

# 57巻6号 目次

## 特集1：性感染症流行の現状をめぐって

巻頭言 .....	足立昭夫 馬原文彦 ...	159
抗HIV療法の現状.....	足立昭夫 ...	160
徳島県における性感染症 (Sexually Transmitted Disease : STD) の現状： STDセンチネル・サーベイランス調査報告 .....	金山博臣 香川征 ...	166
青少年の性感染症に対する意識 .....	河野美香 ...	175

## 特集2：医療における男女同権 - 21世紀，女性医師の立場からの提言 -

巻頭言 .....	桜井えつ 石本寛子 ...	181
21世紀医療界における男女共同参画社会 - 女性医師の立場から - .....	桜井えつ 石本寛子 ...	182
男女格差の現況 .....	西谷敬子 ...	205
医療における男女同権 - 大学病院勤務医の立場から - .....	森出直子 ...	213
「女性医師相談窓口」設置の提案 .....	善成敏子 ...	216
「女性医師の心構え」としての提言 .....	八木恵子 ...	217
総説：(第7回徳島医学会賞受賞論文) Ca <sup>2+</sup> チャンネル病マウスにおける小脳の異常と運動失調 .....	澤田和彦他 ...	218
原著：(第7回徳島医学会賞受賞論文) 褥瘡に対するラップ療法の試み - ポリ塩化ビニリデン製食品包装用フィルムを用いた褥瘡治療 - .....	八木恵子他 ...	227

## 症例報告：

腹腔鏡下胆嚢摘出術後，迷入したクリップを核として総胆管結石を 形成した1例 .....	吉岡一夫他 ...	234
術後右肝動脈仮性動脈瘤の破裂に対し救命し得た1例 .....	宮本英典他 ...	239
胆嚢捻転症の2例 .....	真鍋靖他 ...	243

## 四国医学雑誌総目次 (平成13年)

## 投稿規定：

## 特集 1 : 性感染症流行の現状をめぐって

### 【巻頭言】

足立 昭 夫 (徳島大学医学部ウイルス学講座)

馬 原 文 彦 (徳島県医師会)

近年の性行為の多様化に伴い、従来の性病に加えて、粘膜あるいは皮膚の性的接触によって感染する種々の疾患を広く性感染症 (Sexually Transmitted Disease ; STD) と呼ぶようになった。従来用いられていた性病という言葉は、梅毒、淋病、軟性下疳、鼠径リンパ肉芽腫を対象としたものであるが、性感染症にはこのほか、非淋菌性尿道炎、性器ヘルペス、膣カンジダ症、トリコモナス症、クラミジア感染症、尖圭コンジローム、ウイルス性肝炎、伝染性単核症、サイトメガロウイルス感染症、後天性免疫不全症候群 (エイズ)、成人 T 細胞白血病 (ATL) など広範な疾病群が含まれる。これらの性感染症は、平成11年4月1日に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症新法) では四類に分類され、「国が発生動向調査を行ない、その結果等に基づいて必要な情報を一般国民や医療関係者に提供・公開していくことによって、発生・拡大を防止すべき感染症」とされている。性感染症はこのようにこの「感染症新法」において医学的危険性が高いと認定され社会的課題とされている。

性感染症は社会の将来を担うべき若い年齢層に多発し、また、性活動にリンクしているためにその克服が極めて困難である。したがって、その予防・治療対策は国や地域に関わらず緊急にして重要な課題である。第223回徳島医学会学術集会 (平成13年度夏期) では「性感染症流行の現状をめぐって」が学術テーマの一つとして

取り上げられ、シンポジウム形式でセッションが行なわれた。このセッションでは (1) 抗 HIV 療法の現状 (2) 徳島県における性感染症 (STD) の現状 : STD センチネル・サーベイランス調査報告、および (3) 青少年の性感染症に対する意識、の三題の講演が行なわれた。(1) はグローバルな性感染症であり、現在もアジア・アフリカ地域で爆発的な流行が発生しているエイズの治療法、特に、HAART と呼ばれる多剤併用療法について (2) は全国調査との比較解析を含めた、徳島県の性感染症の実態に関する膨大なデータ (1999-2000年) の解析結果 (3) は多数の若年層、小・中・高校教諭、および父兄のアンケートによる性感染症に対する意識調査を比較分析した結果、を中心に報告された。報告後、性感染症の実態把握、教育、予防、治療等に関してフロア発言を含めて活発な議論が展開され、今後の課題についての総括がなされた。討論により、多様な性感染症克服には、家庭、地域社会、医療機関がそれぞれ正確に現状を認識し、緊密かつ有機的な協力関係を構築することが肝要であり、特に若年層に対する啓蒙活動の必要性がよりいっそう痛感された。性感染症に関する医学的知識の欠落あるいは不足が問題点として浮かび上がり、本シンポジウム企画は大成功であった。

シンポジウム講演の詳細は本号の演者による総説を参照されたい。

## 抗 HIV 療法の現状

足立 昭夫

徳島大学医学部ウイルス学講座

(平成13年11月12日受付)

### はじめに

エイズは世界中に蔓延し猛威をふるっている。WHOによれば、エイズによる死亡者数は現在2,000万人を超えており、現在も年間300万人が死亡している(表1)。新規の HIV 感染者は年間530万人にのぼると考えられ、特にサハラ砂漠以南のアフリカ諸国、インド、タイ、ミャンマーなどでは爆発的に感染者が増加している。エイズ流行開始以来の累積 HIV 感染者数は6,000万人近くに達する(表1)。我が国でもエイズ患者や HIV 感染者の増加傾向は持続しており(図1)、2001年3月にはエイズ患者2,600人あまり、HIV 感染者5,400人あまりに達し

ている(表2)。米国では HAART (Highly Active Anti-Retroviral Therapy) 療法導入以来新規エイズ患者とエイズ死亡率は減少しているが(図2)、その傾向は現在頭打ちになりつつあり、また、新規 HIV 感染者数も減少していない。このような状況は、現在の抗 HIV 戦略が未だ不十分であることを示している。

本稿では、HIV に対するワクチン療法、遺伝子治療、および化学療法につき、その現状と課題をまとめてみた。

### 1. 抗 HIV 療法

HIV はレトロウイルス中のレンチウイルスに属するので、レトロウイルスの共通の性質(逆転写、組み込み、持続感染など)に加えて、アクセサリ-蛋白質による精妙な複製調節、さらに、変異性の高さなどが大きな特色となっている<sup>1,2)</sup>。したがって、有効なワクチンを作製することは極めて困難であり、また、一旦感染が成立した場合にウイルスを完全に除去することはほとんど不可能である。にもかかわらず、エイズの社会医学的重要性から、予防治療に向けての様々な試みがなされ、HAART 療法の開発など一定の成果があげられている。現在までに報告されている抗 HIV 療法は(1)ワクチン療法(2)遺伝子治療(3)化学療法に大別される<sup>3)</sup>。以下順に概説する。

### 2. 抗 HIV ワクチン療法および遺伝子治療の現状

表3に主なワクチン療法をまとめた<sup>4)</sup>。HIV ワクチンの研究が開始されてから15年余りが経過したが、未だに有効なワクチンは開発されていない。臨床試験に至ったものも少なく[表3の(1)から(6)のカテゴリー]、組み換え Env サブユニットワクチン、ワクシニアワクチン、サルモネラワクチンなどがあるだけである。遺伝子工学

表1 世界におけるエイズ流行の現況

HIV 感染者(生存者数)	3,610万人
2000年度新規 HIV 感染者数	530万人
2000年度エイズ死亡者数	300万人
流行開始以来の累積エイズ死亡者数	2,180万人
流行開始以来の累積 HIV 感染者数	5,790万人

(2000年末現在, UNAIDS 推計)

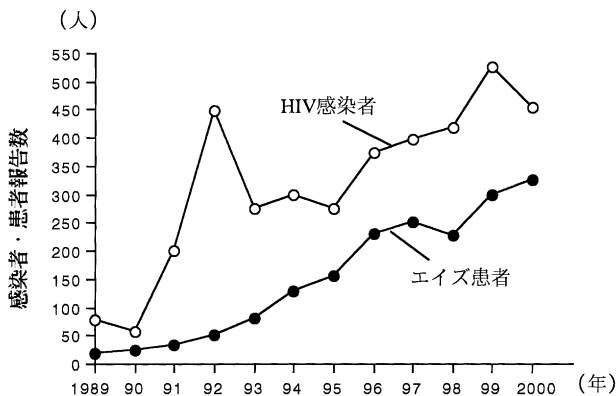


図1 日本における HIV 感染者およびエイズ患者報告数の年次推移。厚生労働省エイズ動向委員会報告より。

表 2 2001年3月25日現在感染経路別累積報告数(日本)

	男性	女性	合計
<b>HIV 感染者</b>			
異性間の性的接触	950(173)	852(567)	1,802(740)
同性間の性的接触 <sup>1)</sup>	1,191(117)	0(0)	1,191(117)
静注薬物濫用	23(15)	1(1)	24(16)
母子感染	12(2)	13(7)	25(9)
その他 <sup>2)</sup> および不明	47(204)	49(441)	96(645)
凝固因子製剤 <sup>3)</sup>	1,415	17	1,432
計	4,067(511)	1,375(1,016)	5,442(1,527)
<b>エイズ患者</b>			
異性間の性的接触	747(123)	159(90)	906(213)
同性間の性的接触 <sup>1)</sup>	449(49)	0(0)	449(49)
静注薬物濫用	15(10)	0(0)	15(10)
母子感染	9(1)	5(2)	14(3)
その他 <sup>2)</sup> および不明	46(165)	11(81)	57(246)
凝固因子製剤 <sup>3)</sup>	634	8	642
計	2,314(348)	290(173)	2,604(521)

1) 両性間性的接触を含む。  
 2) 輸血に伴う感染例や感染経路が複数ある例を含む。  
 3) 凝固因子製剤による感染者数は、1998年5月末現在における「HIV 感染症予防・治療に関する研究班」からの最終報告数である。厚生労働省エイズ動向委員会報告、2001年3月25日現在。( )内は外国国籍

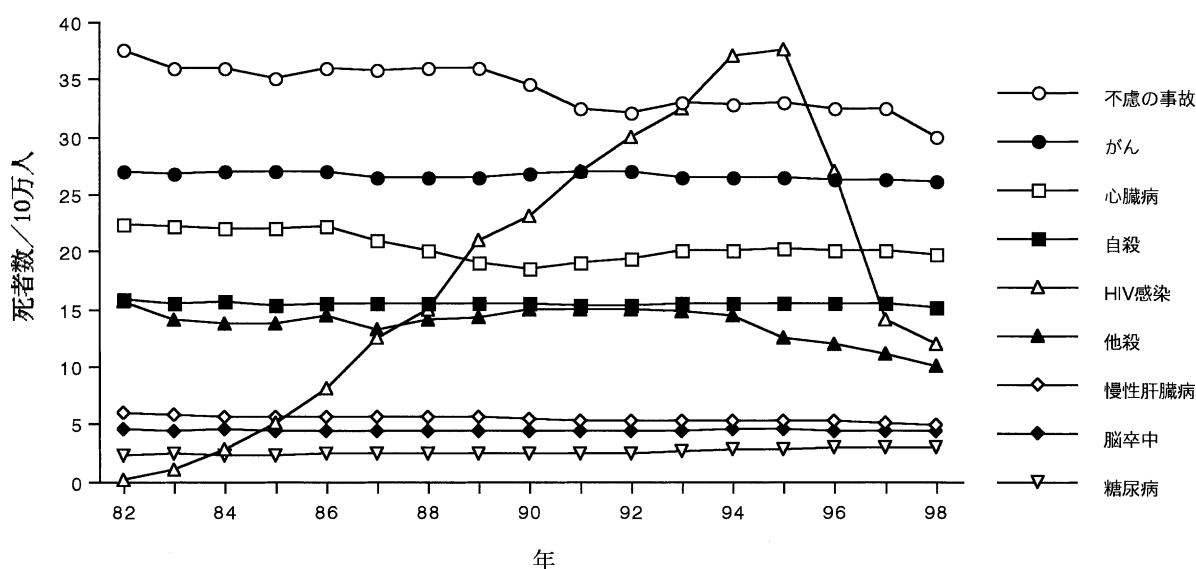


図 2 米国における死亡原因の年次推移。米国国立健康統計センター資料より(25-44歳, 1982-1998年)。

表3 HIV ワクチンのカテゴリー

(1) 組み換えサブユニットワクチン	遺伝子操作した細胞に発現させて得られた HIV 抗原を用いる
(2) 組み換えウイルスベクターワクチン	無害なウイルスをベクターとして HIV 抗原を発現させる
(3) 細菌ベクターワクチン	細菌をベクターとしたもの
(4) DNA ワクチン	プラスミドに HIV 遺伝子を組み込む
(5) 合成ペプチドワクチン	合成の HIV 抗原
(6) (1)~(5) のコンビネーション	
(7) 弱毒化生ワクチン	非宿主感染細胞で多代継代によって病原性を失った弱毒ウイルス
(8) 不活化生ワクチン	化学処理等で感染性をなくしたウイルス
(9) ウィルス様粒子	細胞に産生させた不完全ウイルス
(10) ジェンナー型ワクチン	サル免疫不全ウイルスなど他の動物の類似ウイルスを用いる
(11) コンプレックスワクチン	宿主のウィルスレセプターを標的にしたもの

表4 細胞内免疫法によるエイズの遺伝子治療

分類	方法	作用機序
RNA による抑制	アンチセンス	標的 mRNA に結合し、翻訳を阻害する
	リボザイム	標的 mRNA に結合し切断する
	RNA デコイ	HIV の転写活性化因子の結合部分と同配列の RNA 断片を多量に発現させ、ウイルス遺伝子への因子の結合を抑制
蛋白質による抑制	トランスドミナント変異体	HIV の増幅に必要な蛋白質の変異体を発現させ、蛋白質の機能を競合阻害
	細胞内抗体	HIV の機能に重要な蛋白質に対する抗体を発現させ、細胞内で中和
トキシン		トキシンを HIV 感染細胞内で産生させ、感染細胞を死滅させる

的手法で作製した遺伝子欠損型弱毒生ワクチンはサルの感染モデルで極めて有効であることが報告されているが、ヒトでの安全性に問題があり直ちに実用化される情勢にはない。

表4に抗ウイルス遺伝子細胞内免疫法によるエイズの遺伝子治療についてまとめた<sup>5)</sup>。これにはウイルス RNA やウイルス蛋白質をターゲットにしたものとトキシンによりウイルス感染細胞を殺す方法がある。いずれも研究室での実験では有効性が証明されているが、生体内での効果や特異的発現に困難な問題があり、実用化にはほど遠い。HIV の遺伝子治療には、このほか、感染者の免疫力を活性化する方法も考えられている。

### 3. 抗 HIV 化学療法の現状

臨床の現場で有効であることが証明されている抗 HIV 療法は化学療法だけである。特に、HAART と呼ばれる多剤併用療法は前述のように大きな成果をあげた。

図3にウイルス複製サイクルにおける化学療法剤の主要ターゲットを示した<sup>6)</sup>。このうち、逆転写 (RT) 酵素あるいはプロテアーゼ (PR) の活性阻害薬の効果が顕著で実用化されている。単剤使用では高頻度に耐性ウイルス株が出現すること、また大量投与による副作用の問題などから、現在では図3に示した2種類の RT 阻害剤と PR 阻害剤を適当に組み合わせた HAART 療法が HIV 感染症治療の主流になっている。しかし、HAART も完全にウイルスを排除することはできず、また、副作用も少なからず認められた。感染者の肉体的あるいは経済的負担も大きい。

こういう状況の下で、ごく最近注目されているのが計画的治療中断療法 (Structured Treatment Interruptions; STI) である<sup>7)</sup>。STI は、HAART 治療中に繰り返し休薬期間を置くことで、全体として服薬期間を短縮し患者の負担を軽減しあわせて HIV 特異的免疫を誘導して治療効果をあげることを目指したものである。図4~6に STI 療法に関わるデータを示した<sup>7)</sup>。図4はヒ

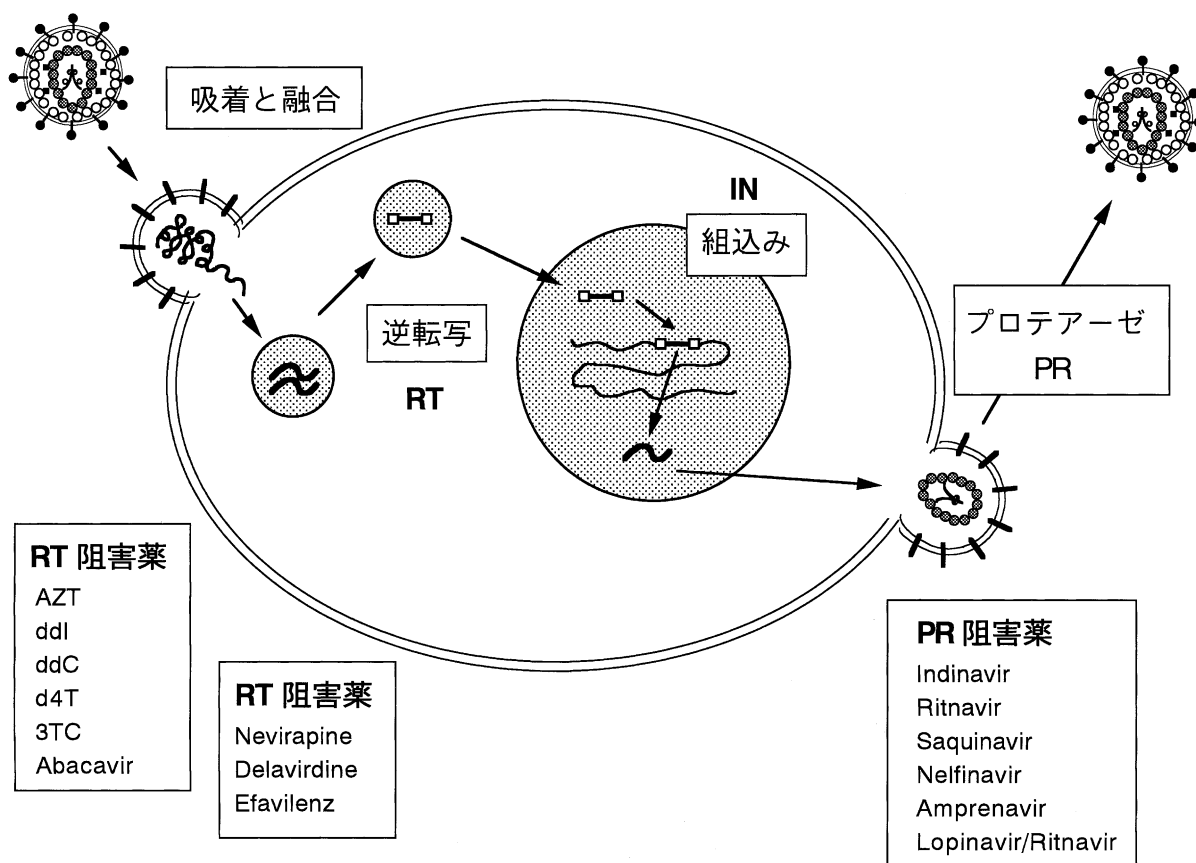


図3 化学療法剤の主要ターゲット。図示してある4つのターゲットのうち、RT 酵素あるいはPR の活性を阻害する薬剤が実用化されている。RT 酵素阻害薬は AZT などの核酸系薬剤と Nevirapine などの非核酸系薬剤にわかれる。IN ,インテグラーゼ。

ト患者での成績，図5はSIVを感染させたサルでの成績である。特に図5の結果から、初感染・急性期でのSTI療法の有効性が顕著である。さらに、図6に示されているように、SIV特異的免疫反応はSTI群で増加していた。しかし、慢性HIV感染者ではSTI療法はうまくいかない<sup>6,7)</sup>。

おわりに

実際効果は化学療法に限られているものの、抗HIV療法の進歩はエイズの制御に明るい展望をもたらしている。今後もワクチン開発、遺伝子治療、HAARTなど、考えられる全ての研究領域で不断的努力が必要である。感染防御だけでなく発症防御を目指すワクチンの開発、HAARTと組み合わせた治療的免疫賦活法の開発、新しい遺伝子治療法の開発などが焦点になるであろう。これらの抗HIV戦略をより強固にするために、基礎研究の必要性もますます増大している。

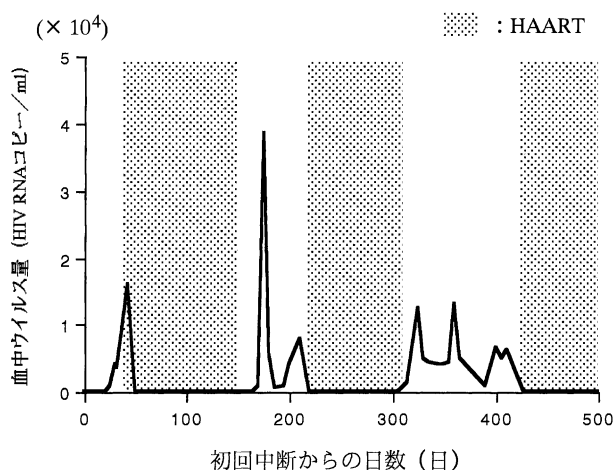


図4 治療中断による血中ウイルス量の変化。患者は初回中断まで19カ月間、AZT、3TC、IndinavirによるHAARTを受けていた。

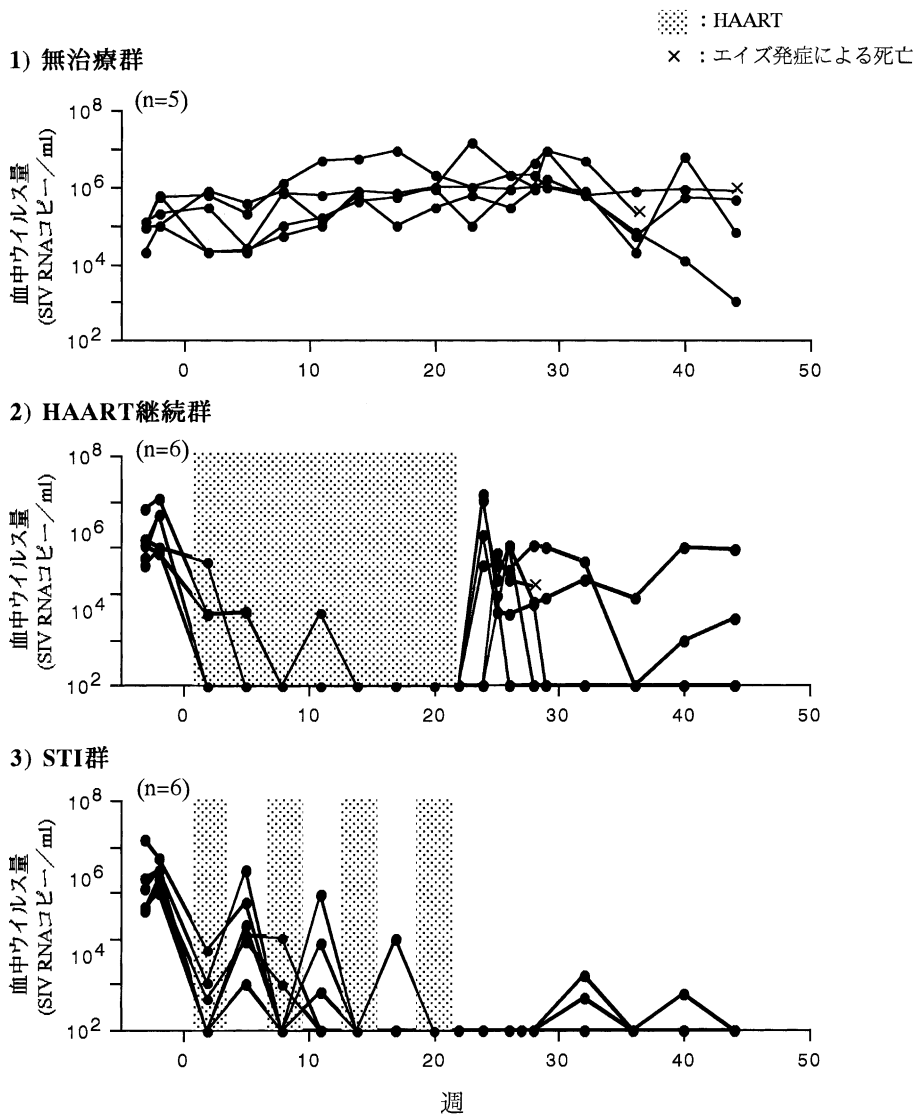


図5 SIV 感染マカザルの無治療群, HAART 継続群, STI 群における血中ウイルス量の変化。

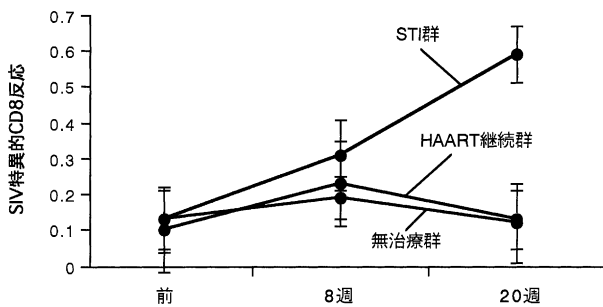


図6 SIV 感染マカザルの無治療群, HAART 継続群, STI 群における SIV 特異的 CD8 反応。SIV 特異的 CD8 反応は, SIV 刺激による細胞内 IFN- $\gamma$  量をフローサイトメトリーで測定することで評価した。

謝 辞

本稿の執筆に当たりご協力頂いたウイルス学教室の吉田和子さんに深謝したい。

文 献

- 1) 足立昭夫, 犬伏理津子, 島野玲香: 変異体によるヒト免疫不全ウイルスの複製抑制 四国医誌 54: 282-287, 1998
- 2) 大島陽子, 足立昭夫: ヒト免疫不全ウイルス HIV の分子遺伝学. 四国医誌 55: 166-173, 1999
- 3) Shimano, R., Inubushi, R., Oshima, Y., and Adachi, A.:

- Inhibition of HIV/SIV replication by dominant negative gag mutants. *Virus Genes* ,18 : 197-201 ,1999
- 4) 本多三男 : HIV ワクチンの展望 - 第13回国際エイズ会議から - . *Confronting HIV* ,15 : 1-3 ,2000
- 5) 松下修三 : HIVの遺伝子治療 .*Confronting HIV* ,6 : 8-9 ,1997
- 6) 岩本愛吉 : HIV 感染症の病態と治療 . *組織培養工学* 27 : 302-305 ,2001
- 7) 岡慎一 : 計画的治療中断療法 (STI) は HIV 治療を変えるか ? *Confronting HIV* ,17 : 1-3 ,2001

## *Present status of anti-HIV therapy*

*Akio Adachi*

*Department of Virology, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Despite numerous efforts against HIV/AIDS, the number of people infected with HIV has been increasing, especially in Africa and Asia. As the nature of lentivirus, HIV persists, mutates frequently, and slowly causes AIDS in the presence of host defense mechanism. It is difficult, therefore, to repress the replication of viruses of this category. In this brief review, we summarize the current attempts to find therapeutic modalities for attacking HIV. These include chemotherapy (HAART as representative), vaccine, and gene therapy.

Key words : HIV, AIDS, HAART, vaccine, gene therapy



## 徳島県における性感染症 ( Sexually Transmitted Disease : STD ) の現状 : STD センチネル・サーベイランス調査報告

金山 博 臣, 香 川 征

徳島大学医学部泌尿器科学講座

(平成13年11月12日受付)

### はじめに

徳島県は四国の一県であり人口80数万人を擁する。人口は県庁所在地である徳島市に主に集中し、高速自動車道の開通により近県との交流が活発になってきた。特に神戸とは1時間少々、大阪とも約2時間で行き来できるようになり、若者の生活も都会と変わらなくなりつつある。

1999年より厚生省 STD 疫学調査研究班に参加し調査を行ってきた結果、徳島県の性感染症の実態が明らかになり、全国の他の都道府県との比較や年度別の性感染症発生頻度の状況も明らかになってきた。今回、STD センチネル・サーベイランス調査結果<sup>1)</sup>をもとに徳島県のSTDの実態について報告する。

### 方 法

#### 1. 実施地域および医療機関

全国8地方より調査モデル県として1県ずつ選出された。モデル県は北海道・岩手県(東北)・茨城県(関東)・愛知県(中部)・兵庫県(近畿)・広島県(中国)・徳島県(四国)・福岡県(九州)の8道県である。

調査は医師会の全面的な支援により、医療機関として県下の性感染症診療に関係の深い婦人科・泌尿器科・皮膚科・皮膚泌尿器科・性病科のすべての医療機関に、調査期間である6月および11月に受診した全性感染症例についてアンケート調査を行った。

#### 2. 調査疾患

軟性下疳(臨床診断による)、梅毒(感染2年以内の初期梅毒症例)、尖圭コンジローム(臨床診断による)、性器ヘルペス感染症(臨床診断による)、淋菌感染症(男

子尿道炎・女子子宮頸管炎で淋菌を確認し得た症例)、性器クラミジア感染症(男子尿道炎・女子子宮頸管炎でクラミジア菌体を確認し得た症例)、非淋菌・非クラミジア性性器炎(男子尿道炎・女子子宮頸管炎で淋菌及びクラミジア検査陰性例)、トリコモナス感染症(性器分泌物中に顕微鏡検査または培養にて原虫が検出された症例)、の8種類の性感染症を対象とした。

#### 3. 集計及び統計的分析

調査用紙は、それぞれの診療施設から各県の調査担当者への郵送によって回収した。報告書未着施設には手紙・電話などで可能な限り調査依頼や督促などを行い、回収率向上に努めた。各県の調査担当者に回収された調査用紙は国立公衆衛生院疫学部に集められ、全ての統計処理が行われた。

統計処理は6月期および11月期の全8モデル県の症例をそれぞれの期で集計し、各感染症毎に人口10万人・年対罹患率を算出した。その上で、両期の平均値を年度の各感染症の人口10万人・年対罹患率とした。

### 結 果

#### 1. 医療施設および性感染症動向調査回収率

##### (1) 診療科別施設数(表1・2)

2000年11月における診療科別施設数は、産婦人科67、皮膚科66、泌尿器科20、皮膚泌尿器科32、性病科1であり、合計186施設であった(表1)。産婦人科、皮膚科、皮膚・泌尿器科は診療所が多く病院は少なかったが、泌尿器科は逆に診療所は少なく病院が多かった。調査開始時の1999年6月には206施設あったが、廃院や診療科の変更などのために2000年11月時には186施設となった(表2)。

(2) 性感染症動向調査回収率 (表2)

施設数は調査開始時に比し209施設から2000年11月には186施設に減少したが、調査回収率は1999年6月が88%、1999年11月が87.4%、2000年6月が86.1%、2000年11月が86.6%と、調査期間中を通じて特に変動はなく非常に高い回収率であった。

2. 徳島県における性感染症の実態

(1) 性感染症症例数 (表3)

1999年6月および11月の合計症例数は226例(男性96例、女性130例)、2000年6月および11月の合計症例数は256例(男性135例、女性121例)であった。1999年に比し2000年では13%増加した。男性の増加が著しく女性では逆に減少していた。男性の尿道炎の増加を反映したものであるが、理由は不明である。疾患では尿道炎・頸管炎が大半を占め、特に女性のクラミジア感染症が多かつた。

た。次いで性器ヘルペスおよび尖圭コンジロームが多かつたが、梅毒および軟性下疳の発症も認められた。1999年には尿道炎・頸管炎のうちクラミジア未検査非淋菌性尿道炎・頸管炎が138例中50例(36.2%)であったのに対して、2000年には172例中21例(12.2%)に減少した。尿道炎・頸管炎の原因検索が徹底されるようになったためと思われる。

表1 徳島県の診療科別施設数(2000年11月)

	診療所	病院	計
産婦人科	49 (38.3%)	18 (31.0%)	67 (36.0%)
皮膚科	49 (38.3%)	17 (29.3%)	66 (35.5%)
泌尿器科	6 (4.7%)	14 (24.1%)	20 (10.8%)
皮膚・泌尿器科	24 (18.7%)	8 (13.8%)	32 (17.2%)
性病科	0 (38.3%)	1 (21.7%)	1 (10.5%)
計	128	58	186

表2 徳島県における性感染症動向調査回収率

[ 1999年 ]								
6月調査			11月調査			6月と11月の合計		
施設数	回収数	回収率	施設数	回収数	回収率	施設数	回収数	回収率
209	184	88.0%	190	166	87.4%	399	350	87.7%
[ 2000年 ]								
6月調査			11月調査			6月と11月の合計		
施設数	回収数	回収率	施設数	回収数	回収率	施設数	回収数	回収率
187	161	86.1%	186	162	87.1%	373	323	86.6%

表3 徳島県における性感染症症例数(6月および11月の合計)

	[ 1999年 ]			[ 2000年 ]		
	男	女	計	男	女	計
梅毒	0	1	1	3	0	3
性器ヘルペス	15	30	45	12	25	37
尖圭コンジローム	12	12	24	4	10	14
軟性下疳	1	0	1	0	0	0
トリコモナス	-	5	5	-	2	2
淋菌性尿道炎・頸管炎	11	1	12	24	4	28
クラミジア性尿道炎・頸管炎	17	52	69	34	71	105
非淋菌性非クラミジア性尿道炎・頸管炎	6	13	19	38	8	46
クラミジア未検査非淋菌性尿道炎・頸管炎	34	16	50	20	1	21
計	96	130	226	135	121	256

(2) 性感染症の罹患率および年齢別発生分布(図1~3)

各疾患の年間罹患率は性感染症全体では人口10万人あたり約400人であった。1999年6月と2000年6月を比較すると、1999年ではやや女性が多く、2000年ではやや男性が多かったが、ほぼ同数であった。性器ヘルペスおよびクラミジア感染症は女性が多く、淋菌感染症は男性が多かった(図1)。罹患率を年齢別にみると、性活動の活発な20歳代から30歳代に多く、特に20歳代前半の女性

では約2,500人と非常に高い罹患率を示した(図2)。男女の比較では、高年層では男性の罹患率が高く、若年層では女性の罹患率が高かった。年齢別発生分布を2000年6月の集計でみると、男性の10歳代、女性の10歳代・20歳代・30歳代ではクラミジア感染症が約70%を占めており、若い女性のクラミジア感染が顕著であった。一方、男性の淋菌および非淋菌・非クラミジア尿道炎は20歳代から40歳代まで広く分布していたが、50歳代では逆にク

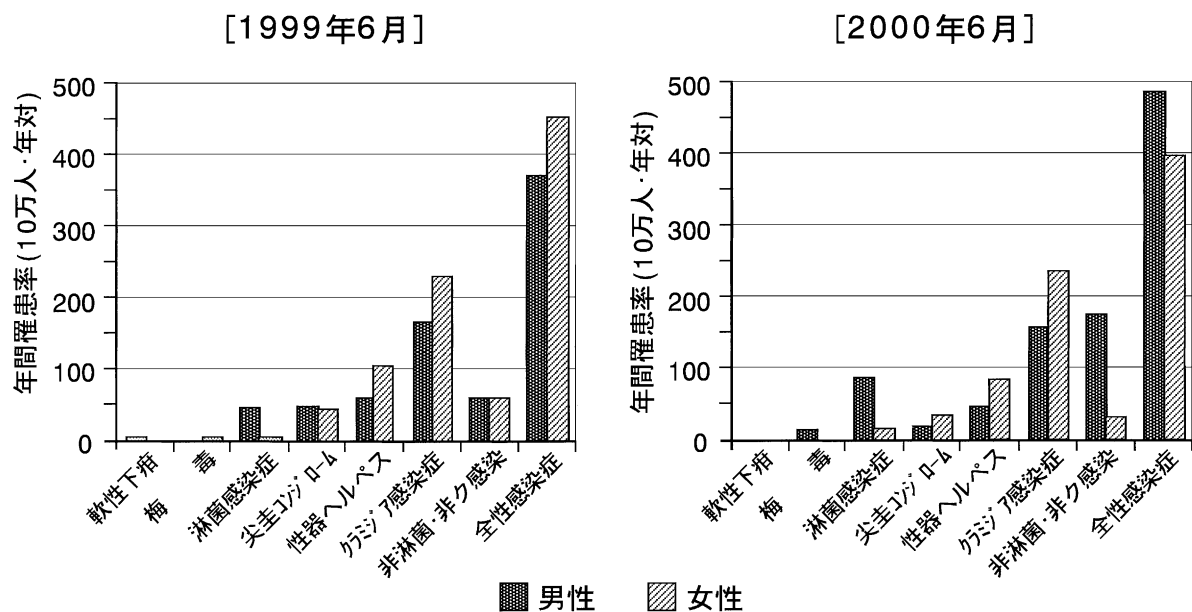


図1 徳島県における性感染症疾患別罹患率

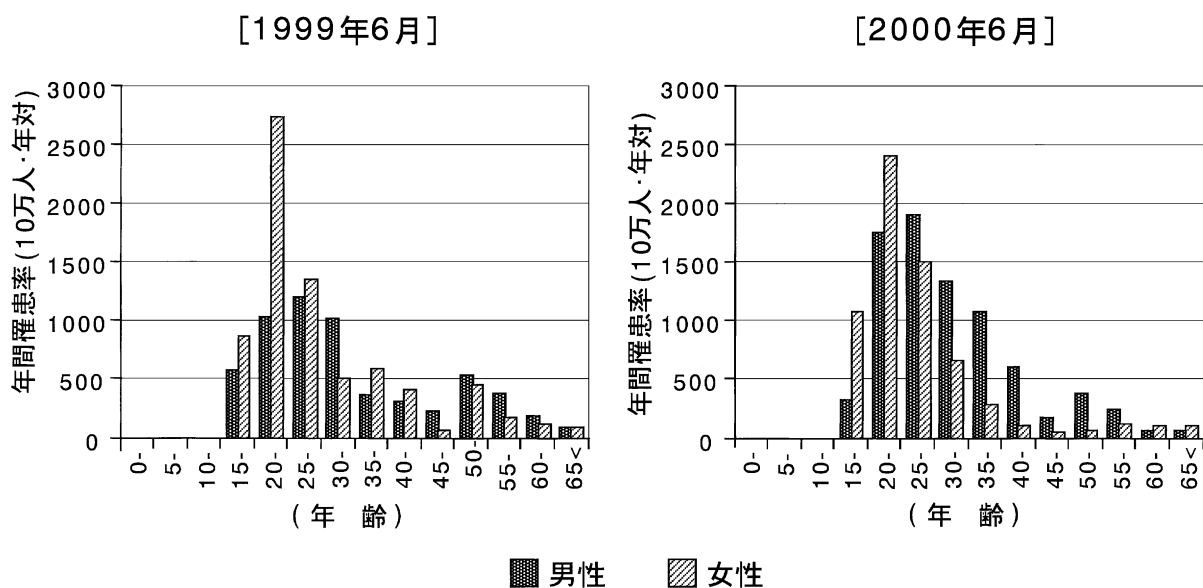


図2 全性感染症の年齢別罹患率

ラミジア感染が多くみられた (図 3)。

(3) 男女別・年齢別淋菌・クラミジア感染症患者数 (図 4)  
性感染症の中で最も一般的な淋菌およびクラミジア感

染症の年齢別・男女別の患者数をみると、男性では若年層でややクラミジア感染症が多い傾向がみられるものの淋菌感染症とクラミジア感染症の患者数に大きな差はみられなかったが、女性の場合は圧倒的にクラミジア感

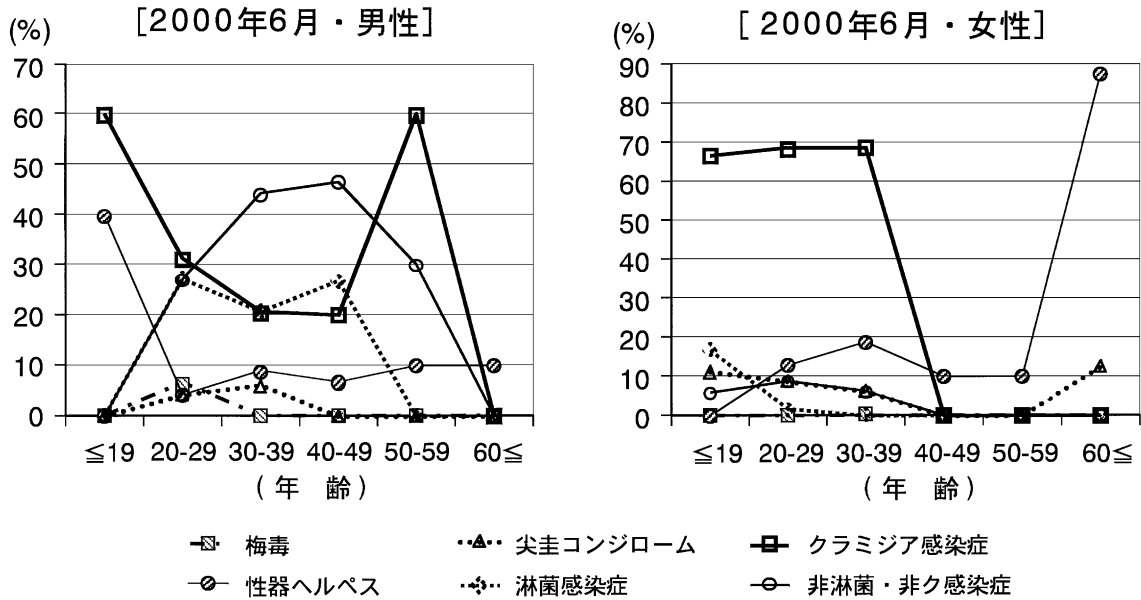


図 3 徳島県における年齢別性感染症疾患分布

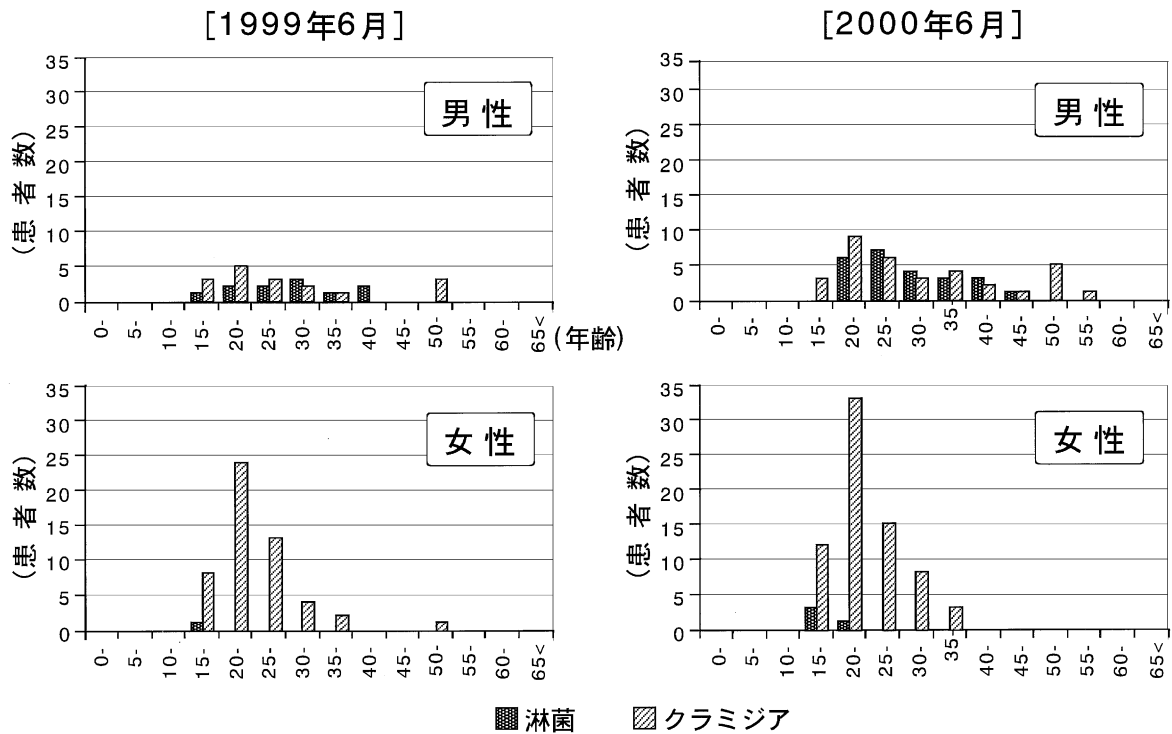


図 4 徳島県における淋菌・クラミジア感染症

症が多数を占めていた。若年女性のクラミジア感染症が多いことが明らかになった。

ヘルペスの罹患率が高く、淋菌感染症および非淋菌性・非クラミジア性尿道炎・頸管炎は低いことが明らかになった。

### 3. 徳島県における性感染症の全国他道県との比較 (図5~10)

8道県の平均と比較して、徳島県の全性感染症の罹患率はほぼ同じであった。他同県との比較では、歓楽街を有する北海道および福岡に比し少なかった。全国的にみても若年女性の罹患率が高かった(図5)。淋菌感染症は男女とも全国の他道県に比し最も罹患率が低かった(図6)。尖圭コンジロームは8道県の平均と比較して、ほぼ同様の罹患率であったが、やや高齢よりに罹患率が高い傾向がみられた(図7)。性器ヘルペスは8道県の平均と比較して、罹患率が高く、また、他の8道県の中で最も罹患率が高かった。特に若年女性の罹患率が高かった(図8)。クラミジア感染症は8道県の平均と比較してやや罹患率が低かったが、政令指定都市を有する広島県や兵庫県よりやや高かった(図9)。非淋菌性・非クラミジア性尿道炎・頸管炎は8道県の中で最も罹患率が低かった(図10)。以上より、徳島県は全国の他道県に比し全性感染症の罹患率はほぼ平均であるが、性器

