから幅広いご支持を得ています。

YHPは、これらの製品をより有効にご利用いただくために、わかりやすく行き届いたトレーニングやきめの細かい保守サービスなど、バックアップ体制も万全に整え、「人」と「技術」で皆様の信頼にお応えしています。



**YHPクリティカルケアシステム**

横河・ヒューレット・パッカード



■資料のご請求は横河・ヒューレット・パッカード株式会社 広告企画部へ——〒168 東京都杉並区高井戸東3-29-21 ●製品についてのお問い合わせは各支店の医療電子営業へ——〈東部〉高井戸支店:TEL03-331-6111/横浜支店:TEL045-312-1252 〈西部〉大阪支店:TEL06-304-6021/名古屋支店:TEL052-571-5171 MED301

新発売

分類集計機 パスキーIIIシリーズ

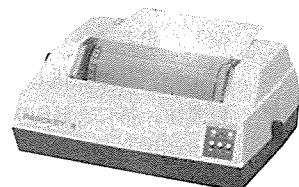
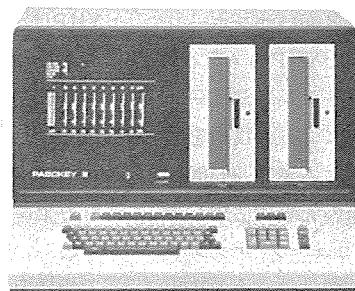
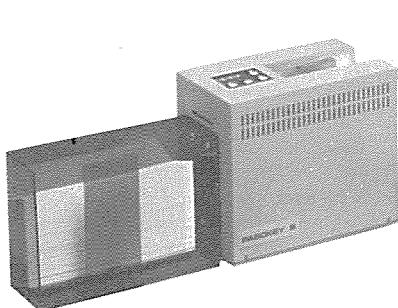
# PASKEY III

## 集計作業の時間短縮化!

- データカードの作成のしやすさ データカードの作成は、該当ポジションに鉛筆で線を一本描くだけで完成。データカードの設計上の制約は極めて僅か。
- プログラムの容易さ 集計したい項目は、無記入のデータカードに鉛筆でマークし、既製のプログラムカードを重ね合せすればすぐに作業開始。
- 機械操作の容易さ ディスプレイに表示されるメッセージが、キイ、カード、フロッピーディスクなど機械操作の案内役。
- 集計時間の短縮 1回の操作で多数の集計表を作成します。例えば2次クロス表( $10 \times 10 = 100$ セル)の表ならば80表を1回で集計。
- 作業のやりやすさ フロッピーディスクにデータを記録すれば、カードチャージのわずらわしさから解放。
- 用途 実験データの統計処理/臨床データの統計処理/健康(アンケート)調査の統計処理。

実験的ご使用や、集計の作業受託を承りますので  
ご相談下さい。

- 機能(III A)
  - 度数集計 単純集計表、2次・3次クロス集計表の作成
  - 数値集計 単純集計表、2次・3次クロス集計表の作成
  - 選択条件の指定 AND, OR, NOR, NANDの組み合せ(複合論理)で5パターンまで条件指定可、データカードの検索可
  - マークチェック チェック範囲とマーク数を指定し、集計表の条件指定可、マーク数過不足のカードを検出可
  - リスト表示・印字 データカードのマーク位置を60カラム内で数字・符号でリスト表示・印字(数値項目の数値のリスト化)
  - 構成比 各セルの度数・数値のヨコ計・タテ計・合計に対する構成比表の作成、任意数を構成比の分母に指定可
  - 数値・度数セルごとの集計数値・度数(セルの平均)表の作成
- カイ2乗値 2次度数集計表のカイ2乗値算出
- ヒストグラム 度数のヒストグラム作成
- ディスクケットの利用 データカードの内容をディスクケットに記憶、カード処理と同様に集計可
- 数値の統計処理 最大・最小、平均値、標準偏差、相関係数、回帰係数など
- その他 應用プログラム可



カードシステムの

株式会社 外国文献社

東京 〒104 東京都中央区銀座7-2-7 TEL03-573-4341  
大阪 〒540 大阪市東区内本町1-28三洋ビル TEL06-941-5288

## 「呆け老人」に関する文献的考察

- 4) As the form of study, case reports are increased numerously, but survey studies are by degrees.
- 5) Studies of home care are increased, too.
- 6) The care for it are based upon the view of basic humanity, and important standpoints are physical, psychological and family aspects.

