

臨床福祉ジャーナル

第2巻 第1号

(2005年10月)

目次

巻頭言

「人間の尊厳」に関連して

.....三浦 文夫 1

提言

コメディカルの人体解剖実習に対する所感

.....内野 滋雄 2

社会福祉人材養成の現状と課題

.....安達 高之 6

原著

高齢者と杖

—杖使用者と杖非使用者における立位, 歩行能力, 筋力の比較—

.....西島 智子, 加藤 宗規, 奥 壽郎
小山理恵子, 赤塚 郁奈, 畑山 聡 11

ゆらぐことの出来る力 構造分析

—福祉実践者の場合—

.....真柄 希里穂 16

内耳奇形を伴う小児人工内耳の機能的特徴

.....内藤 明, 北野 庸子 22

介護体験実習の検討～実習終了後の学生へのアンケート

.....奥 壽郎, 高田 治実, 江口 英範, 与那嶺 司
坂本 雄, 甲斐みどり, 塩田 紀章 31

肺動脈血栓塞栓症により死亡した一症例

.....松崎 雄三 37

体腔液細胞診における Telomerase mRNA の発現

.....広井 禎之 43

Buruli and the Other Ulcerative Lesions

.....Mwanatambwe Milanga, Suzuki Seikan, Shichinohe Kazuhiro
Suganuma Masami, Euaful Samuel and Asano Goro 49

多彩な臨床症状を呈した左房内巨大悪性腫瘍

.....鳥海 昌喜, 鈴木 晟幹 53

リウマチ熱症例におけるアショッフ細胞の起源と

その役割についての電子顕微鏡的および免疫組織化学的検索

.....鈴木 晟幹, 塚本 哲, 内野 滋雄 59

話 題

医療を支える病理医	浅沼勝美	66
ヒト遺伝子の中のウイルス遺伝子	塚本 哲	69
枠を突き破る・はみだす・常識の逆	高木博義	77

第2回臨床福祉研究学術集会記録

シンポジウム

利用者本位のリスク マネジメント ——福祉・保健・医療における取り組み—— 座長 原 修一, 内野滋雄	82	
発題Ⅰ：福祉現場の取り組み	鈴木恂子	84
発題Ⅱ：医療の立場から	岡田 清	88
発題Ⅲ：リスクマネジメントのシステム	多久島耕治	94

特別講演

人生は開いた扇のようである —「がん哲学」に学ぶ—	樋野興夫	98
---------------------------------------	------	----

一般演題

I 1～5 「聴覚障害」	106
II 1～3 「精神保健」	108
III 1～4 「リスクマネジメント」	110
IV 1～6 「基礎医学」	112
V 1～6 「リハビリテーション」	115
VI 1～4 「介護・福祉」	118
VII 1～3 「教育」	120

投稿規定	124
------------	-----

編集後記	125
------------	-----

第3回臨床福祉研究学術集会のお知らせ並びに演題募集要項

「人間の尊厳」に関連して

東京都社会福祉総合学院
学院長 三 浦 文 夫

社会福祉サービスを含むヒューマン・サービスにおいて、普遍的な理念とされるものに「人間の尊厳」の尊重ということがある。とくに1997年以降の社会福祉基礎構造改革の論議以降、この理念は社会福祉の基本的理念として確認され、2000年5月に改正された社会福祉法第3条では「福祉サービスは、個人の尊厳を旨とし（云々）」と明定化されてきている。このように「人間の尊厳」(human dignity)の重要性は強調されているが、その意義と内容は必ずしも自明のものではない。そこで社会福祉にとっての「人間の尊厳」とは何かを改めて考えてみたい。

そもそも「人間の尊厳」とは人間が生まれながらにして有し、他に譲ることのできない天賦の権利を根拠とするものである。その第1は生命（いのち）の尊重ということであり、それは「汝殺す勿れ」として黄金律の第一に掲げられてきたものである。それはかけがいのない人命（いのち）の大切さということだけでなく、「生きる」（英語でいえばLife）こと、さらには生きる力（育つ力）への尊重という内容を含むものである。それは人間の成長・発展・成熟を含む人間のもつ可能性への信頼につながり、さらにこの可能性への確認こそリハビリテーションの前提であり、社会福祉援助の基本的原理のひとつの源泉となるものである。

第2に人間は生まれながらに自由であるという意味で人間の尊厳の根拠となるものである。それは人間がどのように生きていくのかということは基本的には個人の自由意思に委ねられるということを含意するものであり、それは個性の尊重ということに結びついて、人間（自然人）の自由権の根拠となるものであった。それは社会福祉のなかでは個別性の重視とともに自己決定および主体性の尊重ということで、社会福祉援助原則の重要な根拠となるものである。第3は上記の生命、自由、個性の尊重は性、年齢、身分、財産の有無などにかかわらずすべての人間に平等に与えられているという意味で、人間の尊厳の根拠となるものであり、その発展の線上において最近のノーマライゼーションの理念を考えることができる。

このような生命の尊重、自由と平等の重視という個人の「人としての尊厳」はルネッサンスを経て自然法的な意味での基本的権利（人権）となってきた。ところで人間の尊厳につながる人権を考える場合に、自然人としての人間だけではなく、社会的存在としての人間にとっての「人権」をどのように捉えればよいのであろうか。たとえば人間は「生きる」ために他人の「いのち」を脅かし、各人が「自由」を主張するなかで葛藤・対立が起こる場合もある。このためにはお互いの「権利」を認め合い、支え合うことの重要性がでてくる。フランス革命において自由、平等とともに「友愛」がスローガンとされている。また世界人権宣言の第1条は「すべての人間は、生まれながら自由で、尊厳と権利については平等である。人間は理性と良心を授けられており、同胞の精神をもって互いに行動しなければならない」とも規定されている。その意味で「人間の尊厳」を支えるものとして、「同胞の精神」とか「友愛」という理念が不可欠なものとなってくる。その理念の現代版として社会福祉基礎構造改革以降、改めて社会連帯や「共生」の原理が強調されるようになってきているのである。

コメディカルの人体解剖実習に対する所感

学校法人敬心学園臨床福祉専門学校
校長 内野 滋 雄

はじめに

コメディカルの卒前卒後の教育の中で、人体解剖実習を行うことについての希望、要望、必要性、現況などの記録は20年以上前からみられるが、看護学生の解剖実習見学は戦前から行われており、広い意味での実習の歴史は長い。

それらはコメディカルの教育の中に人体解剖実習が必要であるからに他ならない。現今の医療現場を見ると、中心は医師であるかも知れないが、それを支えるコメディカルの人達を含むチーム医療である。医療を支える人達が、自分達の学問、技量の向上のために人体解剖実習が必要であるというのであれば、それを可能とする立場にある人達はそれを適えることが必要である。

近代医学の発展は医学部出身者のみによって成されたのではない。他の理工系ははじめ多くの分野の協力によって成されてきた。また、研究機器の開発があつてからこそ医学の発達があつたと言っても過言ではない。

医療は医学の一分野であると考え。しかし、人体解剖実習の法的基礎となっている死体解剖保存法や、いわゆる献体法で「医学（歯学を含む）の教育」となると、文科省の見解は狭義のものとなり、医学・歯学の教育を指すことになる。医学を広義に解釈して医療に携わるコメディカルにまで拡大することは法的には問題であるという。

死体解剖保存法では、人体解剖実習は医・歯系大学の解剖学教室に於いて解剖学の教授または助教授の指導で行うことになっている。したがってコメディカルに対する人体解剖実習の実施はこの枠内で行うことが必要であり、医学・歯学の教育研究のために献体される献体登録者の了解をとり、その旨の書類を取り交わしている。

以上考え合せると、コメディカルの人体解剖実習を実施するに当っては、大学側、献体登録者側の理解と了解、文科省の法的解釈をクリアしなければならぬ。それがクリアできなければ法改正も必要となり、現在光明は見えてきているものの、更なるコメディカル側の努力が必要となる。

コメディカルの人体解剖実習に関しては心情的に医学・歯学の分野以外の人達に解剖して欲しくないと思っている献体登録者は、地方によっても異なるが5%から30%以上にもなるようである。それには解剖の歴史がそうさせている面が多と考えている。そのため解剖や献体の歴史に触れ、受入れ大学側の問題点と今後の運動方針などについて考えてみたい。

1. 解剖の歴史

5000年前のエジプトのミイラ作りは解剖とはいえず、遺体の防腐処置にとどまるといった方がよい。

ギリシヤ時代、解剖は禁じられていたが、医学の祖といわれるヒポクラテス（BC460-377）は偶然の機会に、負傷した人間の骨や内臓などを医学の目で見、医学を哲学や呪術から引き離れた。

アレキサンドリヤではBC320年頃、人体解剖が行われ、脳、延髄、脳室を区別し、視神経を見ている。そして運動神経と知覚神経を区別していたというが、これは疑問である。しかし心臓の三尖弁を区別しているところをみると、相当に細かく学問の追求をしていたと思われる。

ローマ時代にガレヌス（130~201）は古代医学を集大成し10数世紀にわたってこれが支配していた。解剖は禁じられていても墓を盗掘したり、屍体を売買して解剖をしたという。解剖に犯罪との結びつきのイメージがあつたのは昔からのことということに

なる。

中国では16年に五臓六腑を具えた模型ができたし、11~12世紀には賊を解剖し画を描いている。

日本では、日本書紀に雄略天皇の皇女が自殺し、その屍を割いたところ「腹中水の如きものがあり」その中に石があったと記されている。また、鎌倉時代(1302)、僧が宗時代の中国の解剖図を模写している。しかしいずれも幼稚なものである。

ルネッサンスには解剖学も花が開き、15世紀にレオナルド ダ ヴィンチ(1434~1519)は詳細な解剖図を描いている。現在はイギリスのウインザー城に保管されているが実に見事なものである。続いて16世紀にアンドレアス ヴェザリウス(1434~1519)が大著ファブリカ(1543)を出版した。この頃の日本はポルトガル人が種子島に鉄砲を伝えた頃で西洋に比較しひどく遅れていた。17世紀にはウィリアム ハーヴェイが血液循環を見出し、17世紀後半には顕微鏡が出現し、これによる研究が進むことになる。この頃も墓の盗掘、屍体の売買が続いている。

さて、日本の近代医学の夜明はルネッサンスに遅れること3世紀、18世紀となり鎖国の日本で古医方の人々から実証医学を提唱する動きが出はじめた。1754年山脇東洋が京都で刑死体の解剖を行い、その5年後にはその時の解剖図が「臓志」として世に出た。1771年には杉田玄白、前野良沢らが小塚原での腑分を見分し、中国の図に比較し西洋の解剖図が実物に近いことを実証し、ドイツ人クルムスの著したターヘル アナトミアのオランダ版を翻訳して1774年解体新書を著した。その後全国各地で解剖が行われ、近代の実証医学の幕明けとなったが、幕府の許可は得ているとはいえ、全てが刑死体あるいは獄死体であり、罪人である。解剖図には首がなく、打首になった生々しい様子が窺われる。したがってある家の誰かが解剖されたということは、その家から極悪人が出たということであり、末代まで大きな影響が出たのである。解剖に対する暗いイメージはその後明治時代以降もなお続くことになる。

2. 日本の献体

日本で西洋医学の教育と研究が正式に始められたのは明治4年(1871)ドイツ人が今の東京大学で講義を開始した時に始まる。

それに先立つ2年前、明治2年(1869)34歳の美幾が自ら解剖を申し出ている。これが日本の献体第一号といわれている。美幾女は薄幸の遊女であったといわれる。渡辺淳一の小説によれば結核で死んだように思えるが、美幾女の希望は東京府からの許可があり、許可書には「解剖後厚ク相弔イ遺ルベキコト」の添え書きがあった。したがってその遺体は丁重に取扱われ、小石川の念速寺に手厚く葬られている。献体の第二号から四号までは明治3年に実施されているが、現東大では明治3年10月から12月までに刑死体49体を系統的に解剖したという記録がある。このように解剖体の多くは刑死体であり、本人の生前からの遺志での篤志献体は極めて少なかった。少ないながらもこの献体が行われていたことは、明治維新という大改革で、西洋に追いつきたいという大きな情熱のうねりが日本中に溢れ、その一つが自らの遺体を医学のために献ずるという考えに至ったのではないかと思っている。

しかし、この献体という篤志行為は極めて少なく、医学校で行われていた人体解剖実習用の遺体は、刑死体、獄死体、行路死亡人、または引き取り手のない精神病院での死亡患者などが多く、解剖には暗いイメージが取り去られずに残っていた。

戦前、台北帝大では解剖実習用の遺体が不足し、大学の職員が中心となって「身の終りを全うする」という意味で全終会を作り献体の先駆けを行っている。58名が入会したというが、これだけで学生実習は行い得ない。しかし、そうした篤志家の動きは全国的に存在していた。数が少なく、会の形成には至らないものの、全国の解剖学教室にはそのような篤志の申込みは存在していた。

戦前の解剖体の実態が前述のように罪人とか不幸な人達が多いために、解剖体は教育材料、研究材料という見方となり、マテリアルと呼ばれ、人間に対する尊厳、感謝の気持が薄れ勝ちになることは否めなかったと思われる。医者と患者の関係が上下の関係となり、医者のやったことは全て正しいといった風潮はこのような環境から生まれたような気がしてならない。

明治の初めに、解剖は全て篤志献体によるとされていたら、今程医の倫理が叫ばれることはなかったと思う。

3. 戦後の献体運動と医の倫理

献体とは「自らの死後、その遺体を医学または歯学の教育・研究のために寄贈すること」であり、その行為は「無条件無報酬」でなければならない。献体とはそのような篤志行為なのである。

昭和20年日本は戦争に敗れ、医学教育でも、刑死体や行路死亡人等に頼っていた人体解剖実習は人権の蹂躪であるとの見解に変わり、解剖体の入手が非常に困難になってきた。当時、医学部では学生2名で1体の解剖を行うことが課せられていた。そのため100名の学生に対しては50体の解剖体が必要ということになる。しかし大学によっては1年間で5体も確保できないところもあり、昭和20年代後半には医学教育の危機といわれるに至った。その危機的状況は更に続き、各県一医大の新設医大ラッシュによって解剖体の不足は更に深刻になってきた。