### 考 察

今回、厚生省STD疫学調査研究班に参加し徳島県における性感染症の調査を行った結果、性感染症の実態が明らかになり、その現状の把握と今後取り組むべき課題がみえてきた。今回の調査で明らかになったことは、全国的に性感染症、特にクラミジア感染症が若い女性の中に爆発的に広がっていることであり、徳島県においても同様の結果であった。

徳島県における20歳代前半の若い女性において、性感染症の罹患率は人口10万人あたり年間約2,500人であり、100人に2.5人が1年間に性感染症に罹患していることになる。さらに、このうちクラミジア感染症が約70%を占めており、クラミジア感染症が症状を呈する割合が約20%であることを考慮すると、若年女性の10人に1人がクラミジアに感染していることになる。クラミジア感染症の結果として、骨盤内臓器炎や不妊症を併発することを考えると、クラミジア感染症が若年女性に蔓延する

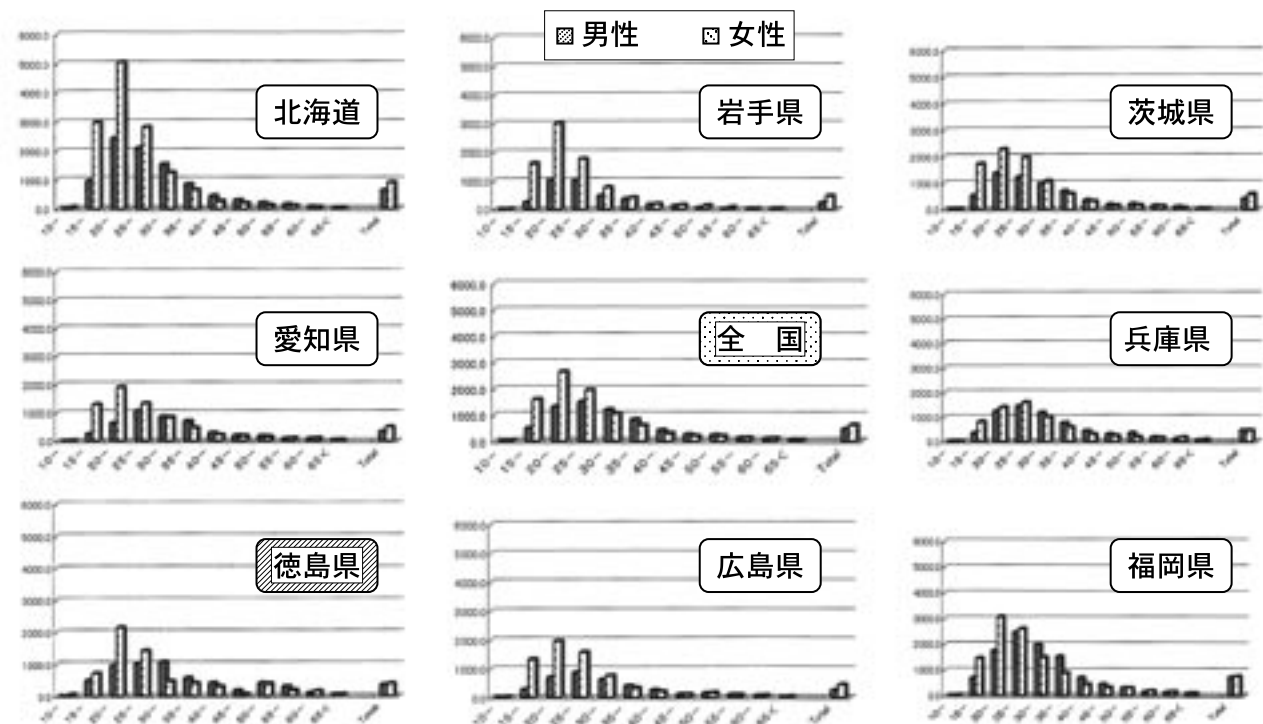


図5 徳島県と全国他道県との年間罹患率(10万人・年対)の比較・全性感染症 (日本における性感染症(STD)流行の実態調査・1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告<sup>1)</sup>より)

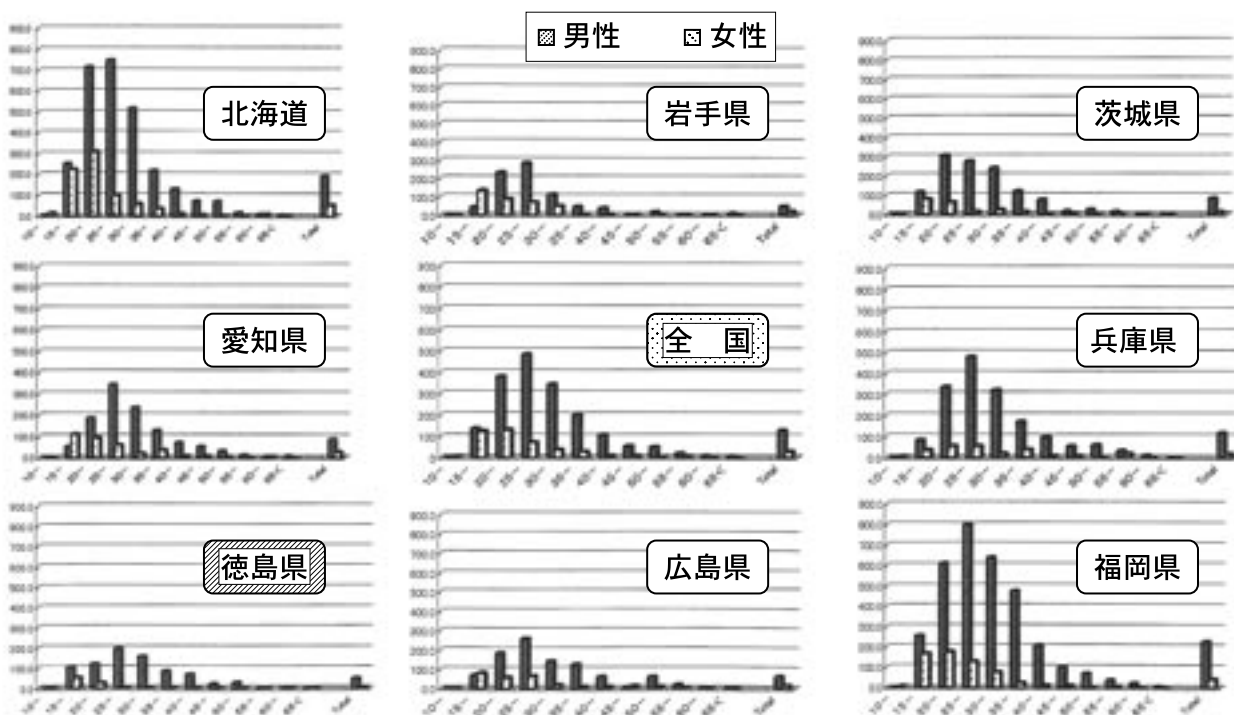


図6 徳島県と全国他道県との年間罹患率 (10万人・年対) の比較 : 淋菌感染症  
 (日本における性感染症 (STD) 流行の実態調査 - 1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告 - より)

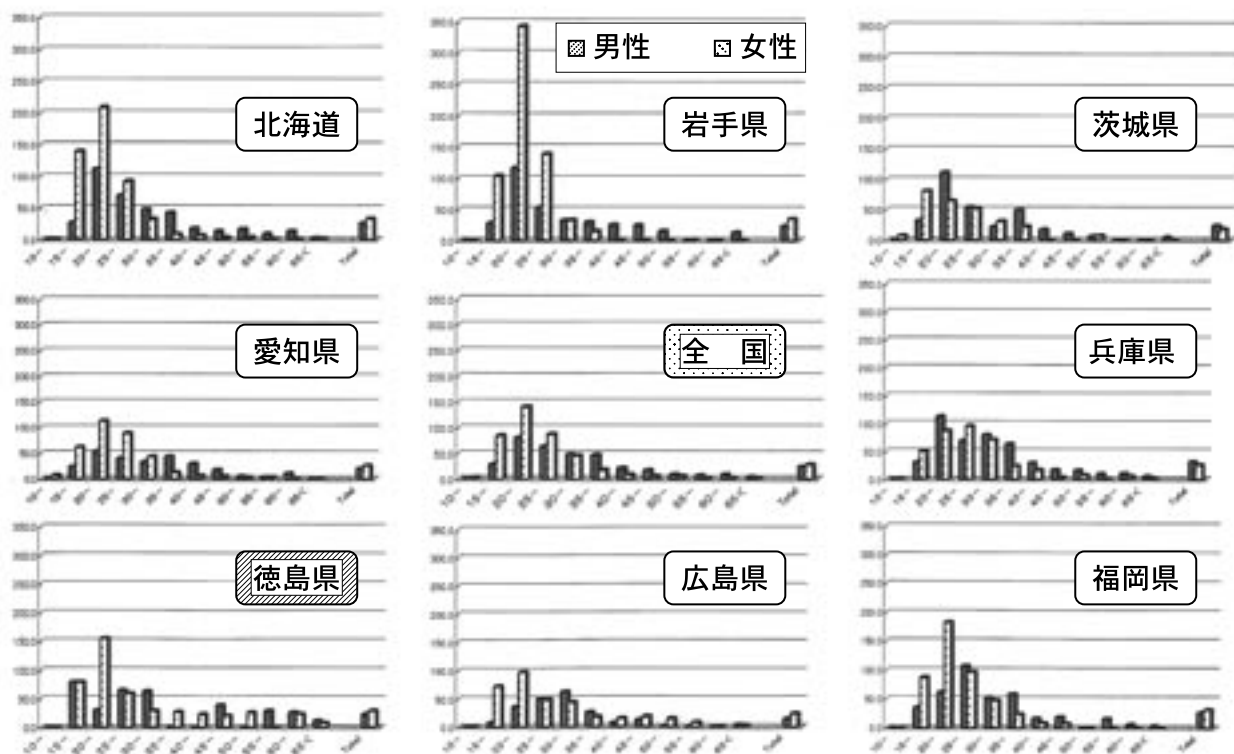


図7 徳島県と全国他道県との年間罹患率 (10万人・年対) の比較 : 尖圭コンジローム  
 (日本における性感染症 (STD) 流行の実態調査 - 1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告 - より)

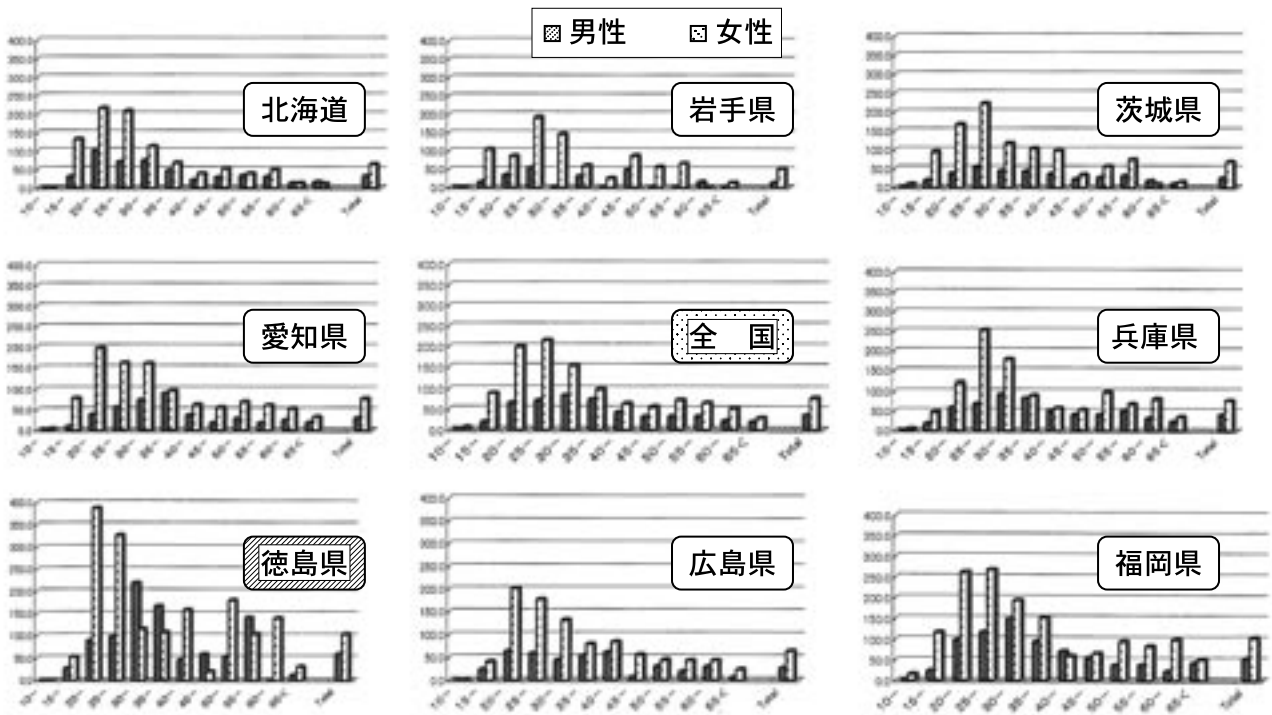


図8 全国他道県との年間罹患率(10万人・年対)の比較:性器ヘルペス  
(日本における性感染症(STD)流行の実態調査-1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告-より)

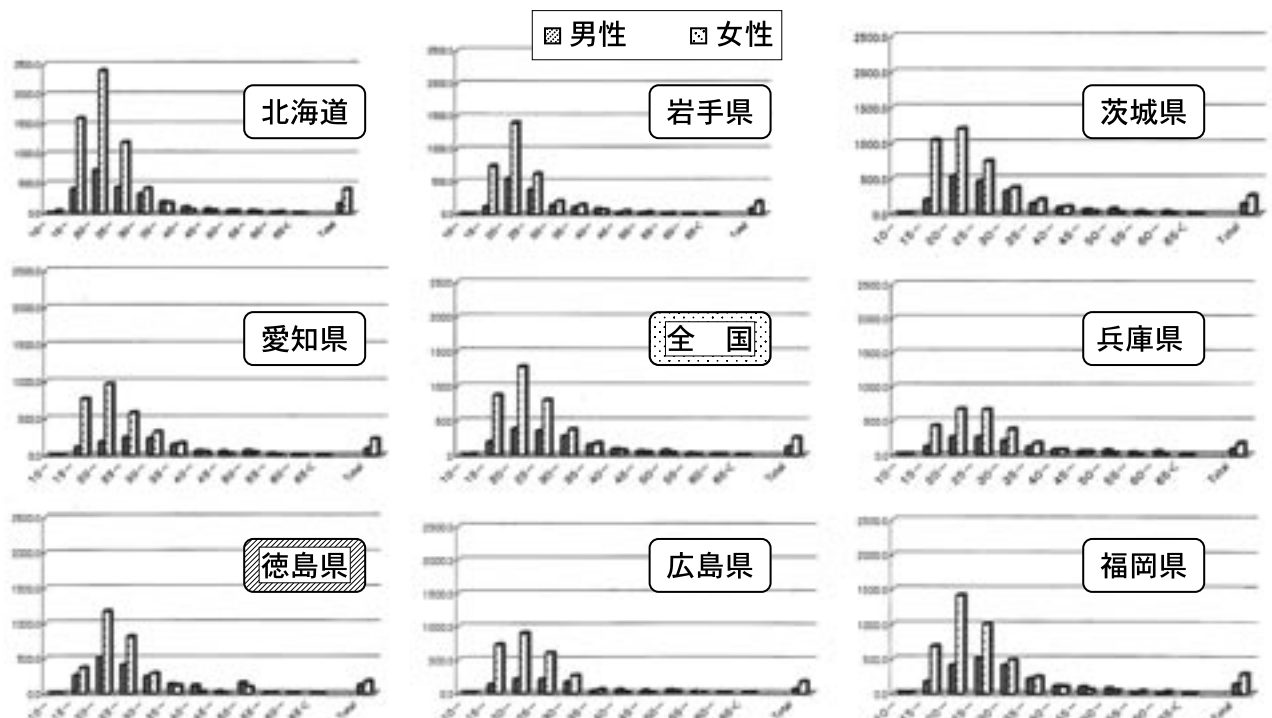


図9 全国他道県との年間罹患率(10万人・年対)の比較:クラミジア感染症  
(日本における性感染症(STD)流行の実態調査-1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告-より)

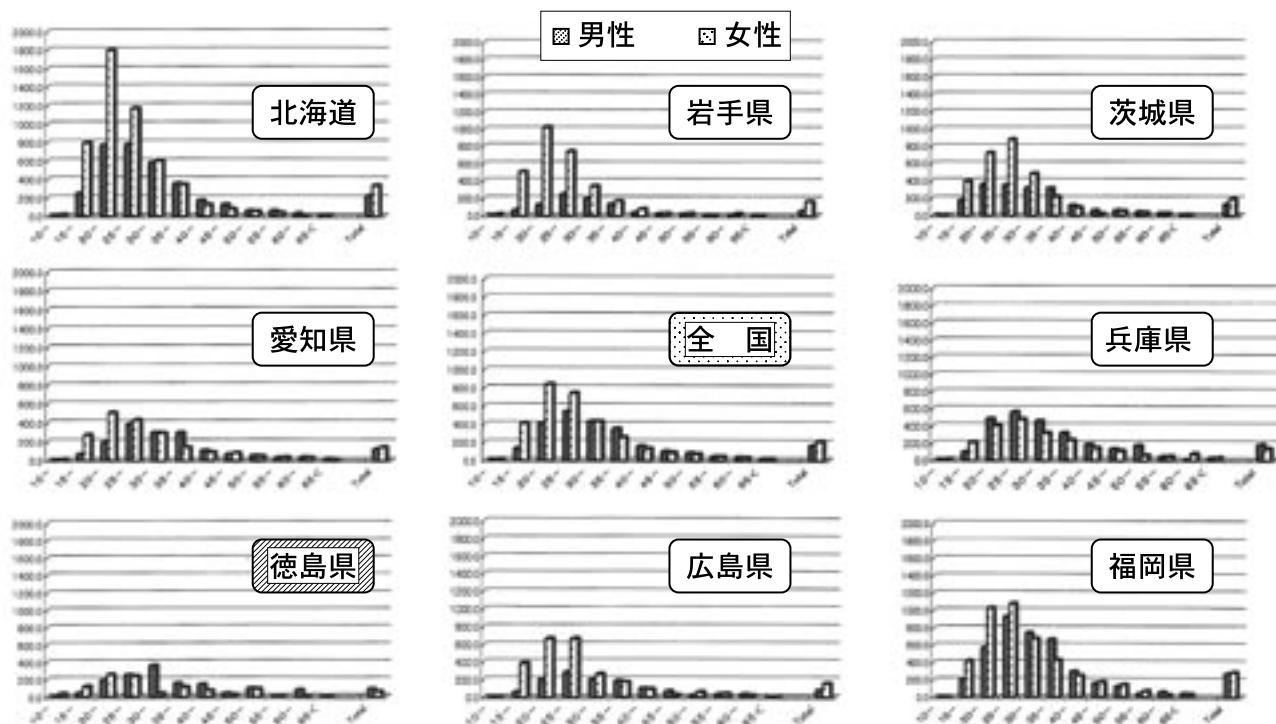


図10 全国他道県との年間罹患率(10万人・年対)の比較：非淋菌性非クラミジア性尿道炎・頸管炎  
(日本における性感染症(STD)流行の実態調査 - 1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告 - より)

ことは非常に大きな問題である。一方、性感染症の陰には HIV 感染症や肝炎などが潜んでいる可能性もあり、性感染症の大流行の結果として、このような重大な疾患を拡大させる危険性がある。性の自由化や低年齢化によりこのような事態を迎えたことは確かであるが、一方で親の無自覚にも原因があると考えられる。今後の対策としては、小学生あるいは中学生を対象とした性教育、特に性感染症の恐ろしさについて教育することが必要であり、親に対しても、性感染症の実態と危険性、さらにその予防の重要性を認識させる必要がある。今後、性感染症大流行を抑制するためには、若年者およびその親を含め社会に対する啓発活動が急務であると考えられる。

#### 謝 辞

最後に、本調査にご協力をいただきました諸先生方に、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

#### 文 献

- 1) 熊本悦明 他：日本における性感染症(STD)流行の実態調査 - 1999年度のSTD・センチネル・サーベイランス報告 - . 日本性感染症学会雑誌, 11 (1): 72~103 2000



## *Epidemiological survey of sexually transmitted disease (STD) in Tokushima : From the results of sentinel surveillance of STD*

*Hiro-omi Kanayama, and Susumu Kagawa*

*Department of Urology, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

The sentinel surveillance of sexually transmitted disease (STD) has been started in 8 model prefectures in Japan since 1998. The response rate of the surveillance in Tokushima was 87.7% in 1999, and 86.6% in 2000. From the results of the sentinel surveillance, the incidence rate of total STD per 100,000 person · year in Tokushima was about 410 in 1999, and about 440 in 2000. Chlamydial infection was most frequent especially in younger women, and the incident rate per 100,000 person · year was about 2,500 in the age ranged from 20 to 24 years old. Then, it seems important that the education about STD to young people and their parents.

Key words : sexually transmitted disease, sentinel surveillance, incident rate

## 青少年の性感染症に対する意識

河野美香

河野美香レディースクリニック

(平成13年11月30日受付)

近年、青少年の性感染症罹患率が著しく上昇している。この原因のひとつには彼らの性感染症に対する意識に問題があるのではないかと考え、中・高・大学生、12歳から20歳までの男女、721名(男子227名、女子494名)を対象に、1) 青少年の性感染症に対する認識度、2) 青少年の性感染症に対する知識度、3) 性感染症と自分とのかわりについての意識、4) 青少年が分析した現状についてアンケート調査を行った。さらに青少年をとりまく環境を調査する目的で小・中・高校教諭と養護教員、および父兄の性感染症についての意識を同様にアンケート調査をした。

その結果は青少年の性感染症についての意識は学校で学習した偏った知識であり、性感染症をもっと身近な問題として認識させる必要があると思われる。また、正しい性教育を教えるべき学校教諭、父兄らの認識の甘さが目立った。学校や社会、家庭での充実した、性教育および性感染症教育が急務であると考えられた。

産婦人科の診療に従事するもの一人として、近年の若年層への性感染症の増加には危機感を感じている。例えば、クラミジア・トラコマティス感染症は16歳から25歳までの女性は約85万人、男性は約15万人の感染者があり、年齢別推計罹患数は15歳~19歳までが23.5人に1人、20歳~24歳までが15人に1人となっている<sup>1)2)</sup>。AIDSがこのような罹患率になったときのことを考えるとこのデータは背筋が寒くなるような内容である。これには性行為体験が年々若年化し、高校3年生での性交経験者が約4割に近づいている<sup>3)</sup>こともあるが、性感染症に対する意識・知識に問題があると考えられた。そこで青少年、学校教諭、父兄にアンケート調査を行い、今後の対策への一考とした。

### 対象と方法

性教育などの講演に招かれ、機会のあった、徳島県および県外の中・高・大学生12歳から20歳までの青少年721名、男子227名(中学生7名、高校生227名)、女子494名(中学生13名、高校生324名、大学生150名:医療短期大学142名、一般大学生8名)を対象に、表1のような質問表をくばり、1) 性感染症に対する認識度、2) 性感染症に対する知識度、3) 性感染症と自分との関わりにおける意識、4) 青少年が分析した現状について、それぞれ複数個の質問を設け、回答を得、集計した。また学校での教諭の意識を調査するために小学校教諭79名、中学校教諭24名、高校教諭32名、養護教員18名に対しても調査を行った。さらに父兄(30歳代:男性26名、女性99名、40歳代:男性38名、女性86名、50歳代:男性18名、女性39名)に対しても青少年とほぼ同様の質問を行い検討した。

### 結 果

#### 青少年の性感染症に対する意識

##### 1. 性感染症に対する認識度

「性感染症という言葉を知っていますか?」という設問に対して、中学生の80%、高校生の90%、大学生の98%が知っていると回答した(図1)。「性感染症について何かから学びましたか?」については中学生の65%、高校生の52%、大学生の87%が学校の性教育から学んでいると回答(図2)。「どんな性感染症の病名を知っていますか?」に対しては中学生は回答した14名のすべてがエイズと答えたのだが、高校生になるとエイズは50%と減少、その他クラミジア19%、梅毒12%、淋病12%と病名の種類は増加していた。大学生に関してはほとんどが医療短期大学の学生なので種類は多くなってはいたが、それでも

表1 性感染症に関するアンケート

学年( ) 中学, 高校, 大学, 男, 女 ( をして下さい)

1. 性感染症という言葉を知っていますか  
a. 知っている b. 知らない
2. 知っていると答えた方へ, 何から学びましたか  
a. 学校の性教育授業 b. 本・雑誌など c. 友人・先輩など  
d. 親から e. その他( )
3. 知っている性感染症の病名を書いて下さい  
( )
4. 性感染症にかかると何らかの症状がでると思いますか  
a. はい b. いいえ
5. 相手がひとりであれば性感染症にかからないと思いますか  
a. かからない b. そうとは言えない c. わからない
6. 性感染症は風俗営業の人以外からはうつりにくいと思いますか  
a. はい b. いいえ
7. 同時に複数の性感染症にかかることはないでしょうか  
a. ない b. ある
8. 性感染症の予防はどうすればよいでしょうか  
( )
9. コンドームを使えば性感染症は予防できるでしょうか  
a. できる b. まれにかかることがある c. わからない
10. 性感染症にかかったとき何科を受診しますか(複数回答可)  
a. 内科 b. 外科 c. 産婦人科 d. 泌尿器科  
e. 皮膚科 f. かかりつけの先生
11. 性感染症にかかったとき相手に打ち明けますか  
a. はい b. いいえ
12. 自分はエイズにはかからないと思いますか  
a. はい b. かからないとは言えない
13. 妊娠中に性感染症にかかると赤ちゃんにも感染すると思いますか  
a. 思う b. お母さんだけで赤ちゃんには感染しない  
c. わからない
14. いま, 若者の間で性感染症が増えているのですが, そのことについてどう思いますか  
( )

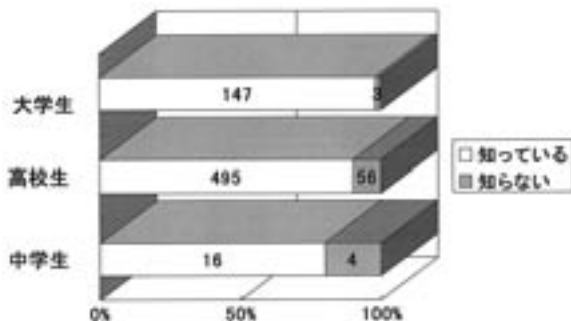


図1 性感染症という言葉を知っていますか?

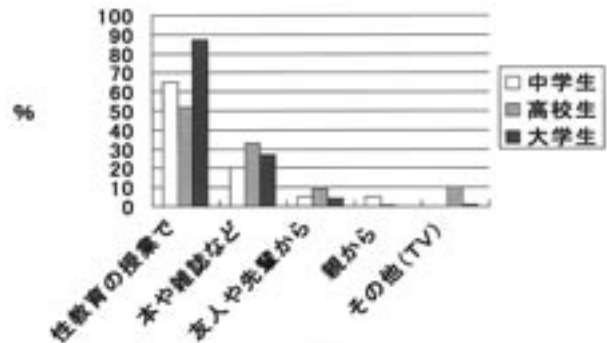


図2 性感染症について何から学びましたか?(複数回答)

過半数に達するのはエイズ、クラミジア、梅毒であった（図3）。

2. 性感染症に対する知識度

「性感染症にかかると何らかの症状が出てくると思いますか？」については中学生の70%、高校生の80%、大学生のほぼ90%が出てくると答え、わからないと答えたのはそれぞれ25%、14%、5%であった（図4）。「交際相手がひとりであれば性感染症にはかからないと思いますか？」に対しては中学生の55%、高校生の80%、大学生の94%がそうとは言えないと回答した（図5）。「同時に複数の性感染症にかかることはないでしょうか？」に対

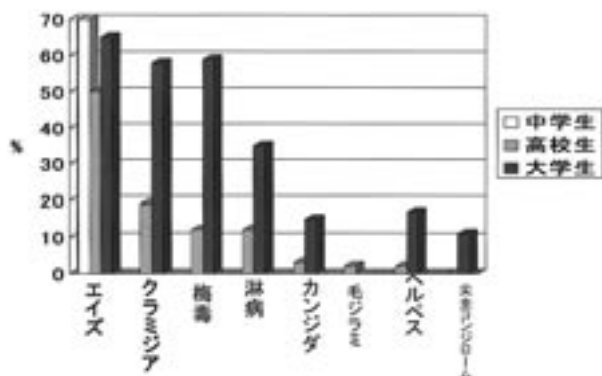


図3 どんな性感染症の病名を知っていますか？

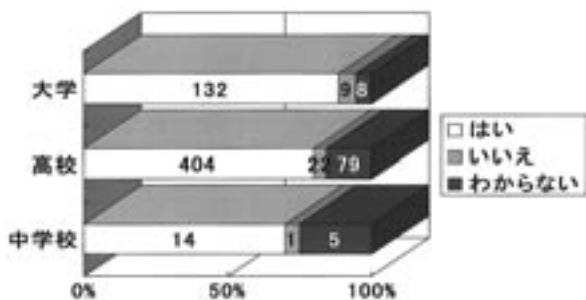


図4 性感染症にかかると何らかの症状が出てくると思いますか？

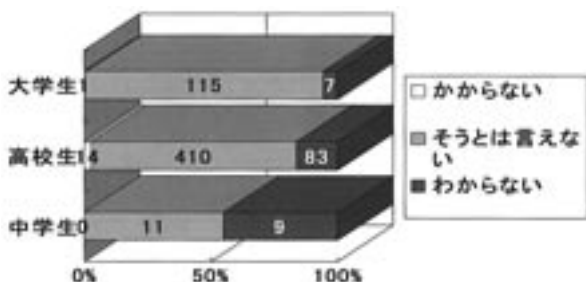


図5 交際相手がひとりであれば性感染症にはかからないと思いますか？

しては回答者のなかで「ない」と答えたものが中学生29%、高校生12%、大学生8%であった（図6）。「妊娠中に性感染症に感染すると赤ちゃんにも感染すると思いますか？」については中学生45%、高校生36%、大学生19%がわからないと答えた（図7）。

3. 性感染症と自分との関わり度についての意識

「コンドームを使えば性感染症は予防できるでしょうか？」についてはかかると答えたものは中学生30%、高校生54%、大学生72%、わからないと回答したものはそれぞれ55%、20%、12%であった（図8）。「自分はエイズにかかれないと思いますか？」に対してかかると答えたものは中学生30%、高校生23%、大学生22%であった（図9）。

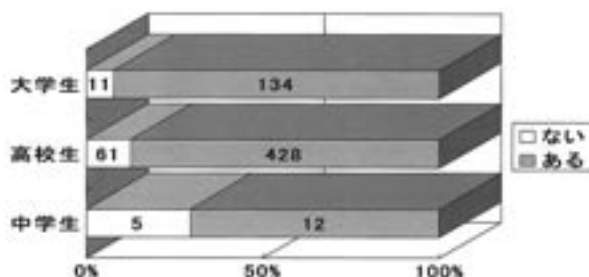


図6 同時に複数の性感染症にかかることはないでしょうか？

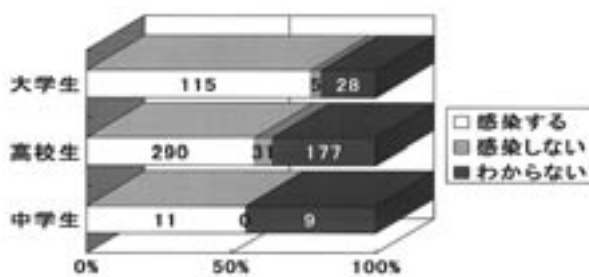


図7 妊娠中に性感染症に感染すると赤ちゃんにも感染すると思いますか？

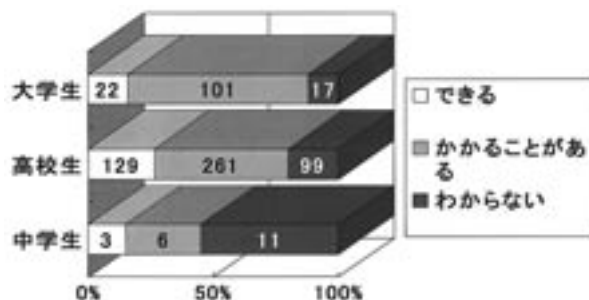


図8 コンドームを使えば性感染症は予防できるでしょうか？

4. 青少年が分析した現状

「今、若者の間で性感染症が増えているのですが、そのことについてどう思いますか？」については中学生では35%、高校生はさらに少なく28%の回答率しかなかった。その中では、「気をつけるべき」、「自分を大切にしていない」、「こわいこと」という意見がみられた。回答者の10%は「かかった人は多くの相手とセックスをしているから自業自得」という差別的な意見もみられた(図10)。「性感染症の予防はどうすればいいか？」という問いに、コンドームを使用するは中・高・大で25%、28%、48%であった(図11)。

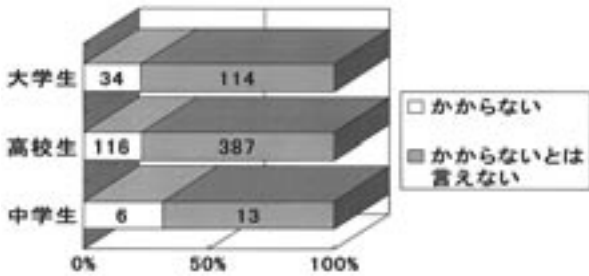


図9 自分はエイズにかからないと思いますか？

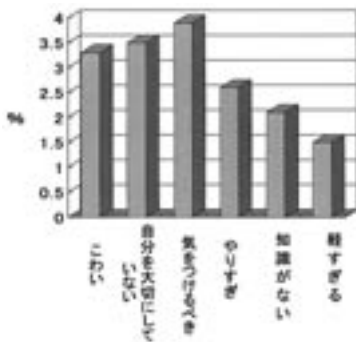


図10 今、若者の間で性感染症が増えているのですが、そのことについてどう思いますか？

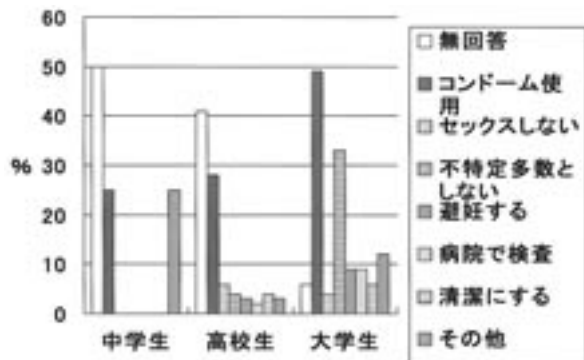


図11 性感染症の予防はどうすればいいでしょうか？(複数回答)

5. 学校教諭の性感染症に対する意識

「性感染症の広がりを実感していますか？」という問いに対して60%がしていないと回答したのは意外であった(図12)。しかしながら教諭の93%は現行の性教育は不十分であると感じており(図13)、性感染症に関する教育は、65%は小学校から、35%は中学校から始めるといいと答えた(図14)。

6. 父兄の性感染症に対する意識

知っている性感染症の病名に関しては種類が増加したが、あとの質問に対しては青少年とほとんど変わらない

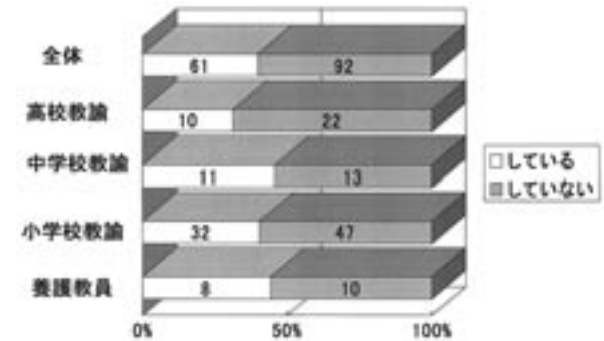


図12 性感染症の広がりを実感していますか？

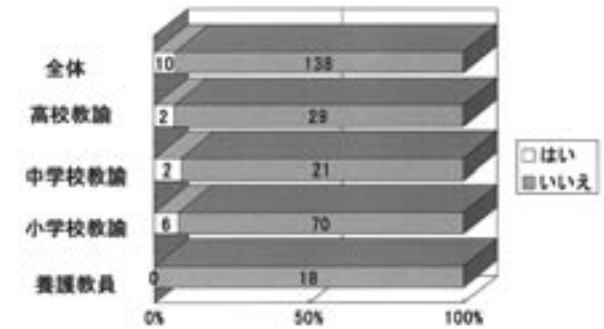


図13 現行の性教育は充分だと思いますか？

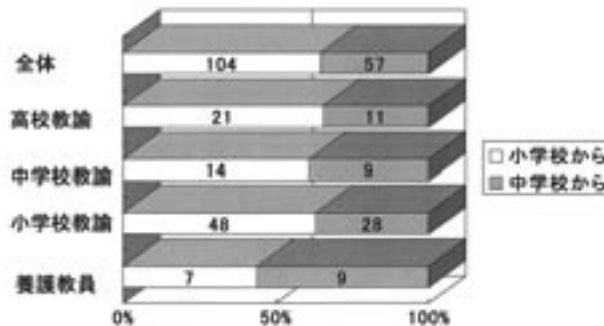


図14 性感染症に関する教育はいつからがいいと思いますか？

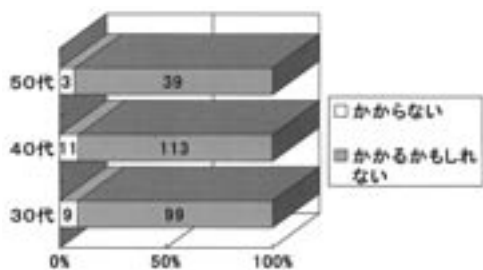


図15 自分の子供は性感染症にかからないと思いますか？

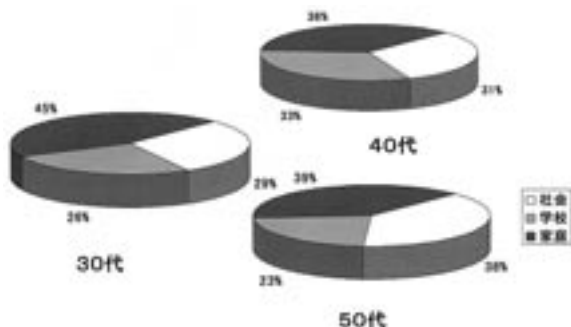


図16 今後の性教育はどこが主になって行すべきか

かった。「自分の子供は性感染症にかからないと思いますか」という質問には、かかるかもしれないと回答した者が92%いた(図15)。また「今後の性教育はどこが主になって行すべきか」については、すべての世代で社会、学校、家庭がほぼ同じ比率で行わなければならないと答えていた(図16)。

考 察

青少年間での性感染症の増加は「誰とでも」、「簡単に」、「セックスをする」という性行動に問題があるのは当然だが、性感染症に対する知識が欠けているのも一因と考え、意識調査を行った。結果は確かに年齢が上昇するにつれ、性感染症に対する知識は増しているのだが、知っている性感染症は学校で学んだエイズが多く、その他どのような病気があるのか知っているものは少なく、知識は乏しかった。これは学校の性教育自体が片寄っており、現実に即した教育が行われていないことを窺わせる。

このアンケートから得られたもっとも重要なことは、性感染症にかかると何らかの症状が出てくると考えていることである。これは父兄も同様の結果であったが、この思い込みがある限り治療は遅れ、感染は無限に広がると考えられる。

性感染症の予防についてはコンドームを上げているものが多いが、コンドームは性感染症の予防になるかという質問に対してはその効果を疑っているものが約30%から約70%あった。性器ヘルペスや尖圭コンジロームなどはコンドームで予防できないが、それぞれの病名については知らないという結果なので、コンドームの効果について病気別に違いがあると考えているのではなさそうである。

若者の間で性感染症が増加していることに関しては回答が少なく、あまり関心はないようである。

予防については年齢が進むにつれ、無回答が減少し、コンドームの使用をあげるものが増加しており、これは学習の成果であると想像する。

学校教諭の性感染症の広がりに対する認識は低く、今のところ危機感はないようである。性教育の必要性は90%以上の教諭は必要と回答していたが、具体的な施策はみえてこなかった。

父兄は性教育の必要性は痛感しているようであるが、知識は子供と同様であり、家庭で性教育をしてもらうにはまず父兄に対して性教育を充実させることが必要と考えられた。

現在は AIDS を代表に、罹患しても症状がでない性感染症が増加している。このことは治療を遅らすだけではなく、その間に多くの相手に病気を広げるという危険性がある。彼らの性行動を考え直させることとともに、性感染症についての正しい知識を教える必要がある。そのためには学校や社会、家庭での充実した、性教育および性感染症教育が必要である。

結 語

青少年の性感染症罹患率上昇の原因を探るべく、意識調査を行った。彼らの性感染症に関する知識は充分とは言えず、現状のままであれば、性感染症のさらなる広がりを抑止することは困難と考える。学校や父兄の認識も甘く、不安な限りであるが、今後は早急に社会、学校、家庭が協力して十分な対策を立てることを望むものである。

## 文 献

- 1) 熊本悦明, 塚本泰司, 野口昌良 他: 日本における性感染症( STD )流行の実態調査 1999年度のSTD センチネル・サーベイランス報告 , 日本性感染症誌 ,11 : 72 103 2000
- 2) 熊本悦明, 塚本泰司, 野口昌良 他: 日本における性感染症( STD )流行の実態調査 2000年度のSTD センチネル・サーベイランス報告 , 日本性感染症誌 ,12 : 32 67 2001
- 3) 1999年度調査「児童・生徒の性」 東京都・小・中・高・障性教育研究会

## *A study on the sense about sexually transmitted disease in Japanese younger generation*

*Mika Kawano*

*Kawano Mika Ladies Clinic, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Recently the infection's rate of Sexually Transmitted Diseases (STD) in Japanese younger generation has increased rapidly. I thought one of some causes existed on their sense about STD. In the present study, to know any factors and problems, I examined the sense about STD in younger generation. I conducted some questionnaires of 721 students (227 boys and 493 girls, 12-20 years old) on their 1) recognition of STD 2) knowledge of STD 3) thinking of relation between themselves with STD 4) analysis of the present condition. Moreover, I tried to conduct the same questionnaires of their teachers and parents to know their environment.