### 文 献

- 1.) 中林幸太郎, 土田博文, 遠藤雅之, 黒田知篤: 道内保健所集計からみた老人性精神障害の状況, 第62回北海道精神神経学会, 1982
- 2) 鎌田ケイ子他, 老人看護文献の動向 看護, Vol. 32 No. 13 1980 12月号
- 3) 岡田信恵, 糖尿病患者会へのボケを持つ患者の参加, 看護技術, 22(4), 1976
- 4) 谷麗子他, 老人ボケ患者看護の一例, 医療 32, 増Ⅲ 1978
- 5) 鈴井泰イ, ボケを持った老齢結核患者の看護, 看護技術 22(4), 1976
- 6) 豊福郁子他, 痴呆を伴う老人のリハビリテーションナーシング, 看護技術 25(8), 1979
- 7) 田中良憲他, 老年期痴呆患者の入院生活に対するケアについて, 精神誌 81(12), 863, 1979
- 8) 永野和子他, 痴呆患者の看護 -患者の危険行動に文字を使った試み, 日老社科会, 20回総会, 1978
- 9) 伊藤由美子他, 初老期痴呆患者の家庭復帰への働きかけ, 第9回日本看護学会, 1978
- 10) 福成圭右, 老年期痴呆患者への接近, 看護技術 27(3), 1981
- 11) 田中多聞, ボケ老人の体験的医療論, 看護技術 22(7), 1976
- 12) 三宅貴夫, 老人呆けの理解と援助, 医学書院 1982
- 13) 中西甚七, 老人痴呆患者の入浴援助実習指導の評価を試みて, 第16回日本看護学会集録, 看護教育, 1982
- 14) 福成圭右他, 老年痴呆患者へのかかわりを考える。入浴場面を通して, 医療 34, 増Ⅲ 1980
- 15) 池田雅美, 老人患者の排尿訓練を試みて, 医療 31 増3, 1977
- 16) 秋葉千恵子他, 痴呆を伴った脳血管障害患者の排尿管理, 看護学雑誌 44(11), 1980
- 17) 鈴木有紀子他, 痴呆化を伴う寝たきり老人を自立させるための援助, 第13回日本看護学会集録, 成人看護 1982
- 18) 矢板京子, 老人性痴呆克服への看護, 臨床看護 8(3), 1982
- 19) 三宅貴夫他, 在宅ボケ老人の家族と援助, 看護技術 27(3), 1981
- 20) 中島紀恵子, 呆け老人とその家族の実態, 保健婦雑誌 1982
- 21) 東来都老人総合研究所精神医学研究室, 東京都における在宅ボケ老人の社会精神医学的実態, 東京都老人総合研究所, 1981
- 22) 東京都福祉局, 東京都昭和55年度老人の生活実態及び健康に関する調査報告書, 1981
- 23) 大国美智子他, 在宅痴呆老人の実態調査, 公衆衛生誌, 28(9), 1981
- 24) 一ノ瀬尚道他, 老年期の精神障害と状況因について, 日本老年医学会雑誌, 19(3), 1982
- 25) 丸山信他, 在宅精神障害老人の実態調査と地域ケアに関する研究, 精神衛生研究, 27(11～26), 1979
- 26) 中島紀恵子, 「在宅ケア施設ケアの接点としての家族の力」 病院 1982
- 27) 斎藤和子, 「老年期の精神障害と家族」, 講座, 家庭精神医学 3, ライフサイクルと家族の