そのような状況下、昭和30年(1955)に献体の団体白菊会が誕生し、その後全国に献体団体が続々と誕生してこの医学教育の危機を救ってくれ始めたのである。献体は先に述べたように無条件無報酬である。献体を決意した人達は「自分の体をバラバラにしても良いから良く勉強し、暖かい手を持った医者になって欲しい」との願いを学生に伝えるようになってきた。

献体は今迄の医学教育に無かった医の倫理教育に大きな役割を演ずることになったのである。献体によって解剖体の不足が解消されるばかりか、医の倫理教育という思わぬ効果が生じたのである。刑死体や行路死亡人の解剖は、ややもすると大学や学生に特権意識を植え付け、医師と患者の間に上下関係を持ち込み、「診てやる」といった意識があたりまえという誤った方向に流れていた。しかし、献体運動が起るとこれが全く違う方向に流れるようになった。「解剖させていただく」、「篤志家による無言の教え」、「屍は師なり」など、感謝と報恩、責任の重さ、命の尊厳など哲学的、倫理的な、医師として絶対に必要な観念がこの献体と解剖実習によって生じ、更に磨かれてきたのである。

献体は医学生、医師にとって忘れてはならない数々のものをもたらし続けている。その献体という新語は岡山大学ともしび会の長安亮太郎氏が昭和41年(1966)に白菊会の倉屋利一会長に宛てた手紙の中で使われたのが最初といわれている。

その後、献体者に対しての文部大臣感謝状贈呈(昭和56年)、「医学および歯学教育のための献体に関する法律」(いわゆる献体法、昭和58年)制定など、国からの認知、辞書への登載などで献体登録者は年々増加し、一時の解剖体不足はほぼ解消されたのである。これは大学人や医学関係者からではなく、一般の人々の善意によって始まった献体運動からであり、無条件無報酬で献体するという篤志行為に起因するのである。この理念を貫こうとして生まれた篤志解剖全国連合会(昭和46年)、その財政盤を支えようとして発足した財団法人日本篤志献体協会(昭和48年)、この2つの会の車の両輪の関係と、全国の献体団体、大学解剖学教室の多くの人達の手弁当での活動があって法制化も実現できたのである。初期に活躍された方々は多くは故人となられた。その方々の熱意があったからこそ今日の献体があるのである。

4. コメディカルの人体解剖実習

初めに述べたように、日本の医療現場で広く活躍しているコメディカルの人達が、知識と技術の向上のために人体解剖実習を望んでいるのであれば、その実現のためにはどうすればよいのかを考え、実行に移さなければならない。私は次のような問題があって、それらをクリアしなければならないと考えている。

(1) 今まで、コメディカルの人体解剖実習を公の場で論じ、文科省など関係機関に訴えてきたのは医科・歯科系の大学、それも解剖学教室関係者ばかりであったと言っても過言ではない状況であった。今後は、コメディカル側の学会、協会などが、自らの運動として関係行政機関はもとより、日本解剖学会をはじめ全国の医・歯系大学とその解剖学教室に人体解剖実習の必要性を訴え理解してもらい運動を展開すべきである。

(2) 仮に文科省などの行政機関が必要性を認めたとしても、実際に解剖実習を行える場所は医・歯系大学の解剖学教室であり、指導を行える者はその教授若しくは助教であるため、その理解と協力をとりつける努力をしなくてはならない。

しかし現在では、教員数の削減などが行われている関係で、自分の大学の学生教育だけでも負担が大きいため、コメディカルの教育にまで手が廻るかどうかが問題となる。

(3) そのため、医・歯系大学の解剖学教授または助教授の指導の許に、実際にコメディカルの実習教育に当たる人材をコメディカル側で養成しなければならないと思う。それには研究生又は専攻生のような形で解剖学教室に入室し、一定期間研修する方法。次には全国各地で行われている人体解剖夏期セミナーに参加し何年かに渡って全身を勉強する方法。そのような訓練を受け、最後に日本解剖学会での「コメディカルのための人体解剖実習指導認定資格試験」を受け、合格者は認定資格を得る。この資格を有する者は、解剖学の教授または助教授の許でコメディカルの解剖教育に限って行えることとし、これを文科省にも認めてもらう。

同時にこの有資格者は日本解剖学会の正会員であることを義務づける。これにはまず日本解剖学会の了解を取りつけなければならない。

(4) もう一つは法律的な問題がある。屍体解剖保存法によれば、人体解剖実習は先に述べたように、医・歯系大学の解剖学教室で教授または助教授の指導の許であれば、医・歯系学生以外の誰でもが行うことができる解釈できる。従ってコメディカルの卒前卒後の教育でも可能であるとの弁護士の意見もある。しかし、献体登録をしている篤志家は医学生のために献体を決意しているので、他の分野の人では承知できないという人も少なくない。

そのため献体登録者と各大学と取り交わしている解剖承諾者の様式を変更し、コメディカルの場合も了解していただいたことを明確に残す書式に改めなくてはならない。このような手続きも必要となる。

(5) 最後に費用負担である。献体登録者が死亡された場合、ご遺体を引き取りに伺い、防腐処置を行い、保存し、解剖させていただき、終了後荼毘に付し遺骨としてお返しするまでの費用は、ご生前の登録者時代を含めると一体について40万円乃至50万円程度、若しくはそれ以上かかっている。その他、解剖学教室で実習を手伝ってもらう助手等に対する人件費の一部など実費相当分の負担もしなければならない。

この他、大学によって異なるが、慰霊祭、遺骨返還式、その他の法要など目に見えない費用を要している。これらを含め応分の負担も必要となるだろう。

終りに

以上述べたように、文科省はじめ関係機関に対する働きかけ、日本解剖学会や各大学の理解と協力、献体登録者の了解、コメディカル側としての実習指導者の養成、少なくとも実費相当分の費用負担などが課題となるが、何よりもコメディカル側の熱意と行動力が求められる問題である。

社会福祉人材養成の現状と課題

東京都社会福祉総合学院
教務主事 安 達 高 之

はじめに

東京都社会福祉総合学院は、社会福祉基礎構造改革の流れの中で、新しい福祉理念に立脚した理論と技術を持つ人材の養成を目的として、東京都の計画に基づき、都の外郭団体である東京都社会福祉事業団によって21世紀の幕開けである平成13年(2001年)4月に開設された福祉人材養成機関である。紆余曲折の結果、純粋のリカレント教育を柱とする2年制の通学課程と、社会福祉士の受験資格が取得できる厚生労働大臣指定の一般養成施設である1年8カ月の通信課程とでスタートし、5年目を迎えたところである(通学課程は平成14年度から運營業務を外部委託し、修業期間を1年制にするなど大きな改正を行った)。

しかし、平成16年度の東京都の包括外部監査により、通学課程の入学者は定員80人に対して15年度は62人、16年度は36人と少なく、コストパフォーマンスの視点から通学課程の運営方法を抜本的に見直されたいという指摘を受けたため、運営について速やかに事態を調査し、将来に向けた改善策を取りまとめて知事に報告することを目的として、東京都の特別職(副知事、出納長、教育長)による「東京都社会福祉総合学院の運営に関する調査改善委員会」が設置され、去る5月27日にその報告書が公表された。ところが結論は、「調査改善」の意に相反し、何の問題もない通信課程をも含めて平成18年度末をもって事業廃止するというものである。廃止理由は通学課程のみで、平成13年7月に東京都における福祉人材のあり方検討委員会で明らかにされた「東京都における福祉人材養成の基本的役割」、すなわち①都の基本的役割は、競い合いを促すなど福祉サービス提供の基盤整備を行い、福祉水準全体の向上を図ること、②福祉人材養成については事業

者責任が基本であること、という考え方を踏まえて検討したところ、「東京都社会福祉総合学院は、先駆的役割が消滅しているとともに、今後ともコストパフォーマンスの改善が困難である」というものである。前段の「先駆的役割が消滅している」と結論づけたのは、受講生が漸減している現象からだと推察できる。その理由は、この「調査改善委員会報告書」の前段に「今日では、リカレント教育が民間などで急速に普及・拡大していることなどから、通学課程が大幅に定員割れするなど、平成16年度包括外部監査の意見において抜本的見直しが求められている」と記述していることである。しかしこの認識には2つの重大な誤りがある。1つは、本学院のような計画的、体系的に長期のカリキュラムに基づいて、資格取得とは無関係に行うリカレント教育は、もともと採算ベースに乗りにくい事業であるだけに、「民間などで急速に普及・拡大している」など、現場では寡聞にして知らない。2つ目は、包括外部監査で指摘している定員割れ理由は、「福祉現場に携わる社会人は、変則勤務従事者も多く、また、最寄りの駅から遠いなど学院への通学が比較的不便であることや、新たな資格の取得に結びつかないこと等が考えられる」というものであって、リカレント教育が民間などで急速に普及・拡大しているので定員割れを起こしているという認識ではない。だからこそ存続を前提として、「民間機関や区市町村においても多様な福祉教育が実施されている実情を踏まえ、他の福祉系大学院や専門職大学院との連携等や、受講者が少ないコースの閉鎖、都が保有するより交通の便の良い施設への移転などを検討して、学院通学課程の運営方法を抜本的に見直されたい」と言っているのである。このように見てくると、今回の「調査改善委員会」の報告書は、内容において無稽であり、初めに事業廃止ありきで、形を整える

ために設置された「調査改善委員会」だったのかという疑念すら抱かせる。さらに上記の「都における福祉人材のあり方検討委員会」報告の②については、早くから異論が出されていた。つまり福祉人材養成は事業者責任が基本というのは建て前論としてはその通りであるが、民間福祉事業者は大半が零細事業体であり、個々の事業者が単独で計画的・体系的に従事者の研修養成を行うことは、現実の問題としては不可能に近いというものである。仮に介護系サービス（ケアワーク）のスキルアップは実地訓練を通して行い得たとしても、相談援助系サービス（ソーシャルワーク）は、事業主のみでは不可能であり、人材養成の第一義的受益者はサービス利用者である都民であることを考えると、都民のためにも人材養成の受け皿は、東京都ないしはその公的セクターで用意するか、民間機関が行う人材養成事業へ可能な限りの支援をすべきだという意見であった。つまり人材養成については、東京都にも少なからぬ行政責任があるのではないかということである。

わが国の福祉分野においては、専門職化を目指した人材養成の必要性が説かれる一方で、特段の資格がなくとも事実上業務が行える構造から、従事者自らが資格制、専門職化制を望まないという現実があり、求められるほど人材養成のシステムは定着していない。そこで、本学院の廃止の方向性が出されたのを契機に、何故受講生が漸減していったのか、従事者にとって魅力ある人材養成の条件は何なのか、もともと採算ベースに乗らないリカレント教育を、費用対効果の視点からだけで議論することが正しいのか等々、わが国における福祉人材養成の現状と課題について少し考えてみたい。

1. 社会福祉の流れと福祉人材

社会福祉に関わる人材養成の課題は、その時々々の社会福祉の課題に即して変化してきており、今日社会福祉基礎構造改革を含めて戦後日本の社会福祉の変遷を人材養成の観点から概観すると次のような4つの時代区分によりその流れを辿ることができる。

第1期は、昭和45年以前で、緊急措置として昭和21年に生活保護法が制定されたが、昭和22年に児童福祉法が、24年に身体障害者福祉法が分離独立して制定され、生活保護法そのものの全面改正、社会福祉事業法の制定、国民皆保険制度の実施など、

戦後わが国の社会福祉制度の原型ができ上がった時期で、公的扶助の担い手である福祉事務所の社会福祉主事の養成と、児童福祉施設等に従事する保母や児童指導員の養成確保が重要な時代である。

第2期は、昭和45年の「社会福祉施設緊急整備5ヵ年計画」以降で、急速に整備されてくる社会福祉施設に勤務する寮母や生活指導員等の養成と確保が、量的にも質的にも求められた時代である。また昭和62年には、社会福祉士及び介護福祉士法が制定され、社会福祉士、介護福祉士が国家資格として制度化された時期でもある。

第3期は、平成2年の社会福祉関係8法の改正により、在宅福祉サービスが法制度化され、これに伴い、ホームヘルパーや、在宅介護支援センター等で相談やサービスの調整を行う職員の量的、質的確保が急がれた時代である。また平成9年には介護保険法が制定され、介護支援専門員、訪問介護員（ホームヘルパー）等が制度化された時期でもある。

第4期は、平成12年6月の社会福祉法の施行に象徴される社会福祉基礎構造改革以降である。60年余にわたって維持されてきた行政による福祉サービスの配給制度とも言える措置制度から、利用者がサービスを選択する契約・利用制度へと福祉サービスの提供の仕組が転換され、多様なサービス提供主体が参入し、サービスの多様性や質を競い合う仕組みが構築された現時点である。

この基礎構造改革は、福祉サービス利用者の立場に立った社会福祉制度の実現であり、従って当然サービスの質が問われることになり、利用者本位のサービス提供に対応できる人材、良質なサービスが提供できる質の高い人材がより切実に求められることになり、新しい養成内容に即して養成された人材、いわば21世紀型の福祉を担う福祉人材養成対策を緊急の課題として求めているのである。

以上見てきたように、時代時代の要請に応えるべくわが国の社会福祉は変遷してきたが、それに伴って数多くの資格職種が設置された。しかしこれを人材養成の観点から見ると、その都度、その都度の有資格人材の量的確保に重きが置かれ、専門職資格そのもののあり方の検討や資格取得者の資質の向上に向けた取り組みはほとんどなされてこなかったと言っても過言ではない。そのためか、わが国社会福祉分野における専門職としての資格は、必ずしも体系化されているとはいえず、社会福祉主事が実に重