In conclusion, a lot of students received the knowledge on STD from school. The knowledge about STD in younger generation was partial and inadequate. It is necessary that they have to recognize STD as the urgent and important problem for themselves. Moreover, their teachers and parents, who have to give the enough and right education to younger generation, also lack the sense that STD is a big problem. I suggest that the public, school and parents have to coordinately educate younger generation about the actual and exact knowledge on sex and STD in haste.

Key words : STD, younger generation, chlamydia trachomatis, questionnaire's analysis

---

**特集 2 : 医療における男女同権 - 21世紀, 女性医師の立場からの提言 -**

---

**【巻頭言】**

桜井 え つ (住友医院)

石本 寛 子 (徳島県穴吹保健所)

ここ近年の女性医師の増加は著しく、医療現場での女性医師を取り巻く環境や位置付けは、大幅に変化していることが推測される。

一方、一昨年に制定された男女共同参画社会基本法では「男女が社会的に対等な構成員として、互いに人権を尊重し、性別に関係なく、生き生きと暮らせる社会の実現」という目標が明確に打ち出され、また同じ年に旧厚生省により策定された母子保健国民運動計画「健やか親子21」では「21世紀の日本を男女がともに暮らし子供を産み育てることに夢を持てる社会とすることとし、少子社会に向けて母性保護の重要性が提唱されている。この中には「女性医師の勤務環境の整備」も取り上げてられている。女性医師にとっても豊かな未来を予感させられる時代にはなりつつある。

しかし、現実を直視すれば、固定的役割分担意識（男性は仕事・女性は家庭的発想）がまだ

まだ強く残存しており、法律・制度上は男女平等がほぼ達成されつつあるものの女性の政策・方針決定への参画は少なく、職場における能力発揮は十分保障されていない。また女性医師も含めて女性が、出産・育児など母性（女性特有の問題）に関すること以外にも、家事や介護で大きな負担を担っているのも厳然とした事実である。

この狭間で、現在まで、女性医師は、個々の環境から選択した（余儀なく選択させられた）活動範囲の中で、医師としての熱意のもと、それなりの苦勞・自己犠牲とたゆまぬ努力を重ねてきたものと推測される。

今回、第223回徳島医学会学術集会で「医療における男女同権 - 21世紀女性医師からの提言 - 」のテーマが選択されたことは、時代的背景に合致したものであり、今後の女性医師を含め医療界全体の問題提起になると確信された。



## 21世紀医療界における男女共同参画社会 - 女性医師の立場から -

桜井 えつ\*, 石本 寛子\*\*

\* 住友医院

\*\* 徳島県穴吹保健所

(平成13年11月26日受付)

### はじめに

多岐にわたる勤務状況の中での女性医師自身の現状と環境状況の把握が先決と考え、徳島県下のほぼ全員の女性医師・臨床系教授・病医院長の方々に以下のような内容のアンケート調査を実施した。本特集ではアンケート調査の報告を中心にシンポジストの発表を含めて、今後の検討課題(提言)に向けて考察を加える。

- \* 女性医師の勤務状況と勤務環境
- \* 女性医師の母性保護の実情と支援体制
- \* 医育機関や病医院責任者の女性医師の捉え方

### 調査の概略

#### 1. 調査の対象

- ① 女性医師.....徳島県在住の医師会所属・徳島大学所属および大学以外の病医院勤務で医師会非所属の女性医師 約338名(医籍登録者に準ず)
- ② 徳島大学臨床系教授.....18名
- ③ 病医院長.....徳島県内医師会所属病院長および一部有床診療所長(医師会名簿上女性医師が登録された施設).....152名

#### 2. 調査の方法

郵送による配布回収

#### 3. 調査期間

平成13年6月15日から同29日までの2週間

#### 4. 調査票の回答者数および回収率

- ① 女性医師.....137名(40.6%)

- ② 徳島大学臨床系教授.....14名(77.8%)
- ③ 病医院長.....61名(40.1%)

### 調査回答者の属性

- ① 女性医師.....年齢構成(図1)  
勤務形態(図2)  
勤務先(図3)

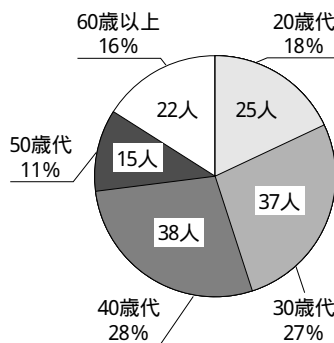


図1 年齢構成

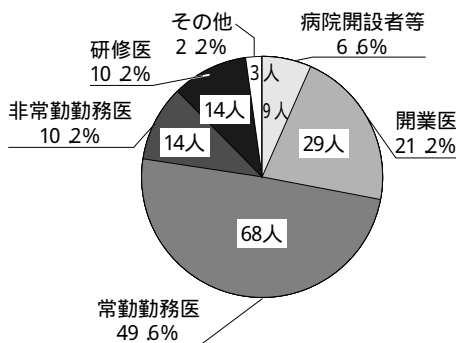


図2 勤務形態

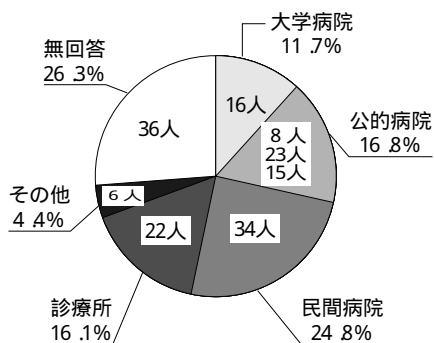


図3 勤務先

②徳島大学臨床系教授

40歳代が4名・50歳代が8名・60歳代が2名で、全員男性であった。

③病医院長.....年齢構成 (図4)

病院形態 (図5)

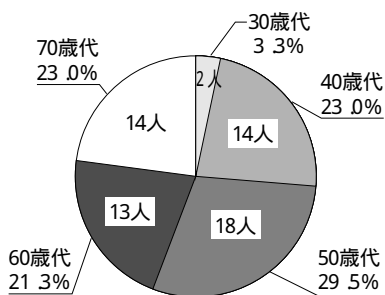


図4 年齢構成

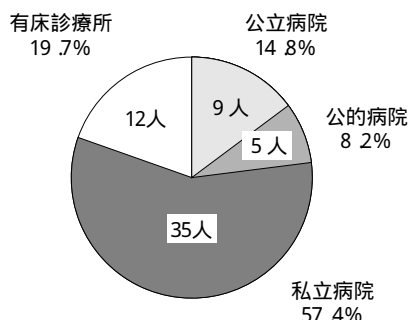


図5 病院形態

女性医師の現在の職場における勤務環境

1. 勤務状況

勤務時間 (図6)

若い世代ほど勤務時間が長く、特に20代では56%が11時間以上の勤務をしており、8%が15時間以上の勤務となっている。研修医を中心とした若い世代の過酷な勤務環境が推測される。

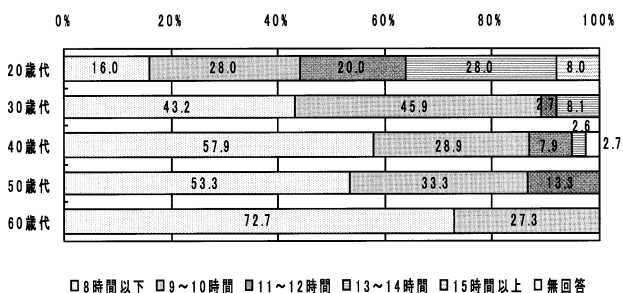


図6 勤務時間 (11時間以上 24 / 137人中)

勤務先別の勤務時間 (図7)

勤務先別では、大学病院・公立病院での勤務時間が極端に長く、法定労働時間内に勤務終了できるのは20%強であり、基幹病院での厳しい勤務環境が推測される。

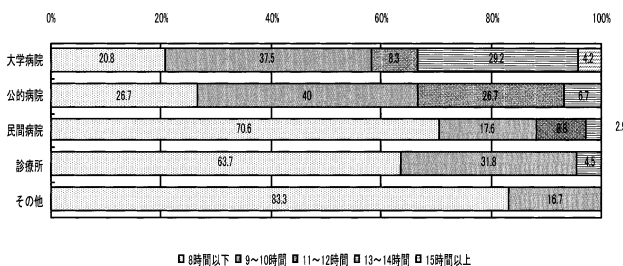


図7 現在の勤務先における勤務時間

1ヵ月あたりの当直回数 (図8)

月4回以上の当直を21.1%の医師がこなしており、特に20代での当直回数が多く、12回以上が8.0%もある。

勤務先別の当直回数 (図9)

大学病院・公的病院での当直回数が多い。特に大学病院では60%近くが4回以上であり、8.3%は12回以上の当直をしている。

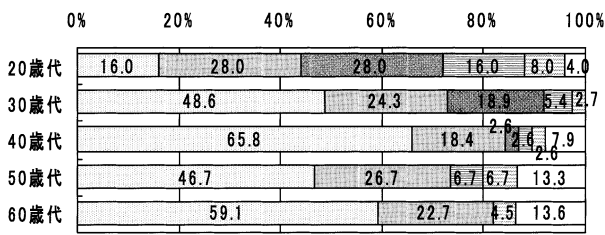


図8 1月あたり当直回数(月4回以上 29人/137人中)

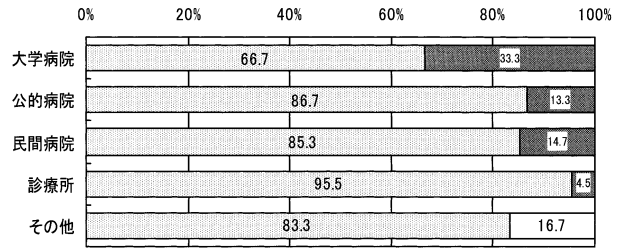


図11 勤務先別仕事の満足度

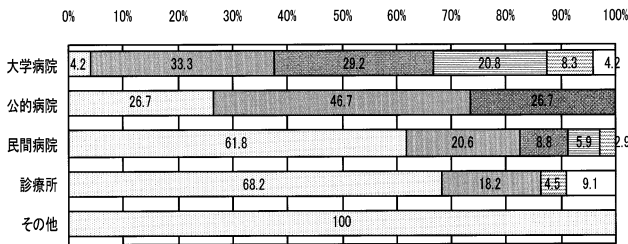


図9 現在の勤務先別における1月あたり当直回数

勤務時間と仕事の満足度(図12)

勤務時間との仕事の満足度についてははっきりした傾向はないが、概して満足しており、特に8時間以下では不満が少ない。15時間以上勤務している20歳代の2名の医師も満足を示しており、専門家集団としての面目躍如を感じる場所である。

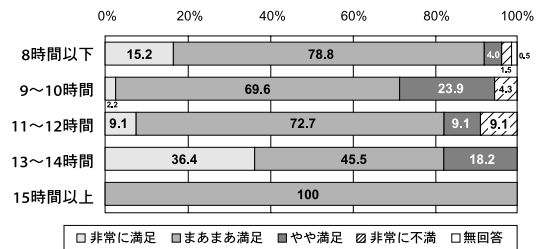


図12 勤務時間と仕事の満足度

2. 仕事(勤務環境)の満足度

仕事の満足度(図10)

各年代を通じて、約80%が非常にあるいはまあまあ満足と感じている。特に60代以上では90%に達している。

非常に満足 16人 : まあまあ満足 99人  
 やや不満 17人 : 不満 3人 : 無回答 2人

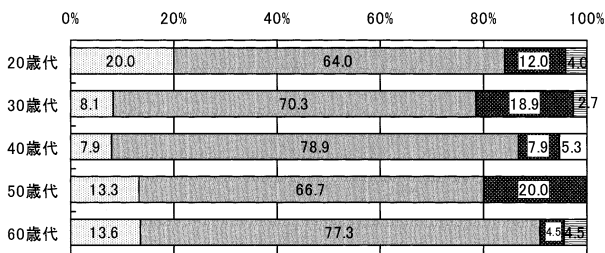


図10 仕事の満足度

1ヵ月あたりの当直回数と仕事の満足度(図13)

当直回数が月12回を超えると、急速に不満が強くなり、83.3%に達する。当直明けの休日が取れない現状では、当然の結論であると思われる。

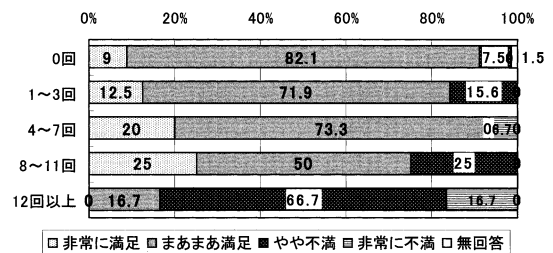


図13 1月あたりの当直回数と仕事の満足度

勤務先別仕事の満足度(図11)

全体的に高い傾向にあるが、大学病院で66.7%と一番低く、診療所では95.5%の高率に達している。

3. 生活の満足度

生活の満足度(図14)

全体的には71.6%が満足しているが、仕事の満足度と比べるとやや低い傾向にあり、特に非常に不満を感じて

いる%が各世代に若干であるがある。

非常に満足 7人：まあまあ満足 91人  
 やや不満 31人：非常に不満 5人：無回答 3人

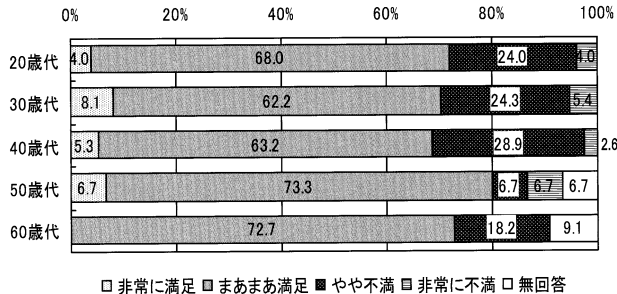


図14 生活の満足度

勤務先別仕事の満足度 (図15)

勤務先別での満足度では、公立病院が60.0%と最も低く、その他はよく似た%を示している。

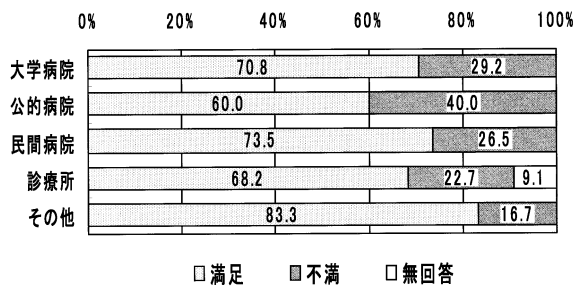


図15 勤務先別生活の満足度

勤務時間と生活の満足度 (図16)

勤務時間が短いほど生活に対する満足度は高く、長くなるほど不満が多くなる。前記15時間以上勤務の2名の生活満足度は高い。

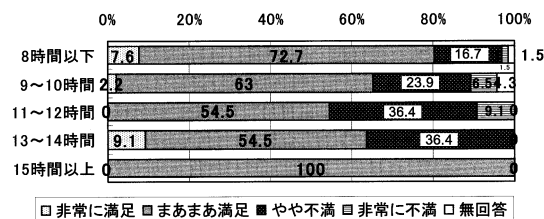


図16 勤務時間と生活の満足度

1ヵ月あたりの当直回数と生活の満足度 (図17)

仕事の満足度と同様当直回数が12回を超えると急速に満足度は低下する。

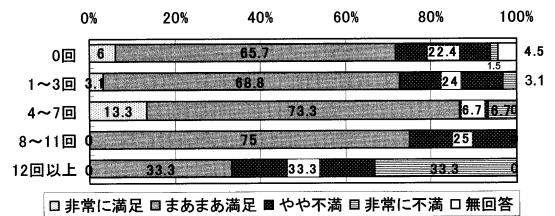


図17 1ヵ月あたりの当直回数と生活の満足度

4. 仕事の満足度と生活満足度の関係 (図18)

仕事に満足している115名のうち、79.1%が生活にも満足しているのに対し、仕事に不満を感じている20名の生活に対する満足している割合は35.0%と低く、仕事と生活の満足度に強い関連性が認められた。

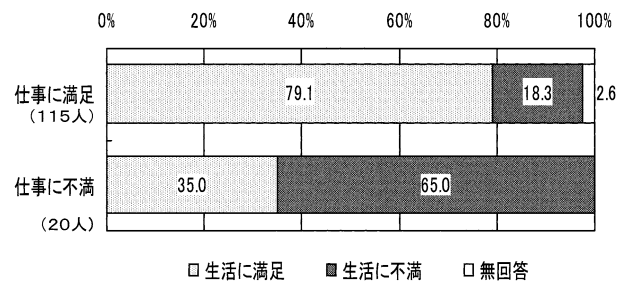


図18 仕事の満足度と生活の満足度

5. めざした医師像

現状との差 (図19)

若い世代ほど差が強い傾向がある。女性医師の少なかった世代では、比較的優遇処置があったことも推測される。

めざした医師像と差がある理由 (図20)

回答された72名中72.2%にあたる52名が家事・育児が原因と分析している。その他、医療現場での男女格差をあげている。

大いにある 24人 : ままもある 48人  
あまりない 54人 : 全くない 5人 : 無回答 6人

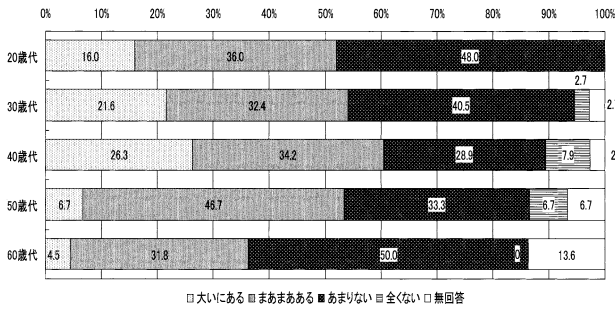


図19 めざした医師像と現状との差

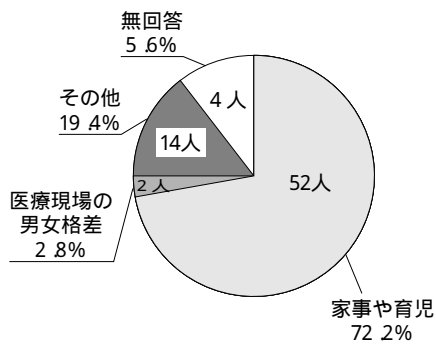


図20 めざした医師像と差がある理由 (差があると答えた72人中)

6. 男女格差

仕事上の処遇で男女格差を感じたことの有無 (図21)

全体としては45.1%の医師が男女格差を感じているが、年代別の差は認められなかった。

ある 60人 : ない 73人 : 無回答 4人

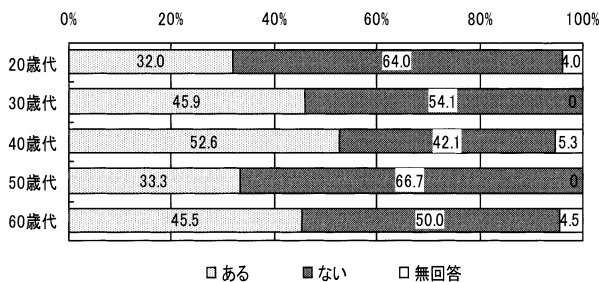


図21 仕事上の処遇で男女格差を感じたことのあるなし

男女格差を感じた事柄 (図22)

人事面が51.7%・仕事の内容が40%であった。その他、昇進・給与面でも格差を感じている。

別項の西谷敬子医師の総説を参照されたい。

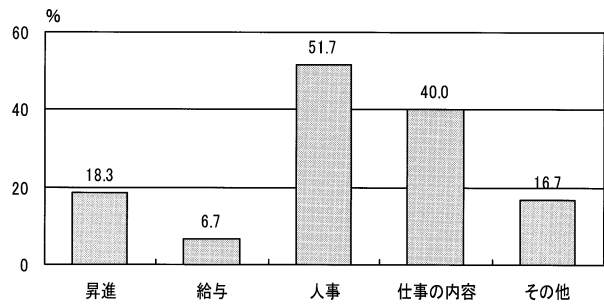


図22 男女格差を感じた事柄 (男女格差を感じたことのある60人中)

7. 女性医師が仕事を続けていく上で必要な条件

自由記述形式で得た回答を大まかに以下のようにまとめた。

職場の条件 (図23 - 1)

記載のあった79名中55.7%が妊娠・育児への配慮の必要性を認め、続いて17.7%が男女差のないことが必要としている。

職場の上司の条件 (図23 - 2)

記載のあった58名中51.7%が妊娠・育児への配慮を必要とし、31.0%が男女差のない扱いを希望している。

家庭 (図23 - 3)

記載のあった79名中、夫・夫および家族がそれぞれ40%弱・家族の協力が11.4%だった。

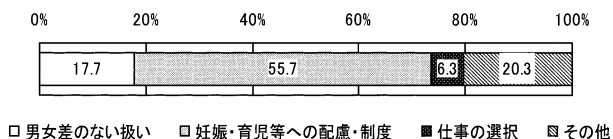
社会制度 (図23 - 4)

記載のあった68名中の54.4%が保育制度の充実を必要とし、19.1%が育児・介護休暇などの充実が必要とした。とりわけ、保育制度の中でも、長時間保育・夜間保育・病児保育などの充実が必要との意見が多くみられた。

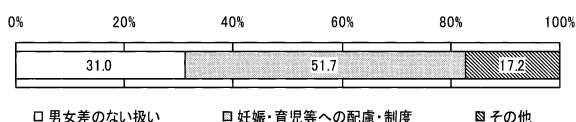
女性医師自身 (図23 - 5)

記載のあった75名中25.3%が「甘えない」自覚が必要とし、18.7%が「仕事を続ける強い意志持つことが必要」とした。この項目について別稿の八木恵子医師の提言を参照されたい。

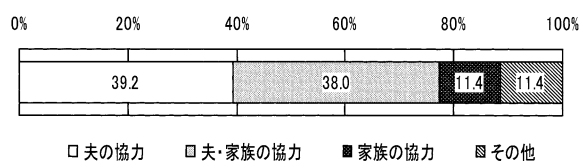
(1) 職場において必要なこと(79人中)



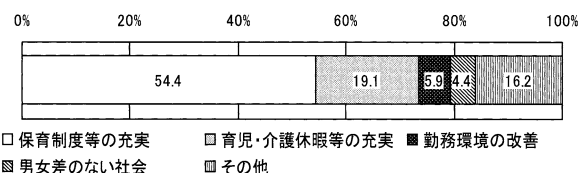
(2) 職場の上司について必要なこと(58人中)



(3) 家庭において必要なこと(79人中)



(4) 社会制度で必要なこと(68人中)



(5) 女性医師自身に必要なこと(75人中)

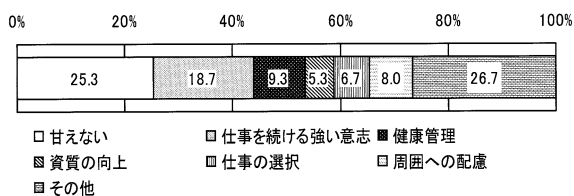


図23 - 1 ~ 5 女性医師が仕事を続ける上で必要なこと (自由記述)

母性保護の実情と支援体制

1. 回答者の育児などの状況

子どもの有無 (図24) 配偶者の有無 (図25)

回答者のうち70%が子どもを有しており、66.4%に配偶者があった。

子どもあり 96人 : 子どもなし 29人 : 無回答 12人

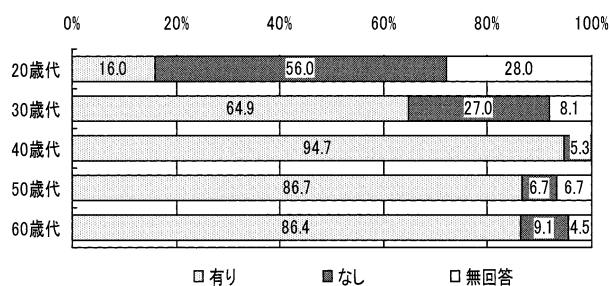


図24 子どもの有無

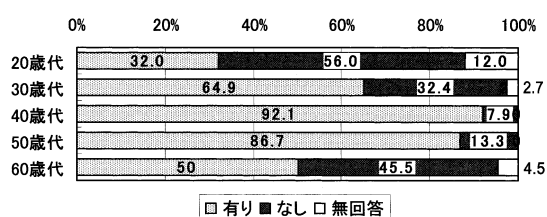


図25 配偶者の有無

2. 最も厳しい条件時の妊娠・育児当時の母性保護の状況  
最も育児に困った当時の子どもの年齢 (図26) および勤務形態 (図27) 勤務先 (図28)

最も育児に困った子どもの年齢は乳児期が31.3%、いわゆる前期幼児期にあたる1歳から3歳までが44.8%で合わせて76.1%に達している。勤務形態では常勤勤務時代が67.8%と最も多く、ついで非常勤勤務医12.5%、研修医9.4%、開業医8.3%となっている。勤務先では、公的病院38.6%、民間病院28.1%、大学病院25.0%となっており、診療所は5.2%と低い。診療所勤務ないしは開業の年齢には、既に子どもの年齢が大きくなっていることが推測される。

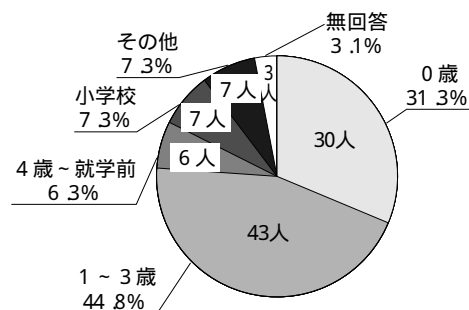


図26 最も育児に困った当時の子どもの年齢 (子どものいる96人中)

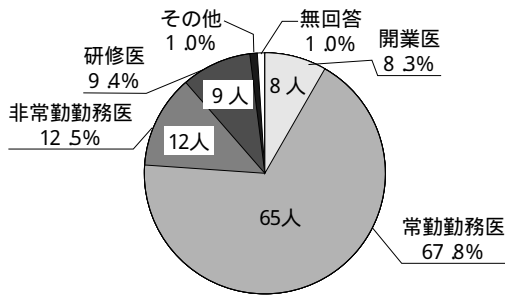


図27 最も育児に困った当時の勤務形態 (子どものいる96人中)

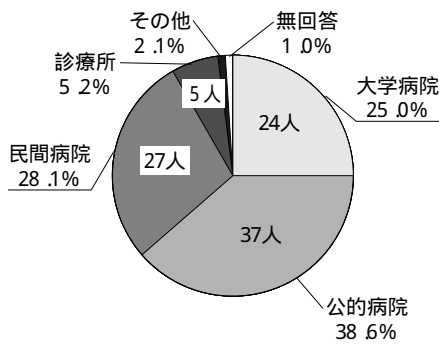


図28 最も育児に困った当時の勤務先 (子どものいる96人中)

当時の産前・産後の取得状況 (図29)

産前産後の休暇を規定通り取得したのは、53.2%で、15.6%は産後のみに限っている。残りの取得状況が明確でないが、十分な母性保護がされていない可能性がある。

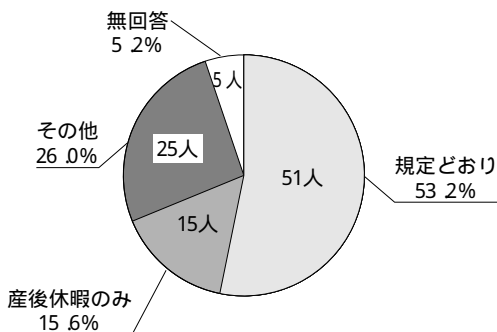


図29 産前・産後休暇の取得状況 (子どものいる96人中)

当時の育児休暇・育児時間の取得状況 (図30) と期間 (図31)

制度の有無別による検討ができていない点はあるが、96名中72名(75.0%)が育児休暇・育児時間を取得していない。また、育児休暇を取得した場合でも、法定期間を満了したのは、1名のみであった。

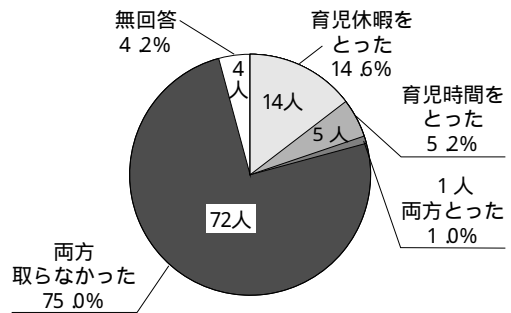


図30 育児休暇・育児時間の取得状況 (子どものいる96人中)

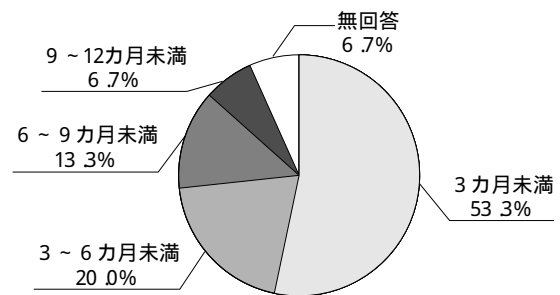


図31 育児休暇の期間

育児休暇・育児時間を取らなかった理由 (図32)

育児休暇・育児時間を取らなかった72名中、約半数は制度がなかったためであるが、制度があっても取らなかった理由として、「必要がなかった」が25.0%、「迷惑をかける」が18.1%となっている。

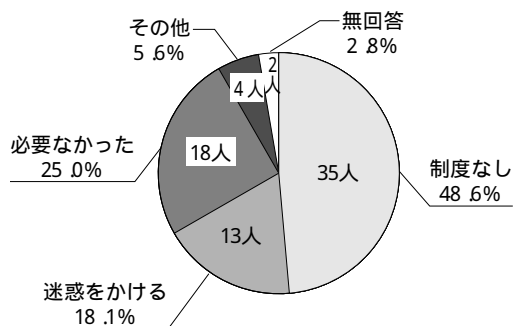


図32 育児休暇・育児時間を取らなかった理由 (取らなかった72人中)

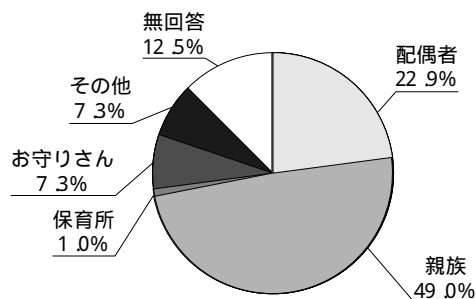


図34 当直時の主たる保育者

3. 最も厳しい条件時の妊娠・育児当時の支援体制  
 昼間の主たる保育者 (図33) および当直時の主たる保育者 (図34)

昼間の保育は配偶者以外の親族が41.7%と最も多く、  
 ついで保育所が31.3%、お守りさんが18.8%であり、社会的支援である保育所利用の比率が低い。また、当直時の保育は配偶者以外の親族が最も多く49.0%を占め、配偶者は22.9%と低い。

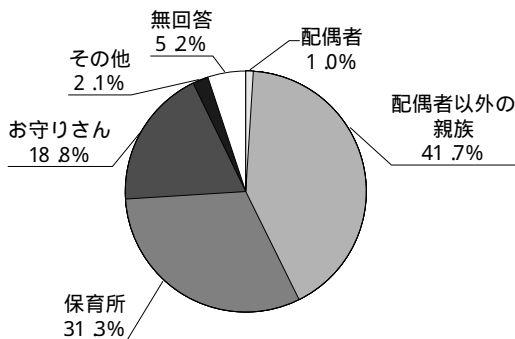


図33 昼間の主たる保育者

勤務をしながら育児をする上で困ったこと (図35)

緊急時の休暇や急な呼び出しなどの急な対応を要する項目と遅い帰宅時間の%が高かった。

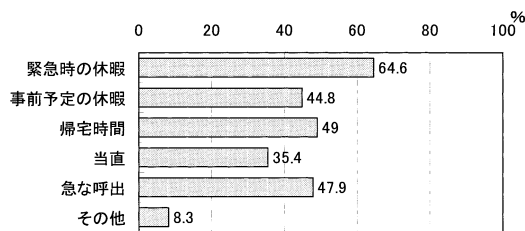


図35 勤務をしながら育児する上で困ったこと

育児当時の勤務先別にみた育児中困ったこと (図36)

各事項とも概して大学病院で比率が高いが、「急な呼び出し」では公的病院が最も高かった。

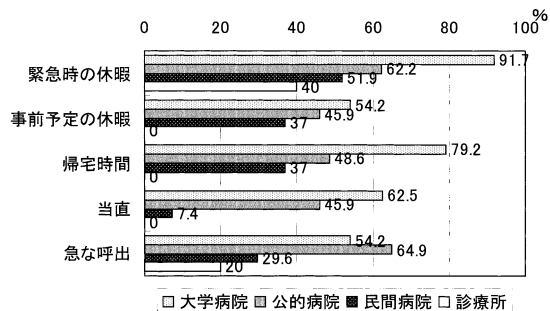


図36 育児当時の勤務先別にみた育児中困ったこと



育児当時の職場における適切な援助の有無 (図37)

職場での援助は 38.4%が「あった」とし、27.1%が「あまりなかった」、31.3%が「全くなかった」となっており、合わせると適切な援助が得られなかった比率が58.4%に達している。

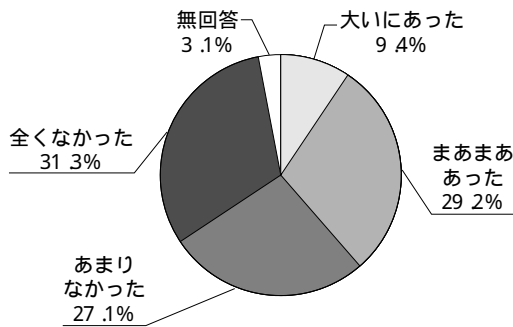


図37 育児当時の職場における適切な援助の有無

育児当時の勤務先別にみた援助の有無 (図38)

大学病院においては「あった」とする比率が12.5%と極端に低い。一方民間病院・診療所では約60%近くが「あった」としている。(大学病院が医育機関である以上やむを得ないこともかもしれない。)

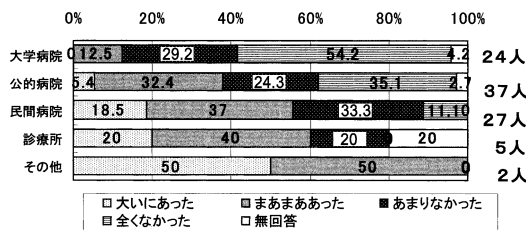


図38 育児当時の勤務先別にみた援助の有無

育児当時の援助の内容 (図39)

援助があったとする37名中、当直の免除・軽減が最も多かった。

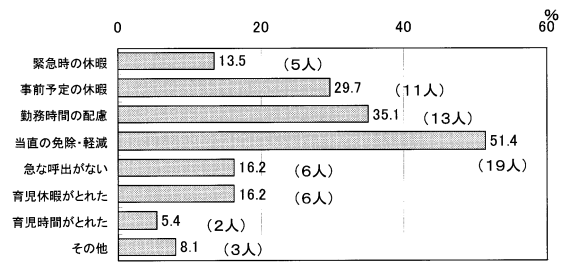


図39 育児当時の援助の内容

育児当時の配偶者の家事育児への参加 (図40) と年齢別にみた家事・育児参加の状況。(図41)

配偶者のいる84名中、「大いにあった」と「まあまああった」とを合わせて55.6%、「あまりなかった」が33.3%、「全くなかった」が15.5%であり、年齢別では、20歳代と50歳代に参加が多い傾向が見られた。

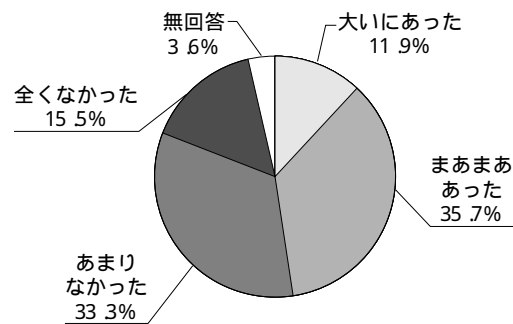


図40 育児当時の配偶者の家事育児への参加

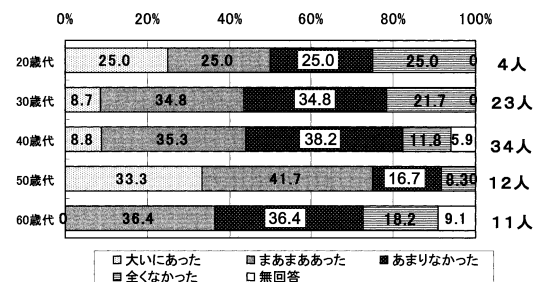


図41 年齢別にみた育児当時の配偶者の家事・育児参加状況

4. 現在の職場における妊娠・育児に関する環境  
 出産・育児休暇をとることを女性医師はどう思うか  
 (図42)

各年代とも「積極的にとるべき」を「周囲を考慮しておよび最小限に」が上回っており、女性医師自身、母性保護より仕事を優先して考えていることが推測される。

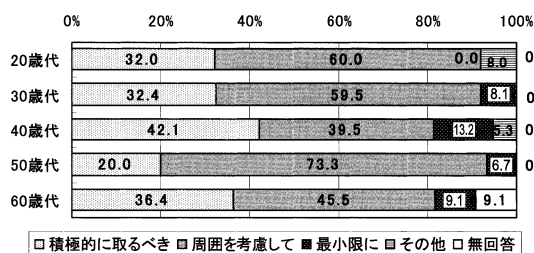


図42 女性医師が妊娠・育児休暇を取ることにどう思うか

現在の勤務時間 (図43) および現在の当直回数と出産・育児休暇に対する考え方 (図44)

勤務時間および当直回数別で特徴はないが、いずれも「周囲の状況を考慮しないしは最小限に」の比率が高い。

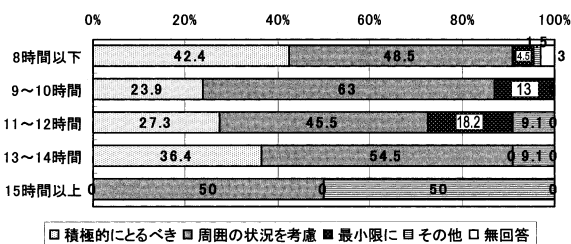


図43 現在の勤務時間と出産・育児休暇に対する考え方

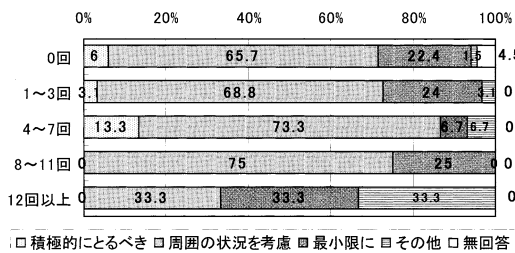


図44 現在の当直回数と出産・育児休暇に対する考え方

5. 現在の職場における妊娠・育児の支援体制  
 適切な援助の有無 (図45)

子どもの有無にかかわらず回答者全体では、48%が援助があるとしており、さらに無回答者を子どもが無い集

団と推測すると、58%が援助あるとしていることになる。これは、本章の図37の最も厳しい条件下の育児時期の援助ありが38%であるのに対し、かなりの改善を認めていることが示唆される。

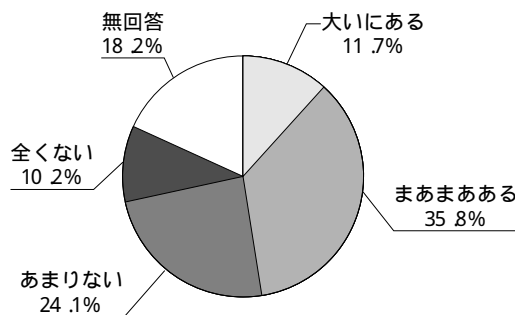


図45 現在の職場での妊娠・育児中の女性医師への適切な援助の有無

適切な援助の内容 (図46)

援助の内容であるが、前記厳しい条件下の育児時期 (図35) に比較すると、当直への配慮は減少し、緊急時の休暇取得は難しくなっているが、事前に判明している休暇は取得し易くなっている。