## 「呆け老人」に関する文献的考察

- 病理, 弘文堂, 1982
- 28) 室伏君士他, 老年痴呆症の臨床特徴とそのケアについて (P 98~109), 昭和54年度研究成果報告書「老年期脳障害の臨床, 発生機序, 治療に関する研究」, 厚生省神経疾患研究委託費 1980 年
- 29) 室伏君士他, 老化性痴呆に対する精神科ケア の原則とくに老年痴呆と血管性痴呆の相異点について (P 142~146), 昭和56年度研究成果報告書「老年期脳障害の臨床, 発生機序, 治療に関する研究」厚生省神経疾患研究委託費, 1982 年
- 30) 秋元波留夫 外口玉子他, 精神疾患の看護, 成人看護五, 医学書院

## 会 報 号 外

## 1) 会報 14号の欠号について

会報 14号が事務局の手落ちで欠号となり、そのため内容記事第8回総会会務報告が公表されなかつたことをお詫びします。

昭和 58年 1月 20日

事務局責任者 松岡 淳夫

## 2) 第8回日本看護研究学会総会会務報告

会期 昭和 57年 5月 9日(日) 午前 9:00 ~ 午後 5:00

場所 千葉大学医学部記念講堂 千葉市亥鼻 1-8-1

参加人員 303名

## 決 算 書

## 収入の部

科 目	決 算 額	摘要
学会参加費	441,000	会員 166名 非会員 29 学生 22
懇親会費	159,000	53名
本部からの補助金	100,000	
千葉県からの補助金	200,000	
展示コーナー賛助金	510,000	
その他の	270,921	
合 計	1,680,921	

## 支出の部

科 目	決 算 額	摘要
千葉大学施設使用料	24,277	
会場設備費	14,6710	
印刷費	29,8315	
通信費	4,2470	
世話人会経費	54,000	
学会準備会議費	3,6471	
懇親会費	49,0620	看護学部教官 千葉県文化会館レストラン
学会運営費		
事務費	122,639	
学生アルバイト代	107,500	学生 43名
弁当代	124,000	来賓、役員、看護学部教官、学生
記念品代	117,600	学会功労者、招待講演者
花束・徽章代	3,8050	
写真機材費	77,955	
雜費	314	
合 計	1,680,921	

以上第8回日本看護研究学会総会の会務を報告します。

昭和 57年 1月 20日

第8回日本看護研究学会総会

会長 石川 稔生

記事訂正

5巻3号、68頁に印刷の手違いで脱字がありました。お詫びします。

題名　円座使用部位の皮膚温の变化

緒言　3行目

脱字 7字 → 使用時にむれる、

## 事務局便り

1 時の経つのは早いもので、雑誌の発送が終ると、直ぐ次号の仕事が待ちうけており、その仕事に追われている内に、あっと思うと年の瀬が控えているといった仕事です。

大学での仕事の合間に、事務局の仕事を組込んでやっており、そのため色々と手落ちや、誤まりを犯し、皆様方に大変御迷惑をおかけしてきました。来年からは気を付けてしっかり仕事を進めるつもりです。

年の瀬に6巻3号を発行するに当り会員の皆様の御多幸の新年を迎えられます事をお祈りします。

### 2. 会費の納入について

本会は、会費だけで運営されております。今年度会費の納入の遅れている方が、まだ居られます。至急お取め下さい。

58年度会費	一般会員	5,000円
	役員	10,000円
郵便振替口座	東京 0-37136	

### 3. 住所変更、改姓について

入会間もなくの方を含めて住所不明で、返送される雑誌や会報がまだ毎回10件以上あります。

改姓された場合、住所が変わった場合、至急葉書で御連絡下さい。

## 日本看護研究学会雑誌

### 第6巻 第3号

昭和58年11月10日印刷

昭和58年11月20日発行

会員無料配布  
会員外有料頒布  
(¥2,000)