宝に活用されていたり、専門職種の位置づけや専門職種間の関連性などは未整理のままの状態である。早くから、アメリカやイギリスに習ってわが国においてもソーシャルワーカーの専門職としての法制度化の必要性が説かれていたにもかかわらずこれは実現されず、昭和62年に「社会福祉士」という国家資格が設置された。この社会福祉士を、相談援助系サービスの専門職としてのソーシャルワーカーに位置づけるのかと思いきや、平成9年の介護保険法では、その中心的専門職として「介護支援専門員」が新設された。何故社会福祉士の資格と連動させなかったのか、理解に苦しむ。基礎構造改革は、在宅福祉サービスを軸として、地域において自立生活を支援するという考え方であるだけに、生活環境や境遇をすべて異にするそれぞれの在宅のサービス利用者に適切に対応できる質の高い人材の養成の必要性が叫ばれるのである。本学院通学課程は、この社会的要請に応えるべく創設されたりカレント教育機関なのである。

2. 福祉人材養成の課題

福祉サービスの質が問われる中で、人材養成のあり方について国レベルで検討された最も近年の報告書は、中央社会福祉審議会社会福祉構造改革分科会による平成10年6月の「社会福祉基礎構造改革について（中間まとめ）」である。この中間まとめは、「人材養成・確保」として次のように提言している。

① 福祉の職場に良い人材を求めするためには、働く魅力があり安定した職場づくりが重要であり、使命感と熱意を持って働く福祉事業従事者の仕事が、賃金や社会的評価により裏打ちされる必要がある。

② そのための方法としては、賃金についての制約を外し、各事業者が社会福祉施設等職員にふさわしい給与体系を導入し、その職員の能力等に応じた処遇を可能にする必要がある。

③ また職員処遇の充実を図り、社会福祉事業に必要な人材を確保する上で重要な役割を果たしている退職手当共済制度については、社会福祉事業の範囲の見直しなどに対応して、その対象施設や事業の範囲を見直すとともに、財政の中長期的な安定が維持される仕組みの導入を検討する必要がある。

④ 利用者によるサービス選択のための情報として、サービスの実施体制、職員の資格などを開示させる必要がある。

⑤ 幅広い分野からの優秀な人材の参入を促すためには、働きながら資格が取れるような仕組みが重要である。併せて福祉の仕事を目指す実習生や介護等体験を行う教員免許取得希望者の積極的な受入れ、小・中学校での福祉教育、各種の情報提供、広報活動等を推進することにより、福祉の仕事に対する理解と関心を得る努力が必要である。

⑥ 人材の養成に当っては、福祉サービスに必要な専門的な知識や技術の取得だけではなく、権利擁護に関する高い意識を持ち、豊かな感性を備えて人の心を理解し、意思疎通をうまく行い、相手から信頼される人の育成を目標にする必要がある。

⑦ 専門職の養成については、保健・医療との連携の必要性、介護支援サービスの実施等に対応して、教育課程の見直しを行う必要がある。特に、実習教育や研究の充実を図ることが重要であり、そのために、福祉系大学が附属実習施設を持つことを認める必要がある。また、社会福祉士の資格を取得しようとする者が、福祉施設のみならず地方公共団体において相談援助の実習を行うことも重要である。

⑧ 養成課程の修了をもって国家資格の取得が可能となる介護福祉士養成施設については、共通卒業試験、教員研修などの自主的な取組みを促進することなどを通じて、養成の質の確保、向上を図る必要がある。

⑨ 専門職にとっては、資格の取得が到達点となるのではなく、その後も継続して自らの資質を高める努力が必要である。そのため職能団体等による卒業後継続教育の充実を図る必要がある。

⑩ こうした専門職の養成と併せて、実際に社会福祉施設等で勤務している現任者についても、体系的な研修の実施により資質の向上と業務へのためまぬ意欲の保持を図っていくことが重要である。

人材養成・確保についての全体像を把握するため長長と引用したが、通し番号は本稿の便宜上付したものである。

①～⑤は定着を含めた人材確保対策であり、⑥～⑩は、専門性の向上対策である。人材養成には常にこの2つの課題を念頭に置いて対策を具体化していかなければならない。

東京都はこれまで、直営の高等保育学院、社会事業学校、人材開発センターなどを設置して、保母、社会福祉主事、ホームヘルパー等の人材養成事業を積極的に進める一方、民間社会福祉施設職員給与公

私格差是正事業を初めとする従事職員の処遇改善などの確保定着策を講じてきたため、国の施設職員配置基準を上回る都基準の職員確保を可能としてきた。しかし社会福祉基礎構造改革が進められ、措置制度から利用・契約制度に改められたこと、また介護保険制度が導入されたことなどに伴い、職員配置の都基準も職員給与公私格差是正事業も改変せざるを得なくなった。加えて、少子高齢化社会は進展する一方で、福祉サービスの需要は増大するがサービス提供者は減少するという、今後の人材確保に大きな影を落としている。中間まとめ①の指摘のとおり、働く魅力があり安定した職場作りのための条件整備はきわめて重要な課題であるが、その前段として社会福祉に関心を持ち、福祉を身近に感じるようになるための方策を講じる必要があるのではないか。例えば、幼いうちから「人の役に立つ」ということが、生きていく上でどのような意味を持つのか、家庭で、学校で、地域社会でしっかりと教え込む。子供自身に社会とのつながりを意識させ、他人のおかげで生きていること、そして他人の役に立てる人間になることのすばらしさ、そのことを理解した子供たちは、無意識のうちに「福祉」が芽生え、自然に年相応に福祉活動とのかかわりを持つようになろう。同時に小・中学校及び高等学校の教科として「福祉」を明記し、「社会奉仕活動」を義務づけることなども考えるべきではないか。

中間まとめの①～⑤はいずれも適切な問題提起ではあるが、具体的に誰がどのような手法で現実化するのか曖昧である。現在独立採算を前提に事業運営を行っているのは介護保険分野等限られており、児童福祉、障害者福祉など多くの福祉事業は公費主体の運営であり、中間まとめ③末尾の指摘のとおり、その改革なくしてそれぞれの事業主が自由に給与など職員処遇の向上を決定できる状況にはない。

これに対して、⑥～⑩の専門性の向上対策については、この中間まとめを受けて、直ちに社会・援護局長の私的諮問機関として「福祉専門職の教育課程等に関する検討会」を設置し、サービス提供の中心的役割を担う社会福祉士、介護福祉士、社会福祉主事の教育課程、資格制度の位置づけ等について検討されたので、3職種ではあるが、ある程度具体的な方向性が示された。その概要であるが、教育課程について社会福祉士は、①介護保険制度に関する内容を追加するとともに、保健医療分野の専門職との連

携に必要な医学知識を強化②人権尊重・自立支援等の社会福祉の理念に関する内容の強化③相談援助の技術を向上させるために、演習及び実習を強化④通信課程における教育の質の向上、であり、介護福祉士は、①介護保険制度、ケアマネジメントに関する内容を追加するとともに、保健医療分野の専門職との連携に必要な医学知識を強化②人権尊重、自立支援等の社会福祉の理念、コミュニケーションに関する内容を強化③訪問介護に関する内容を強化し、訪問介護実習を必須化、というものであり具体的なカリキュラムを明示して資格取得のための教育課程の強化を図ることとされた。

また、社会福祉主事については、昭和25年に制度化されて以来半世紀にわたって手がつけられなかったという基礎構造改革以外の背景と課題も含めた見直しであるが、その概要は①三科目主事は任意の三科目の履修に加え、講習会の受講を要件とする②福祉事務所ケースワーカー、社会福祉施設長、生活指導員等の共通任用資格として社会福祉主事を位置づけ、社会福祉施設長、生活指導員等については職務の特性に応じて必要な内容を上乘履修③社会福祉事業従事者の資質向上のために社会福祉主事養成教育を活用、というもので、前二者同様具体的カリキュラムを明示している。これを見る限り、社会福祉主事を社会福祉分野における専門職基礎資格と位置づけるのであれば十分評価できるが、専門職そのものに位置づけるには、社会福祉士等他の専門職との関連性など検討すべき多くの課題がなお残されている。

さらに本検討会報告書は、社会福祉士、介護福祉士の現任者の資質向上のための対策についても「継続研修」の実施として触れてはいるが、その中味は「職能団体による体系的な継続研修の実施」というものであり、すべてを職能団体に委ねている。社会福祉士、介護福祉士の職能団体はこれに応える力量があるとしても、一本化すらしていない職能団体もあり、他の職能団体すべてが自ら継続研修を実施する能力を有しているか大いに疑問である。ましてや中間まとめ⑩の「実際に社会福祉施設等で勤務している現任者についても体系的な研修の実施により資質の向上と業務へのためまぬ意欲の保持を図っていくことが重要である」など、誰の責任で進めるのか、その所在を明確にしない限り、単なるお題目で終わってしまうであろう。先にも触れたとおり、社会

福祉従事者の資質の向上による第一義的受益者は国民・都民・住民である以上、行政は何らかの形で責任の一端を主体的に担うべきである。

おわりに

複雑高度化する福祉サービスを担う専門職種としては、介護福祉士、ホームヘルパー、保母など介護系職種、社会福祉士、児童指導員、介護支援専門員など相談援助系職種、保健師、看護師、理学療法士、作業療法士など医療系職種があり、これらの職種の連携ないしはチームアプローチによるサービスの提供が強く求められている。それだけに互いに切磋琢磨して専門性の向上に努めなければならないが、福祉分野においては、時代時代の要請に応じて専門資格制度が創設されてきたため、前述のとおり資格間の役割分担や関連性について未整理のまま多くの課題が残されている。まずこの課題を整理しない限り、いつまでも福祉専門職のアイデンティティとは何かが問われるであろう。

専門性向上対策に関連して、もう1つの課題は福祉領域の構造上の問題である。医療の領域は、診断技術、治療法、医療機器、介護機器、医薬品など、日進月歩進歩しており、加えて不具合が生じたときはともすると生死に関わるという、常に自己研鑽しなければならない厳しい職域環境にあるが、福祉の世界は、不具合が生死に関わるどころか長期間顕在化すらしないケースも多く、内側からも外側からも刺激が希薄なため、自己研鑽のインセンティブが働く構造になっていない。この構造を改革しない限り、専門性の向上を期待することはむずかしい。

平成18年度から介護保険制度が大幅に改正されるが、その1つに介護支援専門員の資質・専門性の向上の一環として、資格更新制の導入、研修の義務化・体系化、主任ケアマネジャーの創設などが制度化されるが、処遇問題も視野に入れながら他の専門職種への導入も検討すべきである。また、現在東京都では「東京都民間社会福祉施設経営改革等推進事業実施要綱」によって、経営改革に関わる職員の資質向上を図るための研修等に職員を受講させた場合、その民間社会福祉施設に対して受講料を補助する制度を作っているが、「経営改革」に限定しているため、民間企業が実施するビジネススクール等は補助対象「研修等」であるにもかかわらず、専門性

の向上、処遇の向上あるいは職場の業務改善のための研修は対象とならないということで、本学院の通学課程は補助対象「研修等」にしてもらえなかった。しかし福祉の分野で今最も求められているのは、サービスの質の向上であり、そのためにも専門性の向上、処遇技術の向上に力をいれていかなければならないことを考えると、むしろこちらに主眼を置いた補助制度にすべきである。

さらに、職員自らが専門性の向上を志向するためには、前述のとおり外側からの刺激も重要な要素である。社会福祉基礎構造改革の理念を具現化するため、苦情解決の仕組みと第三者によるサービス評価が制度化されたが、この2つの制度は、本来の目的以上の機能をも果たしている。つまりサービス利用に当たっての不具合がより早く顕在化するということである。それまでの福祉の領域では、サービス利用者はサービス提供者に対して世話になっているという意識が強く、苦情を申し立てるなど皆無に等しい。不具合が顕在化しないということは、利用者にとってはきわめて不幸な状態にあるわけで、不具合はできるだけ早く顕在化することが望ましい。その観点からも、上記の外にオンブズマン制度や安全管理委員会など外から刺激を受けるためのいろいろな仕組みを経営者は取り入れる必要がある。そのことが職員にとっては自己研鑽の動機づけとなり、事業者にとってはより質の高いサービスの提供に繋がり、信用を高めることに繋がっていくのではなからうか。

リカレント教育を柱とする福祉人材養成は、行政、事業者、関係機関・団体が一体となって総合的に取り組まない限り前進しない。人材養成機関がどんなに努力しても単独では限界がある。基礎構造改革中間まとめの提言は、そのことを明らかにしている。

本学院は、開設1年後の平成14年度からは東京都からの運営費補助は全くなく、学校法人敬心学園からの建物賃貸料、建物維持管理費分担金などを主な自主財源として、民間が手をつけないリカレント教育の事業展開を図り、運営について見直すべき課題はあるにしても、公的セクターとして新しい人材養成の社会的要請に応えるべく努力してきただけに、東京都特別職による「調査改善委員会」の結論は、返す返すも残念である。

高齢者と杖

—杖使用者と杖非使用者における立位，歩行能力，筋力の比較—

西島智子¹⁾ 加藤宗規²⁾ 奥 壽郎³⁾
小山理恵子⁴⁾ 赤塚郁奈⁵⁾ 畑山 聡⁴⁾

¹⁾あすなろ訪問看護ステーション

²⁾東都リハビリテーション学院理学療法学科

³⁾臨床福祉専門学校理学療法学科

⁴⁾聖テレジア病院リハビリテーション科

⁵⁾介護老人保健施設ラ・フォーレ天童

An Elderly Person with a Cane

Comparison of the Standing Position, Walking Ability and
Muscular Power of a Cane-user and a Non-user

Tomoko Nishijima¹⁾, Munenori Kato²⁾, Toshiro Oku³⁾,
Rieko Koyama⁴⁾, Ikuna Akatsuka⁵⁾, Satoshi Hatakeyama⁴⁾

¹⁾ Asunaro Visiting Nurse Station

²⁾Department of Physical Therapy, Touto Rehabilitation College

³⁾Department of Physical Therapy, Clinical Welfare College

⁴⁾Department of Rehabilitation, St Therese Hospital

⁵⁾Geriatric Health Services Facility, Laforet Tendo

Summary : The purpose of this research is to obtain basic data to consider the criteria for the prescription of a cane to elderly persons. The standing position, ambulatory capability and muscle power of cane users and non-users were compared.