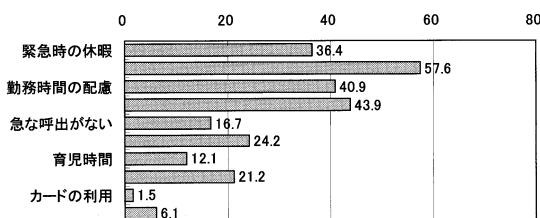


図46 現在の職場での妊娠・育児中の女性医師への援助の内容

勤務先別の適切な援助の有無 (図47)

勤務先別に見ると、あいかわらず大学病院での援助が少ないが、前記の厳しい条件下の育児時期 (図38) に比較すると約20%近く「援助あり」が上昇しており、公的病院・民間病院でも上昇を認めた。反対に診療所の条件が厳しくなっている。

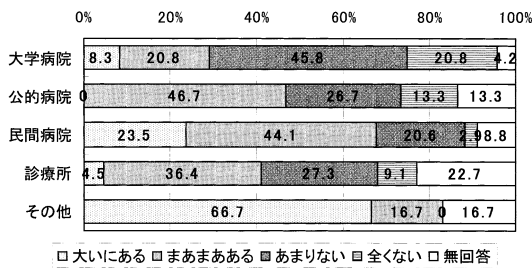


図47 現在の職場での妊娠・育児中の女性医師に対する適切な援助の有無

女性上司の有無と適切な援助の有無 (図48)

女性上司の有無と援助の有無については、予想に反して明確な差は認められなかった。

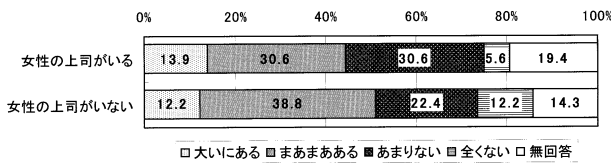


図48 現在の職場での女性上司の有無と適切な有無

関連病院の産休・育休医師に対する支援 (医学部臨床系教授) (図49)

「支援体制をとっている」が57.5%、「考えているが人員などの都合で困難である」が29.5%であり、産休・育休に対して臨床系教授の大半は積極的姿勢であることが推測される。

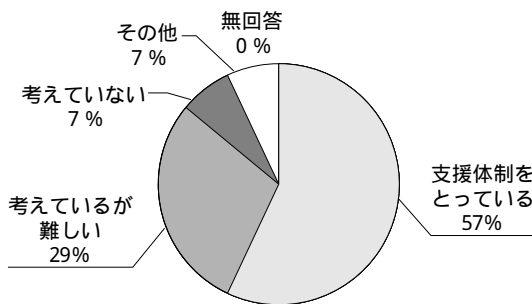


図49 関連病院の産休・育休医師に対する支援 (医学部臨床系教授)

育児休暇取得後の医師に対する再教育・研修の支援 (医学部臨床系教授) (図50)

「実施している」が14名中3名の21%、「考えたい」が6名の43%、「考えていない」が5名の36%であり、育児休暇後の研鑽は自己努力が要求されていると推測される。

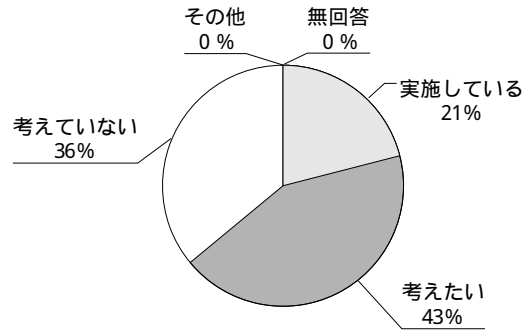


図50 育児休暇取得後の医師に対する再教育・研修の支援 (医学部臨床系教授)

育児中の女性医師に対する支援についての考え方 (病医院長) (図51)

「男女差を考えていない」が27%、「育児についての配慮」がされているのが46%であった。

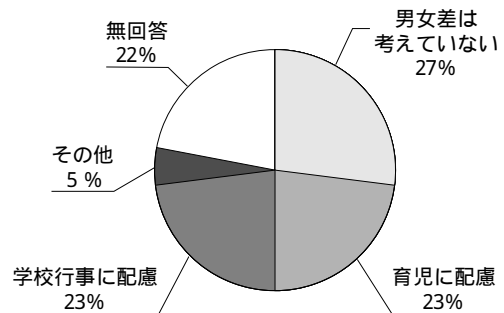


図51 育児中の女性医師に対する支援についての考え方 (病医院長)

女性医師の当直・時間外勤務についての考え方 (病医院長) (図52)

「男女差を考えていない」が46%、「女性医師全体に

配慮」「育児中の女性医師に対する配慮」がそれぞれ8%，当直免除が10%にあった。

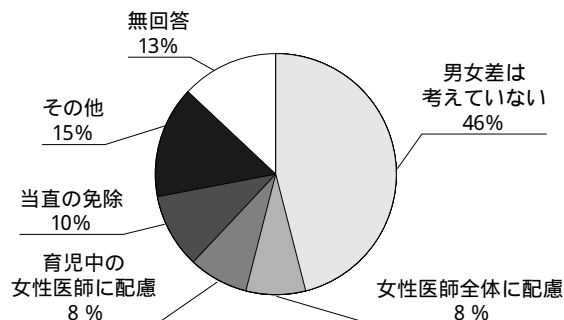


図52 女性医師の当直・時間外勤務について（病院長）

### 医育機関や病院長責任者の女性医師の捉え方

#### 1. 女性医師のイメージ

回答者個人としての感想を下記の項目毎に5段階法で選択してもらったが、男性医師と比較・区別していないとの意見も多くあり、設問そのものに無理があったかもしれない。

概して、教授・病院長の評価は高く、女性医師自身の評価をかなり上回った。

医療技術（図53）

医学的知識（図54）

問題解決能力（図55）

向上心（図56）

他医師との協調性（図57）

コメディカルとの協調性（図58）

患者との信頼関係の確立（図59）

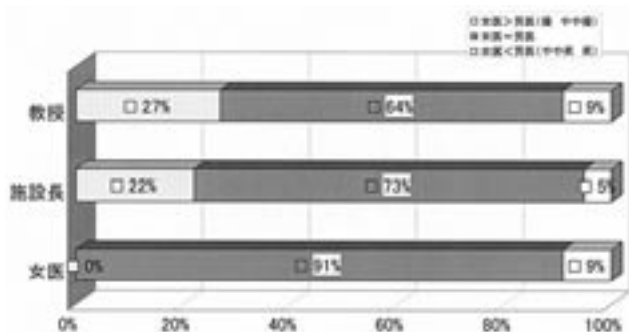


図53 女性医師・施設長・教授の比較 - 医学的技術 -

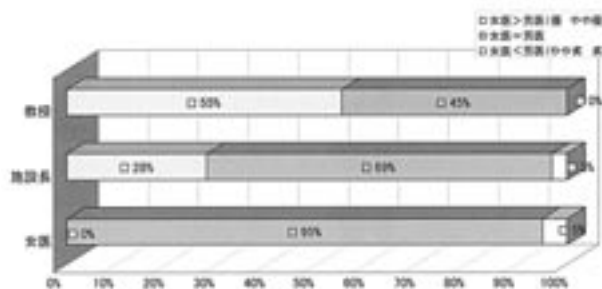


図54 女性医師・施設長・教授の比較 - 医学的知識 -

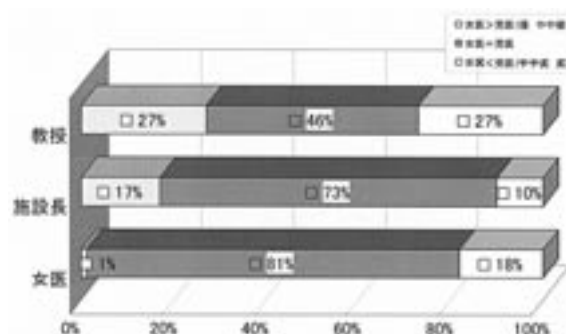


図55 女性医師・施設長・教授の比較 - 問題解決能力 -

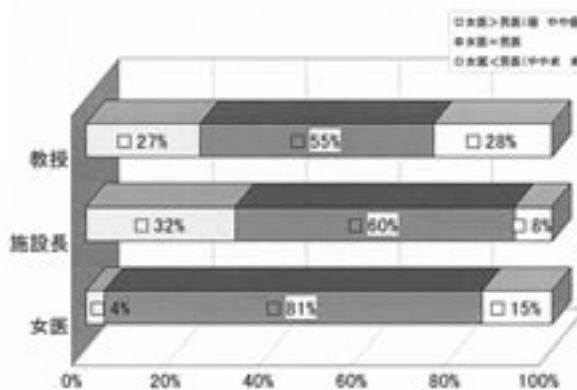


図56 女性医師・施設長・教授の比較 - 向上心 -

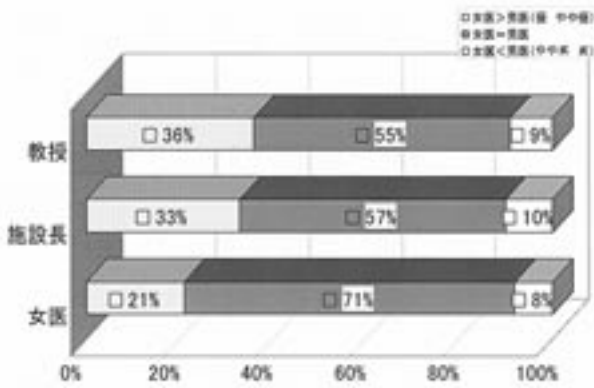


図57 女性医師・施設長・教授の比較  
- 他医との協調性 -

医師」が教授では40%，病医院長（施設長）で35%と高値であった。

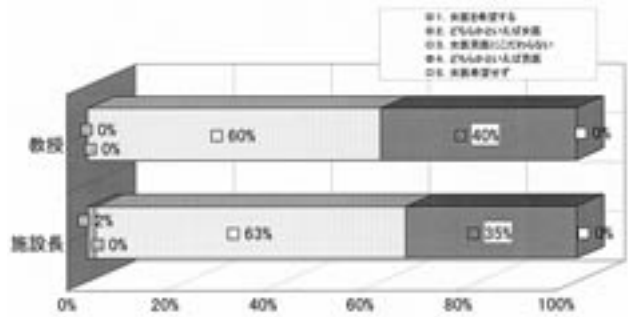


図60 採用・入局について（施設長・教授の比較）

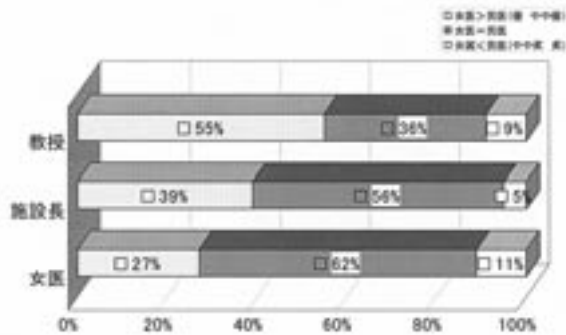


図58 女性医師・施設長・教授の比較  
- コメディカルとの協調性 -

### 3. 女性医師が急速増加していることについての考え方（図61）

臨床系教授ならびに病医院長ともに、「男女差は意味がない」がそれぞれ67%，58%と高かったが「男性がよいが時代の流れでやむを得ない」が両者ともに33%を占めた。

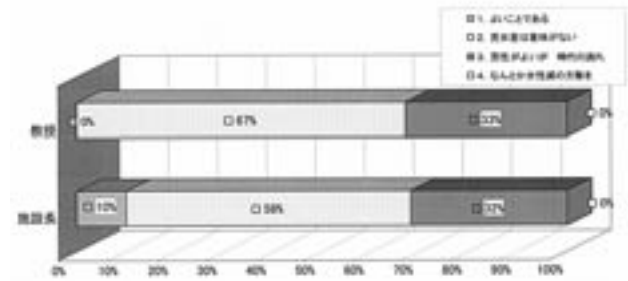


図61 女性医師急増について（施設長・教授の比較）

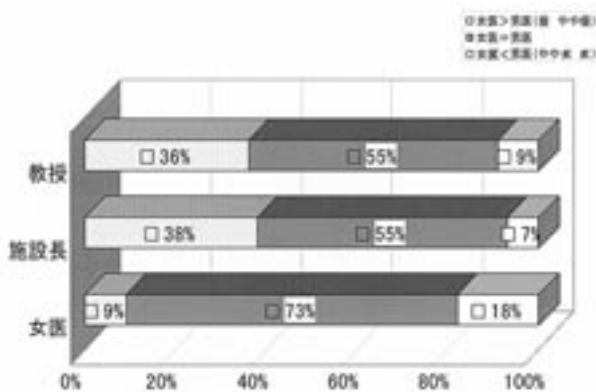


図59 女性医師・施設長・教授の比較  
- 患者との信頼関係確立 -

### 2. 女性医師の入局・採用について（図60）

臨床系教授ならびに病医院長ともに、「男女にこだわらない」が60%強であったが、「どちらかといえば男性

### 4. 女性医師に向き・不向き診療科があるかどうかについて

臨床系教授は1名を除き、個人差であるため、考慮する必要は無いと回答している。

病医院長では、女性医師に向く診療科は婦人科（11名）・眼科・小児科（各7名）内科・皮膚科（各6名）放射線科・麻酔科・精神神経科（各2名）老人科・耳鼻咽喉科（各1名）を挙げている。

一方、不向きな診療科としては外科（12名）整形外科（9名）泌尿器科（6名）脳外科（3名）救急科・心臓

外科（各1名）を挙げている。

概して、肉体的労働・筋力の必要でない診療科が向いており、それらが要求される診療科を不向きとされていた。

5. 「医師の仕事に励むことと、出産・育児・家事を満足にこなすことの両立は困難である。若い女性医師には“医師”と“育児”のどちらを優先するのかの決断を促すべきである。」との厳しい意見がある。この意見に対する考えについて。

6. 「女性医師にとって医師と育児の両立が難しいことや男性医師が育児に協力できないことは医師の労働が苛酷なところに問題がある。今後、医師の労働条件についても検討されるべきである。」との意見がある。この意見に対する考えについて。

7. 「女性医師が少なかった時代は、産休や当直免除などの配慮ができていたが女性医師が多くなった現在では、逆に支援ができなくなっている。」との意見がある。この意見に対する考えについて。

8. 他に女性医師全般について

上記4問については、自由記載項目であり、集約するには無理な多岐に渉る意見のため、別途フリーアンサーに掲載した。

## まとめと考察

- (1) 現在の女性医師の多くは男女格差・めざした理想の医師像との解離など負の部分を抱えながらも、全体的な仕事の満足度は高い。この理由として、医師としての情熱・聖職意識・経済的・社会的優位性などが考えられる。ただ、勤務時間・当直回数などが多くなれば、生活の満足度は下がってくる。また、仕事の満足度の低い場合生活の満足度も極端に低下する傾向が認められた。
- (2) めざした医師像との差は約半数に認められたが、その理由として72.2%の医師が家事・育児を挙げており、現実にはまだまだ古典的・固定的役割分担意識が多く残存していることが示唆された。しかし、それでも尚仕事の満足度は高いことが注目される。

(3) 女性医師が仕事を続けていく上で必要な条件として、職場に対しては、男女差のない扱いや、妊娠・育児への配慮ないしは制度を望む声が多かった。仕事面では男女区別を全く希望していないが、母性保護面では適切な配慮が必要視された。社会制度に対しては、保育制度の充実・育児・介護休暇などの充実が望まれた。女性医師自身としては、別稿で八木恵子医師が述べられるように、甘えを持たず、仕事を続ける強い意志と向上心を持つことが必要とされた。

(4) 母性保護の問題では、0～3歳児までの乳幼児期の育児に困ったことが多く、勤務先別では大学病院・公立病院続いて民間病院となり、一番問題のないのが診療所であった。これは、研修医・勤務医の時代に出産・育児が重なるためと考察される。

(5) 母性保護の支援体制としては、決して十分とはいえないまでも教授・病院長が好意的であるのに対し、女性医師自身は周囲を考慮して産休・育児休暇をとるべきであるとの意見が多い。常時自己犠牲を払いながら仕事に従事してきた習性であるのかもしれない。

(6) 過去からの育児環境と現在の職場での育児支援の比較では内容の差はあるが、支援の比率は上昇してきており、まだまだ不十分ながら、母性保護の方向は前進しつつあると考えることができる。

(7) 女性医師の自己評価は厳しいものがあるのに対し、教授・病院長の女性医師観としては、女性医師というより1個人の医師としてかなり評価が高かった。しかし、入局・採用となると、男女にこだわらないか、もしくは男性医師を希望するになり、女性医師の急増についても同じ傾向がしめされた。この解離の要因は、おそらく出産・育児の物理的ロスが考えられる。この面での積極的対応が重要である。

## おわりに

医療技術の急速な進歩や人々の価値観の変化に伴う医療を求める目的の多岐化などにより医療内容は複雑・膨大化し、医療労働力の需要は増大している。女性医師が

数・率ともに増加していることから当然女性医師には今後ますます労働内容や労働時間を多く担うことが求められる。一方、男女が共同して参画できる社会ならびに少子化社会において安心して子育てができる環境の実現に向けて、女性医師は働く女性のオピニオンリーダーとなるべき位置にもある。

今回、女性医師の現状を把握するため、調査と検討をおこなった。その結果は、男女格差が依然として存在することや出産や育児に対する支援が以前より改善しつつあるとは言え尚足りないことなど当初予測していた通りに、女性を取り囲む状況は厳しいものであることが分かった。これらの解決には、女性医師に限らず働く女性すべての問題として、母性保護に重点が置かれた対策がたてられなければならない。

また、更には女性医師を支援できない状況には、医師全体の労働基準法から完全に逸脱した「過酷」と表現される労働条件（勤務環境）がある。女性医師はもちろん医療界全体の問題として見直し・是正・改善も今後の重

大な検討事項であり、考慮することが必要である。

今回のテーマに女性医師問題が取り上げられ、アンケート調査を通して多くの問題が浮き彫りにされた。このようなテーマでの討論が徳島で始めてなされたことが大きな収穫であり、今後引き続き検討される機会があることを願っている。

多くの女性医師・臨床系の教授・病院長から、真摯な意見を含めてアンケートの回答を頂戴できたことを感謝している。この特集が、今後生まれてくる若い女性医師の進路決定に役立ち、どの選択肢を選ばれても充分仕事が続けられるようなバックアップ体制作りの参考になれば幸いである。

終始ご協力・ご指導いただいた徳島大学泌尿器科黒川泰史講師ならびにアンケート作成にご協力いただいた山下和子先生・高橋智津子先生・多々羅裕子先生・徳島大学医学部宮本和子さんに感謝したいと思う。

---

## 女性医師に対してのフリーアンサー

---

### 調査票（医学部臨床系教授用）

「“医師”の仕事に励むことと出産・育児・家事を満足にこなすこととの両立は困難である。若い女性医師には“医師”と“育児”のどちらを優先するかの決断を促すべきである。」との厳しい意見がある。この意見に対する考えについて。

1. 現実的には困難（男性医師と同等の仕事をするは無理）出産・育児・家事に時間をさいてない男性医師でも必死で医師の仕事をしている。出産・育児・家事をしながら男性医師と同等の仕事をすることは物理的に無理、可能な女性は特別の人。
2. 医師と家庭との両立は1人の女性医師では不可能であるので上記の設問自体がおかしいと思います。医師になって結婚してからの人生でどのようにウエイトを配分し、不足を誰に助けてもらうかの人生設計を学生時代から考えさせ、アドバイスすべきと思います。
3. 仕事の立場から当たっている。家庭の立場からはとんでもない話である。
4. 育児など環境を改善する必要がある。男女、同じように励む必要がある。
5. 育児は女性医師だけの問題ではない男女協力して行うべき
6. 女性医師が仕事と家庭を両立できる。社会環境の熟成が理想と思われるが、それが可能となるには今の倍の定員と給与補償が必要である。現時点では、どちらを優先するか決断すべきである。
7. 米国のUCSFの委託をしている教授は女性であり、2人の子供を持っていて（育児）している。それは仕事ができるような育児施設がしっかりしている為である。日本でも女性の医師が増加してまだ現実においては遅く

まで(24時間)みてる育児施設を作ることが大切である。

8. 育児を優先しなければならない時には育児を優先し、医師に専念できるようになれば医師をすればよい。育児・出産がある以上全くの平等は不可能である。
9. どちらを優先するといった問題ではない。自分の生活スタイルをどうすべきかの問題である。
10. case by case
11. 女性医師の個人問題
12. 将来何を指すのかで決まります。医療職, 教育職 etc. で上を目指すなら医師でしょうし, そうでないなら医師と育児50:50でしょうし止めるなら育児100%でしょう。上記の意見は一般的とは思えません。10年後の自分を考えて行動すれば全てがすむ事と思います。
13. 状況に応じて解決すべきであり, 一般論は難しい。

「女性医師にとって育児と医師の両立が難しいことや男性医師が育児に協力できないことは医師の労働が過酷であるところに問題がある。今後, 医師の労働条件についても検討されるべきである。」との意見がある。この意見に対する考えについて。

1. その通り。だがそれだけでは解決できない。
2. 医師の労働が苛酷なのではなく, 他の職業と異なり奉仕の精神で仕事をしているからでしょう。労働条件を変えても同じです。同僚の男性医師に協力を求めることは女性医師の立場を悪くするだけです。自分の夫や母親に助けてもらわないと両立できない現実を直視すべきで, そこから考えてスタートするべきだと思います。
3. 医師の仕事の性質上, わかっていても実行するのは難しいと考えます。
4. 全くその通り
5. 結婚の対象を外国の様に医師にしない方が良い。
6. そう思う。保育環境の充実が重要である。
7. その通りだとも思います。医師の労働条件の改善がなされれば, 女性医師でも, 上記の二者択一をせまられなくてもいいようになるでしょう。
8. その通りである。この方面の地道努力が必要である。
9. 女性が多いスチュアードスは女性医師より楽な職種でしょうか。そうは思いませんがスチュア - デスの女性の特性が問題になったことは聞いたことがありません。女性医の労働が過酷であると思うことが問題のように思います。スチュア - デスと同種の労働条件を可とするのであれば・・・。しかし, 経済的裏付けの問題もあります。
10. 男女は別にして医師の労働条件をきちんと考える機会と問題化する必要がある。
11. その通り
12. ある程度賛成する。
13. そのような考えの男と結婚しないことです。自分で努力せず, 見合い結婚して, 後からグチャグチャ言うのは間違いと思う。僕は日本の医療業務が, 決してきつとも厳しいともおもいません。米・英・独らのレジデントの2分の1位しか仕事していません。勉強していません。その中で両立している人間は死ぬほどいますよ。
14. 女性医師のみならず医療体制自体の問題です。

「女性医師が少なかった時代は産休や当直免除などの配慮ができていたが女性医師が多くなった現在では逆に支援ができなくなっている」との意見がある。この意見に対する考えについて。

1. 昔は知らない。現在男女を区別しようとは思わない。
2. 私は前任地で医局長の時, 出産後も関連病院の責任者(トップ)を続ける意志のある女医さんに産休の期間中大学より人を送る体制をはじめて作りました。これはその女医さんが人格, 技術ともすぐれ医局, 関連病院の先生



がみんな仕事を続けてもらうことを望んでいたからです。そのような女性医師が多く出でることが重要で支援体制だけを作ってもうまく行かないでしょう。医局長に聞くと当科でも関連病院の女性医師1人産休で人を送った経験があり、その先生は今もトップで頑張ってくれています。

3. 男女平等, 同じサラリーをもらっているのですから甘えるべきでない。
4. その通り
5. 女医を特別扱いしないで平等にと考えれば支援は難しくないと考えます。ただ出産, 育児の期間は配慮が必要と考えます。
6. 産休は当然の権利と思いそのようにつかっている。当直免除の意味はよくわかりません。
7. 私と同期の女性外科医は何事にも男女平等で彼女の当直免除などこちらが申し出ようものなら, 怒られかねない方でした。
8. やむ得ないのではないか。
9. 多くなった今, 労働条件等のルールをきちんと作るべきである。細かくは各医局のルールを作るべきである。
10. その通り
11. 今後解決しなくてはいけない問題です。

#### 他に女性医師全般について

1. やっと一人前になり, あれこれ出来だした頃に育児のために家庭へ入るのは, 社会及び教室にとっては損失です。理解ある男性(夫)を選ぶ事と, いいベビーシッターを自分で見つけることです。
2. 基本的には男女同権であるべきであるが, 女しか子供を産めない体であることを決めた神をうらむべきと思う。逆差別も多くお互いさまです。
3. 女医は優秀です。結婚後, 出産後の環境の改善が必要と考えます。
4. 女性医師だけでなく, 医師全体の労働条件の改善が必要と思われます。女性故の生理的因子あるいは, やむをえない家庭環境の配慮はされていくべきと思いますが, 一端仕事ができるようになればイーブンで仕事したいものです。少し論点が違いますが。
5. 女性医師は3人に1人, もはや minority group ではない。力を発揮してもらわなければなりません。
6. たまたまかもわかりませんが, 女性医師が多いから困った事はあまりなく男女にかかわらず, 「あかん奴に困った」事ばかりです。とにかくすばらしい女性が10年たつと土に眠る竜になってしまいます。僕にはたまりません。何故, 徳大の臨床科に女性の講師以上の方が居ないのか。女性よ目覚めよが僕の意見です。
7. 男性女性の区別なくがんばれるような体制が必要と思われる。

#### 調査票(病医院長用)

「“医師”の仕事に励むことと出産・育児・家事を満足にこなすこととの両立は困難である。若い女性医師には“医師”と“育児”のどちらを優先するかの決断を促すべきである」との厳しい意見がある。この意見に対する考えについて。

1. 医師になった以上仕事が大変なことはいうまでもないが家族などの協力で両立は可能と考える。
2. なかなか難しい問題ですので, にわか結論めいた意見は述べられません。
3. やむを得ない。・同感。・そのとうり。・至当。・などの上記意見の肯定。(11名)
4. 職場環境の整備, 周りの協力本人の自覚により両立は可能であると思います。
5. 理想的には両立できるシステムを造ることが重要である。

6. 個人による。人間として両立するよる努力すべきでしょう。などの個人の問題と考える意見。(7名)
7. なんとも言えない, 家族内での協力などの有無で事情が異なってくる。
8. 行政の対応と考える。育児をしながら仕事出来るようにバックアップするのは事業者でなし, 社会の問題である。
9. これは医師に限ったことではない問題であり両立できるような環境整備を計っていくべきだと考えます。
10. 時間的配分とより両立可能と思われるが本人の意識次第。
11. ある時期はどちらかを選択すべき時があると思います。周囲の医師のカバーがないと両立できないのは不自然です。患者さんの前に立てば男女の医師の区別はないのです。責任をまっとうできない時はきちんと休みを取って後日, 復帰すべきです。
12. 女性医師の考えと家庭の比重を考えてどちらをとるか選ぶべきものと考えます。
13. 男女ともに職業意識に個人差があるので何とも言えない。子育て中の女性医師には多方面からのバックアップが必要です。
14. 両立できるよう社会的環境を早急に整えるべきである。どちらを優先するのかなどと考える方が時代遅れである。(医師の世界も男女共同参画社会を)
15. 一つの考え方であるが育児に専念すると医師としての資質にハンディキャップが生じるが仕方ない。
16. 若い女性医師が出産育児を行うとすればその支援体制の確立が必要であろう。それも出来るだけコストのかからない形で。
17. 夫の協力の下で両立が可能になるような制度が出来るべきである。現在ではどちらかに重点をおくしかない。
18. 男女の性に関係なく, また育児だけでなく趣味なども含めて物事の優先順位が動かないものでない。そのケースバイケースで対応判断すればよい。
19. 全面的ではないが同感の部分ある。患者の治療を第一に優先的に考えてくれる医師の方が働いてもらう立場としては望ましい。その点から男性医師の採用に気持ちが傾くと思われる。
20. 診療科によっては両立は困難。
21. 育児といっても0歳からすくなくとも5歳から6歳までは手間, ひまがかかることを十分意識する必要がある。その上で仕事との両立を考える必要あり。
22. 育児に重点をおき3才を過ぎたら両立。
23. No.
24. 今の社会状況からは納得せざるを得ない環境ではあるが男女を問わずどちらでも両方でも選べる環境となる事が望ましい。
25. 育児も女性に限ったものではないが大切な仕事です。一定期間は安心して育児に専念できるよう大学と病院が協力するべきと思う。
26. 両立することは可能であり。そのための補助手段はあると思います。
27. 両立できるよう支援すべきだ。
28. 育児にかかわる年数は医師での年数のごく一部分であるため, 一時期育児に専念できる体制を整備すべきであり, 優先順位は, その医師の生活設計の上で考えられるべきである。
29. 両立をめざせば中途半端になると思います。どちらかと言えば若い女性医師は育児に専念されるのが望ましいと思います。
30. 両立は困難と思わない。
31. 両立は困難どちらかを重視するのが実情だろう。
32. 現状ではこの問題が存在している。
33. 当方としてはどうしても都合の良い方, 即ち仕事を優先して欲しいと思いがちだが, 母親の立場にたてば当然育児が一番と思っています。
34. 私のところは女性医師は子供を保育所に預けて両立させている。

35. どちらかを優先するのは当然である。どららも精一杯しては、体がこわれてしまうのでは、子供を持った時点で育児が優先になるのは仕方ないのではないか。
36. 勤務時は男女平等
37. 医師と育児との両立がはかれるような社会的な状況（体制）を築いていく必要がある。
38. 両立は出来るが、両立は困難であると思う。どちらも2番目にして済まされるものではないので。診療科を選択する時には自分のしたいことだけでなくライフスタイルに対する考え方も配慮するべきである。

「女性医師にとって医師と育児の両立が難しいことや男性医師が育児に協力できないことは医師の労働が過酷なところに問題がある。今後医師の労働条件についても考えるべきである。」との意見がある。この意見に対する考えについて。

1. 女性医師が出産育児の年齢は丁度大学病院や公的病院で研修および医長クラスまでなので（開業医とは異なり）医師の三交代性の確立でかなり労働条件がよくなるのではないか。
2. 全く同感です。同様のこの意見に対する肯定意見。（21名）
3. 過酷な労働を強いている職場もあると考えられるので、改善の方向で検討する必要があると思います。
4. 一概に忙しいから労働が過酷だとは言えないと思う、医師の仕事上時間が不規則になるのは多少仕方ないと思う。ただ、周辺施設（託児所など）の設備などは行うべき。
5. これも個人差があり。能力に応じて就業時間をはじめ環境に合わせたらよい。
6. 意見なし
7. 同意見です。今後当直体制などを2交代性とか3交代性にすべきでないかと考えています。
8. 男女にかかわらず医師はハードです。
9. 医師を職業として選んだ以上必要なときに仕事をするのは当然
10. 過酷な条件であるのは個人の力で解決できない。国がもっと医療行為に正しい評価の点数制度を作ってくれないとできません。個人の力でカバーできる以上の議論をしても意味がないと思います。
11. 労働条件を改善すべきところは早期に改善すること
12. 育児中の女性医師に対してはできるだけ定時に帰れるよう配慮しておりますが、これは女医に限らず一般の職業の方にもいえることではないでしょうか。
13. 労働条件の緩和が必要です。
14. 労働条件が過酷なことは事実だがそれは医師になる前からわかっていたことではないのか。医師サイドからみれば過酷だが患者サイドに立てば必然的に答えは出てくるのでは。
15. 医師の労働が過酷であることは事実である。しかし、現実にギリギリの医師数でやっている。病院にとっては女性医師の育児休暇は公表は出来ないが困ることが多い。
16. 大いに賛成本当は看護職と同様に扱うべきであり、週間の労働時間も規定どおりとるだけの人数（医師の）を維持すべき。当然給与は下がることになる。
17. 病診連携、生涯教育、その他医師会活動により、医師1人ひとりが（自分の診療している患者を）他医とも共同診療しているのだという意識がもてるようになれば、労働条件が緩和されると考える。
18. 賛成だが現実問題として医師としての仕事に限度はなく人数などを増やすためには経済的問題が残る。時間内できちっと終わる事が望ましいが必ずしも計画通りにはいかないことが多い。
19. 医師数を増やし休暇をとりやすくしていくことが大切
20. 若い女性医師採用をしたことがないのでわからない。
21. 思わない
22. 育児とか男女の問題に関係なく、医師の労働条件は過酷極まりない早急に改善すべきである。
23. 妊娠出産期と知識技能取得期が重なる。労働条件で解決はできない。

24. 男女を問わず医師自らが医療に取り込む姿勢が向上すれば（協調できれば）もっと労働条件の改善方法はあると思われる。
25. 特に医師だけの問題ではなく他の職業についている人達と同じ労働条件で解決出来ると思います。
26. 医師全体の労働条件を緩和すべきだ。医療上の必要数を上回る医師を採用した場合点数上の優遇措置が受けられるようにするとか。
27. 男女の区別して考えるより一般医師の労働条件を考えるべき。もっと勤務時間を減らすべき。
28. その通りと思う。ナースのように交代勤務が可能な体制が社会的医療経済的に可能なら（許されるなら）望ましいと思う。
29. その通りと思います。特に当直明けの勤務は体力的に厳しいと思います。
30. 医師の労働条件が取り分け過酷とは思わない。そういう職業と考えるべき。
31. 労働が過酷と感ずる人はその仕事を避けられたい。
32. 現場での医師数を増やすことがまず第一。次に労働条件の改善を考えるべきである。
33. そう思う。
34. 夫婦間で話合うべき問題だと思う。
35. ワークシェアリングなど取り入れるべきである。
36. 医師は過酷である。
37. 患者を主体にした前提で労働条件を論じるべきである。時間内に仕事が終えるような能力と配慮は必要。
38. 同感です。医師の労働が過酷であることを日医でも取り上げるべきだと考えますが患者に責任ある医療を行うためにはある程度はやむ得ないところもあるのかと思います。
39. 私が勤務医であった頃当直明けなどというものはなかった。普通の労働基準の例外的なものだと思う。

「女性医師が少なかった時代は産休や当直免除などの配慮ができていたが女性医師が多くなった現在では逆にいろんな支援ができなくなっている」との意見がある。この意見に対する考えについて。

1. その通りだと思います。同様の肯定意見。（17名）
2. 間違っている。
3. 産休はやむを得ないと思いますが、女性医師が多くなれば当然のことながら当直もしなくてはいけなくなるでしょう。
4. この意見については女性医師に対する偏見が含まれているように見えます。偏見をなくすためにも意識改革、啓発活動が必要です。職場環境の整備、育休に対する意識改革などをトータルに進める必要があると思います。
5. 経営の厳しさ、マンパワーの確保が困難なことなどと考えると現状では仕方ないと思うが、将来的には解決されなければいけない問題と思います。
6. 男女共同参画時代・男女平等といいながら支援を考えるは不要。出来る範囲で社会も個人もすればよいと思うが。
7. その通りと思うが、雇用医師の年齢など変化をつけるのも一考かと思う。
8. 新たな制度が必要
9. 相対的に男性医師が減少しているのだから、当直などは仕方ないと思う。
10. 国として考えると。国民ももっと理解するように啓発するべき。
11. 当院ではまだそこまでは至っていないが適齢の女性医師が多くなった場合には問題となってくると思われる。（当院では年齢構成がうまくいっている。）
12. よくわからない。
13. 男女差を考える事はかえって不平等を招く。
14. これは当然のことでしょう。院内のハード面の改善そして、（当直室やトイレなど女性専用用を作るなど）女性医師も夜勤などに服するのが当然だと思います。

15. そうかもしれません。男性医師に負担をかけていることもあろうかと思われます。子供が大きくなったときには男性と同じように勤務していただければ幸いです。
16. 現在では男性でも育休をとる時代であり、なぜ女性、男性と分けているのか。また、女性医師は当直免除を望んでいるのか。ただ男性が「女性だから…」と思っているからではないのか？
17. 産休をとるのは当然の権利であるが当直は義務であると思います。
18. 支援できる体勢をつくるべきである。
19. わからない。
20. 必要なし。男女差別はすべきでなし。支援はしない。みずからの方針を決めるべき。
21. 本院は5人の医師で仕事をこしている。このうち1人でも長期に休むとなれば他の医師の健康問題も出現する。やはり女性医師が増えれば上記の意見が出るのはやむを得ないであろう。
22. 医師数（職員数も）最少限で運営しているため、現在では特別に医師のみを支援できない。
23. 全く逆ではないか。性別に関係なく同僚が多くなれば仕事は楽になるはず。性別による職種上の違和感があるとしても（例えば女性患者が女医でなければというような場合）同性医師が代理出来るのではないか。
24. 女性医師自身の希望する労働条件を満たす診療科並びに病院を選ぶべき
25. 30年前の方が今よりも男女差がなかった
26. 支援しなくても支援の要らない程勝手にしているので困る。
27. 現状では認めざるを得ない。
28. 当院は院長がほとんど当直しており、土日をパートのドクターに頼っていますのであまり実感がありませんが...大学の医局を超えて、ドクター間の支援体制ができるとよいと思います。
29. 他の職業の人達と同様に考えてよいものと思います。
30. ある意味でやむを得ないと思います。男女共同参画を考えるなら女性医師の負担も求められる。
31. やはり休みは十分取らすべき。
32. 女性医師同志で年代の違いなどでお互いカバーしあえる環境があれば支援も可能と思われる。
33. 経験がないので分かりません。
34. 男女差は考えないほうがよい。
35. 常勤1人は1人ぶんの仕事をすべきである。出産・育児に関してはパートとなるしかないのでは。
36. 女性が多ければ配慮ができない。
37. 女性医師が増加して、相対的に男性医師が少くなる現状では、そうならざるを得ないと思う。
38. 保育所の充実、夜間保育の充実をすれば当直はしやすくなると思われる
39. 今と昔を比較することにあまり意味がないのではないのでしょうか。

#### 他に“女性医師”について

1. 立派な方ばかりで個人も確立してられるし、女性医師とかの認識はない先生も多くなっているのだから、それはそれで自由に、活発にお好きなようにご活躍下さい。
2. これからも増加すると思う。社会に甘えることなく自分達も努力すべき。家庭重視などという偏った考えではだめ。
3. まだわが国においては女性医師に対して、急性期重症疾患を対象とする医療現場においては偏見があるように思う。身体的生理的に男女差があるのは当然であるが、個人差も大きいので、自分が適性があると思われる分野で自信を持って活躍して欲しいし、社会的にもアピールして頂きたい。
4. 白衣を着て患者さんの前に立てば男女なし。力量ある先生はどんどん患者さんの為に役立つと思います。
5. 女性であるという甘え、特権意識をなくすること。
6. 昔の女性医師の方が最近の女性医師より仕事に対する情熱があったと思う。

7. 仕事ですから男女の差別は考えないで。
8. 真面目で几帳面である。女性特有のEQにすぐれている人がいる。
9. 本院は5人の医師で仕事をこなしているこのうち1人でも長期に休むとなれば他の医師の健康問題も出現するやはり女性医師がふえれば上記の意見がでるのはやむを得ないであろう。
10. 医師の半数が女性であっても可ましいとは思いたくない。
11. 仕事のために家庭を犠牲にする事はないが家庭のために仕事を中途半端にしないように気をつける心構えが必要と思われる。女性医師が優れている場合もあるが、採用する立場としては今のところ不安が残っている。
12. 育児といっても子供は幅広く、時間が長くなるという自覚が必要である。職場に配慮がないと両立は無理と思います。
13. 病院経営が厳しいおり、男女差を考えるのは非常に難しい。
14. 医師となった以上男女にこだわらないでほしい。
15. 以前から1/3, 1/3, 1/3の法則があります。(医師になっても働かない1/3・普通に仕事をこなす1/3・離婚してでも仕事に没頭する1/3)今でもやはりそうなのか...普通の人が増えた気もするが。
16. 男性にも女性にもドクターに不向きな人はいるように思いますが、女性の方が不向きなドクターが少ないように感じます。仕事に熱心でナースとの協調もよくPTにも横柄な態度を取ることが少ない。少なくとも昼間からパソコンでゲームをやっているような女性医師はいません。当直が困難なことは残念ですがそれを上回る長所があります。年長のドクターからは偏見もあるようですが頑張っ欲しいです。
17. 女性という属性は関係なし医師の職業を本筋の部分で理解できれば女性ということは関係ないと思う。
18. 男女による医師としての差はないと思うし、実際にそうでした。
19. 大雑把な言い方になるが男性に比べ女性の方がタフで熱心な印象をもつ。男性の方がひ弱になっている。(もともと?)
20. よく頑張っていると思う。
21. 男性医師に比べ女性医師の方がまじめな人が多いと思います。
22. 男女の差はあるが、あまり女性であるからということはいいたくないように思う。

*Man and woman cooperation participation society in medical treatment field of the 21st century  
-from the female doctor's standpoint-*

*Etsu Sakurai\**, and *Hiroko Ishimoto\*\**

\* *Sumitomo Clinic, Katura-cho, Tokushima, Japan* ; and \*\* *Anabuki Public Health Center, Tokushima, Japan*

SUMMARY

Recently, an increase in the female doctor is remarkable. Moreover, the content of the medical treatment is complicated, too and the demand for the medical treatment manpower increases. The demand of the female doctor for manpower is also large according to it. On the other hand, the achievement of the environment of which bringing up the child being relieved in “ Man and woman cooperation participation society” and “ Declining population of children society” finishes going out is hoped for.

This time, to grasp the current situation of the female doctor in Tokushima, we investigated to the female doctor, the professor of clinical medicine in the University of Tokushima, and the head of the clinic and hospital. Immaturity of the motherhood protection and remaining of the man and woman difference etc. are confirmed. And the examination and the improvement in the future are important. Moreover, it has been understood that the female doctor is an expert group with high satisfaction rating to work and life.