発行〒280 千葉市亥鼻1-8-1

#### 編集委員

伊藤 晓子（厚生省、看護研修研究センター長）

千葉大学看護学部看護実践研究  
指導センター内

TEL 0472-22-7171 内 4136

川上 澄（弘前大学教育学部教授）

#### 日本看護研究学会

木場 富喜（熊本大学教育学部教授）

責任者 松 岡 淳 夫

前原 澄子（千葉大学看護学部助教授）

印刷 千葉市都町2-5-5

松岡 淳夫（千葉大学看護学部教授）

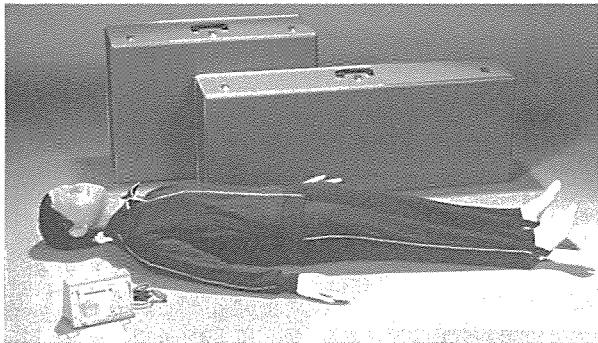
（有）正文社(33)2235

宮崎 和子（神奈川県立衛生短期大学教授）





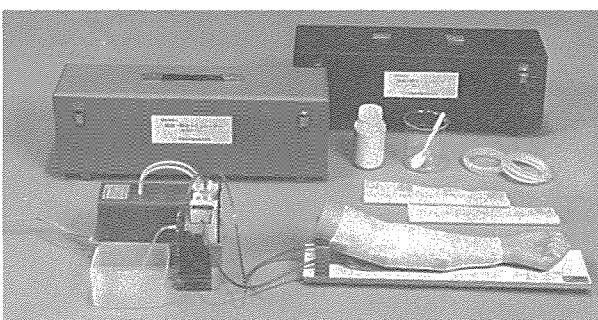
# の技術が創る医学看護教材



## ■救急人形—国産第1号—

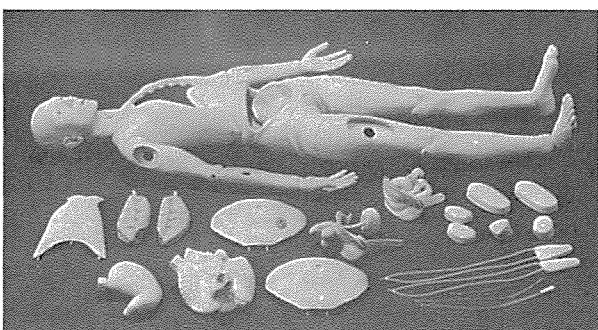
(人口呼吸・心マッサージ・骨折・止血訓練用)

レベルメータ・レコードの使用により、従来の外国製品に比べ訓練・指導が一段と便利になりました。成人女子・合成樹脂製。



## ■採血・静注シミュレーター（電動循環式）

静脈注射・採血・点滴の実習が非常に手軽にかつ、リアルに行なえます。



## ■万能実習用モデル

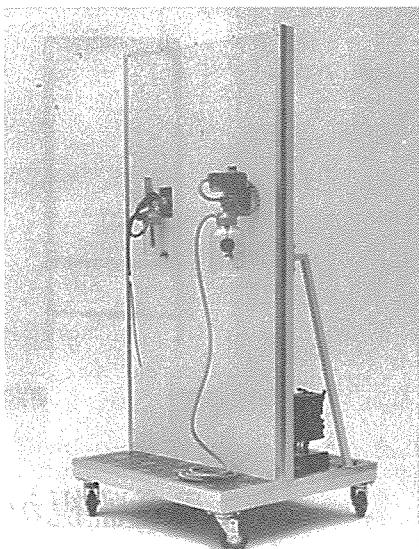
高度な柔軟性をもつ軟質特殊樹脂製、注射、採血、洗浄、套管の挿入、清拭、人口呼吸など。男女両用、実物大。



## ■人体解剖模型 M-100形

京都府立医大 佐野学長ご指導

世界的に珍しいトリプルチェンジトルソ  
高さ1m 分解数30個 回転台付。



## ■C.P.S.実習装置

(セントラル ハイピング システム)