Items in which non-users showed significantly better values than cane users were the time taken to walk 10 m at a comfortable pace, the time and number of steps taken to walk 10 m at maximum speed, the shuttle stamina walk test ; the get up and go test, length of maximum stride, maximum height stride, duration the subject was able to balance on one leg with closed eye, and maximum distance walked without stopping. However, the distribution of values for both groups overlapped greatly, and it was not possible to find diverging values. While in comparison to the user group the non-user group basically displayed better values in standing position and ambulatory ability, it was difficult to distinguish between the two groups with a single item. It might be possible to make a distinction through a combination of multiple items.

Key words : Elderly persons, Cane, Prescription standard

要旨：本研究の目的は高齢者に杖を処方する基準とは何かを検討するための基礎データを得ることである。そのために、杖の使用者と非使用者について立位、歩行能力、筋力を比較した。

その結果、杖非使用群の方が杖使用群に比べて有意に良好な値を示した項目は Get up and go test, 最大一步踏み出し幅, 最大足部挙上距離, 閉眼片足立位保持時間, 10 m 至適歩行の時間, 10 m 最大速度歩行の歩数・時間, Shuttle Stamina Walk Test 距離, 最大連続歩行距離であった。しかし、両群における値の分布には重なりもみとめられ、境界となる基準値は見出せなかった。これらより、杖非使用群が杖使用群に比べて、立位歩行能力について良好な値を示すが、単独で両群を判別することは困難であり、複数の項目を組み合わせるにより判別できる可能性が示唆された。

キーワード：高齢者, 杖, 処方基準

1. はじめに

理学療法において、高齢者に対して歩行補助具として杖を用いることは多く¹⁾、杖を使用することの有効性が指摘されている²⁻⁴⁾。しかし杖を利用する際に指標となる明確な身体機能での基準はないのが現状である。そこで我々は、高齢者に杖を処方する基準とは何かを検討するための基礎データを得ることを目的として、先行研究⁵⁾で日常生活において杖を使用している高齢者を対象に、杖の使用時と非使用時について立位、歩行能力の比較、検討を行い、「杖の使用により立位能力は明らかに改善するが、歩行ではスピードや歩幅の改善が得られるとは限らず、心拍数や不安感の減少がみとめられる」という結果を得た。本研究では、高齢者で日常生活において屋外で杖を使用している者（以下、杖使用群とする）と使用していない者（以下、杖非使用群とする）において体力面について比較、検討を行い若干の知見が得られたので報告する。

2. 対象

対象は神奈川県 S 病院に通院し、屋外で歩行が自立している高齢者 36 名で、杖使用群 20 名、杖非使用群 16 名とした。

杖使用者群の性別は男性 5 名、女性 11 名、年齢は 81.3 ± 6.9 歳（平均値 \pm 標準偏差、以下同様）、身長は 155.0 ± 7.2 cm、体重は 48.1 ± 5.9 kg、BMI は 20.0 ± 1.7 であった。

杖非使用群の性別は男性 4 名、女性 16 名、年齢は 79.6 ± 4.2 歳（平均値 \pm 標準偏差、以下同様）、身長は 147.6 ± 8.7 cm、体重は 48.2 ± 8.5 kg、BMI は 21.8 ± 3.0 であった。

対象者には本研究の目的、方法とリスクを説明

し、参加の承諾を得た上で実施した。課題が遂行不可能な立位歩行能力の者は除いた。なお、杖使用群と杖非使用群において、診断名、日常生活活動の自立度、年齢、身長、体重などの杖使用に関する要因には有意差はみられなかった。

3. 方法

今回とり上げた体力面として、筋力は膝伸展筋力を測定し、立位バランス能力は、Get up and Go Test（以下 GGT とする）、最大一步踏み出し幅、足部挙上距離、開眼・閉眼片足立位保持時間を測定した。歩行能力は、10 m 至適歩行、10 m 最大速度歩行、歩行耐久性は Shuttle Stamina Walk Test（以下 SSWT とする）、を測定し、合わせて最大連続歩行距離を聴取した。

筋力は腰掛坐位で膝関節屈曲 90 度における等尺性膝伸展筋力を筋力測定器（アニマ社製徒手筋力測定器 μ TasMT-1）を使用し、ベルトを用いて固定性に配慮した方法⁶⁾にて測定した。測定は左右 2 回ずつ行い、左右それぞれにおける大きい方の値を採用し、その平均値を体重で除した値を算出し、膝伸展筋力体重比とした。

立位、歩行能力の測定は、両群ともに杖を使用しない条件下で実施した。

GGT は簡便に測定できるように座面が 40 cm の肘掛のないパイプ椅子を設置し、3 m 先にビニールテープにて目印をつけた。被験者は背もたれにもたれた状態から、合図とともに出来るだけ速く立ち上がり、3 m 先の目印で方向転換して再びパイプ椅子に座り、測定に要した時間をストップウォッチにて 0.1 秒単位で記録した。測定は 1 分の休憩後、2 回行い速い方の値を採用した。

最大一步踏み出し幅はビニールテープで床面に 2

mの直線を設定し、被験者はその一方の端に測定する側をつま先を合わせ、肩幅を開いた立位をとり、可能な限り大きく前方へ一歩踏み出して、その状態を2~3秒間保持する。この時のつま先からつま先までの距離をメジャーにて5 cm単位で測定した。測定は、左右2回ずつ行い、左右それぞれにおける大きい方の値を採用し、その平均値を算出した。

最大足部挙上距離は被検者が一方の下肢を足関節背屈位にして、バランスが保てる範囲で可能な限り上方に挙上して、その状態を2~3秒間保持する。この時の床からつま先までの距離をメジャーにて5 cm単位で測定した。測定は左右2回ずつ行い、左右それぞれにおける大きい方の値を採用し、その平均値を算出した。

開眼・閉眼片足立位保持時間は平行棒に両手で軽く把持し、一方の足を床面から離す。合図とともに両手を平行棒から離してその保持時間をストップウォッチにて0.1秒単位で測定した。開眼、閉眼それぞれ測定した。測定は30秒を上限として、左右2回ずつ行い、左右それぞれにおける大きい方の値を採用し、その平均値を算出した。

10 m歩行はリハビリテーション室にビニールテープにて16 mの直線の歩行路を設定し、中央10 mの区間における時間、歩数、歩行前後の脈拍を測定し、歩行中におけるバランスに対する不安感をVisual Analog Scaleにて測定した。その際は、歩行時間はストップウォッチにて0.1秒単位で測定し、歩数は検者が視覚的に測定を行い、脈拍は15秒間ストップウォッチで確認しながら脈拍数を触診にて測定し、単位時間の脈拍に換算した。

SSWTは、リハビリテーション室にビニールテープにて10 mの直線の歩行路を作製し、3分間、可能な限り速く歩行路を往復してその歩行距離を1 m単位で測定した。SSWT前後の脈拍は15秒間ストップウォッチで確認しながら脈拍数を触診にて測定し、単位時間の脈拍に換算した。呼吸数は、30秒間をストップウォッチで胸郭の動きや呼気を確認しながら測定し、単位時間の呼吸数に換算した。また、終了時の胸部と下肢の疲労度についてBorg scale (6から20の15段階で、7非常に楽、9かなり楽、11楽、13ややきつい、15きつい、17かなりきつい、19非常にきつい)を用いた自覚的運動強度を利用し、疲労度を聴取した。

最大連続歩行距離は、日常生活における最大距離

を、50 m未満、50 mから100 m、100 mから1 km、1 kmから3 km、3 kmから5 km、5 km以上の間で6段階から聴取し、50 m未満で具体的な距離(m)をさらに聴取した。50 m以上では回答した段階のそれぞれ50, 100, 1000, 3000, 5000と記録した。

統計処理は間隔尺度である不安感、Borg scale、最大歩行距離についてはWilcoxon検定を、その他については、t検定を用い、杖非使用群と杖使用群で比較した。なお、危険率5%にて有意と判断した。

4. 結 果

杖非使用群と非使用群の両群を全項目について比較した結果を表1に示した。それらの項目のうち9項目について有意差が認められた。9項目の両群における平均値は、杖非使用群、杖使用群の順に、GGTは7.6 sec, 12.3 sec, 最大一歩踏み出し幅は80.8 cm, 63.4 cm, 最大足部挙上距離は50.6 cm, 33.2 cm, 閉眼片足立位保持時間は3.5 sec, 2.3 sec, 10 m至適歩行の時間は10.5 sec, 14.9 sec, 最大速度歩行の時間は6.9 sec, 11.6 sec, 歩数は17.3steps, 23.5steps, SSWTの距離は201.2 m, 132.4 m, 最大連続歩行距離は3012.5 m, 1478.1 mであり、いずれも杖非使用群が杖使用群に比べて有意に良好な値を示した。その他の項目は有意差を認めなかった。

5. 考 察

高齢者に杖を処方する基準とは何かを検討するための基礎データを得ることを目的として、日常生活での歩行において杖を使用している者、使用していない者において体力面に差がないか検討した。歩行能力、歩行耐久性に関して、10 m至適歩行の時間、10 m最大速度歩行の歩数・時間、SSWT, GGT, 最大連続歩行距離の項目に関し、杖非使用群が杖使用群より良好な値を示した。これは、杖非使用群は杖使用群と比較して良好な歩行能力を有していることを示している。

立位能力に関して、最大一歩踏み出し幅、最大足部挙上距離、閉眼片足立位保持時間、の項目に関し、杖非使用群が杖使用群より良好な値を示した。これは杖非使用群が杖使用群と比較して良好な立位能力を有していることを示した結果であり、歩行能力が高い杖非使用者が杖使用者と比較してよりバランスが安定し、より足を高く上げ、大きく出すこと

表1 歩行, 立位能力, 筋力の結果

	杖使用群	杖非使用群
等尺性膝伸展筋力体重比 (%)	40.0±11.1	45.6±12.7
Get up and Go Test (sec)	12.3±6.3	7.6±1.8 **
最大踏み出し幅 (cm)	63.4±14.3	80.8±23.1 *
最大足部拳上距離 (cm)	33.2±12.3	50.6±20.0 **
開眼片足立位時間 (sec)	8.6±8.0	12.9±9.3
閉眼片足立位時間 (sec)	2.3±1.6	3.5±1.6 *
10 m 至適歩行		
歩数 (steps)	24.7±6.7	21.1±5.7
時間 (sec)	14.9±5.3	10.5±3.6 **
歩行前脈拍 (bpm)	77.8±11.5	78.9±13.1
歩行後脈拍 (bpm)	81.5±14.4	86.1±14.4
不安感	2.4±2.6	1.1±1.7
10 m 最大速度歩行		
歩数 (steps)	23.5±6.5	17.3±3.3 **
時間 (sec)	11.6±4.0	6.9±2.0 **
歩行前脈拍 (bpm)	77.4±12.0	78.3±12.1
方向後脈拍 (bpm)	84.8±10.5	85.0±12.9
不安感	2.6±2.7	1.3±2.1
Shuttle Stamina Walk Test		
距離 (m)	132.4±45.8	201.2±46.7 **
歩行前脈拍 (bpm)	78.5±13.4	77.8±13.5
歩行後脈拍 (bpm)	98.8±15.7	100.8±18.9
歩行前呼吸数 (bpm)	19.1±4.5	18.5±2.7
歩行後呼吸数 (bpm)	24.8±4.9	23.3±3.6
胸部自覚的運動強度	13.4±2.0	12.3±2.2
下肢自覚的運動強度	13.5±2.1	12.7±2.0
最大歩行距離 (m)	1478.1±1899.5	3012.5±1689.5 *

** : p<0.01 * : p<0.05

平均値±標準偏差

ができることを示した結果であったと考えられた。

等尺性膝伸展筋力体重比において、両群に差は認められなかった。山崎⁷⁾は、運動器疾患のない高齢者において、本研究と同様の方法で測定した膝伸展筋力体重比と歩行自立度の検討を行い、0.4 kg/体重以上(体重1 kgあたり0.4 kg以上)を有する群では全例が院内歩行自立していたと報告している。今回の結果は、本研究の対象は全例が屋外歩行自立しており、いずれも比較的高い筋力水準にあったと推察される。よって、下肢筋力面では杖の処方基準にはつながらないと思われた。

これらの結果から、屋外歩行が自立している高齢者において、杖使用群と非使用群の杖を使用していない条件下での筋力、立位、歩行の比較において歩行能力に杖非使用群のほうに良好な結果が得られ

た。さらにこの要因として膝伸展筋力ではなく動的は因子を含めた立位能力が影響していると考えられた。これらの結果は杖の処方の基礎データとなると考えられた。しかし、今回は個々の要因ごとの検討であり、高齢者における杖の処方基準の作成においては複数因子での検討が必要であることが示唆された。

今後屋外歩行が自立に至っていない症例での検討を行い、杖使用と杖非使用の処方の目安となる測定項目の組み合わせ、および、その基準値を設定するとともにさらに縦断的検討を加え、杖の処方基準を設定できるように検討を重ねたい。

6. まとめ

- ① 今回我々は高齢者に杖を処方する基準とは何

かを検討するための基礎データを得ることを目的として、屋外歩行が自立している者を対象として杖の使用群と非使用群について立位、歩行能力、筋力を比較した。

② 杖非使用群が杖使用群と比較して有意に良好な値を示した項目は Get up and Go Test, 最大踏み出し幅, 最大足部挙上距離, 閉眼片足立位時間, 10 m 至適歩行の時間, 10 m 最大速度歩行の歩数・時間, Shuttle Stamina Walk Test 距離, 最大連続歩行距離であったが, 両群における値の分布には重なりが認められた。

③ 今回の結果より, 杖を使用しない条件下においては, 杖非使用群の方が歩行能力が良好であった。その要因として, 動的な因子も含めた立位能力が影響していると考えられた。