Key word : female doctor, man and woman cooperation participation society, declining population of children society, and motherhood protection

## 男女格差の現況

西谷 敬子

にしたに皮ふ科

(平成13年9月3日受付)

### はじめに

徳島県女性医師アンケート調査で約半数の女性医師が男女格差を感じたことがあると回答した結果(表1)を受けて、男女格差の現況を厚生省、日本医師会の資料などを参照して検討する。

### 医師の性別年齢別分布(図1)と医師会員の男女の割合

平成10年12月31日現在の医師届出票に基づく資料によると医師総数248,611人、男性医師213,603人、女性医師35,008人で、女性の割合は14.1%である。年代別に女性の割合の推移を見ると、50歳代が33,246人中3,169人(9.5%)、40歳代は61,889人中6,769人(10.9%)、30歳代は68,610人中11,385人(16.6%)、20歳代では27,489人中7,801人(28.4%)で、20歳代で急増している。平成11年2月1日現在の日本医師会会員情報室集計では会員総数149,634人、うち女性会員17,279人(11.5%)で、全国医師総数に占める割合よりやや低い値となっている。

これを組織率(医師会員数/全国医師総数の%)で検討すると、男性は男性医師総数213,603人中医師会員132,355人(組織率62.0%)、女性は女性医師総数35,008人中医師会員17,279人(組織率49.4%)と、女性会員は男性会員より10ポイント以上低い組織率となっている。

### 医師の性別・年代別・業務別分布(図2)と医師会員の性別・地域別・会員区分(表2)別分布

医師届出票(平成10年12月31日現在)に基づく医師の性別・年代別・業務別分布では、20歳代では男女とも病院勤務者と医育機関の医員・研修医、大学院生で全体の9割を占め、男女格差はないが、30歳代以降になると、医育機関の教官又は教員、病院あるいは診療所の開設者又は法人の代表者など管理職に相当する業務で男性の割合が高く、診療所の勤務者、行政機関、保健衛生施設従事者で女性の割合が高い。医師会会員区分別に男女における格差を見ると(図3)、管理者を代表するA①会員の比率が女性で10ポイント以上低い。A①、A②、B、C会員の男女における比率を地域別に検討すると(図4)、

表1 徳島県女性医師アンケート調査

あなたは仕事上の処遇で今までに男女格差を感じたことがありますか	
●ある	60 (44%)
●ない	73 (53%)
●回答なし	4 (3%)

人事(転勤)	31
仕事の内容	24
昇進	11
給与	4
その他	10
(複数回答)	

石本 寛子他「医療における男女同権～21世紀、女性医師の立場からの提言」(第223回徳島医学会学術集会より)

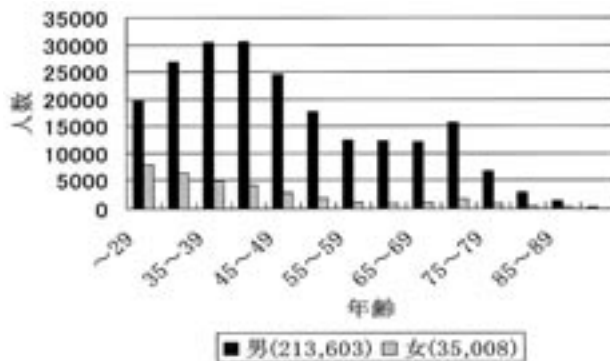


図1 医師の性別・年齢別分布  
医師届出票(平成10年12月31日現在)に基づく厚生労働省統計より作成



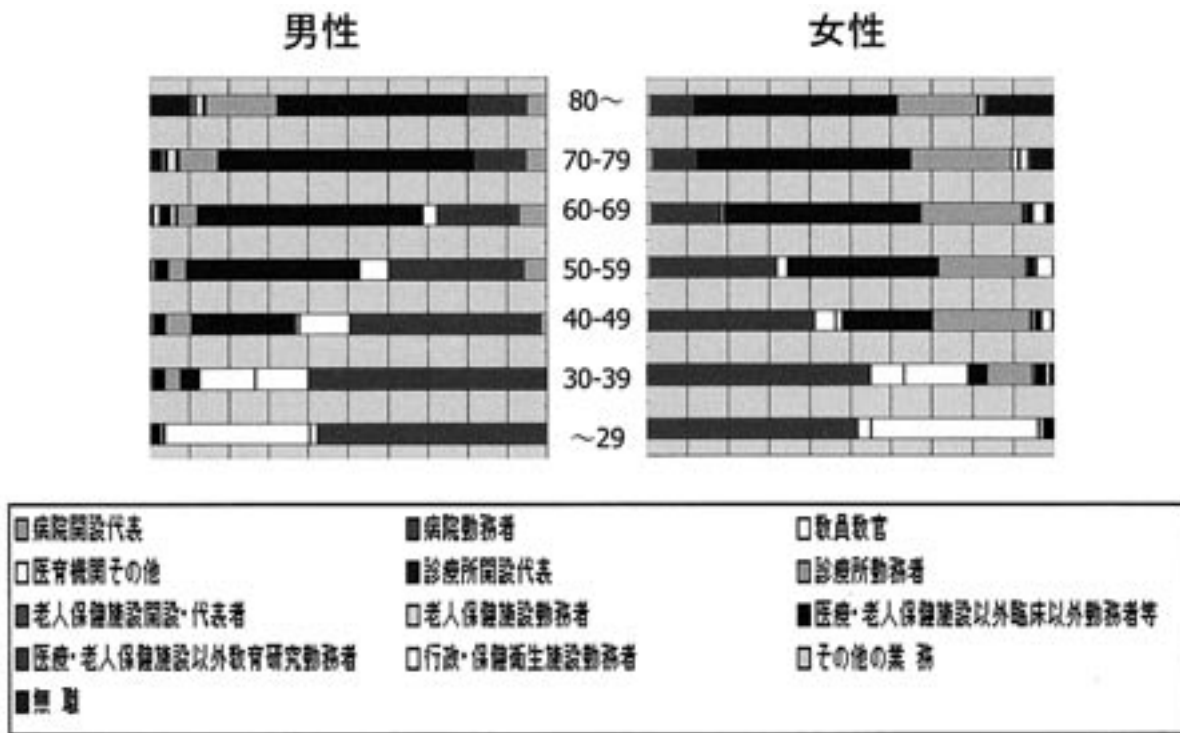


図2 医師の性別・年代別・業務別分布  
 医師届出票（平成10年12月31日現在）に基づく厚生労働省統計より作成

表2 日本医師会会員区分

- A① 開業している会員（法人を含む）で管理者である場合
- A② 勤務している会員で日医賠償保険（医賠償）加入者
- B 勤務している会員で医賠償に加入しない者
- C 医師法に基づく研修医

A①の女性の比率が最も低いのは四国（22.8%）、九州（23.7%）、最も高いのは関東（48.7%）、A②の女性の比率が最も高いのは四国（48.7%）、九州（48.5%）、最も低いのは関東（19.9%）といずれもダブルスコアの差がある。どの地域においても男女に格差があるが、そのレベルは地域により差がある。

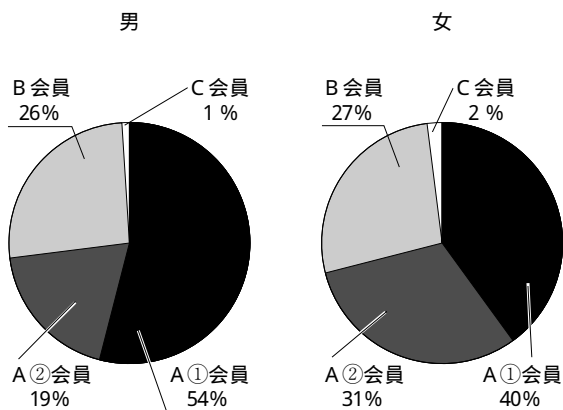


図3 医師会員性別・区分別分布

管理職，役員，委員等の男女格差

GEM-Gender Empowerment Measure-（女性が積極的に経済界や政治生活に参加し、意思決定に参加できるかどうかを測るもの。具体的には、女性の所得、専門職・技術職に占める女性の割合、行政職・管理職に占める女性の割合、国会議員に占める女性の割合を用いて算出）の国際比較（表3）では、2001年のデータで1位ノルウェー、スウェーデン3位、ドイツ8位、アメリカ10位、日本は31位で、GEM 上位国に比べて国会議員に占める女性の割合および行政職・管理職に占める女性の割合が著しく低く、1995年のデータと比較してもそれ程改善されていない。

学校基本調査（平成12年度）によると、本務教員総数

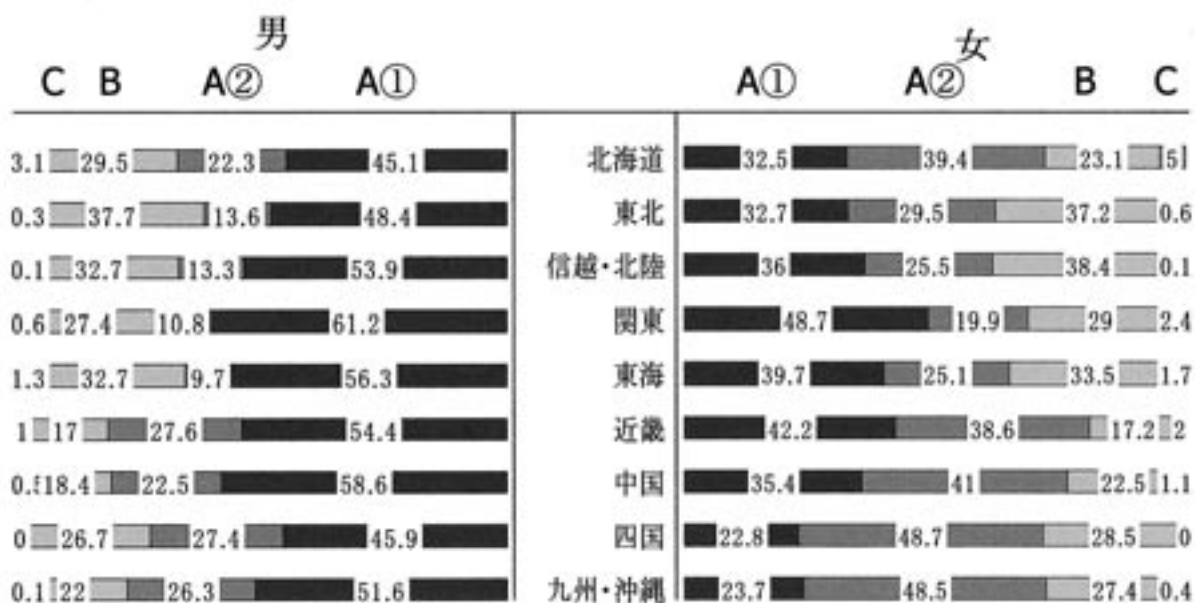


図4 医師会員の性別・地域別・会員区分別分布

表3 GEM 国際比較

UNDP 人間開発報告書	GEM				各分野における女性の割合						女性勤労所得 (男性所得に対する割合)	
	GEM 順位		GEM		国会議員		行政・管理職		専門職・技術職			
	2001年	1995年	2001年	1995年	2001年	1995年	2001年	1995年	2001年	1995年	2001年	1995年
ノルウェー	1	2	0.836	0.752	36.4%	39.4%	31%	25%	58%	57%	0.63	0.38
アイスランド	2		0.815		34.9%		25%		53%		0.62	
スウェーデン	3	1	0.809	0.757	42.7%	33.5%	29%	39%	49%	63%	0.68	0.42
フィンランド	4	3	0.783	0.722	36.5%	39.0%	29%	24%	62%	61%	0.66	0.41
カナダ	5	5	0.763	0.655	23.6%	17.3%	35%	41%	53%	56%	0.61	0.29
ニュージーランド	6	6	0.756	0.637	30.8%	21.2%	37%	32%	52%	48%	0.65	0.31
オランダ	7	7	0.755	0.625	32.9%	29.3%	23%	14%	46%	43%	0.51	0.25
ドイツ	8		0.749		30.4%		26%		50%		0.50	
オーストラリア	9	11	0.738	0.568	25.4%	12.6%	25%	41%	47%	24%	0.67	0.36
アメリカ合衆国	10	8	0.738	0.628	13.8%	10.3%	45%	40%	53%	51%	0.61	0.35
オーストリア	11	9	0.723	0.610	25.1%	21.1%	26%	16%	49%	48%	0.48	0.34
デンマーク	12	4	0.705	0.683	37.4%	33.0%	3%	15%	50%	63%	0.70	0.40
スイス	13	17	0.696	0.513	22.4%	15.9%	20%	5%	40%	39%	0.49	0.27
ベルギー	14	21	0.692	0.479	24.9%	10.1%	19%	13%	50%	47%	0.43	0.27
スペイン	15	26	0.688	0.452	26.6%	14.6%	31%	10%	44%	47%	0.42	0.19
イギリス	16	19	0.671	0.483	17.0%	7.4%	33%	23%	45%	40%	0.61	0.31
イタリア	29	10	0.536	0.585	10.0%	13.0%	19%	38%	43%	46%	0.44	0.28
日本	31	27	0.520	0.442	10.8%	6.7%	9%	8%	44%	42%	0.43	0.34
ロシア	53		0.434		5.6%		37%		39%		0.23	
韓国	61		0.358		5.9%		5%		31%		0.45	
フランス		31		0.433	9.1%	5.7%		9%		41%		0.36
中国		23		0.474	21.8%	21.0%		12%		45%		0.31

GEM (Gender Empowerment Measure): 女性が積極的に経済界や政治生活に参加し、意思決定に参加できるかどうかを測るもの。具体的には、国会議員に占める女性の割合、行政職・管理職に占める女性の割合、専門職・技術職に占める女性の割合、女性の所得を用いて算出する。(本データは、国連開発計画の人間開発報告書、2001年版と1995年版による)

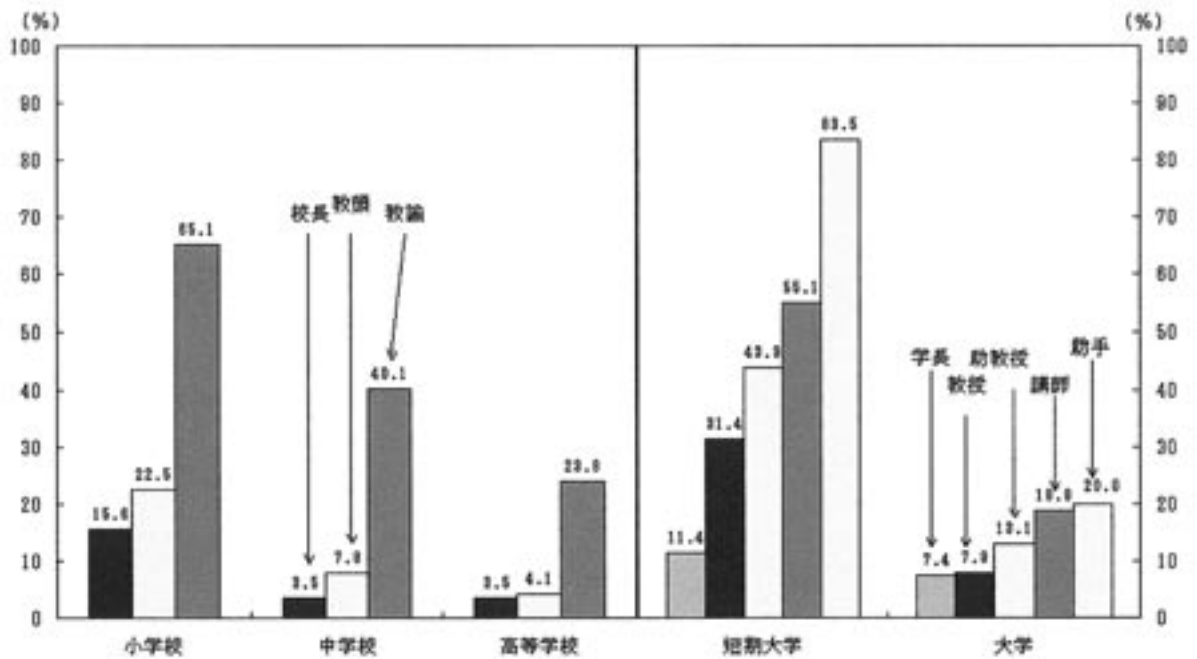


図5 本務教員総数に占める女性の割合（文部科学省学校基本調査，平成12年度）

に占める女性の割合（図5）は小学校で教諭65.1%，教頭22.5%，校長15.6%と，教諭に比べて教頭・校長職における女性の割合は著しく低い。同様のことが中学校，高等学校，短期大学，大学でも言える。しかし，昭和55年から平成9年度までの校長，教授における女性の割合の推移（図6）を見ると，徐々に改善されてきている。国の審議会等における女性委員の割合の推移（図7）でも，同様の改善がみられ，平成8年度男女共同参画推進本部が決めた「平成12年度末までに審議会における女性の割合を20%にする」という当面の目標を期限1年前に達成し，平成13年3月には24.7%となり，平成17年度末までに30%を達成するとした目標も繰り上げ達成できる見込みとなっている。ただ，絶対数が少ないのでGEMへの影響は認められない。

医師会活動等の女性医師参加状況（表4）はどの都道府県も極めて低く，平成10年8月の調査では，役員，代議員，委員会委員いずれも1%前後となっている。特に役員は，全国で1077人中7名と，女性の参加がほとんどなく，秋田，東京，京都，山口，宮崎しか女性役員はいない。若年層女性の割合の急増を考えると異常な事態であり，今後は医師会活動の中でも「女性問題の分野」だけでなく，すべての医師会活動において女性が積極的に参加していく必要がある。

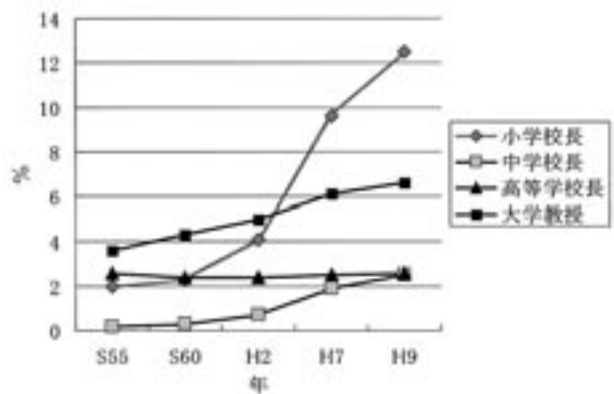


図6 校長，教授における女性の割合の推移 昭和55年～平成9年（文部科学省学校基本調査，平成12年度）

男女の地位の平等感に関する国際比較（図8）

日本，アメリカ，スウェーデン，ドイツを対象とした「男女共同参画に関する4カ国意識調査（平成8年3月，男女共同参画本部の委託による野村総合研究所の調査）では，すべての対象国で男性が優遇されていると答えた割合が高かった。男性が優遇されていると答えた者の割合は，スウェーデン（75.9%），日本（75.6%）が高く，ドイツ（67.3%），アメリカ（64.6%）と続き，GEM順位で1995年（平成7年）1位のスウェーデンがこの調査でもトップとなり，客観的指標と主観的な平等感に乖

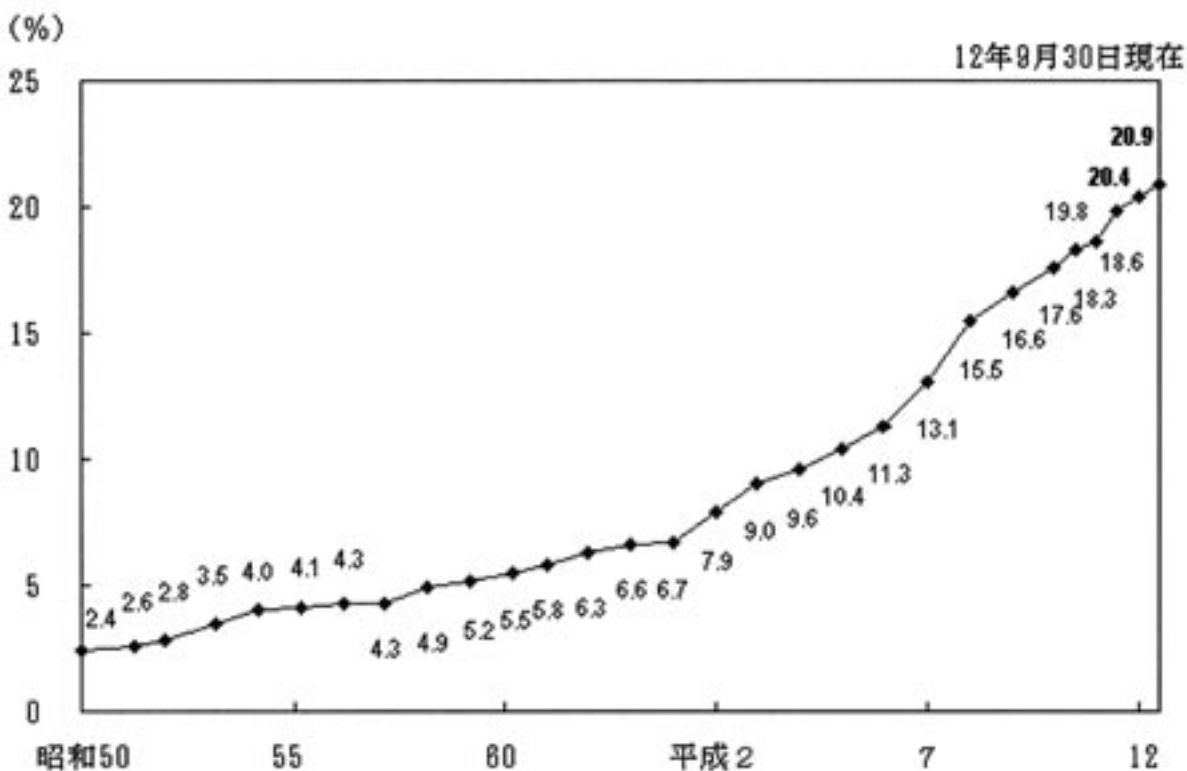


図7 国の審議会等における女性委員の割合の推移  
(平成12年9月30日現在, 平成13年男女共同参画白書)

離がみられる結果となっている。

### 無職医師の男女格差 (図9) と M 字カーブ

医師届出票 (平成10年12月31日現在) に基づく医師調査の無職医師を性別年齢別に見てみると, 男性は70~74歳にピークを持つ1峰性であるのに対し, 女性は30~34歳と70~74歳にピークを持つ2峰性になっている。日本では社会習慣として, 出産・育児期間に仕事を中断して, 子育てが一段落して再び社会復帰する女性が多いため, 女性全体の年齢別労働力率 (図10) が30歳代に谷を持つM字カーブをとることと関連するものと考えられる。年齢別労働力率で女性がM字カーブをとるのは, 日本・韓国に特有の現象で, 欧米諸国は逆U字カーブを示す。

### 将来の医師数男女比の予測

医師届出票 (平成10年12月31日現在) に基づく年齢分布から将来の医師数の男女比を予測するため図1の横軸

を逆にして年齢降順に並べ替えると (図11), 男性は40歳 (平成10年度) を境に減少に転じているのに対し, 女性は増加をしつづけており, その割合は急激に高くなってきている。このままの傾向が続き世代交代が進めば, 男女比が逆転するのは遠い将来ではなさそうである。この点より, 女性医師問題は医師社会全体の問題となることは明らかである。

### おわりに

- (1) 女性医師に関する男女格差は存在する。
- (2) 男女格差は, 医学分野だけの問題ではなく, 日本および世界の社会問題である。
- (3) 格差の現実と平等感には乖離がある。
- (4) 30歳代女性の社会参画には支援策が必要である。
- (5) 女性医師の割合は増加しつづけており, 新卒医師における女性医師数が男性医師数を上回る時代もそう遠くはない。

表4 女性医師の医師会活動等参加状況(平成10年8月調査)

コード	都道府県	都道府県医師会									郡市区医師会 女性役員
		役員数			代議員数			委員会委員数			
		総数	女性	(%)	総数	女性	(%)	総数	女性	(%)	総数
1	北海道	30	0	0	109	0	0	823	4	1	4
2	青森	28	0	0	45	0	0	133	0	0	0
3	岩手	28	0	0	46	1	2	420	6	1	3
4	宮城	24	0	0	81	1	1	196	4	2	2
5	秋田	24	1	4	54	0	0	215	7	3	3
6	山形	21	0	0	56	0	0	232	0	0	0
7	福島	20	0	0	55	0	0	250	2	1	2
8	茨城	20	0	0	56	0	0	223	1	0	7
9	栃木	25	0	0	88	1	1	394	3	1	3
10	群馬	13	0	0	61	1	2	136	4	3	3
11	埼玉	45	0	0	106	0	0	517	0	0	12
12	千葉	16	0	0	123	0	0	205	4	2	9
13	東京	17	1	6	150	3	2	409	15	4	50
14	神奈川	18	0	0	175	1	1	430	17	4	40
15	新潟	20	0	0	42	1	2	182	1	1	5
16	富山	19	0	0	39	0	0	335	2	1	1
17	石川	27	0	0	36	0	0	805	8	1	3
18	福井	25	0	0	28	0	0	176	0	0	1
19	山梨	20	0	0	56	0	0	319	1	0	4
20	長野	21	0	0	58	0	0	296	4	1	3
21	岐阜	21	0	0	54	0	0	153	1	1	7
22	静岡	19	0	0	83	1	1	291	3	1	6
23	愛知	24	0	0	164	2	1	450	13	3	12
24	三重	16	0	0	73	0	0	225	1	0	0
25	滋賀	27	0	0	29	0	0	101	1	1	8
26	京都	24	2	8	133	3	2	210	18	9	15
27	大阪	20	0	0	269	3	1	781	15	2	42
28	兵庫	31	0	0	209	5	2	236	3	1	20
29	奈良	17	1	6	43	0	0	109	2	2	5
30	和歌山	15	0	0	49	0	0	42	0	0	1
31	鳥取	17	0	0	38	0	0	255	0	0	0
32	島根	27	0	0	53	1	2	122	0	0	1
33	岡山	20	0	0	73	0	0	257	1	0	4
34	広島	28	0	0	130	0	0	344	8	2	5
35	山口	20	1	5	57	0	0	175	1	1	3
36	徳島	31	0	0	71	4	6	124	4	3	10
37	香川	27	0	0	91	0	0	134	1	1	5
38	愛媛	31	0	0	65	0	0	298	3	1	3
39	高知	27	0	0	72	2	3	231	1	0	1
40	福岡	24	0	0	80	0	0	277	1	0	7
41	佐賀	22	0	0	30	0	0	73	0	0	1
42	長崎	24	0	0	58	0	0	220	1	1	3
43	熊本	21	0	0	42	0	0	276	1	0	2
44	大分	24	0	0	41	0	0	255	1	0	2
45	宮崎	22	1	5	30	0	0	243	13	5	1
46	鹿児島	22	0	0	75	0	0	139	0	0	1
47	沖縄	15	0	0	44	0	0	281	2	1	2
	計	1,077	7	1	3,620	30	1	12,998	178	1	322

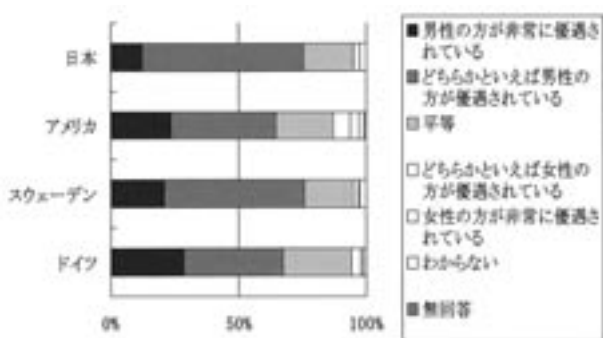


図8 男女の地位の平等感に関する国際比較  
(平成8年3月, 男女共同参画本部の委託による野村総合研究所調査)

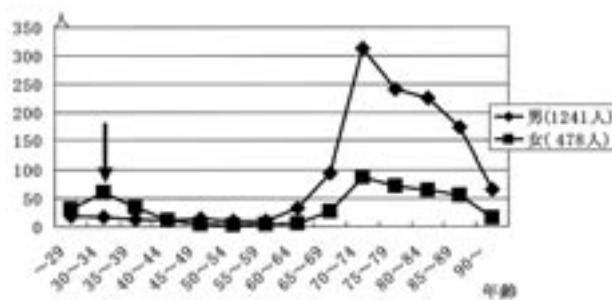


図9 無職医師の性別, 年齢別分布  
医師届出票(平成10年12月31日現在)に基づく厚生労働省統計より作成

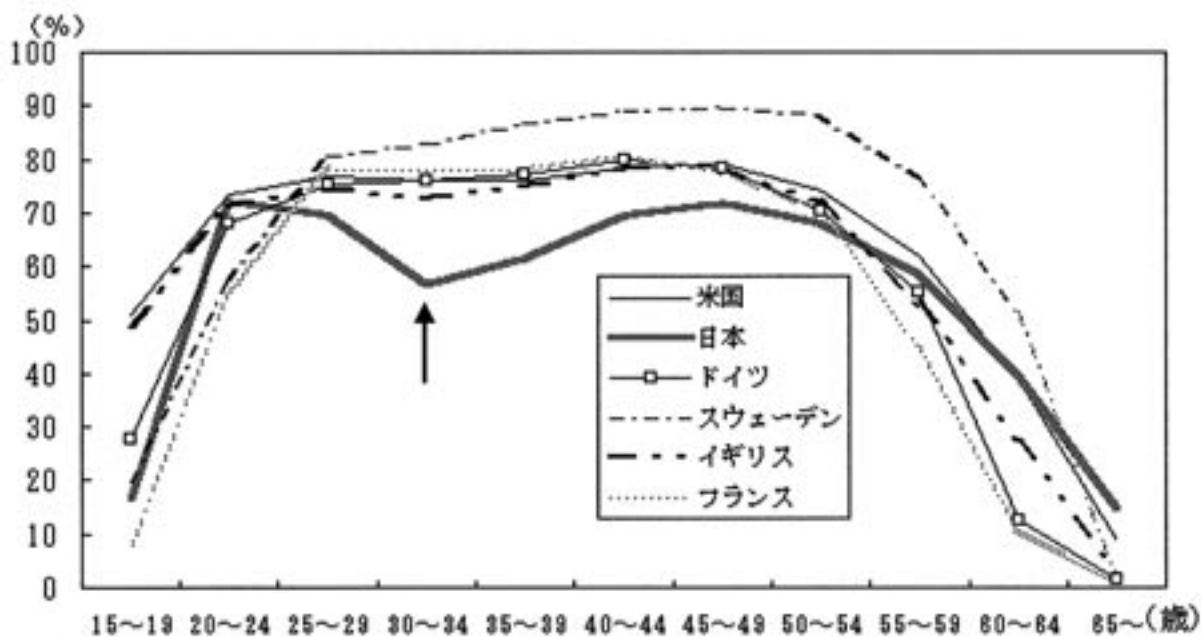


図10 諸外国の女性の年齢階級別労働力率  
(平成13年男女共同参画白書)

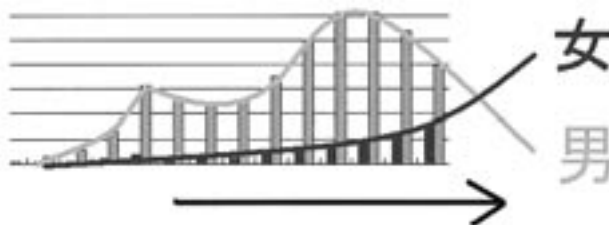


図11 男性・女性医師数の将来予測  
医師の性別・年齢別分布からの将来予測をすると。。。

## *Today's status of gender inequality among physicians*

*Keiko Nishitani*

*Nishitani Dermatology Clinic, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

1. Various data show that the gender inequality among physicians still exists in Japan.
2. Gender inequality among physicians is not only the problem of medical society in Japan, but also the problems of whole Japan and all countries in the world.
3. There was a remarkable discrepancy existed between the statistical fact and subjective acceptance of the gender inequality even in mostly equalized countries.
4. Child-raising women physicians need social help in Japan.
5. Women physicians are rapidly increasing, and the male / female ratio among physicians will be reversed in near future.

Key words : gender inequality, statistical analysis, review

## 医療における男女同権 - 大学病院勤務医の立場から -

森 出 直 子

徳島大学産婦人科学講座

(平成13年10月26日受付)

医療現場で男女同権を実現するためには、「仕事と家庭」の両立・育児休業の取得と職場復帰の問題の解決が不可欠である。女性医師は近年増加傾向にあり、その一人一人が問題意識を持ち、職場のシステムづくりをすると同時に、社会的なバックアップなくてはこの問題の解決は難しい。

### はじめに

医療現場で女性医師であることを痛感するような、差別的な扱いを受けることは現在ではほとんどないのではないかと思う。平成11年には男女共同参画社会基本法が制定され、男女は社会の対等な構成員として権利と責任を担うことが定められている<sup>1)</sup>。しかし、第4条には「男女共同参画社会の形成にあたっては、社会における制度又は慣行が、性別による固定的な役割分担などを反映して、男女の社会における活動の選択に対して中立でない影響を及ぼすことにより、男女共同参画社会の形成を阻害する要因となるおそれがあることにかんがみ、社会における制度又は慣行が男女の社会における活動の選択に体押しして及ぼす影響をできる限り中立なものとするように配慮されなければならない」とされている。つまり、現実には、仕事と育児の両立、育児休業の取得と職場復帰などが深刻な問題で<sup>2,3)</sup>、私の職場でも当事者の生活は悲惨である。

平成12年日本母性保護産婦人科医会が全国の大学病院産婦人科を対象におこなったアンケートでも、「男性の産婦人科医に比べ、女性医師は不利」との回答は74%にのぼり、理由は「出産・育児」がトップだった。今後、女性医師の割合はますます増えるが、現在の状況と今後の展望について、徳島県の女性医師に対して実施したアンケートと自分の職場を中心に考察した。

### 大学病院の勤務状況

徳島県のアンケート結果では勤務時間が一日9時間以上という大学病院勤務の女性医師は79.2%にのぼり、さらに4.2%は15時間以上であった。しかし、9時間以上の勤務をしている女性医師の7割以上が仕事に満足しており、さらに13時間以上で特に仕事に対する満足度が高かった。また、大学病院勤務の女性医師の95.8%が当直業務についている。当直回数は33.3%が月1~3回、29.2%が月4~7回、20.8%が月8~11回、8.3%が月12回以上の当直をしている。月12回以上の当直をしている者は、83.3%が仕事に不満を感じている。

### 産婦人科の勤務状況

産婦人科では、ほとんどの病院が分娩を扱っているため、全科当直に属さない産直制度または待機制度をもっており、大学病院以外でも時間外の仕事は多い。現在大学病院産婦人科医局構成員は、スタッフが男性医師9名、医員は男性医師5名と女性医師2名、大学院生は男性医師1名と女性医師6名、研修医は男性医師1名と女性医師6名となっている。大学院生の2人が育児中だが、皆と同じように当直業務についている。もともと、皆かなりの時間外勤務をかかえているためか、現在のところ、私を含め女性医師からも彼女たちの当直業務を免除しようという声はでていない。平成9年を境に当科では女性医師の入局の割合が男性医師を大きくうまわった。現在独身の20代の女性医師達も数年後には妊娠・出産ラッシュをむかえるかもしれない。育児をかかえる女性医師が急激に増え、ますます余裕がなくなっていくことが予想される。



### 大学病院の産休・育休の取得状況

徳島県のアンケート結果によると、産休を規定通り取得できた大学病院の女性医師は58.3%で、産後休暇のみ取得した女性医師は12.5%であった。この割合は公立病院や民間病院とほぼ同じである。育児休暇を取得したのは全体の20.8%である。公立病院・民間病院も7割以上が育児休暇も育児時間も取得できていない。産休・育休については、積極的にとるべきという考えより周囲の状況を考慮するという考えが多かった。

### 産婦人科の産休・育休の取得状況

産婦人科では皆産休は取得できているが、育児休暇は取得していない。当科では産休や育休をとるような年代の女性医師もパート勤務のものもおらず、大学病院が関連病院をローテートしている。関連病院で産休をとると、大学病院から代わりの医師が派遣される。前述のとおり、私たちは関連病院の産休・病休の補助以外にも急な手術や当直業務を多くかかえている。大学病院の女性医師も産休はとるが、産休があげ2～3カ月もすると皆と同等の業務をこなさなければならない。関連病院の女性医師も、産休があげたら通常の当直・待機制度に戻る。大学病院の女性医師は産休があげたら、関連病院の女性医師の産休の代わりに県外に派遣されることもある。本来なら育児休暇をとるべき時期に、子供を預けて県外に長期出張してもらわなければならないのである。

### 今後の職場環境

産婦人科もかつては女性医師の比率が少なく、転勤に

際しても夫と同居できるよう配慮したり、育児時間の確保のため個人的に同僚にカバーしてもらった余裕もあったようだ。しかし、今現在そういう状況ではなくなりつつあり、今後はさらに厳しくなることが予想される。カバーする周囲の医師自身が育児をかかえた女性医師になっていくからである。私たちは産婦人科であり、現在の少子化には頭を痛めている。働く女性にも、家庭や職場の支援をうけて子供をたくさん産んで育ててもらいたい。しかし、自分の職場でそれを実行するには、決定的なマンパワー不足という問題に直面するのである。このままの体制で、当科の女性医師が皆一斉に産休・育休を充分とったら数年後には、大学病院の機能をはたせなくなるだろう。

### おわりに

私たち女性医師は、これまでのように個人のレベルで周囲のカバーに期待するだけでなく、女性医師が主体となって早急に周囲の環境整備を整えなければならない。しかし、決定的なマンパワー不足に対しては何らかの社会的バックアップが望まれる。

### 文 献

- 1) 内閣府男女共同参画局 編集：男女共同参画白書 平成13年版
- 2) 赤岡功：男女共同参画と女性労働 新しい働き方の実現をめざして、ミネルパ書房 2000
- 3) 労働省女性局 監修：男女雇用機会均等法 労働基準法 育児介護休業法 パートタイム労働法解釈便覧

*The equality between men and women in the medical institution  
-from a view point of the university hospital-*

*Naoko Moride*

*Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan*

SUMMARY

To be realized the equality between men and women in the medical institution, we must solve the following problem. The woman doctors manage to work and care of her child at the same time. They want to have child care leave after maternity leave and return to their former position. The population of the women doctor increase in recent years, and each of them should have sense of purpose to improve their environment. Moreover, the social support for the women doctors who care for their child is necessary.