壁面を想定した衝立型でキャスター付で  
移動に便利、機能は病室と同じです。

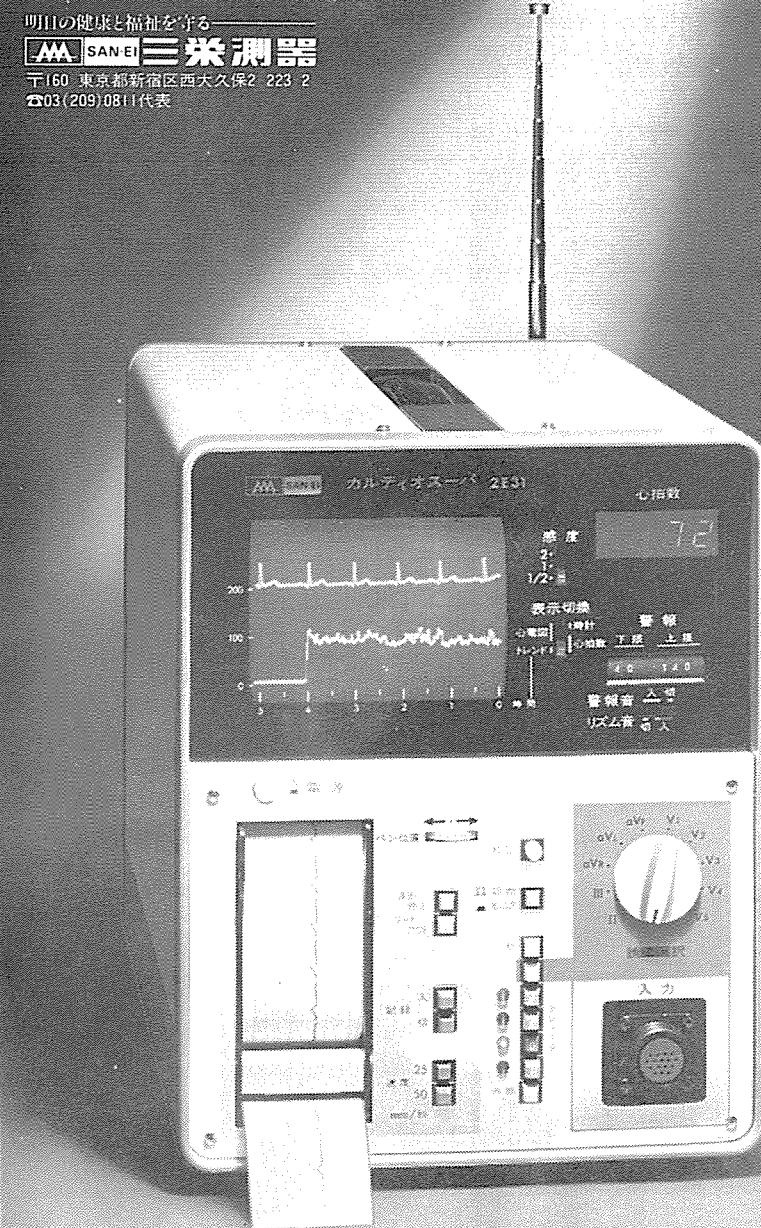


京都科学標本株式会社

本 社 〒612 京 都 市 伏 見 区 下 烏 羽 渡 瀬 町 35-1 (075)621-2225

東京営業所 〒101 東 京 都 千 代 田 区 内 神 田 1 丁 目 14-5 島 津 ビ ル 6F (03) 291-5231

# モニタの常識を破つて登場。



患者監視から心電図検査までフルに活用できます。

有線、無線両用で、監視装置と心電計の機能を兼備えています。心電図、心拍数のほか長時間の心拍数トレンドや時刻も表示できます。小形熱ペンレコーダでは遅延心電図の記録や停止波形の読み出し記録、心拍数トレンドの記