7. 参考文献

1) 中山恭秀：歩行補助具と使い方。MEDICAL REHA-

BILITATION, 27 (3) : 71-78, 2003

- 2) 橋本 淳：簡単な問診表を用いた中高年者の転倒のリスク評価。高齢者の転倒と骨粗鬆症の伴う骨折の予防を目的とした疫学的環境医学的治療学的研究平成 13 年度研究報告書, 10, 2002
- 3) 大川弥生：廃用症候群の予防・改善に向けた歩行補助具・装具の使用法に関する研究, 長寿科学総合研究, 430-434, 1997
- 4) 伊藤良介, 野々垣学, 小林宏高：高齢者骨関節疾患の移動能力を確保するための研究 歩行補助具(杖)が下肢関節のモーメントに与える効果の検討, 長寿科学総合研究, 139-142, 1996
- 5) 佐久間智子, 奥 壽郎, 小山理恵子, 内藤郁奈, 加藤宗規：高齢者と杖一杖の使用, 不使用における歩行及び立位能力の検討(第一報)一。理学療法学, 28 (Suppl) 180, 2001
- 6) 加藤宗規, 山崎裕司, 柗 幸伸, 中島活弥：ハンドヘルドダイナモメーターによる等尺性膝伸展筋力の測定一固定用ベルトの使用が検者間再現性に与える影響。総合リハビリテーション, 29 (11) : 1047-1050, 2001
- 7) 山崎裕司：下肢筋力と歩行訓練。総合リハビリテーション, 32 (9) : 813-818, 2004

ゆらぐことの出来る力 構造分析 —福祉実践者の場合—

真柄希里穂

臨床福祉専門学校精神保健福祉学科 お茶の水女子大学大学院

Structural Analysis of Mind Fluctuation

—in Welfare Workers

Kiriho Magara

Department of Psychiatric Sosial Work, Clinical Welfare College
Ochanomizu University Graduate School

Summary : The focus of this study was a structural analysis of a concept of the “mind fluctuation capability”, that is seemingly experienced by various welfare services workers in their daily work, in various forms of sentiments such as sadness, inner struggle, perturbation, or ambivalence. To this end, a questionnaire survey was conducted on 406 welfare workers. In the first study and the second study (Study 1 and Study 2, respectively) a structural analysis of the concept of “mind fluctuation capability” was carried out to have an overview of its positioning in the welfare service field. In trying to find an optimum way to application of this concept to welfare service practices, in the third study (Study 3) a survey was conducted on the elements required by welfare workers to be included in the welfare education or training programs. To verify the adequacy studies 1, 2 and 3, a follow-up study (Study 4) was conducted on the outcome of the application of the concept to welfare workers a year after the previous three studies had been made.

Key words : Mind fluctuation capability, Practical study, Professional education, Conjoint analysis

要旨 : 本研究は、福祉実践者が「悲しみ、葛藤、動揺、迷いなどに直面する体験を「ゆらぐ力」と日常的に語っている事を取り上げ、福祉実践者 406 名を対象に質問紙調査をし、その構造の内実の分析した。研究 1, 2 で構造を分析することによって福祉領域の「ゆらぎ」の概念の位置づけを概観し、研究 3 で福祉実践者が求める教育ニーズを調査することによって活用の手がかりを探索し、研究 4 で研究 1, 2, 3 での内容的妥当性を確認するために 1 年後に実践者としての職務について、追跡調査した。

キーワード : ゆらぎ, 実践研究, 専門家教育, コンジョイント分析

別刷請求先 : 真柄 希里穂 〒177-0045 東京都練馬区石神井台 3-35-21 学校法人敬心学園 臨床福祉専門学校
精神保健福祉学科

Reprint requests to : Kiriho Magara, Psychiatric Social Work, Clinical Welfare College, 3-35-21, Shakujiidai, Nerima-ku, Tokyo 177-0045, Japan

Tel : 03-5910-3778, Fax : 03-5910-3779, E-mail : p-magara@rinshofukushi.ac.jp

はじめに 問題の所在

現在、超高齢化や少子化などの社会的背景により社会福祉実践の検討は注目されている。

効率化と公平性を求める手法「ケースマネジメント」、日常・生態学的な手法「エコロジカルアプローチ」や当事者主体の手法「セルフヘルプアプローチ」など方法論は多様性を極めている。しかし、新しいツールが登場したからといっても臨床の場の課題が少なくなった訳ではない。また、その実践者養成は、理論的発達と実践の連携の発達を待たずに資格化という法制度を国家レベルでと整えることで構造的、量的マンパワーを確保する方向をとったに過ぎない。

具体的な教育内容でもアメリカの総合化の影響から、2000年に厚生労働省が「社会福祉援助技術」に統合するカリキュラム改定の徹底がされたばかりである。

「ソーシャルワークは学校の教科書の中にしかない」と臨床の場で戸惑う新人ワーカーの言葉からも、実践と理論をつなぐ手がかりを生み出す事は急務である。理論と実践の乖離の要因は、福祉学が日常の生活世界、経験世界の曖昧さ自体を特性とする学問であるからである。他の専門領域の持つ科学性、洗練性に納まらない宿命があるからである。

現代の福祉実践研究者の尾崎新¹⁾は「福祉の本質は「ゆらぎ」である」と主張しているが、「ゆらぎ」とは一体どのようなものか？また「ゆらぎ」を認識し、言語化し、活用していく力を表明する努力は必要ではないか？と思った。「数量化をして一般化の視点を求める事は、臨床家としての逃げである」という現場からの批判がある事は了解した上である。

現在、「ゆらぎ」概念の一致した見解はなく、特に福祉領域での「ゆらぎ」という語は「～の場面で、私は、ゆらぎました」等と実践者自身の自己の振り返りをする際に使われる。

それに対して、福祉実践者の指導者は、「クライアントへの共感・理解が深まったからこそゆらぐことが出来たのですね」等と応じる。

しかし、このやりとりはだからどう良いのか、ゆらいだ感性は今後どう活用していくのか、という能動的さには欠ける。そして一番大切なクライアントとの「ゆらぎあい」の検討よりも、援助者自身の

「ゆらぎ」の経験の語りを中心となる。クライアントは「ゆらぎ」の吟味の場においては、まだエンパワメントされていない。福祉研究においても援助に関する研究分野でも「ゆらぐ心」を自己反省的学習ではない視点で扱ったものはない。以上の理由から、本研究では福祉実践者の「ゆらぐことのできる力」の活用の手がかりの探索研究を行う。

研究1 ゆらぐことのできる力
構造分析I (因子分析)

方法

対象者は、日本福祉教育専門学校&臨床福祉専門学校の精神保健福祉士を目指す学生と現任者(夜間・通信)427名である。2003年8月の必修科目の夏季講習のスクーリングで集団調査として質問紙を配布し、提出は自由意志とした。406名からの回答があり回答率は93%であった。406名の内訳は、274名の女性(67.5%)と118名の男性(29.1%)であった。年代別にみると20代が45.9%を占め、ついで30代が28.7%であり、両年代で74.6%を占めている。

質問紙—福祉実践者にとってバイブル的著書の「The casework relationship」(1957)²⁾の援助者の役割7つの原則に既存の尺度6つ、他者意識尺度(辻、ゆとり感尺度(古川)、心理的健康に関連する曖昧さ耐久尺度(増田)、共感経験的尺度(角田)、ストレスコーピング尺度(小杉)、間人度尺度(柿本))と尾崎の「ゆらぐ」ことのできる力の概念を対応させる形で66の質問項目を作成した。「苦痛」「悲しみ」「悩み」を「～と感ずることが出来る」と解釈するため、5件法の単純な形式とした。

結果

因子分析の結果、4因子が適切と判断した。抽出された因子の項目から類推し命名することにしたが、因子負荷量が0.4に満たないものは採用しなかった。したがって概念を構成するのは23項目となった。第1因子は「死にたいといわれて何も感じられなかったことがある」と実践者の心理的負荷に因子と解釈されたので「回避」因子と命名した。第2因子は「人のちょっとした気分の変化でも敏感に感じてしまう」という共感と他者意識の因子と解釈されたので「共感」因子と命名した。第3因子は「何かしようとする時に人の手を借りようとは思わない」という他者へは関わるが自分の事は防衛する

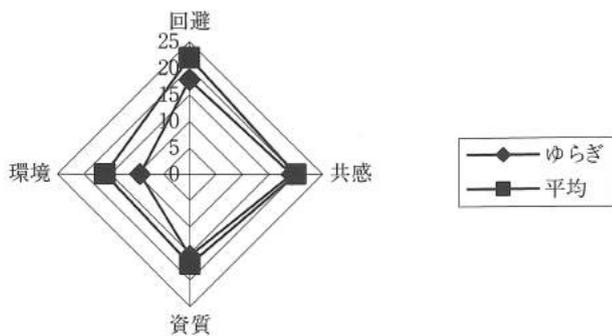


図 1 ゆらぎL群優勢度

実践者の因子と解釈されたので「素質」因子と命名した。第4因子は、「やる気のある上司に恵まれている」という実践に理解のある組織の因子と解釈されたので「環境」因子と命名した。以上の4次元構成の尺度の信頼性については「回避」0.64「共感」0.69「素質」0.63「環境」0.72であった。

山上によれば³⁾「単純構造の場合には、それぞれの因子に高く負荷している項目が下位尺度を構成しているものとして、その素点を合計した下位尺度得点をもつて因子得点にする」とあり、その例を参考に得点化をし、「ゆらぎ計」の分布を作成した。分布は正規分布を表しており、素点の合計を「優勢度」「個人プロフィール」と判断しても良いと判断した。ゆらぎ計は、最高95点、最低54点で高者10人、低者10人の計20人の得点の優勢度をレーダー図で作成した上で、極めて類似した各5人の計10人に整理した。その結果、ゆらぐことのできない低群者が「共感」に突起した図を示した。

4因子は、尾崎が福祉実践を①関わりが育たない実践②同一と分離の共感的実践③実践者自身に向き合う実践④社会構造の影響の中での実践の4つで論じている内容とほぼ一致する結果であった。

しかし、レーダー図の結果はアイゼンバーグ(1987)による「共感促進を促進する」という概念⁴⁾や、本研究の「ゆらぐことができる人＝援助者」という暗黙な前提が否定されることになる。これはどういう事であろうか？この疑問を解明するために、改めてゆらぐことのできる力、出来ない力の要因を研究2で分析した。

研究 2 ゆらぐことのできる力の構造分析II (判別分析)

ゆらぐことのできる力の高群・低群がどの要因で

表 1

標準化された正準判別関数係数	
クライアントと沈黙を共にするのは苦痛である	0.324
人のちょっとした気分の変化でも敏感に感じてしまう (内的他者意識項目)	0.309
チームの中で自分の影響力がどの程度か不安である	0.323
やる気のある上司に恵まれている	0.297
人とつきあう時、役にたつようなつきあいしにくい	0.373
他者の、経歴などは気にする	-0.048
人のことをあれこれと思いめぐらす	-0.048
チーム連携は実は難解な課題だ	-0.135
自分は、組織からの期待以上の貢献をしていると思う	-0.175
社交的な会合は仕事のためであって、喜んで出ようとは思わない	-0.037

分けられたのかについて全データから再分析する。

方法

ゆらぐことのできる力の出来る力の前記の「ゆらぎ計」から平均73点を境に高群・低群とし、t検定を行い、平均値を調べて有意差のあった33項目を独立変数、高低グループを従属変数にして、判別分析を行った。

結果

88.1%の的中率で正しく分類され、高群、低群を分ける因子としては、「クライアントと沈黙を共にするのが苦痛である」、「人のちょっとした気分の変化でも敏感に感じてしまう」、「チームの中で自分の影響力がどの程度か不安である」といった項目があがってきた。

つまり、対象像は以下ようになる。

○ゆらぐことのできる人＝クライアントに共感性を持ち、チームの中での影響力や他職種の反応を気にする

×ゆらぐことのできない人＝クライアントへの共感性は低く、チーム連携に困難を感じるも自己評価は高い。

実践教育では「自己理解」が強調される。実践のプロセスというのは、「自己理解」の深まりでもあ

表 2

因子分析	実習評価
回避因子	問題意識・向上心
共感因子	対象者の理解実技
資質因子	実習態度・適性
環境因子	組織の理解

るからである。福祉実践者の場合は、自己意識より内的他者意識項目が要因としてあがっている事は注目すべき結果である。つまり、辻⁵⁾によって開発された「内的他者意識尺度」は現前の他者に直接的の注意の向けやすさであるが、福祉実践者はクライアントとの相互関係のゆらぎの中での共感・実践をし、自己理解を深めているといえる。

さらに、ゆらぎ得点と実習先の臨床的評価（本被験者 34 名）の A-D を点数化してその平均値をみたところ、ゆらぐことのできる人＝成績が高いという結果であった。

この側面から、ゆらぐことを「力」として捉えることが可能であろう。

また、研究 1 で懸案事項になった「極低群＝共感高い」というレーダー図は、この全体データを判別分析したことで特異な例であった。つまり、ゆらぐことのできる力というものは、極端に「ゆらぎすぎ」たり極端に「ゆらぎがなさすぎても」力になっていけないという結果が読みとれる。

研究 1, 2 の構造分析によって、おおまかな「ゆらぐことの出来る力」の構造を捉えることが出来た。しかし、ここまででは福祉実践を考える資料や個人の行動の再評価をする源にはなるが、本研究の「ゆらぐことの出来る力」の能動的活用の目的には不十分である。その為、研究 3 において「ゆらぐことのできる力」のニーズを調査した。

研究 3 ゆらぐことの出来る力にニーズ (コンジョイント分析)

研究 1, 2 を踏まえた上で、ゆらぎ体験後の実践者のニーズを調査する。

方法

研究 1 の同被験者 74 名および、「ゆらぎ計」得点高群・低群各 10 名を対象とする。

質問紙を 74 名に対しては「精神保健福祉援助技

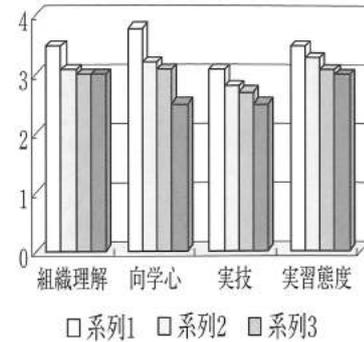


図 2 ゆらぐ事のと実習成績の関係

術総論」の授業の最後に配布し、その場で回収を行った。10 名に対しては、電話で調査依頼し質問紙を郵送した。

質問紙—研究 1 の構造分析で解釈された 4 因子に対応する形で作成した。

「回避—スキル」「共感—価値」「資質—自身」「環境—キャリア」の希望学習の選択項目を設定した。この質問紙作成には、キャリアカウンセリグ、Planned Happenstance Theory 1999⁶⁾ の概念を引用した。なぜならば、「ゆらぐこと」を「ゆらがす」「ゆらぎあう」「ゆらげ」と能動的な活用に変化していくには、偶然を必然にしかけていくこの理論が最適であると考えたからである。