Keyword : equality of men and women , woman doctor, child care,

## 「女性医師相談窓口」設置の提案

善 成 敏 子

善成病院

(平成13年10月26日受付)

私は卒業後丸6年で育児のため、医局のローテーションをはなれて、善成病院の常勤となっている。

当時には「心ならずも」というところがあったのも否定できないが、それまでの公立病院勤務時代は、医師の仕事をし、かつ、子供を育てるということが独身時代には、想像もできなかったいへんなことであった。我が子の顔をみつめながら、「こんなはずじゃなかった」とか「この子さえいなければ……」と、つい思ったこともあった。

幸いにして、夫と私の両方の母親が、健在で、しかも私どもの近くに住んでおり育児に協力してくれたので、助かった。しかし、困ったのはやはり、子供の病気や急な呼び出しという予測しがたい事態と、遅くなる帰宅時間であった。いつもは保育所にあずけても、熱が出ていたりすると、あずかってもらえない。上の子が保育所へ行き出した1歳半頃は、月の半分は、病気で休んでいたし、保育所の送迎、子供の晩ご飯ももちろん「おばあちゃんまかせ」という状態であった。

私が善成病院に勤務となってからは、子供の病気の時は、患者として入院させた。自分の枕をかかえ、お気に入りの毛布をもって、病棟へやってくる姿には心が痛んだが、治療が十分できるし、食事の心配もいらぬし、看護スタッフがよくみてくれるので、私は、その日その日の医師の仕事ができずいぶん楽になった。

また、出産、育児を経験し、周囲に助けられながら仕事を継続できたお蔭で、女性職員を雇用していく上で、母性保護、パート労働など、各々の職員のおかれているその時々々の状況をふまえ、細かく対応することができ、良質の女性労働力の確保ができていると自負している。

雇用者側からいうと、「仕事になれて、これから...という時に、結婚して、子供ができてやめてしまう。」となげくことは、働く側からいうと「子供ができると働きにくい職場」を意味する。女性医師の立場から、自分の病院の内部に対して、女性の労働環境に配慮することが、とりも直さず、病院全体のサービスの質を維持していく近道ではないかと考えるようになってきた。

女性医師が増えてきている現在、若い先生達の前には、いろんな選択肢がある。どこで仕事をしようとも、どのような道を選ぼうとも、女性医師が満足いく仕事が続けられるよう私たち医師全体でのバックアップ体制づくりが必要な時期がきているのではないであろうか？

個人的な意見であるが、今回このような機会を与えていただいたことに感謝し、女性医師の「情報発信源」づくりを推進できればと思う。

県医師会に「女性医師相談窓口」の設置を提案したい。「なぜ、女性医師だけの窓口？」と問われるかもしれないが、まだまだ医療界においては現在の女性医師、女子医学生の増加に見合うだけの体制が形づくられていないからである。

インターネットを利用し、たとえば「勤務時間や曜日に制限があるが仕事をしたい」とか「いいベビーシッターは、いないか」とか、「保育所は？」又「子供が病気の時は？」とかというような、細かな情報が行き来をすることができればよいのと思う。

さらに、子供の養育が一段落したころ、親やパートナーの介護問題が私たち女性医師におそってくる。今後、とりくんでいかなければならない課題として、いつか、お時間をいただければと考えている。

## 「女性医師の心構え」としての提言

八木 恵子

手束病院外科

(平成13年8月20日受付)

私達女性医師や、これから医師を目指す女学生の方々に、医療における男女同権を目指すために必要な、女性医師としての心構えを呈示したいと思う。

まず、女性であることに甘えてはいけない。このことは、今回のアンケート結果でも、仕事を続けていく上で必要なこととして、女性医師自身が最も多く回答を寄せたものである。家庭があるから、子供がいるからといって男性医師より少ない仕事量ではいけない。同権をいうなら同じ義務を果たすのは当然である。もちろん、当直も同僚男性と同じ回数をこなさなければならないであろう。

次に、仕事を続けていくという強い意志が必要である。もともと女性が一家の生計を支えているなら、家庭のために仕事をやめるなどという考えはでてこないはずである。やめても夫の収入で生活できるということが、かえって仕事を続けるための弱点になっていると思う。「仕事と家庭の両立ができないのなら、無理せずやめたらいいじゃないか。やめても食べていけるだろう。」という意識が職場や家庭の中にあるからこそ、男女格差が出てくるのではなかろうか？ 何のために仕事をするのか？ 仕事への目的意識をしっかりと持ち、周囲もそれを理解することが男女同権への第一歩と考える。仕事の目的は個々人で違うであろうが、今まで学んできたことを無駄にしないという姿勢は必要と思う。

第一線で働くためには子供は産まない方がよい。これ

は、極論ではあるが、医師は24時間患者さんに対し責任を負っている。時間外の呼び出しにも対応できなくてはならない。いくら社会制度を充実させて、夜間保育や病児保育ができるようになったとしても、肉親の保育に勝るものはない。どんなきれいごとを並べても、第一線で働くためには、子供を犠牲にすることになると思う。また、育児にさく時間と手間は甚大で、医師として、研鑽に励む時間は物理的に少なくならざるを得ないと思う。

それでは、仕事と家庭を両立させるためにはどうしたら良いのだろうか。残念ながら、どちらも100%を目指すことは不可能である。当直のできない場合は、当直をしなくてよい職場を選ぶなど、個々人の家庭環境に応じて両立の可能な職場を選択することが大切だと思う。そのことが、自分の目指したスタイルと異なっても許容し、月並みであるがベストを尽くすことが大切ではなかろうか？

最後に、男性医師に一言、女性医師が仕事から帰って、家事をし、育児に時間をさいている間、あなたがたは、文献の一つも読み、患者の一人も診られるわけである。少なくとも女性医師の1.5倍は仕事ができ当然である。それなのに女性医師と同程度しか仕事もせず、家事も育児も協力できないというなら、当直や産休の代わりをつとめてほしい。あなたがたには余力は十分残っていると思うが、いかがであろうか？ ということは女性医師の甘えなのであろうか？

## 総説 (第7回徳島医学会賞受賞論文)

### Ca<sup>2+</sup>チャンネル病マウスにおける小脳の異常と運動失調

澤田 和彦, 坂田 ひろみ, 福井 義浩

徳島大学医学部解剖学第二講座

(平成13年10月24日受付)

#### はじめに

電位依存性 Ca<sup>2+</sup>チャンネルは,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  の4つのサブユニットから成り<sup>1)</sup>, 神経細胞の興奮や神経伝達物質の放出に重要な役割を果たしている<sup>2)</sup>。細胞内に Ca<sup>2+</sup>が流れ込む“ポア”を構成する  $\alpha_1$ サブユニットは,  $\alpha_{1A}$ ,  $\alpha_{1B}$ ,  $\alpha_{1C}$ ,  $\alpha_{1D}$ ,  $\alpha_{1E}$ ,  $\alpha_{1S}$ ,  $\alpha_{1G}$  の7種のサブタイプが知られていて, このチャンネルを通る Ca<sup>2+</sup>イオンを選択し, 膜電位を感知している<sup>1)</sup>。Ca<sup>2+</sup>チャンネルは,  $\alpha_1$ のサブクラスの違いにより, 生理学的, 薬理学的特性が異なり,  $\alpha_{1A}$ を持つ Ca<sup>2+</sup>チャンネルは, P/Q型に分類される<sup>3,4)</sup>。

$\alpha_{1A}$  サブユニットをコードする遺伝子は, ヒトでは19番染色体の *CACNL1A4* 遺伝子座に存在し, この遺伝子の異常による疾患には, 反復発作性運動失調2型 (EA 2) や家族性片麻痺性偏頭痛 (FHM), 脊髄小脳失調症6型 (SCA6) などがあり, いずれも優性遺伝する<sup>5,6)</sup>。マウスでは,  $\alpha_{1A}$  サブユニット遺伝子は8番染色体の *tottering* (*Cchl1a4*) 遺伝子座に存在する。この遺伝子に変異があるミュータントは *tottering*, *leaner*, ローリング, *rocker* が知られているが, ホモ個体は運動失調を呈する。Ca<sup>2+</sup>チャンネルに異常がある疾患を総称して, Ca<sup>2+</sup>チャンネル病と呼ぶ。本稿では, Ca<sup>2+</sup>チャンネル病マウスの発見, 遺伝子異常, 小脳の形態学的異常, 小脳の異常と運動失調との関連について概説する。

#### 運動失調を伴うミュータントマウスの発見

1962年に Green と Sidman により報告された *tottering* マウス<sup>7)</sup>は, 軽度の運動失調, 欠神発作, ミオクローヌス様発作を呈する。更に, その後10年間に, 同じ *tottering* 遺伝子座に変異を持つ *leaner* とローリングが報告された。Tsujii と Meier により発見された *leaner* マウス<sup>8)</sup>は

運動失調と欠神発作を示し, 運動失調の症状は重く, 自力で餌を食べることができず, 離乳後間もなく死に至る。1969年に織田によって発見されたローリングマウス<sup>9,10)</sup>は, 運動失調と後肢の過伸展を示す (図1)。運動失調の症状は *tottering* マウスよりもやや重い, *leaner* マウスに比べると軽く, その寿命は正常マウスと変わらず, 長いもので2年近く生きる。2001年には, Zwingman らにより4種目のミュータントとして *rocker* マウス<sup>11)</sup>が報告された。*rocker* マウスは, 軽度の運動失調と欠神発作を示す。表1に, これらマウスの運動失調の程度, 行動異常, 小脳の異常をまとめた。

#### Ca<sup>2+</sup>チャンネル病マウスにおける遺伝子の異常

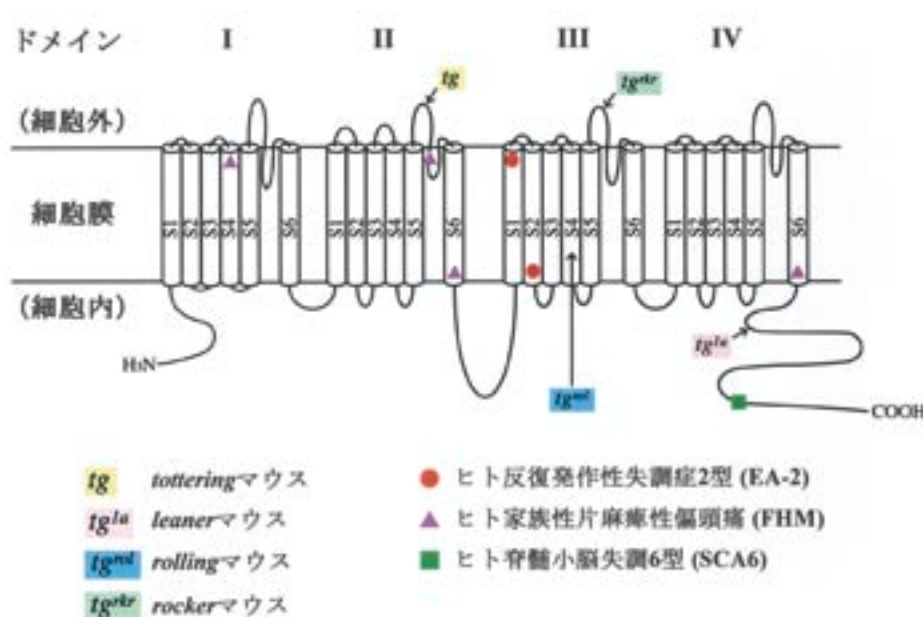
1996年になって *tottering* マウスと *leaner* マウスで Ca<sup>2+</sup>チャンネル  $\alpha_{1A}$  サブユニット遺伝子に点変異が生じ, そのアミノ酸配列に異常が起きていることが明らかになった<sup>12)</sup>。2000年にはローリングマウスで<sup>13)</sup>, 2001年には *rocker* マウスで<sup>11)</sup>,  $\alpha_{1A}$  サブユニットの遺伝子変異とアミノ酸配列の異常が報告された。図2に,  $\alpha_{1A}$  サブ



図1 ローリングマウスにみられた運動失調と後肢の過伸展。

表1 Ca<sup>2+</sup>チャンネル病マウスの運動失調，行動異常及び小脳の異常

	<i>tottering</i>	<i>leaner</i>	<i>rolling</i>	<i>rocker</i>
発見年	1962年 <sup>7)</sup>	1971年 <sup>8)</sup>	1969年 <sup>9)</sup>	2001年 <sup>11)</sup>
遺伝形式	常染色体劣性遺伝	常染色体劣性遺伝	常染色体劣性遺伝	常染色体劣性遺伝
運動失調の発症時期	生後21~28日	生後8~10日	生後10~14日	生後21~28日
運動失調の程度	軽度	重度	中程度	軽度
欠神発作の有無	+	+	-	+
ミオクローヌス様発作の有無	+	-	-	-
プルキンエ細胞でのTH発現の	+ <sup>21,22)</sup>	+ <sup>21,22)</sup>	+ <sup>23)</sup>	- <sup>11)</sup>
プルキンエ細胞のP型Ca <sup>2+</sup> 電流	約40%減少 <sup>18)</sup>	約60%減少 <sup>19,20)</sup>	約60%減少 <sup>13)</sup>	?
登上線維終末でのCRF	?	?	<sup>32)</sup>	?
苔状線維終末でのCRF	?	?	<sup>32)</sup>	?

図2 Ca<sup>2+</sup>チャンネル  $\alpha_{1A}$  サブユニットの構造と各種疾患における遺伝子異常の部位。

ユニットの構造と各ミュータントにおける異常部位を示した。 $\alpha_{1A}$  サブユニットは分子内に4個の繰り返し構造(ドメイン)を持ち、各ドメインは膜貫通部位(S1~S6)を有する。*tottering* マウスでは、 $\alpha_{1A}$  サブユニット遺伝子の1802番目のシトシンがチミンに変異している。この変異により $\alpha_{1A}$  サブユニットのドメインIIのS5-S6領域間の細胞外ループのアミノ酸配列の1つがプロリンからロイシンに置換している<sup>12)</sup>。*leaner* マウスでは、イントロンの5'末端スプライスドナー部位の1塩基変異(グアニンがアデニンに変異)によるスプライシングの異常がC末端細胞内領域のアミノ酸配列を変化させている<sup>12)</sup>。ローリングマウスでは、 $\alpha_{1A}$  サブユニット遺伝子の3784番目のシトシンがグアニンに変異し、その結

果、 $\alpha_{1A}$  サブユニットのドメインIIIのS4領域の1つのアミノ酸がアルギニンからグリシンに置換している<sup>13)</sup>。*rocker* マウスでは、 $\alpha_{1A}$  サブユニット遺伝子の3929番目のシトシンのアデニンへの変異により、ドメインIIIのS5-S6領域間の細胞外ループのアミノ酸配列の1つがスレオニンからリジンに置換している<sup>11)</sup>。

$\alpha_{1A}$  サブユニットは、中枢神経系の小脳や海馬、嗅球などで強い発現が認められ<sup>14)</sup>、マウス的小脳では全てのプルキンエ細胞の細胞体と一次および二次樹状突起、一部の顆粒細胞の細胞体と軸索(平行線維)で多く発現している<sup>15,17)</sup>。*leaner* マウス、ローリングマウス的小脳皮質での $\alpha_{1A}$  サブユニットの発現パターンは正常マウスと変わらない<sup>16,17)</sup>。しかし、 $\alpha_{1A}$  サブユニットの異常によ

り、プルキンエ細胞で P/Q 型  $\text{Ca}^{2+}$  チャンネルを介した  $\text{Ca}^{2+}$  流入 (P 型  $\text{Ca}^{2+}$  電流) が減少していると考えられる<sup>13, 18, 20)</sup>。

### プルキンエ細胞におけるチロシン水酸化酵素 (TH) の発現異常

TH は、カテコールアミン合成酵素の 1 つで、チロシンを L-DOPA に変換する。小脳にはカテコールアミンニューロンは存在しないが、マウスでは一部のプルキンエ細胞で低レベルではあるが TH の発現が認められる<sup>21, 23)</sup>。Hess と Wilson は、*tottering* マウスと *leaner* マウスの小脳で多くのプルキンエ細胞が TH の発現異常を示すことを報告した<sup>21)</sup>。最近我々はローリングマウスのプルキンエ細胞でも TH の発現異常が起こることを明らかにした<sup>23)</sup>。プルキンエ細胞での TH 発現異常は、他の遺伝子座に変異を持つ運動失調ミュータント、*dilute-lethal* マウス<sup>23)</sup> や *pogo* マウス<sup>24)</sup> でも認められるため、特定のミュータント遺伝子とは関係がないと考えられる。

Austin らは、*tottering* マウスおよび *leaner* マウスの小脳で発現している TH mRNA のサイズが 2.1kb であり、カテコールアミンニューロンが発現する TH mRNA のサイズと同じであることを示した<sup>22)</sup>。しかし、これらミュータントの小脳では、L-DOPA の産生はみられず、カテコールアミン合成に関与する他の酵素の発現も認められない<sup>21)</sup>。また、小脳のノルアドレナリン含量も正常マウスと変わらないことから<sup>25)</sup>、ミュータントマウスの小脳における TH は、カテコールアミンの合成に関与しないと思われる。

*tottering* マウス<sup>22, 26)</sup>、*leaner* マウス<sup>22, 26)</sup> およびローリングマウス<sup>15, 23, 27)</sup> の小脳では、TH 陽性プルキンエ細胞は帯状の分布を呈する。虫部前葉では、TH 陽性プルキンエ細胞のバンドが正中線を中心に左右対称に 5 本みられる (図 3B)。虫部後葉では、前葉に比べて多くのプルキンエ細胞が TH 陽性反応を示し、TH 陽性プルキンエ細胞のバンドも太くなり、より複雑な分布を呈する (図 3D)。小脳半球でも TH 陽性プルキンエ細胞の帯状の分布が観察される。このような TH 陽性プルキンエ細胞の分布は、糖鎖分解酵素の 1 つである Zebrin II (aldolase C) の分布と一致することが知られている<sup>26)</sup>。

ローリングマウスでは、運動失調発症直後の 14 日齢で既に虫部 IX、X 葉で TH 陽性プルキンエ細胞が観察され

る。21 日齢では、虫部の I ~ III 葉と VIII ~ X 葉にも TH 陽性プルキンエ細胞が出現し、その帯状分布が明瞭になる。その後、TH 陽性プルキンエ細胞は数を増し、4 ヶ月齢までには小脳の全ての小葉に分布するようになる<sup>23)</sup>。

### 小脳における corticotropin-releasing factor (CRF) 陽性神経線維の分布

小脳の主要な求心性投射線維は、登上線維と苔状線維である。登上線維は脳幹の腹側部にある下オリーブ核に由来し、苔状線維は脊髄の胸髄核や脳幹の副楔状束核、網様体核、外側網様核、橋核、前庭神経核、舌下神経前位核などに由来する。登上線維と苔状線維は神経伝達物質としてグルタミン酸やアスパラギン酸を持つが、この他に corticotropin-releasing factor (CRF)、コレシトキニン、ソマトスタチンなどの神経ペプチドを投射路固有の神経修飾因子として持っている。

CRF は、1981 年に Vale らにより下垂体前葉からの副腎皮質刺激ホルモン分泌を促す神経ホルモンとして単離された<sup>28)</sup>。その後、脳の様々な領域の神経細胞で CRF が発現され<sup>29, 30)</sup>、神経修飾因子として働いていることが明らかになった。小脳では、一部の登上線維終末と苔状線維終末が CRF を持ち<sup>31, 32)</sup>、プルキンエ細胞や顆粒細胞のグルタミン酸への感受性を高めたり<sup>33, 34)</sup>、平行線維 - プルキンエ細胞間のシナプス伝達効率の長期抑制 (LTD) を誘導したりする<sup>35)</sup>。このため CRF は、小脳における運動の学習・記憶形成に重要な役割を果たしていると考えられている。また、二次前庭小脳路に属する苔状線維が CRF を持つことや<sup>36, 37)</sup>、harmaline 投与により振戦を誘導されたラット<sup>38)</sup> や片側内耳を破壊されたラット<sup>39)</sup> の下オリーブ核尾側部の神経細胞で CRF mRNA の発現増加がみられることから、CRF の平衡感覚調節への関与が示唆されている。

正常マウスでは、CRF 陽性登上線維は小脳の全ての小葉にみられ、帯状の分布を示す。CRF 陽性苔状線維は虫部 I ~ X 葉、単小葉、係蹄小葉第 I 脚および第 II 脚、正中傍小葉、片葉に分布する<sup>31, 32)</sup>。小脳では、CRF 陽性の登上線維と苔状線維の分布は、ローリングマウスと正常マウスで変わらなかったが、両線維終末の CRF 陽性反応はローリングマウスの方が強かった (図 4)。ローリングマウス小脳では、一部の登上線維終末と苔状線維終末での CRF 量が高く、これらの線維が投射するプルキンエ細胞や顆粒細胞の興奮性を高められていると考えられ

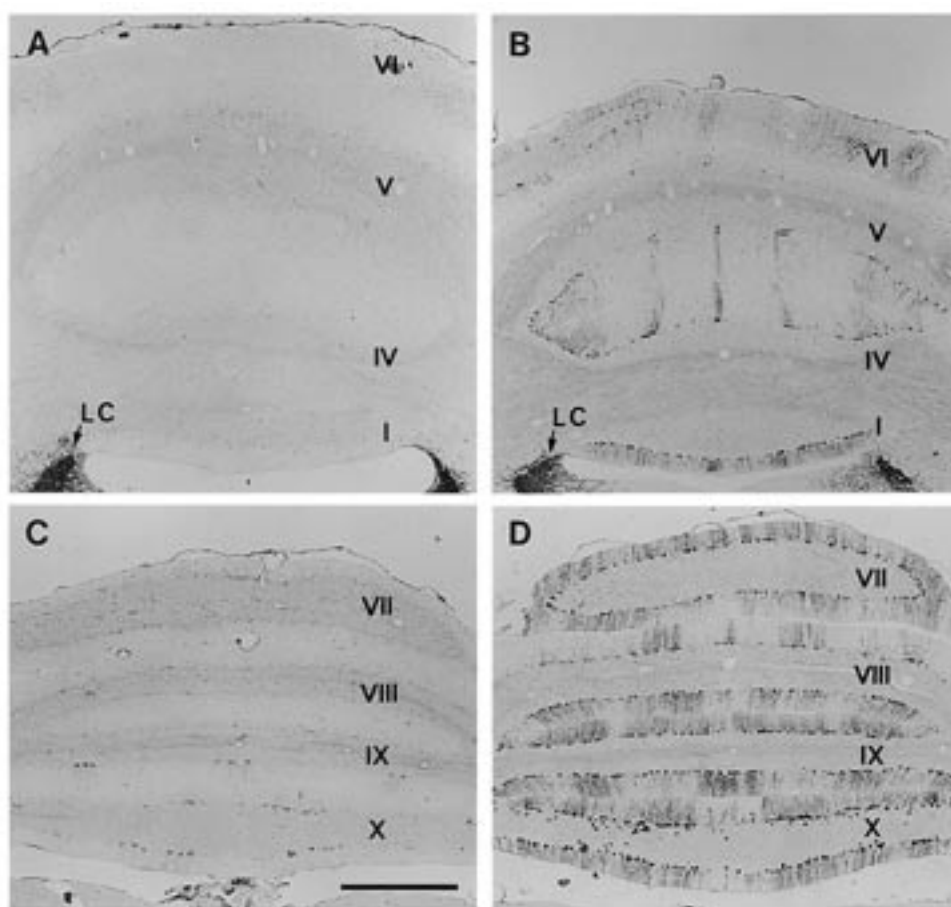


図3 ローリングマウスの小脳における TH の免疫染色。ローリングマウスの小脳では、一部のプルキンエ細胞で TH の発現異常がみられ、TH 陽性プルキンエ細胞は、帯状分布を示した。  
 A : 正常マウスの虫部前葉。TH 陽性プルキンエ細胞は認められない。  
 B : ローリングマウスの虫部前葉  
 C : 正常マウスの虫部後葉。弱い TH 陽性反応が少数のプルキンエ細胞で認められる。  
 D : ローリングマウスの虫部後葉  
 LC : 青斑核  
 スケール = 500 $\mu$ m

る。また、CRF 以外にもアセチルコリンやコレシトキニン、セロトニンなど求心性線維に含まれる神経伝達物質、或いは神経修飾因子による小脳皮質神経細胞の興奮性調節異常が運動失調発症に関与している可能性がある。

#### チロシン水酸化酵素 (TH) 発現と運動失調との関連

TH はカテコールアミン合成酵素の 1 つである。しかし、TH プロモーター遺伝子には Ca<sup>2+</sup> 応答配列が存在し、細胞内への過剰な Ca<sup>2+</sup> 流入により一部の非カテコールアミンニューロンでも TH 発現が引き起こされる<sup>40)</sup>。このため、プルキンエ細胞での TH 発現異常は、細胞内

Ca<sup>2+</sup> 濃度増加によるニューロンの機能異常を示唆している。運動失調発症直後 (14 日齢) のローリングマウスでは、虫部 IX, X 葉で TH 陽性プルキンエ細胞が観察される<sup>23)</sup>。また、*dilute-lethal* マウスでは、運動失調の発症と虫部 IX, X 葉での TH 陽性プルキンエ細胞の出現に関連性がある<sup>41)</sup>。虫部 IX, X 葉は前庭小脳に属し、平衡感覚の維持に働く部位であるため、前庭小脳のプルキンエ細胞の機能異常が運動失調の発症に関与していると考えられる。

*tottering* マウスのプルキンエ細胞では、P/Q 型 Ca<sup>2+</sup> チャンネルの機能異常を代償して、L 型 Ca<sup>2+</sup> チャンネル  $\alpha_{1C}$  サブユニットの発現増加がみられる<sup>42)</sup>。ローリングマウスでは、CRF 陽性登上線維が投射するプルキン



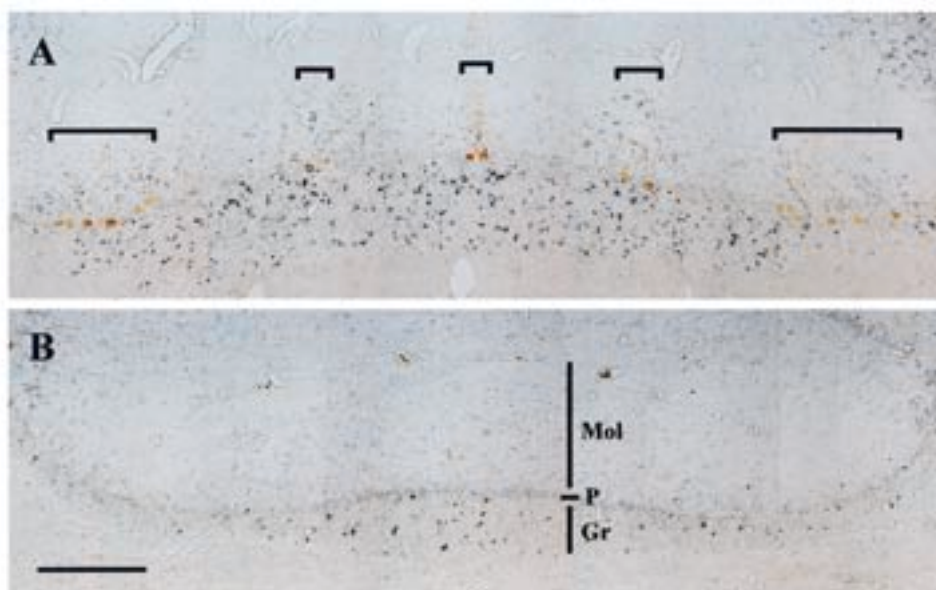


図4 ローリングマウスの小脳虫部前葉におけるCRFとTHの二重染色。ローリングマウスの小脳では、正常マウスに比べて登上線維と苔状線維の終末でのCRF陽性反応（青色）が強かった。また、ローリングマウスでは、CRF陽性登上線維が投射するプルキンエ細胞で、THの発現（茶褐色）異常がみられた。  
A：ローリングマウス，B：正常マウス，Mol：分子層，P：プルキンエ細胞層，Gr：顆粒細胞層，スケール=200 $\mu$ m

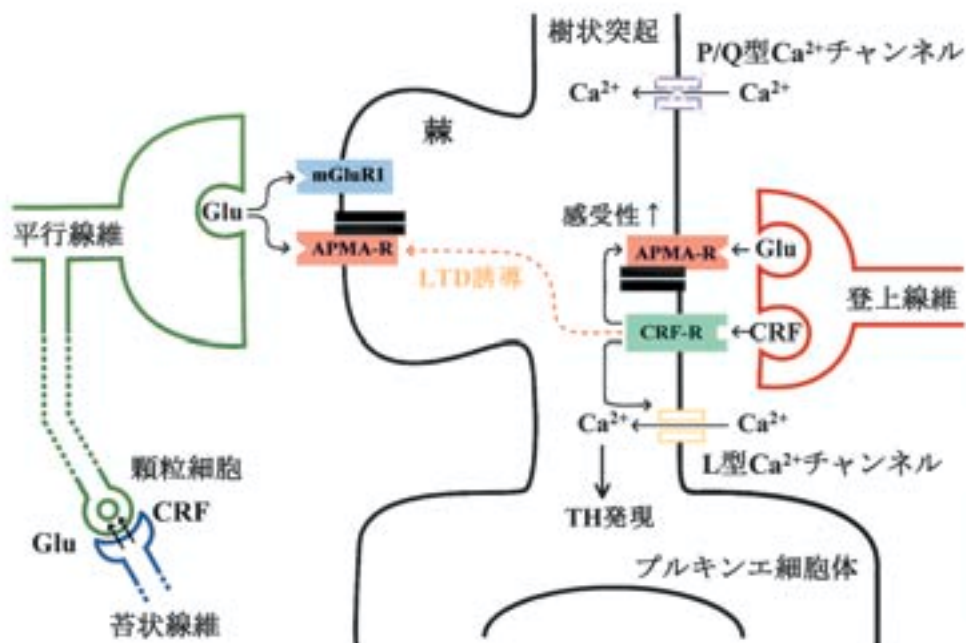


図5 小脳プルキンエ細胞におけるCRF陽性登上線維の働きに関する模式図。ローリングマウスでは、登上線維終末のCRF量が多く、CRFによるプルキンエ細胞の興奮性調節とLTD誘導に異常が生じていると考えられる。また、CRFは、L型Ca<sup>2+</sup>チャンネルを活性化し、細胞内Ca<sup>2+</sup>濃度を増加させる。L型Ca<sup>2+</sup>チャンネルを介して流入したCa<sup>2+</sup>は、THプロモーター遺伝子に作用し、TH発現を引き起こすと考えられる。

工細胞でTH発現異常が観察され(図4A), また, *tottering* マウス小脳のTHmRNA発現はL型Ca<sup>2+</sup>チャンネル阻害剤の投与により抑制される<sup>43)</sup>。CRFはL型Ca<sup>2+</sup>チャンネルを活性化させる作用をもつことから<sup>44)</sup>, Ca<sup>2+</sup>チャンネル病マウスでは, 登上線維のCRFがL型Ca<sup>2+</sup>チャンネルからのCa<sup>2+</sup>流入を促進してプルキンエ細胞内のCa<sup>2+</sup>濃度を増加させ, THの発現異常を引き起こすと考えられる(図5)。

## まとめ

P/Q型Ca<sup>2+</sup>チャンネル $\alpha_{1A}$ サブユニット遺伝子に変異を持つCa<sup>2+</sup>チャンネル病マウス(*tottering* マウス, *leaner* マウス, ローリングマウス, *rocker* マウス)は, いずれも小脳性運動失調を呈する。これらミュータントの小脳でみられる異常, すなわち, プルキンエ細胞でのTH発現異常や, 一部の登上線維と苔状線維の終末でのCRF陽性反応の増加は, Ca<sup>2+</sup>チャンネル病の病態, および小脳性運動失調の発症メカニズムを解明する上で重要な手掛かりになると考えられ, 今後の更なる研究が期待できる。

## 謝辞

本研究で用いたローリングマウスを供与して頂いた名古屋大学大学院生命農学研究科織田銃一博士に深謝する。この研究の一部は, 平成13年度科学研究費補助金(No.12671139)により行われた。

## 文献

- 1) Sather, W.A., Tanabe, T., Zhang, J.F., Mori, Y., et al.: Distinctive biophysical and pharmacological properties of class A (BI) calcium channel  $\alpha_1$  subunits. *Neuron*, 11 : 291-303, 1993
- 2) Miller, R.J.: The control of neuronal Ca<sup>2+</sup> homeostasis. *Prog. Neurobiol.*, 37 : 255-285, 1991
- 3) Mintz, I.M., Venema, V.J., Swiderek, K.M., Lee, T.D., et al.: P-type calcium channels blocked by the spider toxin  $\omega$ -Aga-IVA. *Nature*, 355 : 827-829, 1992
- 4) Teramoto, T., Kuwada, M., Niidome, T., Sawada, K., et al.: A novel peptide from funnel web spider venom,  $\omega$ -Aga-TK, selectively blocks P-type calcium channels. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 196 : 134-140, 1993
- 5) Ophoff, R.A., Terwindt, G.M., Vergouwe, M.N., van Eijk, R., et al.: Familial hemiplegic migraine and episodic ataxia type-2 are caused by mutations in the Ca<sup>2+</sup> channel gene CACNL1A4. *Cell*, 87 : 543-552, 1996
- 6) Doyle, J.L., Stubbs, L.: Ataxia, arrhythmia and ion-channel gene defects. *Trends Genet.*, 14 : 92-98, 1998
- 7) Green, M.C., Sidman, R.L.: Tottering - a neuromuscular mutation in the mouse. *J. Hered.*, 53 : 233-237, 1962
- 8) Tsuji, S., Meier, H.: Evidence for allelism of leaner and tottering in the mouse. *Genet. Res. Camb.*, 17 : 83-88, 1971
- 9) Oda, S.: The observation of rolling mouse Nagoya (*rol*), a new neurological mutant, and its maintenance. *Exp. Anim.*, 22 : 281-286, 1973
- 10) Oda, S.: A new allele of the tottering locus, rolling mouse Nagoya, on chromosome no. 8 in the mouse. *Jpn. J. Genet.*, 56 : 295-299, 1981
- 11) Zwingman, T.A., Neumann, P.E., Noebels, J.L., Herrup, K.: Rocker is a new variant of the voltage-dependent calcium channel gene *Cacna1a*. *J. Neurosci.*, 21 : 1169-1178, 2001
- 12) Fletcher, C.F., Lutz, C.M., O'Sullivan T.N., Shaughnessy J.D. Jr., et al.: Absence epilepsy in tottering mutant mice is associated with calcium channel defects. *Cell*, 87 : 607-617, 1996
- 13) Mori, Y., Wakamori, M., Oda, S., Fletcher, C.F., et al.: Reduced voltage sensitivity of activation of P/Q-type Ca<sup>2+</sup> channels is associated with the ataxic mouse mutation *rolling Nagoya (tg<sup>rol</sup>)*. *J. Neurosci.*, 20 : 5654-5662, 2000
- 14) Tanaka, O., Sakagami, H., Kondo, H.: Localization of mRNAs of voltage-dependent Ca<sup>2+</sup>-channels: four subtypes of  $\alpha_1$ - and  $\beta$ -subunits in developing and mature rat brain. *Mol. Brain Res.*, 30 : 1-16, 1995
- 15) Sawada, K., Haga, H., Fukui, Y.: Ataxic mutant mice with defects in Ca<sup>2+</sup> channel  $\alpha_{1A}$  subunit gene: morphological and functional abnormalities in cerebellar cortical neurons. *Cong. Anom.*, 40 : 99-107, 2000
- 16) Sawada, K., Sakata-Haga, H., Ando, M., Takeda, N., et al.: An increased expression of Ca<sup>2+</sup> channel  $\alpha_{1A}$  subunit immunoreactivity in deep cerebellar neurons of roll-

- ing mouse Nagoya. *Neurosci. Lett.*, 316 : 87-90, 2001
- 17) Lau, F.C., Abbott, L.C., Rhyu, I.J., Kim, D.S., et al. : Expression of calcium channel  $\alpha_{1A}$  mRNA and protein in the leaner mouse ( $tg^{la}/tg^{la}$ ) cerebellum, *Mol. Brain Res.*, 59 : 93-99, 1998
- 18) Wakamori, M., Yamazaki, K., Matsunodaira, H., Teramoto, T., et al. : Single tottering mutations responsible for the neuropathic phenotype of the P-type calcium channel. *J. Biol. Chem.*, 273 : 34857-34867, 1998
- 19) Lorenzon, N.M., Lutz, C.M., Frankel, W.N., Beam, K. G. : Altered calcium channel currents in Purkinje cells of the neurological mutant mouse *leaner*. *J. Neurosci.*, 18 : 4482-4489, 1998
- 20) Dove, L.S., Abbot, L.C., Griffith, W.H. : Whole-cell and single-channel analysis of P-type calcium currents in cerebellar Purkinje cells of leaner mutant mice. *J. Neurosci.*, 18 : 7687-7699, 1998
- 21) Hess E.J., Wilson M.C. : Tottering and leaner mutations perturb transient developmental expression of tyrosine hydroxylase in embryologically distinct Purkinje cells. *Neuron* 6 : 123-132, 1991
- 22) Austin, M.C., Schultzberg, M., Abbott L.C., Montpie P., et al. : Expression of tyrosine hydroxylase in cerebellar Purkinje neurons of the mutant tottering and leaner mouse. *Mol. Brain Res.*, 15 : 227-240, 1992
- 23) Sawada, K., Komatsu, S., Haga, H., Sun, X.-Z., et al. : Abnormal expression of tyrosine hydroxylase immunoreactivity in cerebellar cortex of ataxic mutant mice. *Brain Res.*, 829 : 107-112, 1999
- 24) Jeong, Y.-G., Kim, M.-K., Hawkes, R. : Ectopic expression of tyrosine hydroxylase in Zebrin II immunoreactive Purkinje cells in the cerebellum of the ataxic mutant mouse, *pogo*. *Dev. Brain Res.*, 129 : 201-209, 2001
- 25) Muramoto, O., Kanazawa, I., Ando, K. : Neurotransmitter abnormality in Rolling mouse Nagoya, an ataxic mutant mouse. *Brain Res.*, 215 : 295-304, 1981
- 26) Abbott, L.C., Isaacs K.R., Heckroth, J. A. : Co-localization of tyrosine hydroxylase and zebrin II immunoreactivities in Purkinje cells of the mutant mice, tottering and tottering/leaner. *Neuroscience* 71 : 461-475, 1996
- 27) Sawada, K., Fukui, Y. : Expression of tyrosine hydroxylase in cerebellar Purkinje cells of ataxic mutant mice : its relation to the onset and/or development of ataxia. *J. Med. Invest.*, 48 : 5-10, 2001
- 28) Vale, W., Spiess, J., Rivier, C., Rivier, J. : Characterization of a 41-residue ovine hypothalamic peptide that stimulates secretion of corticotropin and  $\beta$ -endorphin. *Science* 213 : 1394-1397, 1981
- 29) Merchenthaler, I., Vigh, S., Petrusz, P., Schally, A.V. : Immunocytochemical localization of corticotropin-releasing factor (CRF) in the rat brain. *Am. J. Anat.*, 165 : 385-396, 1982
- 30) Olschowka, J.A., O'Donohue, T.L., Mueller, G.P., Jacobowitz, D.M. : The distribution of corticotrophin releasing factor-like immunoreactive neurons in the rat brain. *Peptides* 3 : 995-1015, 1982
- 31) King, J.S., Madtes, P. Jr., Bishop, G.A., Overbeck, T. L. : The distribution of corticotropin-releasing factor (CRF), CRF binding sites and CRF<sub>1</sub> receptor mRNA in the mouse cerebellum. *Prog. Brain Res.*, 114 : 55-66, 1997
- 32) Sawada, K., Sakata-Haga, H., Hisano, S., Fukui, Y. : Topological relationship between corticotropin-releasing factor-immunoreactive cerebellar afferents and tyrosine hydroxylase-immunoreactive Purkinje cells in a hereditary ataxic mutant, rolling mouse Nagoya. *Neuroscience* 102 : 925-935, 2001
- 33) Bishop, G.A. : Neuromodulatory effects of corticotropin releasing factor on cerebellar Purkinje cells : an *in vivo* study in the cat. *Neuroscience* 39 : 251-257, 1990
- 34) Bishop, G.A., King, J.S. : Differential modulation of Purkinje cell activity by enkephalin and corticotropin releasing factor. *Neuropeptides* 22 : 167-174, 1992
- 35) Miyata, M., Okada, D., Hashimoto, K., Kano, M., et al. : Corticotropin-releasing factor plays a permissive role in cerebellar long-term depression. *Neuron* 22 : 763-775, 1999
- 36) Errico, P., Barmack, N.H. : Origins of cerebellar mossy and climbing fibers immunoreactive for corticotropin-releasing factor in the rabbit. *J. Comp. Neurol.*, 336 : 307-320, 1993
- 37) Ikeda, M., Houtani, T., Ueyama, T., Sugimoto, T. : Distribution and cerebellar projections of cholinergic and corticotropin-releasing factor-containing neurons in the caudal vestibular nuclear complex and adjacent brainstem structures. *Neuroscience* 49 : 635-651, 1992

- 38 ) Cummings, S., Hinds, D., Young, W.S. III : Corticotropin-releasing factor mRNA increases in the inferior olivary complex during harmaline-induced tremor. *Brain Res.*, 660 : 199-208, 1994
- 39 ) Kaufman, G.D., Anderson, J.H., Beitz, A.J. : Hemilabyrinthectomy causes both an increase and a decrease in corticotropin releasing factor mRNA in rat inferior olive. *Neurosci. Lett.*, 165 : 144-148, 1994
- 40 ) Nankova, B., Hiremagalur, B., Menezes, A., Zeman, R., et al. : Promoter elements and second messenger pathways involved in transcriptional activation of tyrosine hydroxylase by ionomycin. *Mol. Brain Res.*, 35 : 164-172, 1996
- 41 ) Sawada, K., Komatsu, S., Haga, H., Oda, S., et al. : Abnormal expression of tyrosine hydroxylase immunoreactivity in Purkinje cells precedes the onset of ataxia in *dilute-lethal* mice. *Brain Res.*, 844 : 188-191, 1999
- 42 ) Campbell, D.B., Hess, E.J. : L-type calcium channels contribute to the tottering mouse dystonic episodes. *Mol. Pharmacol.*, 55 : 23-31, 1999
- 43 ) Fureman, B.E., Campbell, D. B., Hess E.J. : L-type calcium channel regulation of abnormal tyrosine hydroxylase expression in cerebella of tottering mice. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 868 : 217-219, 1999
- 44 ) Kanno, T., Suga, S., Nakano, K., Kamimura, N., et al. : Corticotropin-releasing factor modulation of Ca<sup>2+</sup> influx in rat pancreatic  $\beta$ -cells. *Diabetes* 48 : 1741-1746, 1999

## *Cerebellar abnormalities in relation to the onset and/or development of ataxia in mice with Ca<sup>2+</sup> channelopathy*

*Kazuhiko Sawada, Hiromi Sakata-Haga, and Yoshihiro Fukui*

*Department of Anatomy, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

This review summarizes recent studies on the morphological abnormalities of cerebella in four ataxic mutant mice, i.e., *tottering* mouse, *leaner* mouse, rolling mouse Nagoya (RMN) and *rocker* mouse. These mutants carry mutations in the Ca<sup>2+</sup> channel  $\alpha_{1A}$  subunit gene, and become useful models for human Ca<sup>2+</sup> channelopathy such as episodic ataxia type-2 and familial hemiplegic migraine. Abnormal expression of tyrosine hydroxylase (TH) in some Purkinje cells has been observed in *tottering* mice, *leaner* mice and RMN, but not in *rocker* mice. However, Purkinje cells did not seem to synthesize catecholamines. Since the transcription of the TH gene is facilitated by Ca<sup>2+</sup>, TH expression in the mutant Purkinje cells indicates functional abnormality by alterations in intracellular Ca<sup>2+</sup> concentrations. Corticotropin-releasing factor (CRF) immunoreactivity in some climbing or mossy fibers was higher in RMN than in controls. Double immunostaining for CRF and TH revealed a correspondence in the distribution of TH-positive Purkinje cells to terminal fields of CRF-positive climbing fibers in RMN. Therefore, CRF seems to alter granule and Purkinje cell functions, such as abnormal TH expression, indicating the possible expression of ataxic symptoms.