録も可能です。重さわずか13kg、自由に持ち歩け、ベッドサイドやナースステーション、手術場のモニタとして、あるいは通常の心電計としてフルに活用できます。

価格139万円

## NEW カルディオスーパー 2E31

明日の健康と福祉を守る  
SAN-EI 三栄測器  
〒160 東京都新宿区西大久保2-223-2  
☎03(209)0811代表

会員の皆様の紹介推薦によって会員を拡大して下さい。

入会する場合はこの申込書を事務局に郵送し、年度会費5,000円を郵便替為（振替）東京0-37136日本看護

研究学会事務局

宛送金頂ければ、会員番号を御知らせし、入会出来ます。

尚振替通信欄に新入会と明記下さい。

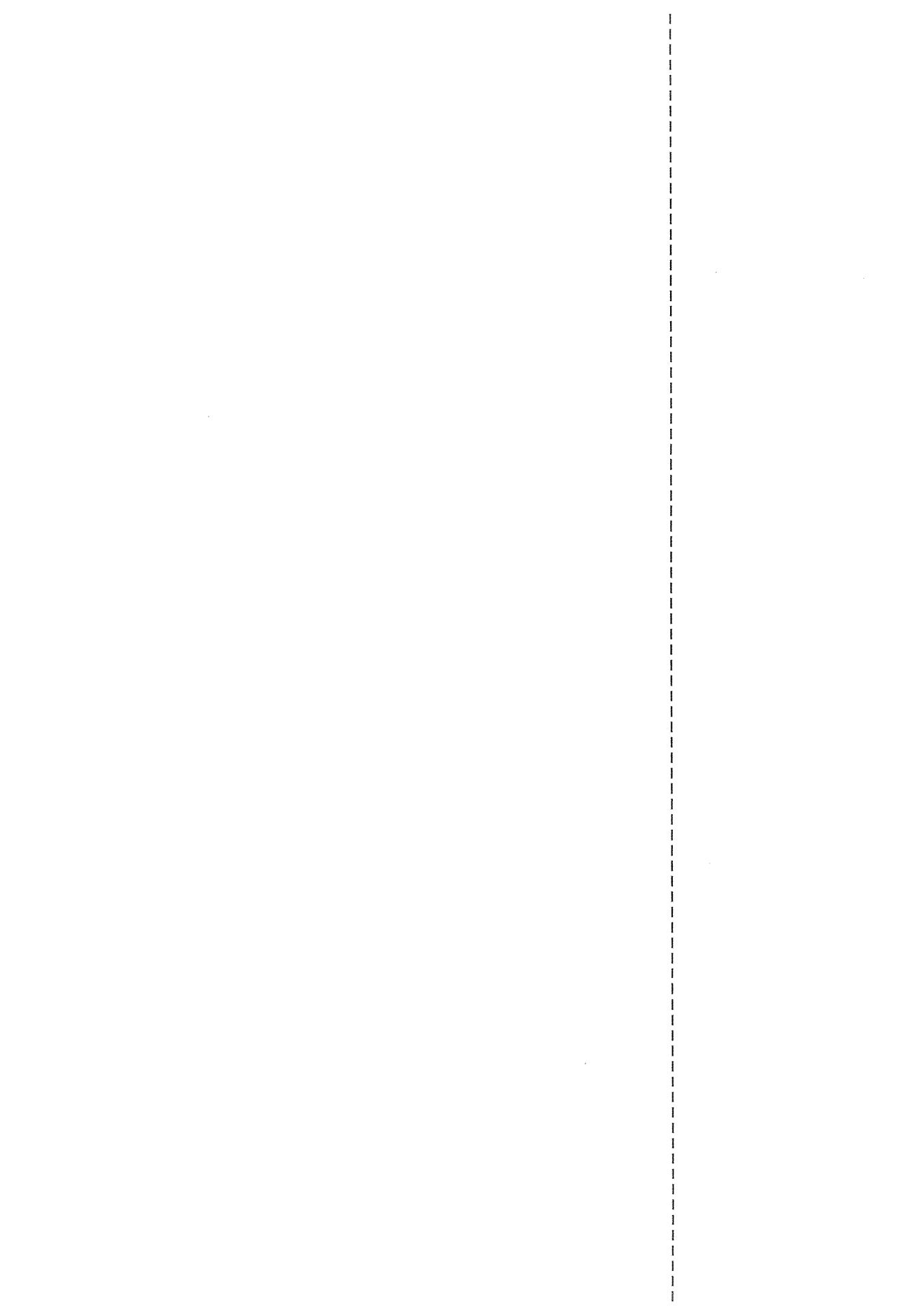
（ふりがな）  
（姓……や……と……り……縁……）  
（保 存）  
年 月 日  
入 会 申 述 書