選択項目の水準であるが、2 水準（多い・少ない）にしたが、この 16 通りを回答者に答えてもらうのは負担である。コンジョイント分析では、要因間の相互関係が推定できるという特徴がある。調査表の処理では直行配列表に基づく計算がなされ、その結果 10 項が抽出された。

福祉実践者が求めるニーズは「スキルの習得」であった（重要度 32.1%）。次いで価値観の生成（27.4%）、また、専門職としての社会的認知は最も低い（重要度 17.1%）といった認識の評価結果を算出した。一方、ゆらぐことの出来る力、高・低群が重視するのは、高群が専門職としての社会的認知（重要度 31.1%）、低群が重視するのは自身の性格・行動傾向の理解（重要度 38.5%）に関してであった。高・低群ともに最低の認識は価値観の形成（高 1.1%、低 14.8%）であった。

被験者は、資格制度のカリキュラムを取得することが前提になっているので、ニーズの解釈と方向性について論じるには限界がある。しかし、実践者のニーズは現在の教育現場が直面化する課題解決への

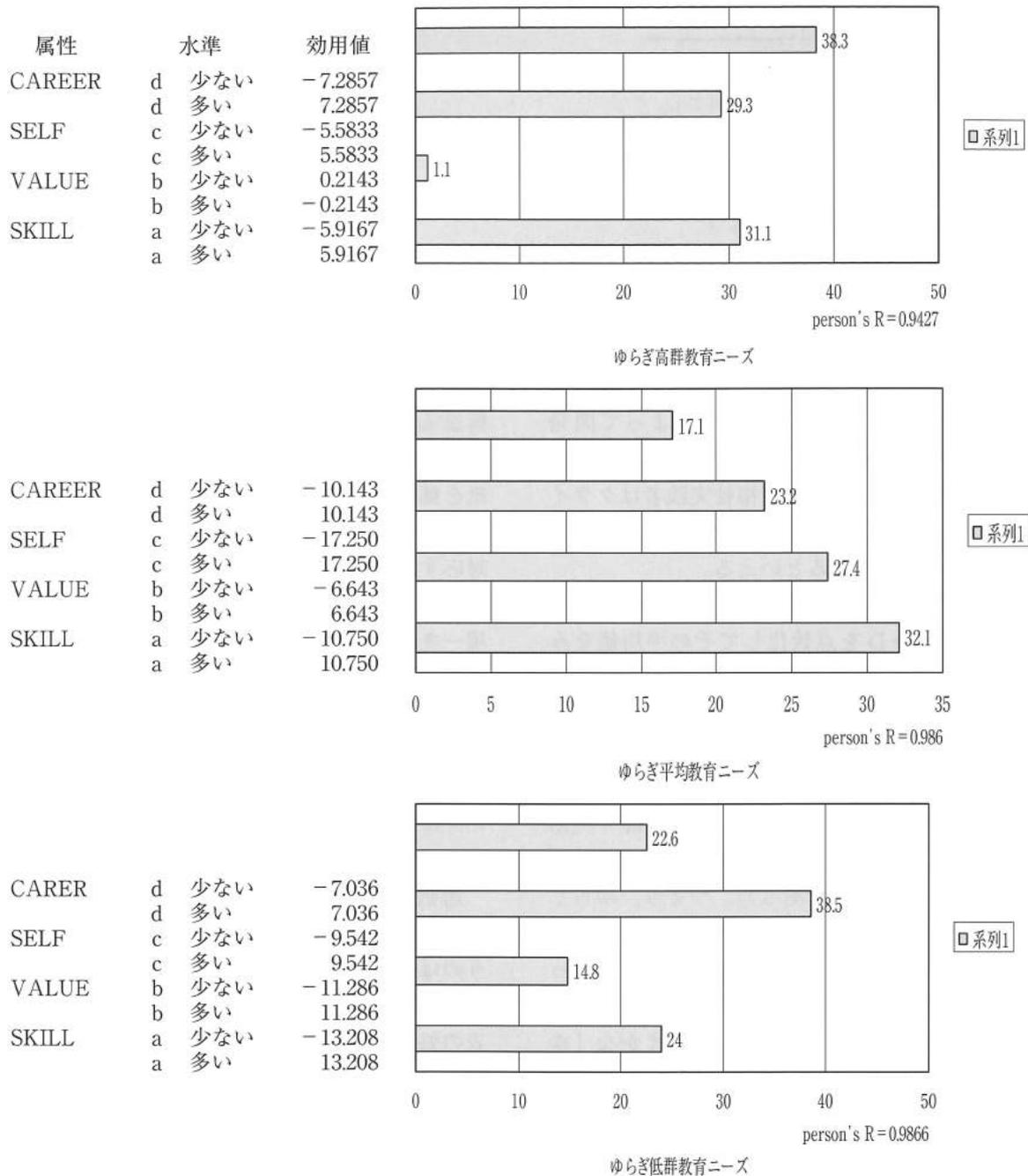


図 3 「ゆらぐ事の出来る力」教育ニーズ (コンジョイント分析)

意識の反映でもあるので、関心の高い課題を取りあげながら学習の機会を設ける必要があるだろう。

一般に、専門職種は「知識」と「スピリット」の両方を重視する⁷⁾と認識されるが、福祉を志す者の今求める学習ニーズの第1が、スキルであることは何を示しているのであろうか。

スキルが身に付いていない事、また、スキルを習得しても福祉の構造変化が激しく常に更新しなければならない社会福祉の学習の更新性の特質である

う。最後に、研究1-3から得た知見の妥当性の検証のため、被験者が臨床現場に出てからの職務への定着を追跡調査した。

研究4 追跡調査

方法

研究3の被験者の中から卒後の経過が把握できた48名について「ゆらぎ得点」と職務の実績を1年間追跡調査を行った。

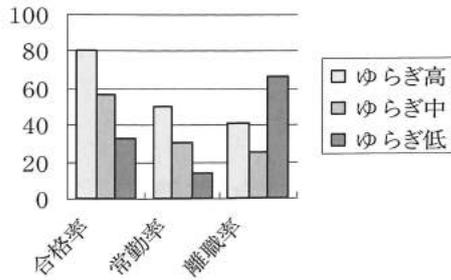


図 4 卒後1年の職務実態

ゆらぎ (80<高), (73<79中), (64<72低) とし関連を分析した。その結果, ゆらぎ高群は国家試験の合格率, 常勤率も高いが, 離職(高群のみ入職後3カ月以内)も高い。低群は転職を繰り返す者が多く離職率が高い, という結果であった。ゆらぎが高い者ほど高成績を学校では残すが, 臨床家としてはゆらぎをコントロールする力をさらに身につけないと不適應になる(燃え尽き)事が推測された。

全体的考察

本研究は, まず福祉領域での「ゆらぎ」の概念が受身な使用をされているのではないか, という疑問から, 学習のニーズを調査することで活用の手がかりを知ることを目的とした。

現在, 「ゆらぎ」に関して一致した学問的定義はなく, まずは「ゆらぎ」の一構造を確認していく事が大切と思われた。

研究1, 2によって4因子の構造が確認され, 成績との関連から「ゆらぎ」の力を認める事が出来た。さらにゆらぎ過ぎや, ゆらぎがなさ過ぎは力になっていない事は判った。研究3では偶然性を生かすキャリアカウンセリングの理論を参考に福祉実践者の今後のニーズを調査した所, 求める教育ニーズは「スキル」であると分かった。福祉教育者は, 「価値や倫理を振り所に関わり深めよ」と強調しているが, 実践者は「スキル」を求めており, 福祉教育の理想と現実が浮き彫りになったといえる。研究4では, 研究1-3の結果の妥当性検証の調査であり, 1年後の被験者が研究1-3の結果を支持する職務を行っている事から, 本研究の「ゆらぐことのできる

力」の構造分析と活用の手がかりを得るという目的の成果は得られたと言える。

課題

因子分析では内容の等質性は確保出来ても時間による安定性が測できない。「ゆらいだら」という予防的予測が困難であることが残念であった。また, ゆらぎモデルが出来れば, 福祉実践者の適性評価が可能だと思われるが, 大切なのはその使い方である。

テストが選別と排除の道具になっては, 実践者の変化・成長の機会を奪うことになる。ゆらぎの主体者の尊厳を大切に活用の可能性を広げていきたい。

謝辞

調査は, 敬心学園・日本福祉教育専門学校・臨床福祉専門学校のご協力を頂きました。ここに深く感謝申し上げます。本研究の分析に関しては, 目白大学院・社会心理科・渋谷昌三教授・上笹恒教授・小池眞規子教授にご指導いただきました。深く感謝申し上げます。また, 立教大学 尾崎新教授には, 実践研究への視座について, ご指摘をいただきました。心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 尾崎 新:「ゆらぐ」ことのできる力—ゆらぎと社会福祉実践, 編著松本・長谷川・柳原・柏木・原田・福田・辻・西沢・須藤, 誠信書房, 1999.
- 2) F・Pバーステック:ケースワークの原則—援助関係を形成する技法一, 誠信書房, 1996.
- 3) 山上 暁・倉智佐一:要説 心理統計法, 1991.
- 4) 高木 修:援助行動の社会心理学サイエンス社, 1998.
- 5) 辻 平治郎:他者意識尺度「心理測定尺度集II」サイエンス社, 1993.
- 6) Krumboltz JD:Planned Happenstance:Constructing Unexpected Career Opportunities, Journal of counseling & Development・vol. 77, 1999.
- 7) 小川千里:プロフェッショナルのジョブローテーションも関する組織的考察——船員の海上勤務から陸上勤務への適応プロセスの分析. 神戸大学 45, 101-118, 2000.

内耳奇形を伴う小児人工内耳の機能的特徴

内藤 明^{*1} 北野庸子^{*2}

^{*1}東海大学医学部耳鼻咽喉科

^{*2}東海大学健康科学部社会福祉学科

The Functional Characteristics of Cochlear Implants in Children with Cochlear Malformation

Akira Naito^{*1} and Yoko Kitano^{*2}

^{*1}Department of Otolaryngology, Tokai University School of Medicine

^{*2}Department of Social Work, Tokai University School of Health Science

Summary : Cochlear malformation was classified into Pendred syndrome corresponding to slight malformation, incomplete partition (classical Mondini's) corresponding to moderate malformation, and common-cavity-type cochlear malformation corresponding to severe malformation, with the aim of examining the functional characteristics of the corresponding types of cochlear implants in children. The subjects consisted of 17 children in whom cochlear implants had been implanted for the first time at an age between 1 year and 10 months and 10 years and 3 months. The function of the spiral ganglion cells, the condition of the electrode insertion, the map condition, and the results of the speech hearing ability test were determined by way of electrically evoked compound action potential (EAP). The results revealed that the more serious the malformation, the lower the function, and the morphological characteristics agreed with the functional characteristics. Although in the cochlear malformations functional differences were observed to be linked to the degree of malformation, the recovery of the remaining functions and an improvement in the devices brought about good results. Thus, it seems quite useful and beneficial to implant cochlear implants in seriously hearing-impaired children who have cochlear malformations, and it is expected that the number of children with cochlear implants will increase in the future.

Key words : Cochlear implant, Malformation, Neural Response Telemetry (NRT), Electrically Evoked Compound Action Potential (EAP, ECAP)

要旨 : 内耳奇形を軽度奇形の前庭水管拡大症 (Pendred syndrome), 中等度奇形の Incomplete partition (classical Mondini's) および重度奇形の Common cavity 型内耳奇形に分類し, それぞれの小児人工内耳に対して機能的特徴を検討した。対象は人工内耳装用開始年齢が1歳10ヶ月~10歳3ヶ月の小児17名。方法は電気誘発複合電位 (EAP) によるらせん神経節細胞の機能, 電極挿入の状態,

別刷請求先: 内藤 明 〒259-1193 神奈川県伊勢原市望星台 東海大学医学部耳鼻咽喉科

Reprint requests to: Akira Naito Department of Otolaryngology, Tokai University School of Medicine Boseidai, Isehara-shi, Kanagawa 259-1193

TEL, FAX: 0463-93-0091 e-mail: tnitoh@is.icc.u-tokai.ac.jp

マップの状況、語音聴取能成績を求めた。結果は軽度奇形に比べて重度奇形ほど機能は低下しており、形態的特徴と機能的特徴が一致していた。内耳奇形は軽度～重度まで機能的な差異は認められるものの、残存機能の回復や機器の改良によって良好な成績が得られた。内耳奇形を伴う重度難聴児への人工内耳適応は充分可能であり、今後装用児数の増加が予想される。

キーワード：人工内耳、内耳奇形、神経反応テレメトリー (NRT)、電気誘発複合電位 (EAP, ECAP)

1. はじめに

重度難聴の中には内耳奇形が含まれ、人工内耳適応外と判断されることは少なくない。その理由として正常蝸牛に比べてマップ作製が不利で¹⁾、良好な語音聴取能成績が期待できないという考えが根深い。しかし、最近では機器の改良や早期装用によって内耳奇形への人工内耳適応が拡大されつつある。その結果、補聴器装用効果の少ない内耳奇形ほど人工内耳への期待が膨らみ、装用児数は増加傾向にある。内耳奇形は形態的に軽度～重度までさまざまあり(表1)、その分類は報告者によって異なる²⁻⁴⁾。今回軽度奇形の前庭水管拡大症 (Pendred 症候群)、中等度奇形の Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) および重度奇形の Common cavity 型内耳奇形に分類し(図1)、それぞれの小児人工内耳に対して機能的特徴を検討した。