Key words : mutant mouse, ataxia, Ca<sup>2+</sup> channelopathy, tyrosine hydroxylase, corticotropin-releasing factor

## 原 著 (第7回徳島医学会賞受賞論文)

### 褥瘡に対するラップ療法の試み

#### - ポリ塩化ビニリデン製食品包装用フィルムを用いた褥瘡治療 -

八木 恵子\*, 國友 一史\*, 佐藤 浩充\*\*, 曾我 哲朗+, 手束 昭胤\*\*

\*手束病院外科, \*\*同内科, +同脳神経外科, \*\*同整形外科  
(平成13年10月30日受付)

2000年6月から2001年5月までの1年間に、ポリ塩化ビニリデン製食品包装用フィルム(以下ラップ)を用いて褥瘡治療を行った入院患者は計29例、34病変で、男性15例、女性14例、年齢46歳~97歳(平均年齢74.8歳)であった。材料は、ラップ、不織布テープと生理食塩水である。まず、褥瘡の部分を生理食塩水でよく洗い、次に周囲の皮膚を含めて、ラップでおおう。最後にラップの周囲を不織布テープで固定する。0.5~1ヵ月毎に、潰瘍の大きさ(最大径×これに直交する径)を記録し、1ヵ月以上観察し得た19病変を対象に縮小率( $(1 - \text{測定時の最大径} \times \text{これに直交する径の積} / \text{最初の最大径} \times \text{これに直交する径の積}) \times 100(\%)$ )を計算した。治療開始3ヵ月後の縮小率は平均43.7%、7ヵ月後は87.9%と著明な縮小を認めた。また、観察期間中に治癒したのは、3病変だった。ラップ療法は、1回の処置に要する費用も約125円と安価で、処置も簡便でなおかつ効果的であり、褥瘡の治療法として強く推奨される。また、褥瘡を1疾患として医師が捉え、取り組むことが重要であると思われる。

脳血管障害後遺症や高齢者などの寝たきり患者を抱える病院にとって、褥瘡は大きな問題である。褥瘡対策は、予防が一番ということはわかりきってはいるが、1時間に1回の体位交換など、現在の体制では非現実的と言わざるを得ない。また、一旦できてしまった褥瘡に対する治療にしても看護婦まかせであったり、イソジン消毒+イソジンシュガーによる処置が漫然と繰り返されたりしているのが現状である。当院では2000年6月より、食品包装用フィルム(以下ラップ)を褥瘡処置に取り入れ、ラップ療法として、医師が積極的に褥瘡治療に取り組んだ結果、良好な治療成績をおさめることができたので報

告する。

#### 対 象

2000年6月から2001年5月までの1年間の入院患者のうちⅢ~Ⅳ度褥瘡(NPUAP分類<sup>1</sup>StageⅢ~Ⅳ)を有した29例34病変を対象とした。症例の内訳は、男性15例、女性14例で、年齢は46歳から97歳まで、平均74.8歳であった。基礎疾患は、脳血管障害が10例と最も多く、頭部外傷後遺症4例、脊椎、脊髄疾患3例、大腿骨骨折3例、その他9例であった。また、褥瘡の部位は仙骨部が25病変と最も多かった(表1)。

#### 方 法

ラップ療法は、鳥谷部俊一らの報告を参考にした<sup>2)</sup>。材料として、ポリ塩化ビニリデン製食品包装用フィルム(サランラップ®;旭化成、クレラップ®;呉羽化学、以下ラップ)、不織布テープ(シルキーポア®;アルケア)と生理食塩水を使用した。まず、褥瘡の部分を100mlの生理食塩水で水圧をかけずによく洗浄する(図1-A)。壊死組織は、出血させないよう無理のない範囲で切除する。乾燥した黒色痂皮はラップを貼ると軟らかくなってくるので、その時点で切除する。次に、褥瘡の部分を周囲の皮膚を含めて、ラップで覆う(図1-B)。悪臭がしたり、膿排出がある感染創の場合は抗菌作用のあるゲーベンクリーム®(東京田辺)をぬってからラップを貼ると、3~4日で臭いがとれてくる。原則として、褥瘡に対する抗生剤の全身投与や、抗生剤軟膏の外用は行わなかった。最後に、ラップの周囲を不織布テープで固定する(図1-C)。壊死組織のある黒色~黄色期<sup>3)</sup>に

表1 症例一覧

症例	年齢	性別	基礎疾患	部位
1	83	女	大腿骨骨折	仙骨部
2	61	男	脳血管障害	仙骨部
3	74	男	脊椎, 脊髄疾患	仙骨部
4	82	女	大腿骨骨折	足部 仙骨部
5	75	男	その他	腰椎部 仙骨部
6	76	男	脳血管障害	仙骨部
7	77	男	頭部外傷後遺症	仙骨部
8	60	男	その他	後頭部
9	77	女	頭部外傷後遺症	仙骨部
10	57	女	脳血管障害	仙骨部
11	62	男	頭部外傷後遺症	仙骨部
12	65	女	脳血管障害	仙骨部
13	78	女	脳血管障害	仙骨部 臀部 足部
14	81	男	脊椎, 脊髄疾患	仙骨部
15	71	男	脳血管障害	仙骨部
16	85	女	脳血管障害	仙骨部 背部 足部
17	46	男	その他	仙骨部
18	77	女	脳血管障害	仙骨部
19	84	男	頭部外傷後遺症	仙骨部
20	89	男	その他	仙骨部
21	97	男	その他	仙骨部
22	63	男	脊椎, 脊髄疾患	仙骨部
23	77	女	その他	仙骨部
24	83	男	脳血管障害	仙骨部
25	90	女	その他	腸骨稜部
26	80	女	脳血管障害	大転子部
27	58	女	その他	後頭部
28	74	女	その他	仙骨部
29	88	女	大腿骨骨折	仙骨部

は、褥瘡から多くの滲出液が出てくる。これは不織布テープの部分から出てくるので、尿採りパッドなどの紙オムツをあてて吸収させる。以上の処置を一日一回、一週間ぐらい続けていくと、自己融解により壊死組織が融けてなくなっていき、赤い肉芽組織が盛り上がってくる。なお、体圧分散用具として、エアマットレスを使用した。効果の判定は0.5~1ヵ月毎に行い、潰瘍の大きさ（最大径×これに直交する径）を記録し、最長11ヵ月にわたり観察した。少なくとも1ヵ月以上観察し得た16症例19



図1-A 生理食塩水でよく洗浄する。



図1-B 褥瘡の部分周囲の皮膚を含めてラップで覆う。



図1-C ラップの周囲を不織布テープで固定する。

病変を対象に、縮小率（ $(1 - \text{測定時の最大径} \times \text{これに直交する径の積} / \text{最初の最大径} \times \text{これに直交する径の積}) \times 100 (\%)$ ）を計算した。

## 結 果

対象とした29例34病変のうち、ラップ療法開始後1ヵ月未満で、5病変を有する5例は肺炎や心不全により死亡し、3病変を有する3例は転院した。また、7病変は、観察期間が1ヵ月未満であった。1ヵ月以上観察した残り16症例19病変において縮小率を計算したところ、治療開始3ヵ月後の縮小率は平均43.7%、4ヵ月後52.3%、5.5ヵ月後61.3%、6.5ヵ月後88.6%、7ヵ月後は87.9%と著明な縮小を認めた。また、観察期間中に治癒したものの（縮小率100%に達したものは、病変3、15、16の3病変であった。ラップ療法後、褥瘡が著明に増悪した病変4、5、6、17、19を有する症例は、転医した病変

17を有する症例を除き、全例1～2ヵ月以内に死亡した重症の基礎疾患を持つ症例であった（表2）。残り14病変は、経過観察しえた期間において褥瘡は改善傾向を示した（図2）。しかし、この14病変を有する症例13例中9例は観察期間中に原疾患により死亡し、褥瘡治癒には至らなかった。次に代表的な症例を示す。

症例1：71歳、男性。脳血管障害で入院中、仙骨部に10.7×14.0cmの黄色から赤色の深い褥瘡を認め、ラップ療法を開始した（図3-A）。1ヵ月後、黄色の壊死組織はほとんど消失し、赤い肉芽組織が盛り上がってきていた（図3-B）。6ヵ月後、褥瘡は収縮し、周囲から上皮化が起こってきていた（図3-C）。11ヵ月後、さらに創は収縮し上皮化が進んでいた（図3-D）。

症例2：57歳、女性。脳血管障害で入院中、仙骨部に6.2×11.3cmの黄色の深い褥瘡を認めた（図4-A）。ラップ療法1ヵ月後、黄色壊死組織が残存するも、赤い肉芽形成が進んでいた（図4-B）。6ヵ月後、著明に上皮

表2 縮小率の推移

症例	病変	最初の大きさ (cm×cm)	1ヵ月後 (%)	2ヵ月後 (%)	3ヵ月後 (%)	4ヵ月後 (%)	5.5ヵ月後 (%)	6.5ヵ月後 (%)	7ヵ月後 (%)	9ヵ月後 (%)	10ヵ月後 (%)	11ヵ月後 (%)	転帰
1	1	7.8×7.1	6.1										死
2	2	5.8×4.2	14.6		48.3	63.1							死
3	3	1.4×1.3	50.5	1.1	-42.9		60.4	100					生
4	4	3.1×2.5	-149.7	-112.9									死
	5	5.0×6.5	-151.4	-176.9									
5	6	1.5×2.0	-86										死
	7	1.0×1.0	73										
6	8	6.7×9.0	54.4	52.2	68.5	68.5	73.0	80.9	79.7				死
7	9	3.0×4.0	34	68.8									死
8	10	2.0×3.0	72										生
9	11	6.5×7.0	40.6	70.8									死
10	12	6.2×11.3	33.2	14.6	45.4		66.5	91.3	97.3	99.6			死
11	13	1.6×1.6	68.4										死
12	14	3.5×4.4	13.9										死
13	15	4.7×3.2	3.6	56.1		44.1	55.1	97.2	97.7	100			生
	16	4.5×2.3	-33.3	44.7	99.4	100							
14	17	3.5×3.3	-133.8										転医
15	18	10.7×14.0	35.4	62.6		33.4	51.4	73.6	76.9	90.9	92.7	93.9	生
16	19	4.0×2.5	-222										死
	平均		-14.5	8.1	43.7	52.3	61.3	88.6	87.9	96.8	92.7	93.9	
	S.D.		89.2	85.1	53.0	16.3	8.7	11.1	11.1	5.1			



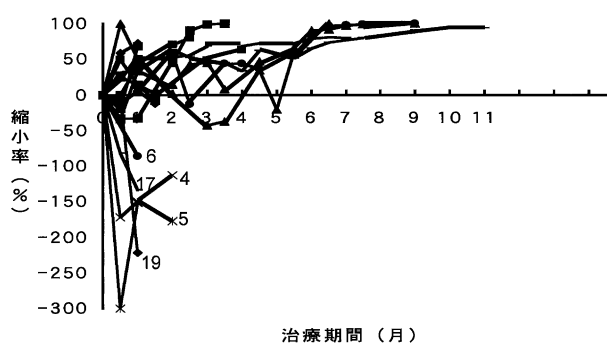


図2 治療期間と縮小率(ラップ療法後, 病変4, 5, 6, 17, 19は, 褥瘡が著明に増悪したが, 残り14病変は観察期間中, 改善傾向を示した。)

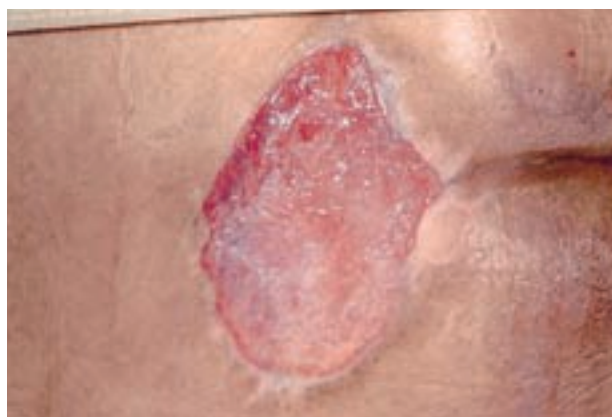


図3 - C 6ヵ月後, 褥瘡は収縮し, 周囲からの上皮化が見られた。



図3 - A 71歳, 男性。ラップ療法前, 仙骨部に10.7×14.0cmの黄色から赤色の深い褥瘡を認めた。

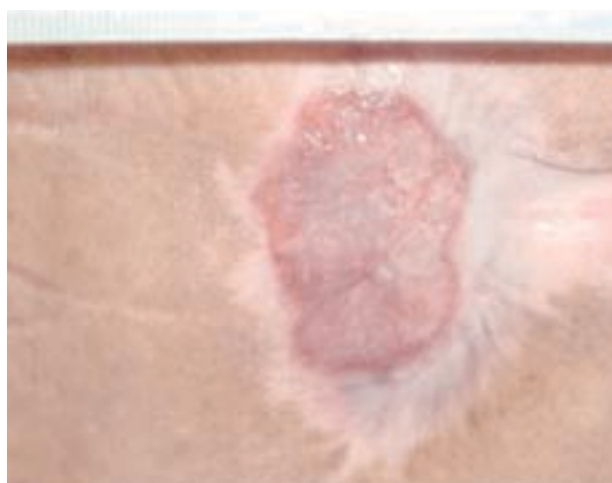


図3 - D 11ヵ月後, さらに上皮化が進み, 創が収縮していた。

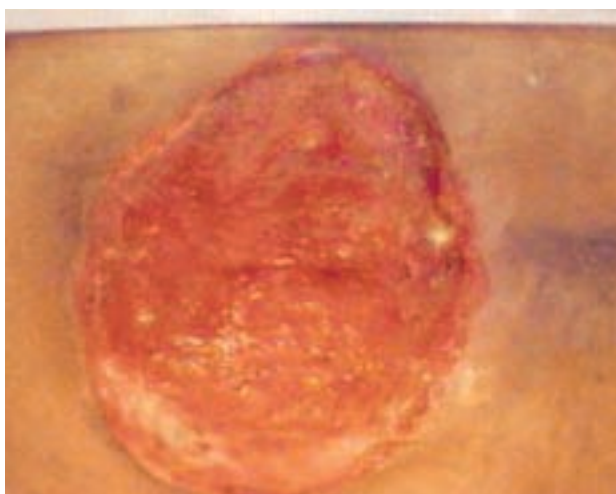


図3 - B 1ヵ月後, 黄色の壊死組織はほとんど消失し, 赤い肉芽組織が盛り上がってきた。

化がすすみ, 創は収縮していた(図4 - C)。9ヵ月後, さらに上皮化がすすみ, 創はほとんど閉鎖していた(図4 - D)。

次に, ラップ療法1回の処置に要する費用を計算してみた。クレラップ15cm×20cmの市場価格が約158円, シルキーポア10mが680円, 生理食塩水100mlが97円である。一人の患者さんに対し, ラップ10cm, シルキーポア40cm使用するとして, 一回の処置に要する費用は約125円と非常に安価であった(表3)。一方, イソジンシュガーを使った場合は, ユーパスタコーワ®1gの薬価が57.4円なので, 10g使っても574円かかることになる。また, 創傷被覆剤のデュオアクティブドレッシングも15cm×20cmが5,340円と非常に高価であった。

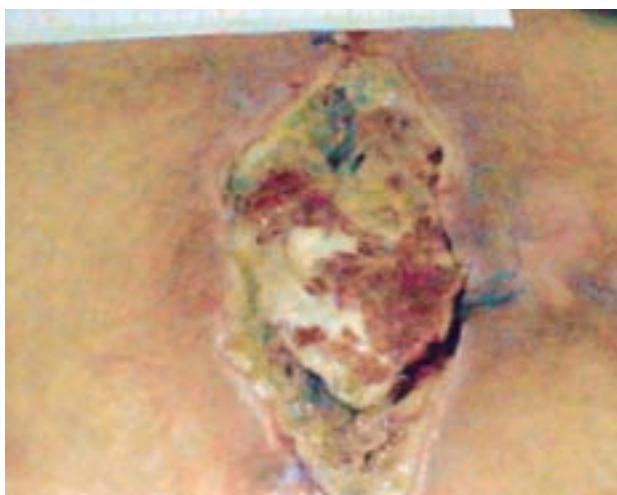


図4 - A 57歳，女性。仙骨部に6.2×11.3cmの黄色の深い褥瘡を認めた。

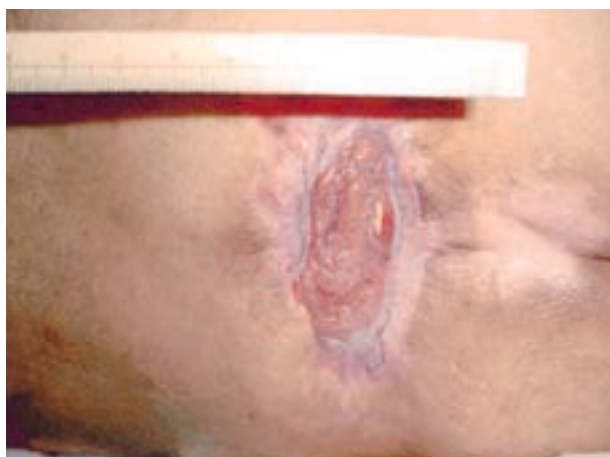


図4 - C 6ヵ月後，著明に上皮化が進み，創は収縮していた。

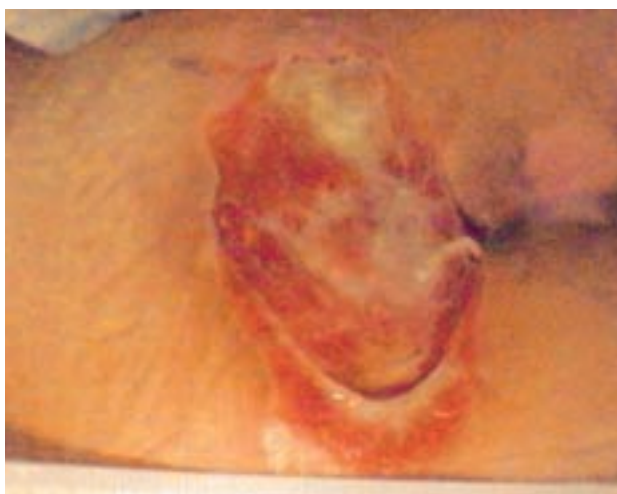


図4 - B 1ヵ月後，黄色壊死組織が残存するも，赤い肉芽形成が見られた。

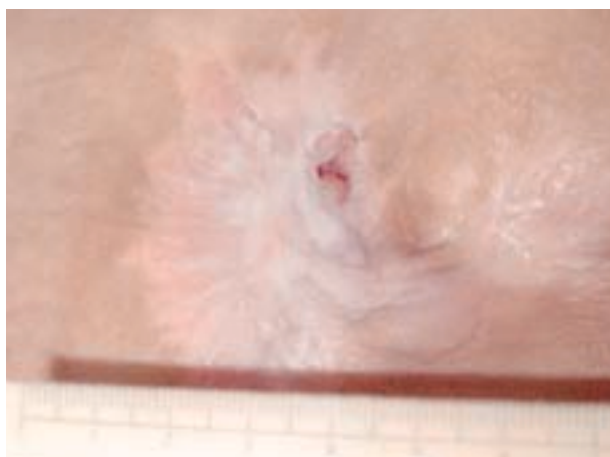


図4 - D 9ヵ月後，創はほとんど閉鎖していた。

表3 1回の処置に要する費用

ラップ15cm×10cm	約 0.8円
シルキーポア40cm	約 27.2円
生理食塩水	約 97円
計	約 125円

## 考 察

ラップ療法を始めるまで，褥瘡治療は主に看護婦まかせで，イソジン消毒後，イソジンシュガー塗布といった治療が漫然と行われていたのが実情だった。看護婦で対応しきれない大きな褥瘡を有する患者が数名重なり，イソジンシュガーの塗り難さや，乾くとポロポロこぼれる扱い難さに辟易していた時，偶然鳥谷部ら<sup>2)</sup>の論文を読み，ラップ療法を始めたのが，正直なところである。しかし，実際に始めてみると，約1週間後から，Ⅲ～Ⅳ度の褥瘡の創面に少しずつ赤い肉芽組織を認めるように

なった。ラップ療法は本邦のガイドライン<sup>4)</sup>よりも米国のガイドライン<sup>5)</sup>に近い立場をとり，創面と周囲の皮膚を生理食塩水で洗浄するのみで，消毒薬は一切使用しない。ポピドンヨードなどの消毒薬には細胞毒性があり，細菌増殖を助長し，感染を増悪させ，肉芽増生を遅らせる可能性があるからである。Sheilaらは，過去10年間（1988年～1998年）の，ポピドンヨードの創傷治癒に与える影響に関する in vivo の報告を検証している。この review によると，動物実験をおこなった5つの報告す

べてが、ポピドンヨードの使用が、創傷治癒を遅らせるという結果であった。また、ヒトを対象とした5つの臨床研究のうち3つが、ポピドンヨードにより創傷治癒が阻害され、感染が助長されると報告していた<sup>6)</sup>。

鳥谷部ら<sup>2)</sup>は、乾燥した黒色痂皮や壊死組織を浸軟させるため、ラップの前にプラスチック軟膏を塗布している。しかし、今回の検討では、ラップを貼るだけで黒色痂皮も軟らかくなり、壊死組織も液状化し、消失してきた。黒色痂皮や壊死組織のデブリドメントも切除しやすい範囲にとどめた。鳥谷部ら<sup>2)</sup>は、感染例では抗生剤軟膏の外用は行わず、抗生剤の全身投与を併用としている。我々は今回治療観察中に、一部症例について細菌培養を行い、緑膿菌、MRSA、プロテウス菌、肺炎桿菌などが検出された。しかし、細菌陽性の場合でも抗菌作用のあるゲーベンクリームをぬってからラップを貼ると、3～4日で悪臭もとれ、抗生剤の全身投与をしなくてもコントロールは可能だった。1例のみ、日毎に褥瘡が悪化し、壊死性筋膜炎を起こし、転院の上、広範囲のデブリドメントが行われた症例があった。このような合併症を阻止するためには、毎日の十分な創面の観察が重要であり、画一的な処置にならないような注意も必要と思われる。また、今回対象とした病変の中には、深いポケットを有する症例はなかったが、小さいポケットを有した病変2, 8, 15および16では、ラップ療法により、周囲からの良好な肉芽形成を認めた。

鳥谷部ら<sup>2)</sup>によると、24部位中11部位で、ラップ療法開始後16週以内に創が完全に閉鎖している。しかし、今回の11ヵ月間の治療観察中治癒したのは、残念ながら19病変中3病変のみだった。鳥谷部らが経過観察した症例全例が観察期間中存命していたのに対し、われわれの症例では経過観察しえた19病変を有する16症例のうち、11症例が観察期間中に死亡していた。このことより、治癒症例が少なかったのは、今回の対象患者の全身状態が鳥谷部らの報告より悪かった可能性がある。しかし、短期間に死亡または転医した症例を除くと、生存中、経過観察した期間において褥瘡は改善傾向を示し、著明な縮小を認めた。ただし、治癒した3病変は治癒までに4ヵ月から9ヵ月かかっており、最長11ヵ月まで観察しえた病変も、縮小率93.9%と著明に縮小しているものの、治癒にはいたらなかった。ラップ療法は、非常に簡便で安価な処置であるが、観察期間中に改善傾向を示しながらも、死亡により脱落した症例が多かったことを考慮すると、

期間短縮が望まれる。最近、ヒト塩基性線維芽細胞増殖因子を主成分とする褥瘡・皮膚潰瘍治療剤(フィブラストスプレー<sup>®</sup>: 科研製薬)が発売され、創傷治癒の促進に効果がある<sup>7)</sup>とされている。1本1万円を超える高価な薬剤ではあるが、ラップ療法との併用により、褥瘡治療の治癒までの期間短縮に役立つ可能性もあると考えられる。

## 結 語

ラップ療法は、1回の処置に要する費用も安価で、処置も簡便で、なおかつ効果的であり、褥瘡の治療法として強く推奨される。また、褥瘡を1疾患として医師が捉え、取り組むことが重要であると思われる。

本論分の要旨は第223回徳島医学会学術集会で発表した。

## 文 献

- 1) National Pressure Ulcer Advisory Panel: Pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment: Consensus development conference statement. Decubitus 2 (2): 24-28, 1989
- 2) 鳥谷部俊一, 末丸修三: 食品包装用フィルムを用いるⅢ～Ⅳ度褥瘡の治療の試み. 日医雑誌, 123(10): 1605-1611, 2000
- 3) 福井基成: 最新! 褥瘡治療マニュアル「創面の色に着目した治療法」. エキスパートナース MOOK, 16, 小学館, 東京, 1993, pp. 14-19
- 4) 厚生省老人保健福祉局老人保険課 監修: 褥瘡の予防・治療ガイドライン. 小学館, 東京, 1998, pp. 9, pp. 74
- 5) 宮地良樹(抜粋・監約): 褥瘡の治療 - 臨床医のためのクイック・リファレンス・ガイド -. Therapeutic Research, 16(12): 4139-4145, 1995
- 6) Sheila, A. Kramer, R.N., BSN: Effect of povidone-iodine on wound healing: A review. Journal of Vascular Nursing, 17(1): 17-23, 1999
- 7) 古江増隆: bFGFスプレー(フィブラストスプレー)による褥瘡治療. 整形・災害外科, 44: 1129-1134, 2001

## *Food wrap film therapy for bedsores*

*Keiko Yagi<sup>\*</sup>, Kazufumi Kunitomo<sup>\*</sup>, Hiromitsu Sato<sup>\*\*</sup>, Tetsuro Soga<sup>+</sup>, and Akitsugu Tezuka<sup>++</sup>*

*Department of <sup>\*</sup>Surgery, <sup>\*\*</sup>Internal Medicine, <sup>+</sup>Neurosurgery, and <sup>++</sup>Orthopedics, Tezuka Hospital, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

A food wrap film was used as a part of therapeutic materials for 34 decubitus ulcers in 29 patients, 15 males and 14 females, who were hospitalized in our departments from June 2000 to May 2001. Basic diseases of the patients consisted of 10 cerebrovascular diseases, 4 cephalic injury sequelae, 3 spinal diseases, 3 femur fractures, and 9 other diseases. Treatment of the decubitus ulcers was done everyday mostly according to Toriyabe's method. Firstly, the bed-sore was rinsed with physiological saline without applying pressure. Then, the ulcer including surrounding skin was covered with plastic food wrap (polyvinylidene chloride food wrapping film). Edge of the film was fixed to the skin with non-woven fabric tape. The results were evaluated by measuring two-dimensional sizes of the ulcers every two to four weeks. Reduction rate of the ulcer was calculated following formula :  $((1 - \text{present size (maximal diameter} \times \text{perpendicular size)} / \text{original size (maximal diameter} \times \text{perpendicular size)}) \times 100)$  (%) in 19 lesions followed more than one month. An average reduction rate was 43.7% at 3 months and 87.9% at 7 months after starting the food wrap film therapy. Moreover, 3 lesions got complete healing during the observation period. We strongly recommend the food wrap film therapy for the treatment of decubitus ulcers because it is simple to handle and extremely inexpensive, as well as effective.

Key words : food wrap film, wrap therapy, decubitus ulcer, bed sore

## 症例報告

### 腹腔鏡下胆嚢摘出術術後，迷入したクリップを核として総胆管結石を形成した1例

吉岡 一夫，真鍋 靖，柳田 淳二

田岡病院 外科

(平成13年10月11日受付)

患者は71歳，男性。胆嚢結石，胆嚢炎にて平成5年11月，腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。以後特に愁訴無く経過していたが，平成9年2月始め頃から，上腹部痛が出現し，閉塞性黄疸を認めた。DIC-CTで総胆管に結石と考えられる陰影欠損を認め，その内部に金属片を認めため，迷入したクリップを核とした総胆管結石と診断した。胆道拡張バルーンを用いた乳頭拡張術を施行し，バスケット鉗子による結石摘出術を行い，回収した。腹腔鏡下胆嚢摘出術後の総胆管内へのクリップの迷入は，本邦において本症例を含め8例が報告されている。腹腔鏡下胆嚢摘出術の普及に伴い，今後増加してくる合併症と考えられ，長期観察の必要性が示唆された。

近年，内視鏡外科の普及に伴い，腹腔鏡下手術，特に腹腔鏡下胆嚢摘出術（laparoscopic cholecystectomy：以下，LCと略記）は良性胆嚢疾患治療の主流となった。しかし，適応の拡大とともに，LCに伴う偶発症や合併症の問題が議論されている<sup>1)</sup>。今回，われわれは，腹腔鏡下胆嚢摘出術後3年3カ月経過した後に，総胆管に迷入したクリップを核として形成された結石に対して，結石除去を行い，回収し得た一症例を経験した。今後，このような合併症も増えてくることが予想され，若干の文献的考察を加え報告する。

#### 症 例

症例：71歳，男性

主訴：上腹部痛，黄疸

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：平成5年9月頃からの上腹部痛を主訴に紹介され，平成5年10月3日受診した。CT，DIC，ERCPを施行し，胆嚢結石による胆嚢炎と診断し，平成5年11月8日に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。初回手術時の所

見では，胆嚢頸部から三管合流部にかけて強い炎症のため，胆嚢および胆嚢管の壁の肥厚を認め，剥離に困難を要した。術中胆道造影において，総胆管内に異常は認めなかった。胆嚢管を3個の9mmのチタン製クリップで結紮した。その際，周囲の小さな動脈性出血にたいして3個の6mmのチタン製クリップにて止血した。胆嚢動脈は3個の6mmのチタン製クリップにて結紮を行い，LCを施行した。クリップは計9個を使用した（図1）。2個のクリップとともに摘出した胆嚢の壁は肥厚し，内部には直径4mmの2個のビリルビン系結石を認めた。術後1日目の腹部単純レントゲン像で，残りの7個のクリップは使用した部位に存在していた。経過は良好で第7病日に退院した。

現病歴：初回手術以後3年3カ月，特に愁訴なく経過していたが，平成9年2月はじめ頃から腹痛が出現し，近医で点滴加療を受けたが改善せず，平成9年2月26日当院紹介され，閉塞性黄疸を認めため，平成9年3月3日入院した。

今回入院時現症：身長156cm，体重62kg，体温36.1℃，血圧140/80mmHg，眼球結膜にやや黄染を認めた。腹部

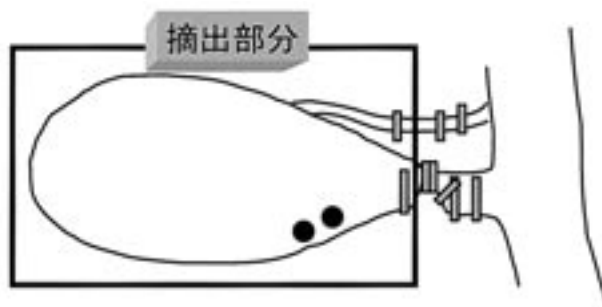


図1 初回術中クリップ使用模式図  
胆嚢管を3個の9mm，その周囲の血管からの出血を止血する目的で3個の6mmおよび胆嚢動脈を3個の6mmのクリップを使用した。（計9個：9mm 2個，6mm 7個）

は平坦，軟で，肝，脾，腎および腫瘍は触れず。圧痛や筋性防御は認めなかった。前回の LC 時の手術痕を認めた。

入院時検査成績：肝機能検査で，GOT 152 IU/l，GPT 232IU/l，ALP 908 IU/l， $\gamma$ -GTP 883 IU/l と上昇し，T-Bil 2.0mg/dl と軽度上昇していた。腫瘍マーカーでは CA19 9 が 144.1 U/ml (38以下) と上昇していた。

排泄性胆道造影検査 (DIC) 所見：総胆管径が 15mm と拡張し，総胆管内部に直径 15 × 9 mm の陰影欠損像を認め，その内部に 2 個のクリップが，V 字型になって存在していると思われる像を認めた。また総胆管の右側に残りの 5 個のクリップを認めた (図 2)。

DIC 後 CT 所見：DIC 直後に施行した CT では総胆管内に結石と考えられる陰影欠損を認め，その内部に金属片と思われる high density spot を認めた (図 3)。

以上の所見から，LC 時に使用した 2 個のクリップが総胆管内に迷入し，それらを核として結石が形成された症例と診断した。平成 9 年 3 月 8 日内視鏡下にバルーンカテーテルを使用した十二指腸乳頭拡張術 (以下 EPBD) を施行した。

EPBD 時造影所見：バスケット鉗子で結石を把持し，摘出に成功し，回収しえた (図 4)。

摘出標本：摘出した結石はビリルビンカルシウム結石で内部に 6 mm と 9 mm のそれぞれ 1 個 (計 2 個) のクリップ

が V 字型になって，clip on clip の形で存在した (図 5)。術後経過：以後経過良好で肝機能，CA19 9 とともに正常化し，術後 6 日目に退院した。

## 考 察

今日，このように腹腔鏡下手術が発展普及し，適応が拡大されると同時にそれに伴う偶発症や術後合併症も議論されてきている。開腹下の胆嚢摘出術においても，総



図 3 DIC 後 CT 所見  
総胆管内に結石と考えられる陰影欠損を認め，その内部に金属片と思われる high density spot を認めた。



図 2 排泄性胆道造影検査 (DIC) 所見  
総胆管内部に直径 15 × 9 mm の陰影欠損像を認め，その内部にクリップと思われる像を認めた。



図 4 EPBD 時造影所見  
バスケット鉗子で結石を把持し，回収しえた。





図5 抽出標本

ビリルビンカルシウム結石で内部に6mmと9mmのそれぞれ1個(計2個)のクリップがV字型になって、clip on clipの形で存在した。

胆管内に迷入した絹糸やクリップを核とした結石が稀ではあるが報告されている<sup>2,4)</sup>。LC後に総胆管内にクリップが迷入した報告例は、本邦においては自験例を含めて8例<sup>5,11)</sup>で、欧米では我々の検索し得た範囲では、13例である<sup>12,18)</sup>。自験例を含めた本邦報告例について、検討を加えた。報告年度は1992年から2000年で、年齢は42歳から79歳(平均64歳)、性別は男性4例、女性4例であった(表1)。

クリップの種類は非吸収性5例、吸収性1例、不明2例であった。Onghenaら<sup>18)</sup>も吸収性クリップが総胆管内に迷入したと報告しており、非吸収性、吸収性を問わず迷入すると考えられる。処置、経過では開腹手術が3例、内視鏡下乳頭切開術(EST)が2例、T-tube部から胆道鏡で排出した例が1例で、自然に排出され、便から回収し得た症例が1例認められた。自験例では、EPBD後、バスケット鉗子で摘出し得た。乳頭筋温存を考慮して患者への侵襲を少なくするという立場から言えば、症例に

よってはEPBDが非常に有用と思われた<sup>19)</sup>。

絹糸にしる、クリップにしる、迷入の発生機序が議論されている所である。奥山ら<sup>2)</sup>の開腹胆摘後の総胆管絹糸結石46例についての考察や、Silveninenら<sup>20)</sup>の兎の胆嚢壁に縫いつけた絹糸が胆嚢内に45羽中10羽に迷入したという実験により、Calot三角部近傍に、感染、炎症等が存在すれば迷入しうることが推測された。また、玉城ら<sup>6)</sup>は総胆管のT-tube挿入部の閉鎖不全部から迷入したと推測し、高橋ら<sup>9)</sup>は胆嚢管断端から迷入したと推測しているが、術中落下したクリップも迷入しており、今後の検討を待つとしている。LC後クリップの迷入を確認するまでの期間は22日から3年3カ月で平均1年1カ月であったが、欧米において、Arnaudら<sup>12)</sup>は術後11日目に閉塞性黄疸を来し、ESTでクリップが排出されたと報告している。この様に術後早期に迷入をきたした症例が存在することは、発生機序を考えるときにも重要である。

自験例においては、手術操作中、胆嚢管周囲に炎症が強く、剥離が不十分な状態で胆嚢管処理をしたため、周囲の血管から出血をきたし、余分なクリップを使ったこと、またそのうち2個がclip on clipになっていた。このため、胆嚢管から迷入したのか、あるいは総胆管壁に接触したクリップが、圧迫し、炎症、壊死をきたして比較的早期のうちに、迷入したと推測される。

## まとめ

1. 腹腔鏡下胆嚢摘出術後、総胆管内へ迷入したクリップを核とした総胆管結石の一例を経験した。
2. 胆道拡張バルーンを用いた乳頭拡張術(EPBD)を施行し、バスケット鉗子により摘出し得た。

表1 LC後に総胆管内にクリップが迷入した本邦報告例

報告者	年	年齢	性	LC後	クリップの種類	処置、経過
1 松浦ら <sup>5)</sup>	1992	42	女	22日	不明、2個	自然排出(便内)
2 玉城ら <sup>6)</sup>	1993	68	女	48日	吸収性、1個	T-tube部から胆道鏡にて摘出
3 浅野ら <sup>7)</sup>	1993	70	女	5カ月	非吸収性、1個	開腹手術
4 藤田ら <sup>8)</sup>	1994	57	男	3年	非吸収性、2個	EST、バスケット鉗子
5 高橋ら <sup>9)</sup>	1996	79	男	7カ月	非吸収性、3個	EST、バスケット鉗子
6 Shibataら <sup>10)</sup>	1996	69	男	6カ月	不明	開腹手術
7 小浜ら <sup>11)</sup>	2000	53	女	11カ月	非吸収性、2個	開腹手術
8 著者ら	1997	74	男	3年3カ月	非吸収性、2個	EPBD、バスケット鉗子

- 3 . 腹腔鏡下胆嚢摘出術の普及に伴い，今後増加してくる合併症と考えられ，術後腹部レントゲンでクリップの位置を確認，観察する必要性が示唆された。

本論文の要旨は第10回日本内視鏡外科学会総会（1997年12月，福岡）で発表した。

## 文 献

- 1 ) Muhe, E. : Long-term follow-up after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 24 : 754 758 ,1992
- 2 ) 奥山和明，高橋敏信，永田松夫，佐藤博 他：胆摘後形成せる総胆管絹糸結石の検討．胆と膵 2 : 569 575 ,1981
- 3 ) Brutvan, F. M., Kampschroer, B. H., Parker, H. W. : Vessel clip as a nidus for formation of common bile duct stone. *Gastrointest. Endosc* 28 : 222 223 ,1982
- 4 ) Farr, C. M., Larson, C., Gladen, H. E., Witherspoon, I. L., et al. : An iatrogenic gallstone with pancreatitis. *J. Clin. Gastroenterol.*, 11 : 596 597 ,1989
- 5 ) Matsuura, T., Kanisawa, Y., Sato, T., Saito, T., et al. : Migration of "endo-clips" into common bile duct after laparoscopic cholecystectomy. *LANCET* 340 : 306 , 1992
- 6 ) 玉城哲，高江州裕，武藤良弘，草野敏臣 他：腹腔鏡下胆嚢摘除後の胆嚢管断端吸収性クリップが肝内胆管へ迷入した1治験例．胆道 7 : 63 67 ,1993
- 7 ) 浅野晴彦，狩野研次郎，伊藤喜和，岡部直衛 他：腹腔鏡下胆嚢摘出術後形成された止血クリップ核総胆管結石の1例．胆と膵 ,14 : 587 591 ,1993
- 8 ) Fujita, N., Noda, Y., Kobayashi, G., Kimura, K., et al. : Foreign Bodies in the Bile Duct After Laparoscopic Cholecystectomy -A Case Report-. *Dig. Endosc.*, 6 : 287 290 ,1994
- 9 ) 高橋英雄，横井健二，和田真也，大和太郎 他：腹腔鏡下胆嚢摘出術後，クリップの迷入による総胆管結石症の1例．日消外会誌 29 : 85 88 ,1996
- 10 ) Shibata, S., Okumichi, T., Kimura, A., Nishimura, Y., et al. : A case of choledocholithiasis with an endoclip nidus, 6 months after laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy* ,10 : 1097 1098 ,1996
- 11 ) 小浜和貴，中村吉昭，橋田裕毅，高林有道 他：腹腔鏡下胆嚢摘出術用のクリップを核として形成された総胆管結石．日消外会誌 33 : 347 351 2000
- 12 ) Arnaud, J. P., Bergamaschi, R. : Migration and slipping of metal clips after celioscopic cholecystectomy. *Surg. Laparosc. Endosc.*, 3 : 487 488 ,1993
- 13 ) Entel, R. J., Peebles, M. W. : Migratory surgical clip in the common bile duct : CT diagnosis. *Abdom. Imaging* 21 : 329 30 ,1996
- 14 ) Heinrich, C. E., Linder, M. M., Gullotta, H., Brina, W., et al. : Obstructive jaundice caused by a metal clip in the common bile duct following laparoscopic cholecystectomy (letter). *Dtsch Med. Wochenschr.*, 118 : 1177 ,1993
- 15 ) Muehlenberg, K., Loffler, A. : Clip migration in the common bile duct and consecutive calculus formation after laparoscopic cholecystectomy : *Gastroenterol.*, 33 : 108 111 ,1995
- 16 ) Martinez, J., Combs, W., Brady, P. G. : Surgical clips as a nidus for biliary stone formation : diagnosis and therapy. *Am. J. Gastroenterol.*, 90 : 1521 1524 ,1995
- 17 ) Brogdon, B. G., Neuffer, F. H., Siner, J.R. : Choledochal 'clipoliths' after cholecystectomy. *South Med. J.*, 89 : 1111 1113 ,1996
- 18 ) Onghena, T., Vereecken, L., Dwey, K. V., Loon, V. C., et al. : Common bile duct foreign body. An unusual case. *Surg. Laparosc. Endosc.*, 2 : 8 10 ,1992
- 19 ) Kawabe, T., Komatsu, Y., Tada, M., Ohashi, M., et al. : Endoscopic Papillary balloon dilatation in cirrhotic patients : removal of common bile duct stones without sphincterotomy. *Endoscopy* 28 : 694 698 ,1996
- 20 ) Silvennoinen, E. : Concrement resulting from Suture Material in the Biliary Tract, a clinical and experimental Study. *Ann. Chir. Gyne. Fenn.*, 59 : 1 ,1970



## *A case of postoperative bile duct stone by aberrant surgical clip after laparoscopic cholecystectomy*

*Kazuo Yoshioka, Yasusi Manabe, and Junji Yanada*

*Department of Surgery, Taoka Hospital, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

The patient was a 71-year-old who had received laparoscopic cholecystectomy for cholecystitis due to cholelithiasis on November, 1993. He had spent with no complaint after operation. But he consulted our department with epigastralgia and jaundice on February 1997. Abdominal CT and DIC revealed one calculus-like shadowy defect in the common bile duct and demonstrated metallic density at the defect in the lower part of the common bile duct. We diagnosed postoperative bile duct stone by aberrant surgical clip after laparoscopic cholecystectomy. We performed endoscopic balloon dilation of duodenal papilla and removed the common bile duct stone using basket forceps. In Japan, eight cases of migration of clip after laparoscopic cholecystectomy into bile duct have been reported, including our case. In accordance with the prevalence of laparoscopic cholecystectomy, such cases will increase and it was suggested that we must observe the course over a long period of time.