日本看護研究学会長 殿

貴会の趣意に賛同し会員として入会いたします。

年 月 日

ふりがな	印	勤 務	先
氏 名			
住 所			
〒			
住 連 絡 所 先	自宅の場合記入いりません。 推 せ ん 者 所 属	会 員 番 号	〒 ( ) ( ) ( ) T E L 内線
		氏 名	印



## ●現代看護学の到達点!!統合的看護アプローチを明らかにする

New Integrated Clinical Nursing

# 新臨床看護学大系

全13巻

- 大学・短大・高看の学生の方々に
- 看護教育を担当されている方々に
- 臨床看護を指導されている方々に
- 臨床看護婦・保健婦・助産婦の方々に
- 病院・学校・保健所などすべての医療施設に

## 臨床看護学 I

編集  
W.J.PHIPPS  
B.C.LONG  
N.F.WOODS

## 臨床看護学 II

日本語版監修

高橋 シュン  
聖路加看護大学名譽教授

## 臨床看護学 III

編集  
L.F.WHALEY  
D.L.WONG

## 小児看護学 I

日本語版監修

小林 登  
東京大学教授

## 小児看護学 II

吉武香代子  
千葉大学教授

## 小児看護学 III

常葉恵子  
聖路加看護大学教授

## 小児看護学 IV

編集  
S.J.REEDER  
L.MASTROIANNI  
L.L.MARTIN

## 母性看護学 I

日本語版監修

尾島信夫  
聖母女子短期大学教授

## 母性看護学 II

編集  
G.W.STUART  
S.J.SUNDEEN

## 精神看護学 I

日本語版監修

樋口康子  
日赤幹部看護婦研修所教務部長

## 精神看護学 II

編集  
M.J.RHODES  
B.J.GRUNDEMANN  
W.F.BALLINGER

## 手術看護学 I

日本語版監修

庄司 佑  
日本医科大学教授

## 手術看護学 II

内尾貞子  
東京大学医学部付属看護学校教務主任

### 本体系の特色

- ①本大系は、医学モデルではなく、看護モデルに基づいて集大成された画期的な臨床看護学テキストシリーズ。
- ②大きな特徴は、看護の対象である人間を、全人的に捉え、生物学的・医学的側面だけでなく、広く心理学・社会学・人類学などの行動科学分野の学問的成果をとり入れている点にあり、統合的看護アプローチを明確にし、“看護とは何か”を考えるための大きな示唆を与えていている。
- ③ナース・クライエント関係を軸に、病気をもつ人のケアだけでなく、病気の予防や健康の維持増進のための効果的看護に必要な基礎知識を詳述。
- ④看護学の基礎概念をふまえ、一貫して看護過程にのった系統的・分析的記述は、看護の目標を明らかにしている。
- ⑤内容の理解を容易にするため、豊富な図解を挿入、重要な事項は表で整理、視覚に訴え読者の便をはかった。
- ⑥看護教育の第一線で活躍する100人を超える執筆陣が参加、翻訳はわが国の看護教育界の精鋭が当っている。
- ⑦1世紀におよぶ米国看護学の学問的伝統の到達点を示す、数あるテキストのなかで群を抜く出色の看護学教科書。

## 第1回配本 臨床看護学 I

●A4 頁612 図151 1983 ¥8,500 ▶450

- 各巻A4判・500~700頁
- 予価5000~8500円



医学書院

本社 〒113 東京・文京・本郷5-24-3 洋書部 〒113 東京・文京・本郷1-28-36風明ビル 東京(03)811-1101(代) 東京(03)814-5931~5 振替東京7-96693 振替東京1-53233