2. 対象

内耳奇形を伴った人工内耳装用児で、装用時年齢1歳10ヶ月～10歳3ヶ月の男児9名、女児8名の計17名(表2)。

3. 方法

使用した人工内耳はコクレア社製 N22 および N24 人工内耳。N24 人工内耳に敷設されている神経反応テレメトリー (NRT: Neural Response Telemetry) を用いて、らせん神経節細胞の機能を反映する電気誘発複合電位 (EAP: Electrically Evoked Compound

Action Potential) を測定した。さらに電極の挿入状態、マップおよび母音聴取能成績を調べた。

4. 結果

1) 電気誘発複合電位 (EAP: Electrically Evoked Compound Action Potential)

① 閾値

前庭水管拡大症 (Pendred 症候群)、Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) および Common cavity 型内耳奇形における EAP 閾値を図2に示し

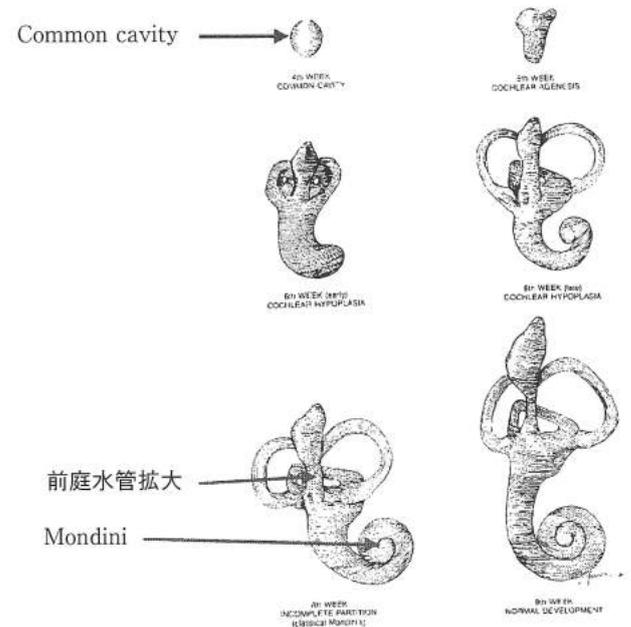


図1 内耳の発達 (胎生4～8週) (内耳奇形の形態)

表1 内耳奇形の分類

Michel 型	: 内耳が完全に欠如しているもの。
Mondini-Alexander 型	: 骨迷路および膜迷路に形成不全があるもの。
Bing-Siebenmann 型	: 膜迷路、感覚細胞に发育不全があるもの。
Scheibe 型	: 蝸牛と球形嚢に形成不全があるもの。

Ormerod, 1960

表 2 対 象

前庭水管拡大症 (Pendred 症候群)		Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形)	
症例 1 (Mo)	2 歳 10 ヶ月	症例 1	1 歳 10 ヶ月
症例 2	4 歳 4 ヶ月	症例 2	3 歳 8 ヶ月 (N22)
症例 3	4 歳 8 ヶ月	症例 3	5 歳
症例 4	6 歳 8 ヶ月	症例 4	9 歳 5 ヶ月 (N22)
症例 5 (Mo)	7 歳	Common cavity 型内耳奇形	
症例 6	7 歳 8 ヶ月	症例 1	2 歳 7 ヶ月
症例 7	8 歳 1 ヶ月	症例 2	3 歳 8 ヶ月
症例 8	8 歳 3 ヶ月	症例 3	4 歳 4 ヶ月 (N22)
症例 9 (Mo)	10 歳 3 ヶ月	症例 4	9 歳 9 ヶ月 (N22)

(Mo : Mondini 型内耳奇形を伴う)

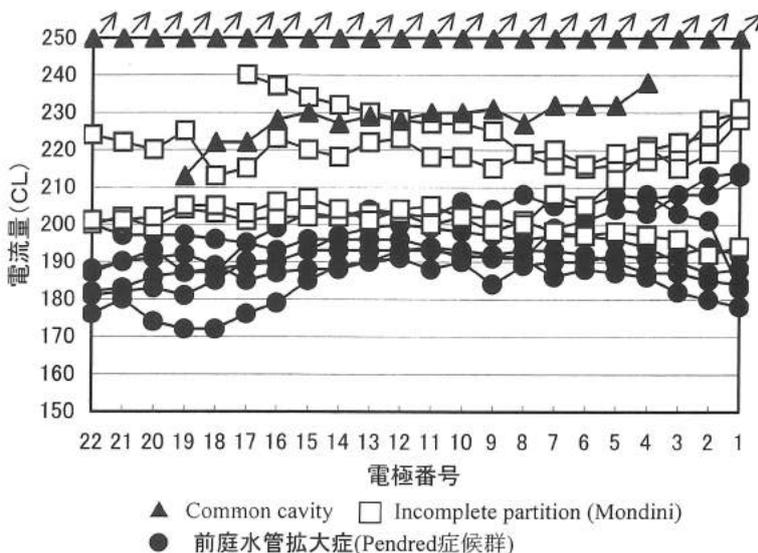


図 2 内耳奇形の電気誘発複合電位 (EAP) 閾値
(音入れ 6 ヶ月後)

た。前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) は正常蝸牛とほぼ同様の閾値 (平均 192CL) であった。

Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) は閾値上昇 (平均 218CL) を認め、Common cavity 型内耳奇形はさらに閾値上昇あるいは無反応であった。

② 反応波形および可塑性

正常蝸牛で多く出現する EAP : タイプ I a (図 3) と異なって緩慢な波形が多い (図 4)。

Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) における EAP の経時の変化を図 5 に示した。音入れ後、同一条件下で同一刺激量における EAP の反応は経時的に振幅の増加がみられた。

2) 挿入電極の状態

① 前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) および Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) の場合
Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) における挿入電極の状態を図 6 に示した。回転数は足りないものの正常蝸牛と同様に蝸牛軸に沿って電極は挿入されている。

② Common cavity 型内耳奇形の場合

i) N22 装用の場合

嚢状の蝸牛に直線的に挿入され (図 7, 9 : 症例 3), 1 例 (図 9, 症例 4) は中間部から折れ曲がっていた。

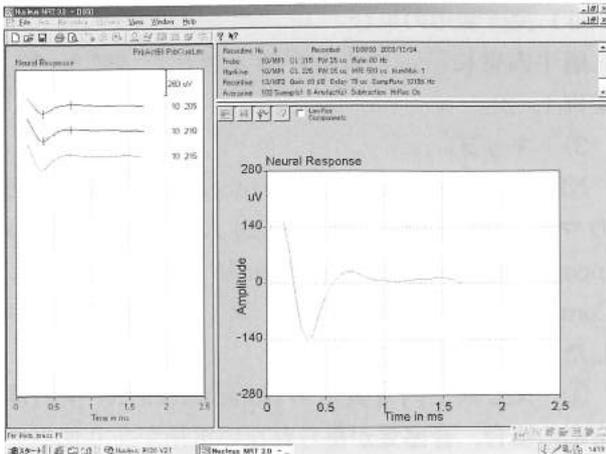


図3 電気誘発複合電位 (EAP)
(正常蝸牛の場合)

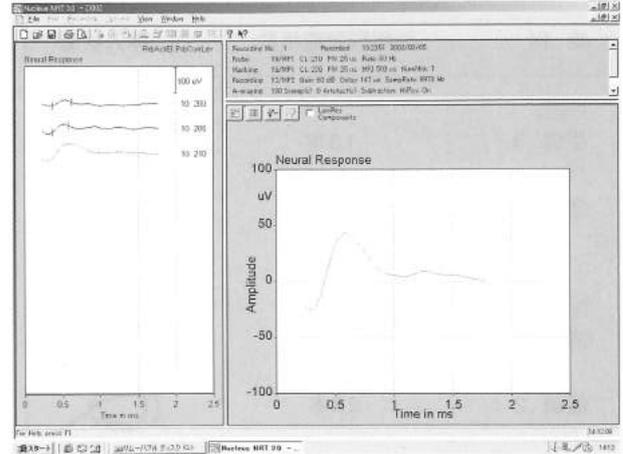


図4 電気誘発複合電位 (EAP)
(内耳奇形の場合)

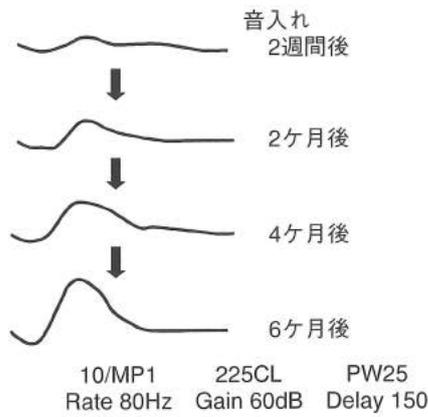


図5 小児人工内耳における EAP の経時的変化
Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形)
女兒: 1 歳 10 ヶ月

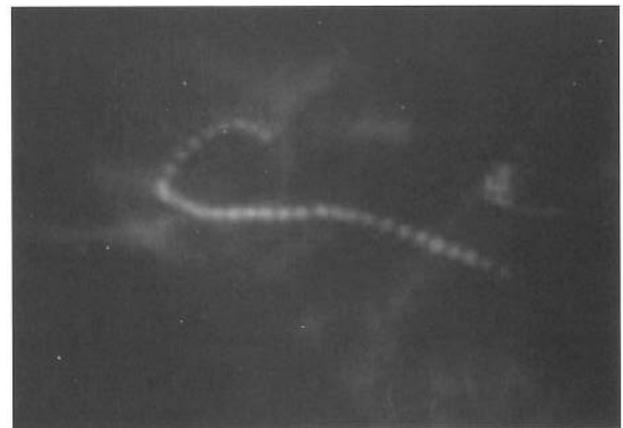


図6 Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形)
の挿入電極 (N24 を用いた場合: 正面)



図7 Common cavity の挿入電極
(N22 を用いた場合: 正面)

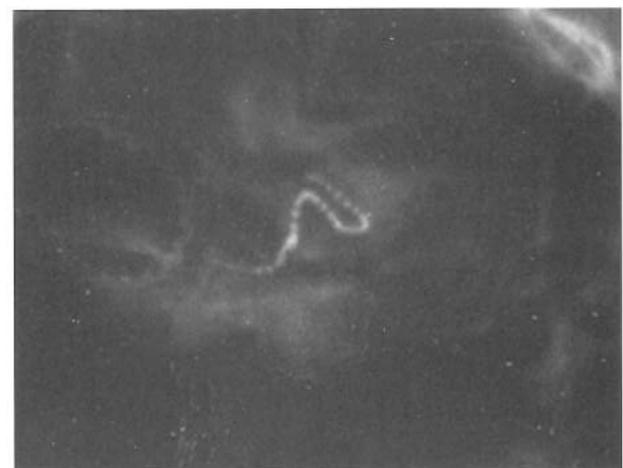


図8 Common cavity の挿入電極
(N24 を用いた場合: 正面)

症 例	使用可能電極数	挿入状態
<u>N22</u> 症例 3	13本	
症例 4	14本	
<u>N24</u> 症例 1	22本	
症例 2	22本	

図 9 Common cavity の電極挿入状況

ii) N24 装用の場合

蝸牛内壁に沿って電極が挿入された (図 8, 9: 症例 1, 2)。

3) マップ

N22 人工内耳装用の Common cavity 型内耳奇形のマップ (図 10) および N24 人工内耳装用の Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形), Common cavity 型内耳奇形のマップ (図 11) を示した。

① N22 人工内耳装用の Common cavity 型内耳奇形の場合, 音感覚が得られない電極があり使用可能な電極数は 13 本 (11 対) であった。また顔面痙

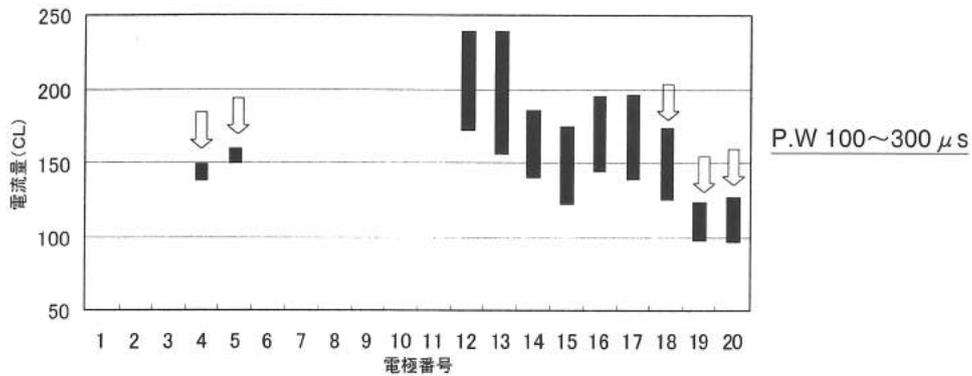


図 10 内耳奇形におけるマップの特徴 (N22) (Common cavity)
男児: 4 歳 4 ヶ月 顔面痙攣

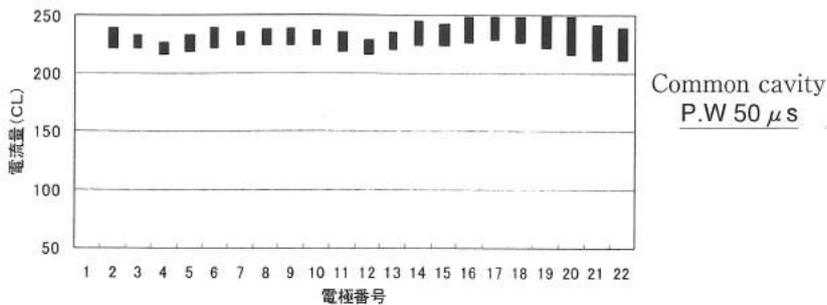
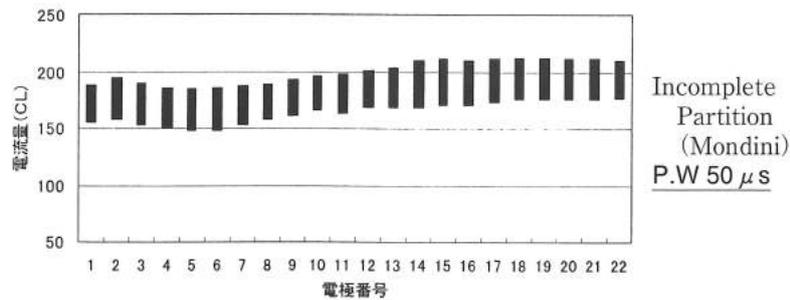