Key words : aberrant, clip, laparoscopic, cholecystectomy, balloon

## 症例報告

### 術後右肝動脈仮性動脈瘤の破裂に対し救命し得た1例

宮本英典<sup>\*</sup>, 今富亨亮<sup>\*\*</sup>, 吉田禎宏<sup>\*\*</sup>, 斉藤恒雄<sup>\*\*</sup>,  
中田昭愷<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>徳島大学医学部第一外科

<sup>\*\*</sup>JA 徳島厚生連麻植協同病院外科

(平成13年10月29日受付)

患者は63歳男性。当院泌尿器科に入院中、右季肋部痛と腰痛が出現した。急性胆嚢炎と診断されPTGBDを行った後、開腹胆摘術を施行した。術後13日目に突然創哆開し出血したので緊急手術を行ったが、明らかな出血部位を同定することができなかった。腹部造影CTで肝門部の仮性動脈瘤を指摘され、直ちに右肝動脈塞栓術を行い止血した。腹部血管造影と腹部造影CTでも、仮性動脈瘤は描出されなかった。しかし、翌日再出血したため緊急開腹し右肝動脈を結紮し止血を得た。その後は順調に経過し、胆摘術後112日目に退院となった。本症例のように炎症の強い胆嚢炎では、胆嚢動脈や胆嚢管を同定する際の剥離操作が困難であり、このような場合には術中操作で動脈の外膜を損傷する可能性があるため、より注意深い操作が必要であると思われる。また、出血に対しては、動脈塞栓術を第一選択とし、手術的治療は第二選択にすべきであると考えられた。

術後の仮性動脈瘤は高頻度に破裂し、破裂した場合は大出血となり死亡率も高い<sup>1)</sup>。今回、術後に右肝動脈の仮性動脈瘤破裂を生じ腹腔内出血をしたが、動脈塞栓術と手術的治療で止血し、救命し得た症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

#### 症 例

患者：63歳，男性

主訴：右季肋部痛，腰痛

既往歴：2000年2月15日当院泌尿器科で膀胱癌に対し膀胱全摘術施行。

現病歴：膀胱癌術後で当院泌尿器科に入院中、2000年3月23日より腰痛などの所見もみられ、3月24日の腹部

CT所見から急性胆嚢炎と診断され、同日当科紹介となった。PTGBDを行い手術予定にて当科転科となった。

入院時現症：右季肋部に圧痛があり、また発熱、腰痛もみられた。貧血、黄疸はみられなかった。

入院時検査所見：WBC 19.50×10<sup>3</sup>/μl, RBC 402×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>, HGB 12.5g/dl, HCT 38.0%, PLT 244.0×10<sup>3</sup>/μl, GOT 14IU/l, GPT 18IU/l, LDH 176IU/l, ALP 252IU/l, T-BIL 1.3mg/dl, D-BIL 0.4mg/dl, γ-GTP 31IU/l, CHE 222IU/l, CRP 23.6mg/dl

臨床経過(表1)：3月24日にPTGBDを行い、4月10日に開腹胆嚢摘出術を行った。術中所見では、胆嚢壁は暗赤色で十二指腸と癒着していたため鈍的に剥離を行ったが、胆嚢壁、十二指腸壁ともかなり薄くなっていた。肝床側の胆嚢壁の炎症も強く可及的に電気メスにて肝床より剥離した。術中出血は500mlであった。術後のヘモグロビンが8.2mg/dlと低下していたので輸血を行った。術後、創感染がみられドレナージを行った。その後は解熱し、肝下面に留置したドレーンからの排液もなくなったため4月16日(6POD)に肝下面のドレーンを抜去した。しかし、4月17日(7POD)に発熱したため腹部CTを行ったところ、右横隔膜下に液体貯留があり横隔膜下膿瘍と診断された。横隔膜下ドレナージを行ったが膿瘍ではなく血腫であった。この時には仮性動脈瘤と思われるようなSOLはみられなかったため、安静を保ち経過観察することとした。しかし、4月23日(13POD)の深夜、突然創哆開し大出血したので、直ちに緊急手術を行ったが横隔膜下の血腫はほぼなくなり明らかな出血点はなかったため横隔膜下にドレーンを留置し閉鎖した。このときのヘモグロビンは7.9mg/dlであった。翌日(14POD)、出血源を同定するために腹部造影CTを行ったところ肝門部に仮性動脈瘤を形成

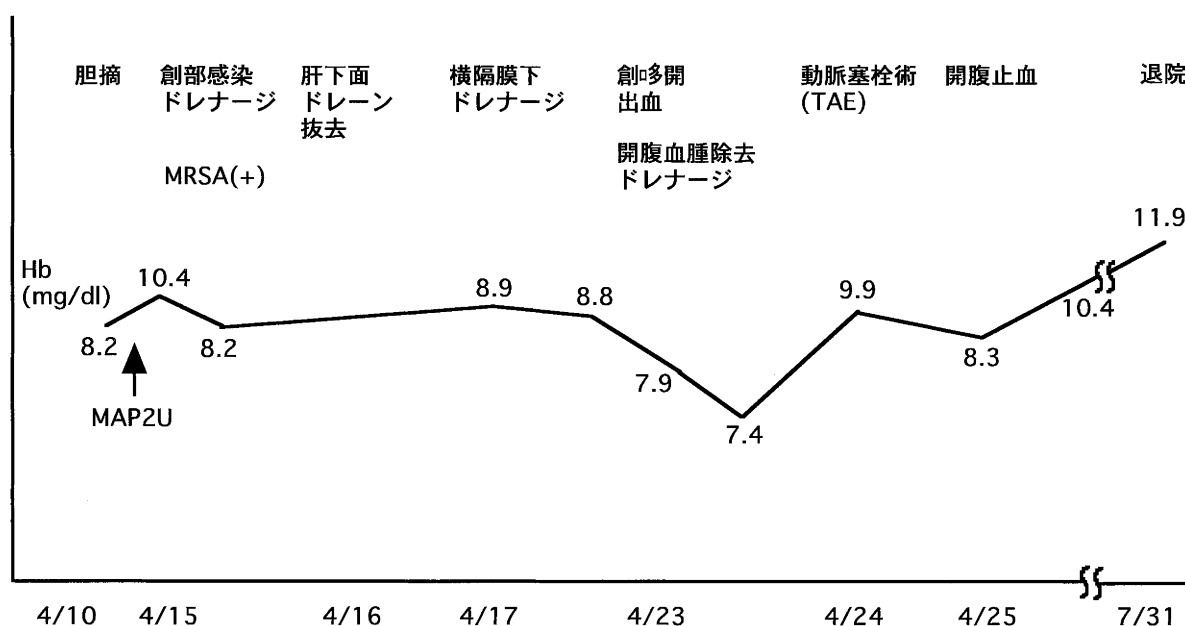


表1 臨床経過

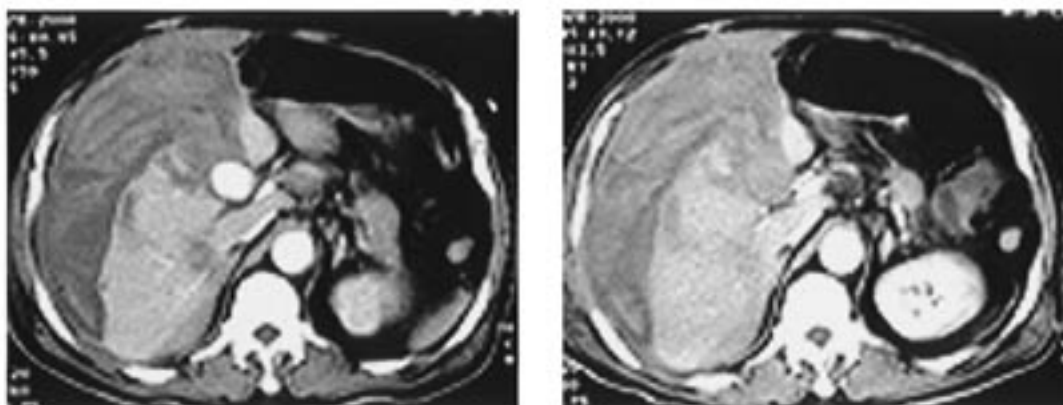


図1 腹部造影 CT

(左): 肝表面には大量の血腫と思われる mass があり, 肝門部に2.0×2.0cmの仮性動脈瘤と思われる high density area がみられた。  
 (右): 塞栓術後。仮性動脈瘤は造影されなかった。

していたため, この破裂による出血と診断した。直ちに腹部血管造影を行い5 mm × 3 cmのコイルを用いて右肝動脈塞栓術を行い, 動脈瘤が造影されないことを確認しさらに腹部造影 CT でも動脈瘤が造影されないことを確認した。しかし翌日(15POD), 再度創部より出血があったため緊急開腹術を行なったところ肝門部に拍動性の出血が見られ, 動脈瘤が破裂したために出来たと思われる裂孔から塞栓に用いたコイルが確認できた。5 - 0 ノパフィルで穿孔部を縫合閉鎖し, さらにその前後の右肝動脈と思われる部分にも刺通結紮を加え止血を得た。肝門

部と横隔膜下にドレナージを留置し創部は開放のままとした。術後は創部より洗浄を繰り返した。再出血もなく順調に経過し7月31日(112POD)に退院となった。

腹部造影 CT (図1, 左): 肝表面には大量の血腫があり, 肝門部に2.0×2.0cmの仮性動脈瘤がみられた。

腹部血管造影 (図2, 左): 右肝動脈から2.0×2.0cmの濃染される仮性動脈瘤がみられた。

塞栓術後腹部血管造影 (図2, 右): 仮性動脈瘤は造影されず, 右肝動脈も描出されなかった。

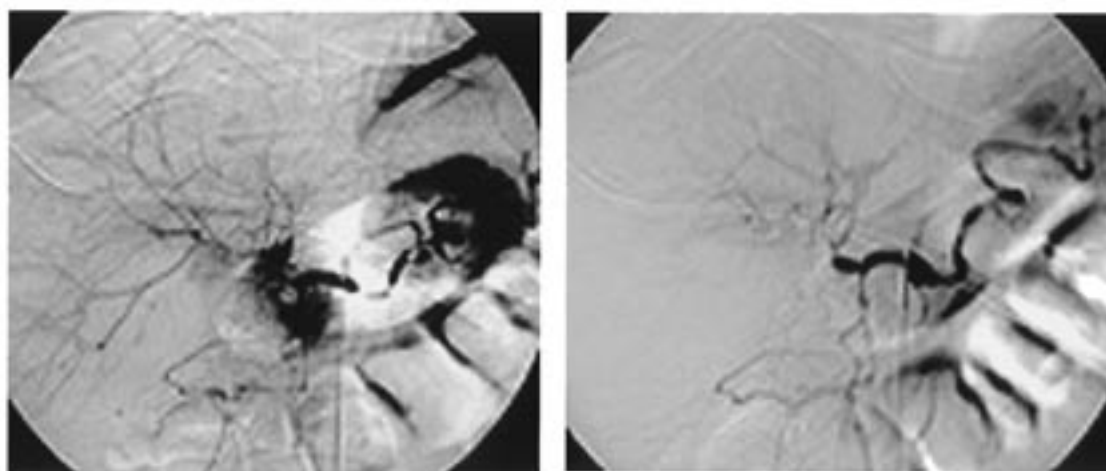


図2 腹部血管造影

(左): 右肝動脈から2.0×2.0cmの仮性動脈瘤と思われる濃染像がみられた。  
 (右): 塞栓術後。仮性動脈瘤は造影されず、右肝動脈も描出されなかった。

塞栓術後腹部造影CT(図1,右): 仮性動脈瘤は造影されなかった。

## 考 察

肝動脈瘤の成因としては、外傷性42%(このうち手術操作に伴う肝動脈系の損傷や肝生検、血管造影などによる損傷といった医原性のものが34%)、動脈硬化性19%、不明17%、炎症性6%、細菌性5%とされており、医原性を含む外傷性のものは破裂頻度が90%と高率である<sup>1)</sup>。

本症例での仮性動脈瘤の成因は、まず第一に術中操作での血管外膜の損傷が考えられた。さらに、術後創感染を合併し創洗浄を行っていたことと、術中に胆嚢と十二指腸の癒着で十二指腸壁がかなり薄くなっており術後穿孔の可能性があったので比較的長くペンローズドレーンを留置していたことにより、逆行性感染の可能性も考えられた。

肝動脈瘤の破裂は腹腔内破裂と胆道内破裂が同頻度で起こるといわれている<sup>2)</sup>。腹腔内出血した場合でも、出血性ショックなどの激しい症状を起こさなかった場合は、ドレーンの内腔が凝固した血液で閉塞したり、ドレーンが有効な位置になかったりすると、出血があってもドレーンからの血液の排出がみられないので注意を要すると思われた。

仮性動脈瘤からの出血に対しては手術的治療より侵襲の少ない動脈塞栓術が有効な治療法とされている<sup>3,7)</sup>。

また、動脈塞栓術で完全に止血するためには、仮性動

脈瘤のentryを確実に塞栓することが重要であるとされている<sup>3,7)</sup>。本症例では仮性動脈瘤の中枢側のみ塞栓したため、側副血行路が形成され末梢側からの血流により再出血を起こしたと考えられた。出血点が術中に確認できた場合は手術的に仮性動脈瘤の中枢側と末梢側を結紮することで止血できると思われた。しかし、出血により全身状態の悪い場合が多いので、動脈塞栓術を第一選択、手術的治療を第二選択にすべきであると考えられた。

## 文 献

- 1) 児玉邦明, 二川俊二: 肝動脈瘤, 外傷性肝動脈瘤. 別冊日本臨床 肝・胆道系症候群 肝臓編: 199-201, 1995
- 2) 多田祐輔: 末梢動脈瘤, 新外科学大系 20B 血管・リンパ系の外科 2: 89-101, 1991
- 3) 渡部広明, 矢野誠司, 大石達郎, 川畑康成 他: 肝仮性動脈瘤の破裂に対し肝動脈塞栓術あるいは手術的治療にて止血し得た3例. 島根医学, 17(4): 56-61, 1997
- 4) 石崎康代, 江藤高陽, 日山享士, 水沼和之 他: 仮性肝動脈瘤破裂による術後出血を生じた2例. 広島医学, 50(9): 789-792, 1997
- 5) 十倉正朗, 川崎繁, 黒谷栄昭: 吐血・下血で発症した術後右肝動脈瘤破裂に対し動脈塞栓術にて止血し得た1症例. 外科診療, 12: 1583-1586, 1994
- 6) 熱田友義, 伊藤紀之, 子野日政昭, 加藤紘之 他:

術後感染による仮性肝動脈瘤破裂の処置 . 臨外 43  
( 12 ) : 1781 1784 ,1988  
7 ) Cho, N.C., Kim, I.Y., Kim, D.S., Kim, Y.J., et al. : Cystic

artery pseudoaneurysm and haemobilia following  
laparoscopic cholecystectomy. HPB 2 ( 3 ) : 355 358 ,  
2000

## *A case report of ruptured pseudoaneurysm of the right hepatic artery successfully controlled*

*Hidegori Miyamoto<sup>\*</sup>, Michiaki Imatomi<sup>\*\*</sup>, Sadahiro Yoshida<sup>\*\*</sup>, Tuneo Saito<sup>\*\*</sup>, and Akiyasu Nakata<sup>\*\*</sup>*

*<sup>\*</sup> First Department of Surgery, The University of Tokushima School of Medicine, Tokushima, Japan*

*<sup>\*\*</sup> Department of Surgery, Oe Kyodo Hospital, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

A 63-year-old man who was diagnosed acute cholecystitis underwent PTGBD and subsequently open cholecystectomy. 13days after operation, the obvious bleeding was suddenly happened. Enhanced abdominal CT and selective celiac angiography revealed a pseudoaneurysm at the right hepatic artery. Transcatheter embolization (TAE) of the aneurysm was performed. The bleeding ceased, but 1day after TAE the recurrent bleeding was happened. Operative ligation of the right hepatic artery successfully controlled the bleeding and the patient was discharged 112days after cholecystectomy without problems. In dissecting the gall bladder away from the liver bed, the use of electrocauterisation may injure the right hepatic artery and result in a pseudoaneurysm. Surgical procedure should be more careful. If the bleeding was happened, the treatment should be firstly TAE and secondly surgical operation.

Key words : pseudoaneurysm, TAE

## 症例報告

### 胆嚢捻転症の2例

真鍋 靖, 吉岡 一夫, 柳田 淳二

田岡病院外科

(平成13年12月10日受付)

胆嚢捻転症を2例経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例1は82歳、男性、平成7年2月23日右側腹部痛が出現、25日他院を受診し、虫垂炎の診断にて当院に紹介された。入院時、腹部超音波検査およびCTにて、胆嚢の腫大と壁の肥厚および結石像を認めた。胆嚢結石による急性胆嚢炎と診断し、保存的治療を行ったが、軽快せず、2月27日開腹手術施行した。反時計方向に約360度捻転した胆嚢捻転症であり、胆嚢摘出術を施行した。症例2は80歳、女性で平成11年4月26日朝、右季肋部痛が出現し、同日、当院受診した。入院時腹部超音波検査で、胆嚢は著明に腫大し、胆嚢床は不明瞭で、腹腔内に浮遊した状態であると考えられた。胆嚢捻転症と診断し、同日緊急開腹した。反時計方向に約360度捻転した胆嚢捻転症で、胆嚢摘出術を施行した。2症例ともに、軽快退院した。

胆嚢軸捻転症は、腹部救急領域において、比較的稀な疾患であるが、突然の発症と、強い循環障害に伴う急激な病態の増悪が特徴で、迅速な診断と手術治療を必要とする。今回我々は胆嚢軸捻転症を2例経験した。特に第2の症例では、腹部超音波検査にて、特徴的な所見をもとに術前診断し得たので、若干の文献的考察を加え、報告する。

#### 症例 1

患者：82歳、男性

主訴：右側腹部痛、嘔吐。

既往歴、家族歴：特記すべき事なし。

現病歴：平成7年2月23日午前8時頃から急に臍から右側腹部にかけての腹痛が出現したが、市販の胃腸薬を服用し、様子を見ていた。翌日嘔吐を伴ってきたが、自宅で経過を見ていたが、症状が増悪するため、25日近医受診し、白血球 $14800/\text{mm}^3$ と上昇し、右側腹部に筋性防御

を認め、虫垂炎の診断にて、同日当院に紹介された。

入院時現症：37.8度の発熱及び脈拍数の増加を認め、腹部所見では右季肋部から右側腹部にかけて圧痛、筋性防御、腹膜刺激症状を認めた。

入院時検査成績：白血球数が $21700/\text{mm}^3$ と上昇、総ビリルビンが $2.0\text{mg}/\text{dl}$ と上昇していた。他に特記すべき異常所見は認めなかった。

入院時腹部超音波検査(図1)：胆嚢に著明な腫大と壁の肥厚を認め、特に胆嚢頸部に著明であった。また胆嚢底部に音響エコーを伴う直径約2.5cmの結石像を認めたが、胆嚢頸部と胆嚢底部の位置関係が通常と異なり、逆転した状態であった。しかし、結石の嵌頓部を描出できなかった。

入院時腹部CT(図2)：胆嚢壁の肥厚、特に胆嚢頸部の壁の肥厚および胆嚢底部に数個の結石像を認めたが、胆嚢頸部は肝門部から外側よりに、また、胆嚢底部は肝門部よりに認められ、逆転した状態であると思われた。



図1 入院時腹部超音波検査  
胆嚢底部に音響エコーを伴う直径約2.5cmの結石像を認めたが、胆嚢頸部と胆嚢底部の位置関係が逆転していた。嵌頓する結石像は描出されなかった。

嵌頓する結石は同定できなかった。

経過：入院時の所見より、胆嚢捻転症を疑いつつも、胆嚢結石による急性胆嚢炎の診断のもとに、まず輸液、抗生剤による保存治療にて炎症の軽減をはかった。しかし、白血球数や発熱の改善を認めるものの、腹部症状に改善がないため、2月27日開腹手術を施行した。

手術所見：胆嚢は反時計方向に約360度捻転していて壊死に陥っていたが、穿孔は認めず。胆嚢摘出術を施行した。(図3)

病理組織像：動静脈、毛細血管のうっ血が著明で浮腫、壊死、出血が全層性に強く好中球の浸潤をともない出血性梗塞の像を呈していた。術後12日目に軽快退院した。



図2 入院時腹部CT

胆嚢壁の肥厚および胆嚢底部に数個の結石像を認めたが、胆嚢頸部と胆嚢底部の位置関係が逆転しており、嵌頓する結石は同定できない。



図3 術中所見

胆嚢は反時計方向に約360度捻転し、壊死に陥っていた。

## 症例2

患者：80歳，女性

主訴：右側腹部痛，嘔吐。

既往歴，家族歴：特記すべき事なし。

現病歴：平成11年4月26日朝から、嘔気、嘔吐有り。経過を見ていたところ、当日夕、突然右側腹部痛が出現したため、19：30当院を受診した。

入院時現症：体温37.2度と軽度の発熱を認めた。腹部所見では右季肋部から側腹部にかけて強い圧痛、腹膜刺激症状を認めた。

入院時検査成績：白血球が9900/mm<sup>3</sup>と上昇している以外は、他に特記すべき異常所見は認めなかった。

入院時腹部超音波検査(図4)：胆嚢は著明に腫大していたが、壁の肥厚は軽度であった。胆嚢床は判然とせず、胆嚢が腹腔内に浮遊した状態であると思われた。

急激な発症、症状、腹部超音波検査所見から、胆嚢捻転症を強く疑い、同日21：00緊急に開腹手術を施行した。

手術所見：胆嚢は反時計方向に約360度捻転し、壊死に陥っていたが、穿孔は認めず。胆嚢摘出術を施行した。(図5)

病理組織像：壁の破壊が著しい壊疽性胆嚢炎の像を呈していた。術後16日目に軽快退院した。

## 考察

胆嚢捻転症は、1898年Wendel<sup>1)</sup>により初めて報告されて以来、欧米ではすでに300例以上の報告がある<sup>2)</sup>。本邦では1932年、横山<sup>3)</sup>により報告されて以来250例以上の報告が見られている<sup>4)</sup>。本邦報告例236例を検討し

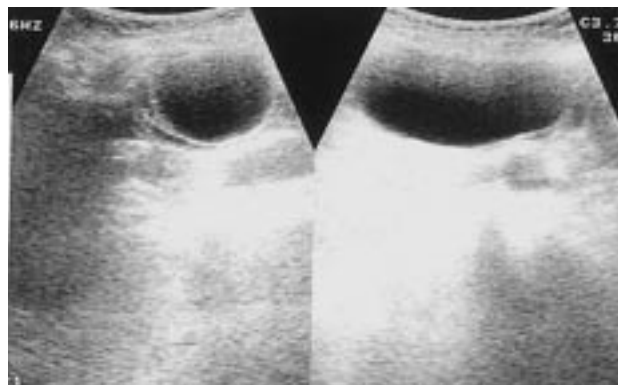


図4 入院時腹部超音波検査

胆嚢は著明に腫大していたが、壁の肥厚は軽度であった。胆嚢床は判然とせず、胆嚢は腹腔内に浮遊した状態であると思われた。





図5 手術所見

胆嚢は反時計方向に約360度捻転し、壊死に陥っていた。穿孔は認めず。

た須崎ら<sup>5)</sup>は、発症年齢は3歳から96歳まで広範囲にわたるが60歳以上が79.5%を占め、性差は女性が74.9%と多く、また捻転方向は時計方向が62.1%と多かったと報告している。当初は、術前に胆嚢捻転症と診断された症例は8.9%と低値だったが、最近の55症例では20.9%に術前診断率が上がったとしている。

胆嚢軸捻転症の成因、機序は先天的因子のいわゆる浮遊胆嚢に加えて、様々な後天的因子が加わったときに発症するといわれている。浮遊胆嚢の分類はGross<sup>6)</sup>が、胆嚢管及び胆嚢が間膜で肝下面に連結しているものと、胆嚢管のみが間膜で肝下面に連結しているものをA型、B型あるいはその後のtextbookにて1型、2型と分類している。今回我々が経験した2症例は、ともにGrossのB型で360度反時計方向に捻転していた。

症例1では、発症から4日目に手術を施行したが、腹部超音波検査、CTにおいて胆嚢頸部と胆嚢底部の位置関係が逆転していること、嵌頓している結石は判然としないことなどから、胆嚢軸捻転症を強く疑い、早期に開腹術を施行すべきであったと考えられる。加納ら<sup>7)</sup>によれば、腹部超音波検査やCTにて胆嚢腫大が著明であるわりに胆嚢壁の肥厚が軽度であること、胆嚢と肝床の接触面積が少ないことなどが特徴であるとしている。我々の症例2においても、胆嚢は著明に腫大していたが、壁の肥厚は軽度であった。また、胆嚢床は不明瞭であり、腹腔内にて、浮遊した状態であると考えられた。症例1の経験もふまえて、胆嚢捻転症を強く疑い、緊急手術を行った。

胆嚢軸捻転症は、ひとたび発症すれば、強い循環障害にて急激に病態が増悪する疾患であり、迅速な診断と手術治療が必要である。また、現在では腹腔鏡下胆嚢摘出術が普及しており、手術法にも多様な選択が可能である。三須ら<sup>8)</sup>は胆嚢捻転症の3例に腹腔鏡下胆嚢摘出術を行い、肝臓からの胆嚢の剥離が容易で、良い適応であるとしている。すなわち、急性胆嚢炎に対しては、鑑別診断として胆嚢捻転症も念頭に置いた上で、腹腔鏡下胆嚢摘出術を第1選択とするのが望ましいと考えられた。

## 結 語

1. 比較的稀な胆嚢捻転症の2例を経験した。
2. 胆道系に起因すると思われる急性腹症に際して、本疾患の存在を考慮に入れて診断することが肝要であると思われた。

## 引用文献

- 1) Wendel, A.V.: A case of floating gallbladder and kidney complicated by cholelithiasis with perforation of the gallbladder. *Ann. Surg.* 27: 199-202, 1898
- 2) Christoudias, G.C.: Gallbladder volvulus with gangrene. Case report and review of the literature. *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* 1(2): 167-170, 1997
- 3) 横山成治: 捻転症(睾丸, 盲腸, 胆嚢) 3題. *日外会誌* 33: 719, 1932
- 4) 福地貴彦, 小谷野憲一, 大石俊明, 西山雷祐 他: 亜急性の経過をとった胆嚢捻転症の1例 ~ 臨床像より見た本邦報告250例の検討 ~. *日臨外医会誌* 54(6): 1624-1628, 1993
- 5) 須崎真, 池田剛, 酒井秀精, 町支秀樹 他: 胆嚢捻転症の1例 ~ 本邦236例の検討 ~. *胆と膵* 15(4): 389-393, 1994
- 6) Gross, R.E.: Congenital anomalies of the gallbladder. *Arch. Surg.* 32: 131-162, 1936
- 7) 加納宣康, 宮本康二, 二村直樹, 五井孝憲 他: 胆嚢捻転症の3例 ~ 急性胆嚢炎との鑑別についての考察 ~. *胆と膵* 14(1): 55-60, 1993
- 8) 三須雄二, 高田忠敬, 安田秀喜, 内山勝弘 他: 胆嚢捻転症の臨床像ならびに診断法に関する検討. *胆道* 5(5): 509-516, 1992



## *Two cases of torsion of the gallbladder*

*Yasushi Manabe, Kazuo Yoshioka, and Junji Yanada*

*Department of Surgery, Taoka Hospital, Tokushima, Japan*

### SUMMARY

Torsion of the gallbladder is a rare entity and pre-operative diagnosis of the disease is uncommon. Since it was first described by A.V. Wendel in 1898, about 400 cases have been reported in the literature. Two cases of torsion of the gallbladder were presented. First case was 82 year old male who was admitted with 48 hour history of right upper quadrant abdominal pain, fever, and vomiting. On physical examination there was right upper quadrant tenderness with muscle guarding and rebound tenderness. An abdominal ultrasonogram and CT showed a distended gallbladder with thickness of the wall and a stone. A diagnosis of cholecystitis due to the stone was made and conservative therapy was tried. But the condition didn't become better and a cholecystectomy was performed 2 days later. The gallbladder was found to be necrotic with a 360 degree in an anticlock wise direction. Post operative recovery was unremarkable and the patient discharged at 12 days. Second case was 80 year old female who was admitted with 11 hour history of right upper quadrant abdominal pain and vomiting. A physical examination was similar to the first case. An abdominal ultrasonogram showed a distended and floating gallbladder. A diagnosis of torsion of the gallbladder was made without CT and a cholecystectomy was performed immediately. The gallbladder was found to be necrotic with a 360 degree in an anticlock wise direction. Post operative recovery was unremarkable and the patient discharged at 16 days.

Key words : torsion, volvulus, floating, gallbladder, diagnosis

# 四国医学雑誌総目次

第57巻 1号～6号（平成13年）

## SHIKOKU ACTA MEDICA CONTENTS

Vol 57 No .1～No .6（2001）

# 57巻 1号

## 目 次

### 原 著 :

RF 陽性 2 型糖尿病患者の臨床像とその免疫学的背景に関する検討 .....	三 谷 裕 昭 ...	1
--	-------------	---

### 学会記事 :

第 6 回徳島医学会賞受賞者紹介 .....	新 家 利 一 町 田 佳 也 ...	9
第222回徳島医学会学術集会記事 (平成12年度冬期) .....		10

### 投稿規定 :

## Vol 57 , No .1

## Contents

### *Original :*

H. Mitani : A clinical study on its characteristics and immunological investigations of the type 2 diabetes mellitus patients with RF positive .....		1
---	--	---

# 57巻 2号

## 目 次

特集：少子化・高齢化社会における食生活を考える

巻頭言 .....	宮 本 賢 一	
	吉 本 勝 彦 ...	23
母乳栄養の問題点 .....	前 田 和 寿他...	24
小児の食物アレルギーの実態と食生活 .....	坂 井 堅太郎	
	山 本 茂 ...	30
長期透析患者における栄養管理と食生活の問題点：リンの重要性について .....	宮 本 賢 一他...	35
高齢者医療における栄養管理 .....	小 松 龍 史 ...	39

原 著：

頭頸部扁平上皮癌に対する外来化学療法 - カルボプラチンと UFT の併用療法 - .....	堀 洋 二他...	45
--	-----------	----

投稿規定：

## Vol 57 , No 2

### Contents

*Feature articles : Diet in a society with a growing elderly population and a low birth rate*

K. Maeda, et al. : The problems of breastfeeding .....	24
K. Sakai, and S. Yamamoto : Current aspects of food allergy in infants .....	30
K. Miyamoto, et al. : Understanding and managing hyperphosphatemia in dialysis patients ...	35
T. Komatsu : Nutritional management of hospitalized elderly patients .....	39

*Original :*

Y. Hori, et al. : Cancer chemotherapy for outpatients to the patients with head and neck squamous cell carcinoma - combination therapy of carboplatin and UFT- .....	45
---	----

# 57巻3号

## 目次

特集：高齢者によくみられる皮膚疾患

巻頭言 .....	荒瀬誠治	
	重見文雄 ...	51
高齢者の皮膚腫瘍 .....	久保宜明他...	53
水疱性疾患 .....	飛田泰斗史他...	58
老人性乾皮症，皮膚そう痒症，皮脂欠乏性湿疹 .....	敷地孝法他...	63
感染症，とこずれ .....	滝脇弘嗣 ...	67
薬疹 .....	内田尚之 ...	72

原著：(第6回徳島医学会賞受賞論文)

DHPLC (Denaturing High Performance Liquid Chromatography) を用いた		
男女識別 .....	新家利一他...	79
プレホスピタルの現場における外傷初療 .....	町田佳也他...	84

投稿規定：

## Vol 57 , No 3

### Contents

*Feature articles : Common skin diseases of the aged*

S. Arase, and F. Shigemi : Foreword .....	51
Y. Kubo, et al. : Skin tumors in aged patients .....	53
Y. Hida, et al. : Bullous disorders.....	58
T. Shikiji, et al. : Senile xerosis, Senile pruritus, Asteatotic eczema .....	63
H.Takiwaki : Infection and bedsore .....	67
N.Uchida : The drug eruptions in the aged .....	72

*Originals :*

T. Shinka, et al. : A novel method for sex identification by analysis of a heteroduplex using denaturing high performance liquid chromatography (DHPLC) .....	79
Y. Machida, et al. : The initial treatment of traumatic patient in prehospital care .....	84

# 57巻4, 5号

## 目次

### 特集：情報公開時代の Safety Management

巻頭言 .....	松崎孝世 香川征 ...	93
徳島市民病院（大規模病院）における組織的 Safety Management .....	森本重利他 ...	95
中小病院における患者安全対策 - 救急医療を中心に - .....	手束昭胤 ...	103
診療所における医療事故予防対策について .....	寺内弘知 ...	106
医療事故から学ぶ - 徳島県立中央病院におけるインシデントレポートの取り組みとその活用 - .....	佐藤美智子 ...	109
医師（医療機関）と患者の法律関係 .....	島田清 ...	113
総説：		
糖尿病性ニューロパチーにおける軸索イオンチャンネル機能 .....	梶龍兒 ...	117
21世紀の医療とIT (Information Technology) - 大学から地域へ - .....	森口博基 ...	125
学会記事：		
第7回徳島医学会賞受賞者紹介 .....	澤田和彦 八木恵子 ...	137
第223回徳島医学会学術集会記事（平成13年度夏期） .....		138
雑報：		
第13回徳大脊椎外科カンファレンス記事（平成13年） .....		152

投稿規定：

# Vol 57 , No 4 5

## Contents

### *Feature articles : Safety Management for the patient in IT (Information Technology) era*

T. Matsuzaki, and S. Kagawa : Foreword.....		93
S. Morimoto, et al. : The systematic safety management at Tokushima Municipal Hospital (large-scale hospital) .....		95
A. Tezuka : Medical risk management in small and medium-scale hospitals -from a viewpoint of emergency medicine- .....		103
H. Terauchi : The medical accident prevention measures in the clinic.....		106
M. Satoh : Learning from the medical accident -an approach and the use of incident report in Tokushima Prefectural Central Hospital- ...		109
K. Shimada : Law relation between doctor (medical institution) and patient .....		113
Reviews :		
R. Kaji : Axonal dysfunction in diabetic neuropathy .....		117
H. Moriguchi : Medicine and IT (Information Technology) of 21st century -from the university to the region- .....		125

# 57巻6号

## 目次

### 特集1：性感染症流行の現状をめぐって

巻頭言 .....	足立昭夫	
	馬原文彦 ...	159
抗 HIV 療法の現状 .....	足立昭夫 ...	160
徳島県における性感染症 ( Sexually Transmitted Disease : STD ) の現状 :		
STD センチネル・サーベイランス調査報告 .....	金山博臣	
	香川征 ...	166
青少年の性感染症に対する意識 .....	河野美香 ...	175

### 特集2：医療における男女同権 - 21世紀, 女性医師の立場からの提言 -

巻頭言 .....	桜井えつ	
	石本寛子 ...	181
21世紀医療界における男女共同参画社会 - 女性医師の立場から -		
.....	桜井えつ	
	石本寛子 ...	182
男女格差の現況 .....	西谷敬子 ...	205
医療における男女同権 - 大学病院勤務医の立場から - .....	森出直子 ...	213
「女性医師相談窓口」設置の提案 .....	善成敏子 ...	216
「女性医師の心構え」としての提言 .....	八木恵子 ...	217
総説 : ( 第7回徳島医学会賞受賞論文 )		
Ca <sup>2+</sup> チャンネル病マウスにおける小脳の異常と運動失調 .....	澤田和彦他 ...	218
原著 : ( 第7回徳島医学会賞受賞論文 )		
褥瘡に対するラップ療法の試み		
- ポリ塩化ビニリデン製食品包装用フィルムを用いた褥瘡治療 -		
.....	八木恵子他 ...	227
症例報告 :		
腹腔鏡下胆嚢摘出術後, 迷入したクリップを核として総胆管結石を		
形成した1例 .....	吉岡一夫他 ...	234
術後右肝動脈仮性動脈瘤の破裂に対し救命し得た1例 .....	宮本英典他 ...	239
胆嚢捻転症の2例 .....	真鍋靖他 ...	243

### 四国医学雑誌総目次 (平成13年)

投稿規定 :

# Vol 57 , No .6

## Contents

### *Feature articles 1 : On the present situation of sexually transmitted diseases*

A. Adachi and F. Mahara : Foreword .....	159
A. Adachi : Present status of anti-HIV therapy .....	160
H. Kanayama and S. Kagawa : Epidemiological survey of sexually transmitted disease (STD) in Tokushima : From the results of sentinel surveillance of STD.....	166
M. Kawano : A study on the sense about sexually transmitted disease in Japanese younger generation .....	175

### *Feature articles 2 : Equal rights for men and women on medical treatment site*

E. Sakurai and H. Ishimoto : Foreword .....	181
E. Sakurai and H. Ishimoto : Man and woman cooperation participation society in medical treatment field of the 21st century -from the female doctor's standpoint- .....	182
K. Nishitani : Today's status of gender inequality among physicians .....	205
N. Moride : The equality between men and women in the medical institution -from a view point of the university hospital- .....	213

### *Review :*

K. Sawada, et al. : Cerebellar abnormalities in relation to the onset and/or development of ataxia in mice with Ca <sup>2+</sup> channelopathy .....	218
--	-----

### *Original :*

K. Yagi, et al. : Food wrap film therapy for bedsores .....	227
---	-----

### *Case reports :*

K. Yoshioka, et al. : A case of postoperative bile duct stone by aberrant surgical clip after laparoscopic cholecystectomy .....	234
H. Miyamoto, et al. : A case report of ruptured pseudoaneurysm of the right hepatic artery successfully controlled .....	239
Y. Manabe, et al. : Two cases of torsion of the gallbladder .....	243



## 四国医学雑誌投稿規定

(1997年5月12日改訂)

本誌では会員および非会員からの原稿を歓迎いたします。なお、原稿は編集委員によって掲載前にレビューされることをご了承ください。原稿の種類として次のものを受け付けています。

1. 原著, 症例報告
2. 総説
3. その他

### 原稿の送付先

〒770 8503 徳島市蔵本町3丁目18-15

徳島大学医学部内

四国医学雑誌編集部

(電話) 088-633-7104 (内線2617); (FAX) 088-633-7115 (内線2618)

e-mail: shikoku@basic.med.tokushima-u.ac.jp

### 原稿記載の順序

- ・第1ページ目は表紙とし、原著、症例報告、総説の別を明記し、表題、著者全員の氏名とその所属、主任又は指導者氏名、ランニングタイトル(30字以内)、連絡責任者の住所、氏名、電話、FAX、必要別刷部数を記載してください。
- ・第2ページ目以降は、以下の順に配列してください。
  1. 本文(400字以内の要旨、緒言、方法、結果、考察、謝辞等、文献)
  2. 最終ページには英文で、表題、著者全員の氏名とその所属、主任又は指導者氏名、要旨(300語以内)、キーワード(5個以内)を記載してください。
- ・表紙を第1ページとして、最終ページまでに通し番号を記入してください。
- ・表(説明文を含む)、図、図の説明は別々に添付してください。

### 原稿作成上の注意

- ・原稿は原則として2部作成し、次ページの投稿要領に従ってフロッピーディスクも付けてください。
- ・図(写真)はすぐ製版に移せるよう丁寧に白紙または青色方眼紙にトレースするか、写真版としてください。図の大きさは原則として横幅が10cm(半ページ幅)または21cm(1ページ幅)になるように作成してください。
- ・文献の記載は引用順とし、末尾に一括して通し番号を付けてください。
- ・文献番号[1), 1, 2), 1, 3) ...]を上付き・肩付とし、本文中に番号で記載してください。
- ・著者が5名以上のときは、4名を記載し、残りを[他(et al.)]としてください。

### 《文献記載例》

1. 栗山勇, 幸地佑: 特発性尿崩症の3例. 四国医誌, 52: 323-329, 1996
- 著者多数
2. Watanabe, T., Taguchi, Y., Shiosaka, S., Tanaka, J., et al.: Regulation of food intake and obesity. Science, 156: 328-337, 1984
  3. 加藤延幸, 新野徳, 松岡一元, 黒田昭 他: 大腿骨骨折の統計的観察並びに遠隔成績について. 四国医誌, 46: 330-343, 1980
- 単行本(一部)
4. 佐竹一夫: クロマトグラフィー. 化学実験操作法(緒方章, 野崎泰彦 編), 続1, 6版, 南江堂, 東京, 1975, pp. 123-214

- 単行本（一部） 5 . Sadron, C.L. : Deoxyribonucleic acids as macromolecules. *In*: The Nucleic Acids (Chargaff, E. and Davison, J.N., eds.), vol .3 ,Academic Press, N.Y . ,1990 ,pp .1 37
- 訳 文 引 用 6 . Drinker, C.K. and Yoffey, J.M. : Lymphatics, Lymp and Lymphoid Tissue, Harvard Univ. Press, Cambridge Mass ,1971; 西丸和義, 入沢宏( 訳 ): リンパ・リンパ液・リンパ組織, 医学書院, 東京 ,1982 ,pp .190 209

#### 掲 載 料

- ・ 1 ページ, 5 ,000円とします。
- ・ カラー印刷等, 特殊なものは, 実費が必要です。

## フロッピーディスクでの投稿要領

### 1 ) 使用ソフトについて

- 1 . Mac を使う方へ
  - ・ ソフトはマックライト, ナイサスライター, MS ワード, クラリスワークスを使用してください。
  - ・ その他のソフトを使用する場合はテキスト形式で保存してください。
- 2 . Windows を使う方へ
  - ・ ソフトは, MS ワード, クラリスワークスを使用してください。
  - ・ その他のソフトを使用する場合はテキストで保存してください。

### 2 ) 保存形式について

- 1 . ファイル名は, 入力する方の名前( ファイルが幾つかある場合はファイル番号をハイフンの後にいれてください) にして保存してください。  
( 例 ) 四国一郎             -             1  
          名前                         ファイル番号
- 2 . フロッピーの形式は, Mac , Windows ととも 2 HD ( 3.5 インチ ) を使用してください。

### 3 ) 入力方法について

- 1 . 文字は, 節とか段落などの改行部分のみにリターンを使用し, その他は, 続けて入力するようにしてください。
- 2 . 英語, 数字は半角で入力してください。
- 3 . 日本文に英文が混ざるときには, 半角分のスペースを開けないでください。
- 4 . 表と図の説明は, ファイルの最後にまとめて入力してください。

### 4 ) 入力内容の出力について

- 1 . 必ず, 完全な形の本文を A4 版でプリントアウトして, 添付してください。
- 2 . プリントアウトした本文中, 標準フォント以外の文字 ( $\alpha$ ,  $\beta$ , 等), 記号 ( ,  $\pm$ , , , 等), 数字 ( 括弧のついた数字 ( 1 ), 丸で囲んだ数字, 等), 単位 ( ml, mm, 等) は青色で囲んでください。
- 3 . 斜体の場合はアンダーラインを, 太字の場合は波線のアンダーラインを青色で引いてください。上付きの文字は上開きのくさび ( cm<sup>2</sup> ), 下付きの文字は下開きのくさび ( H<sub>2</sub>O ) を青色で書いてください。
- 4 . 図表が入る部分は, どの図表が入るかを, プリントアウトした本文中に青色で指定してください。

# Vol 57 , No .6

## Contents

### *Feature articles 1 : On the present situation of sexually transmitted diseases*

A. Adachi and F. Mahara : Foreword .....	159
A. Adachi : Present status of anti-HIV therapy .....	160
H. Kanayama and S. Kagawa : Epidemiological survey of sexually transmitted disease (STD) in Tokushima : From the results of sentinel surveillance of STD.....	166
M. Kawano : A study on the sense about sexually transmitted disease in Japanese younger generation .....	175

### *Feature articles 2 : Equal rights for men and women on medical treatment site*

E. Sakurai and H. Ishimoto : Foreword .....	181
E. Sakurai and H. Ishimoto : Man and woman cooperation participation society in medical treatment field of the 21st century -from the female doctor's standpoint- .....	182
K. Nishitani : Today's status of gender inequality among physicians .....	205
N. Moride : The equality between men and women in the medical institution -from a view point of the university hospital- .....	213

### *Review :*

K. Sawada, et al. : Cerebellar abnormalities in relation to the onset and/or development of ataxia in mice with Ca <sup>2+</sup> channelopathy .....	218
---	-----

### *Original :*

K. Yagi, et al. : Food wrap film therapy for bedsores .....	227
---	-----

### *Case reports :*

K. Yoshioka, et al. : A case of postoperative bile duct stone by aberrant surgical clip after laparoscopic cholecystectomy .....	234
H. Miyamoto, et al. : A case report of ruptured pseudoaneurysm of the right hepatic artery successfully controlled .....	239
Y. Manabe, et al. : Two cases of torsion of the gallbladder .....	243

# 四国医学雑誌

編集委員長： 久 保 真 一

編集委員：	伊 東 進	小 野 恒 子
	齋 藤 晴比古	佐 野 壽 昭
	武 田 英 二	田 代 征 記
	福 井 義 浩	松 本 俊 夫
	馬 原 文 彦	

発 行 元： 徳島大学医学部内 徳島医学会

## SHIKOKU ACTA MEDICA

Editorial Board

*Editor-in-Chief* : Shin-ichi KUBO

<i>Editors</i> :	Susumu ITO	Tsuneko Ono
	Haruhiko SAITO	Toshiaki SANO
	Eiji TAKEDA	Seiki TASHIRO
	Yoshihiro FUKUI	Toshio MATSUMOTO
	Fumihiko MAHARA	

*Published by Tokushima Medical Association*

*in* The University of Tokushima School of Medicine,

Tokushima 770 8503, Japan

表紙写真：図1 ローリングマウスにみられた運動失調と後肢の過伸展。(本号218頁に掲載)  
図5 小脳プルキンエ細胞におけるCRF陽性登上線維の働きに関する模式図。  
(本号222頁に掲載)

四国医学雑誌 第57巻 第6号

年間購読料 3,000円（郵送料共）

平成13年12月15日 印刷

平成13年12月25日 発行

発行者：黒田 泰弘

編集者：久保 真一

発行所：徳島医学会

〒770 8503 徳島市蔵本町3丁目18-15 徳島大学医学部内

電話：088 633 7104

FAX：088 633 7115

振込銀行：四国銀行徳島西支店

口座番号：普通預金 44467 四国医学雑誌編集部

印刷人：乾 孝康

印刷所：教育出版センター

〒771 0138 徳島市川内町平石徳島流通団地27番地

電話：088 665 6060

FAX：088 665 6080