図 11 内耳奇形におけるマップの特徴 (N24)
上段: 女兒, 10 歳, 下段: 女兒, 3 歳 8 ヶ月

表 3 母音聴取能成績

前庭水管拡大症 (Pendred 症候群)		Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形)	
症例 1 (Mo)	*	症例 1	*
症例 2	100%	症例 2	100% (N22)
症例 3	100%	症例 3	100%
症例 4	100%	症例 4	100% (N22)
症例 5 (Mo)	100%	Common cavity 型内耳奇形	
症例 6	100%	症例 1	*
症例 7	100%	症例 2	100%
症例 8	100%	症例 3	80% (N22)
症例 9 (Mo)	100%	症例 4	60% (N22)

(Mo: Mondini 型内耳奇形を伴う) * 低年齢のため測定不能

攣や眼振の出現によって刺激電流を増大することができなかった。

② N24 人工内耳装用の Common cavity 型内耳奇形の場合、蝸牛内壁に沿って電極挿入が可能になったために 22 個すべての電極が使用可能になった。ただし、刺激電流を強くしなければ音感覚は得られず、パルス幅 50 μ s で T レベルの平均値は 204CL, C レベルの平均値は 222CL と高かった (図 11, 下段)。一方、軽度奇形の Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) の場合は、パルス幅 50 μ s で T レベルの平均値は 185CL, C レベルの平均値は 221CL で正常蝸牛に比べて閾値は高いものの (図 11, 上段)、ダイナミックレンジが広く実用的なマップ作製が可能であった。

4) 母音聴取能

前庭水管拡大症 (Pendred 症候群), Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) および Common cavity 型内耳奇形における人工内耳のみの母音聴取能成績を表 3 に示した。

① 軽度奇形の前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) 8 症例および Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) 3 症例の母音聴取能成績は 100% であった。

② 重度奇形の Common cavity 型内耳奇形の母音聴取能成績は N22 人工内耳装用の場合、症例 3 は 80%, 症例 4 は 60% であった。N24 人工内耳装用の場合、症例 2 は 100% であった。

5. 考 察

先天性難聴の発生頻度は先天性疾患の中で最も多く 1/1,000 人と言われ、生下時すでに完成しているか、生後早期に発症して完成するかは不明である⁵⁾。内耳奇形は重度難聴児の約 6.9%~20% を占め^{6~8)}、骨迷路の異常として CT, MRI で診断される。Jackler ら⁹⁾ は内耳奇形を細分化し、発生頻度は ① Incomplete partition (classical Mondini's) 41 耳 (55%), ② Common cavity 19 耳 (26%), ③ Cochlear hypoplasia 11 耳 (15%), ④ Cochlear aplasia 2 耳 (3%), ⑤ Complete labyrinthine aplasia (Mishel) 1 耳 (1%) の順であったと報告している。

今回検討した内耳奇形は小児人工内耳 66 例中 17 例 (26%) と高率に認められ (図 12), 奇形別の割合は前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) が 9 例 (53%) で最も多く、次いで Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) 4 例 (23.5%), Common cavity 型内耳奇形 4 例 (23.5%) であった。Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) や Common cavity 型内耳奇形など従来から報告されている内耳奇形に加えて、最近では軽度奇形の前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) の割合が比較的多い点が注目される。前庭水管拡大症 (LVAS: Large Vestibular Aqueduct Syndrome) は Valvassori らによって内耳の低形成として報告された¹⁰⁾。胎生 6 週ごろに形成される太く短い未熟な前庭水管の形態を残したものと考えられ、現在では PDS 遺伝子の異常で知られている Pendred 症候群と同一のものであると言われてい

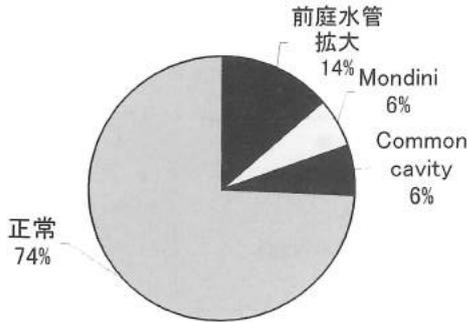


図 12 内耳奇形の割合 (N=66)

る¹¹⁾。これらは奇形が軽度で残存聴力があり、補聴器装用による言語獲得が可能である。しかし、就学前後期に頭部打撲による聴力低下や原因不明の変動性難聴をきたし、結果的に聴力を失うことも珍しくない。近年人工内耳が注目され、適応の判断としてCT, MRIなどの画像診断が不可欠として行われる。それに伴って軽度奇形の発見率が高まり、人工内耳装用児の増加に繋がっている。

1) らせん神経節細胞の機能

蝸牛神経を形成する数多くの神経線維が同時に活動電位を放電する複合電位 (AP: whole nerve action potential) は、1930年のWeber and Brayによる報告以来、動物実験により難聴の領域で研究されてきた¹²⁻¹³⁾。しかし、重度難聴者における末梢蝸牛神経の状態を知ることは不可能であったが、近年人工内耳の出現によって電気刺激で引き起こされる神経反応 (EAP) がこれを可能にさせた。

1990年にアイオワ大学のBrownらが人工内耳システムで電気誘発複合電位 (EAP: Electrically Evoked Compound Action Potential) をはじめて測定し¹⁴⁾、その後1996年にチューリッヒ大学のDillerがソフトウェアを開発した。現在、ニュークreas社製の神経反応テレメトリー (NRT: Neural Response Telemetry) を用いて、末梢蝸牛神経のらせん神経節細胞機能を測定する方法が臨床応用されている¹⁵⁻¹⁸⁾。この方法は手術によって蝸牛に埋め込まれた電極より、電気刺激によってらせん神経節細胞の反応である電気誘発複合電位 (EAP) を遠隔操作によって求めるものである。

EAPの波形はIa, Ib, Ic, II (double positive peak) の4タイプがあり、N1とP1で構成されるタイプIaが一般的に多いと言われている¹⁹⁾。Waiらは、EAPの波形は陽性ピークが1つの場合と2つの

場合に分類され、2つの波形の構成要素が軸策あるいは樹状突起のどちらかを起点にしていること、反応波形の形状によって刺激された蝸牛内の残存神経の状態を把握できる可能性があることを報告している²⁰⁾。筆者は正常蝸牛において蝸牛の刺激される部位によって波形が異なり、蝸牛頂側と基底回転側でらせん神経節細胞の残存機能に差異があることを報告した¹⁸⁾。

今回検討した内耳奇形の場合、EAPは正常蝸牛とほぼ同様な波形、N1, P1が不明瞭で緩慢な波形、無反応までさまざまであった。軽度奇形の前庭水管拡大症 (Pendred症候群) の多くは正常蝸牛だが、中にはIncomplete partition (Mondini型内耳奇形) が含まれる。Incomplete partition (Mondini型内耳奇形) の場合はピークが不明瞭で緩慢な波形が出現し、閾値は上昇しており機能的な低下が考えられた。しかし、音入れ後反応波形を経時的に観察するとEAPの振幅が増大し、末梢蝸牛神経レベルでの可塑性が示唆された。Common cavity型内耳奇形の場合は明らかな閾値上昇または無反応とさらに重度の機能低下が考えられた。EAP反応閾値は軽度奇形に比べて重度奇形で高く、奇形の程度によってらせん神経節細胞の機能に差異があることが示唆された。原因疾患が先天性風疹症候群やWaardenburg症候群で生後7ヶ月~5歳の高度難聴児におけるらせん神経節細胞数は、聴力正常児の約半分の $15,417 \pm 5,944$ 個と言われている²¹⁾。人工内耳に必要な最低限の残存らせん神経節細胞数は3,000~5,000個程度という報告もあるが²²⁾、EAP波形の検出が不十分であっても人工内耳装用児は入力音声を感じることが出来るなどまだ不明な点が多い。内耳奇形は正常蝸牛に比べてらせん神経節細胞数の減少が推測されるが、らせん神経節細胞の数と機能に関しては今後の検討が必要である。

2) 電極挿入の状態

コクレア社製人工内耳の電極は正常蝸牛やIncomplete partition (Mondini型内耳奇形) の場合は蝸牛軸に沿って挿入されていくが、Common cavity型内耳奇形の場合は囊状の蝸牛のために適切な挿入が困難である。N22人工内耳の場合は電極が囊状の蝸牛に直線的に挿入され、さらに折れ曲がってしまうことがあった。一方、次世代のN24人工内耳の場合は電極のコーティング材料の改良が進められ、結果的に柔軟性が増したことで蝸牛内壁に沿って電

極挿入が可能になった。今回経験した Common cavity 型内耳奇形で N24 使用の場合は、22 個すべての電極が蝸牛内に挿入可能であった。

3) マップの状況

マップ作製は音声聴取に不可欠であり、その状況如何によって語音聴取能は異なってくる。蝸牛への挿入電極とマップとは関連が深く、今回検討した内耳奇形では特に影響が大きい。Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) の場合は蝸牛の回転が約 1 回転半あるので 17mm の活性電極部分のほとんどは挿入可能である。しかし、正常蝸牛と同様に 22 本すべての電極は使用可能であるが、T、C レベルの上昇はらせん神経節細胞の減少を示唆するものである。言い換えれば、強い刺激電流によってはじめて音感覚が生まれることを意味している。Common cavity 型内耳奇形の場合は蝸牛が嚢状であるために期待するマップ作製が困難であったが、電極の改善に伴って以前より良好なマップ作製が可能になった。中等度奇形の Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) に比べて顔面痙攣や眼振の出現には注意を要するが、マップの工夫によって内耳の代替器として充分役割を果たすものとする。

4) 語音聴取能

言語習得期の重度難聴児にとって人工内耳は補聴器に代わる唯一の代替器である。特に内耳奇形の場合は補聴器の装用効果が期待できないことが多く、人工内耳の装用が不可欠と思われる。内耳奇形は形態的に軽度～重度までさまざまあるが、語音聴取能はそれぞれの奇形によって異なるのかは不明であった。今回の検討によって前庭水管拡大症 (Pendred 症候群) や Incomplete partition (Mondini 型内耳奇形) などの軽度～中等度奇形例では人工内耳のみでの母音聴取能成績が 100% に達し、正常蝸牛例と同様に人工内耳の効果が得られた。一方、重度奇形の Common cavity 型内耳奇形の場合はらせん神経節細胞の機能、電極挿入の状態、マップの状況など多くの点で不利であるが、近年の機器の改良によって軽度奇形例と遜色のない結果が得られている。したがって、画像診断による内耳奇形の早期発見と早期装用によって今後装用者数の増加が予想される。

6. まとめ

1) 内耳奇形を軽度奇形の 前庭水管拡大症 (Pendred syndrome)、中等度奇形の Incomplete

partition (classical Mondini's) および重度奇形の Common cavity 型内耳奇形に分類し、らせん神経節細胞の機能、電極挿入の状態、マップの状況、語音聴取能成績など機能的特徴を検討した。

2) 軽度奇形に比べて重度奇形は機能的に低下しており、形態と機能はほぼ一致していた。

3) 電極の改良と早期装用によって内耳奇形症例は良好な語音聴取能成績が得られ、人工内耳適応と考えられた。

文 献

- 1) 内藤 明, 北野庸子, 高橋正紘, 石田克紀, 坂井真: 人工内耳装用児におけるマップ上の特徴—正常蝸牛例と内耳奇形例の差異について—. *Audiology Japan*, 43: 256-260, 2000
- 2) Ormerod FC: The pathology of congenital deafness. *Jour of Laryngology Otolaryngology* 74: 919-950, 1960
- 3) Jackler RK, Luxford WM, House WF: Congenital malformations of the inner ear, A classification based on embryogenesis. *Laryngoscope* 97: 2-14, 1987
- 4) Schuknecht HF: Developmental defects. *Pathology of the Ear*, 2nd edition. Lea & Febiger, 115-189, 1993
- 5) 後藤敏郎: 耳鼻咽喉科学. 医学書院, p. 417-419, 1984
- 6) Jensen S: Malformation of the inner ear in deaf children. *Acta Radiol* 286: 1-97, 1969
- 7) 宮下仁良, 磯野道夫, 村田清高, 饗田和子, 田中久哉, 石川雅洋: 内耳奇形の 3 次元 CT 所見. *耳鼻臨床*, 91: 883-888, 1998
- 8) 石田克紀, 坂井 真, 飯田政弘, 高橋正紘, 内藤明, 北野庸子, 古賀慶次郎: 内耳奇形の 小児に対する人工内耳埋め込み術と術後成績. *日耳鼻* 102: 1300-1310, 1999
- 9) Jackler RK, Luxford WM, House WF: Sound detection with the cochlear implant in five ears of four children with congenital malformation of the cochlear. *Laryngoscope* 97: 15-17, 1987
- 10) Valvassori GE, Clemis JD: The large vestibular aqueduct syndrome. *Laryngoscope* 88: 723-728, 1978
- 11) 宇佐美真一: 遺伝性難聴の診断. *耳鼻咽喉科展望*, 44: 76-87, 2001
- 12) Eggermont JJ, Odenthal DW: Action potentials and summing potentials in the normal human cochlea. *Acta Otolaryngol [Suppl]* 316: 39-61, 1974
- 13) Dallos P, Harris D, et al: Behavioral, compound action potential and single unit thresholds, Relationship in normal and abnormal ears. *J Acoust Soc Am* 64: 151-157, 1978
- 14) Brown CJ, Abbas PJ, Gantz BJ: Electrically evoked whole-nerve action potentials, Data from human cochlear implant users. *J Acoust Soc Am* 88: 1385-

- 1391, 1990
- 15) Brown CJ, Abbas PJ, Gantz BJ, et al : Preliminary experience with neural response telemetry in the Nucleus CI24M cochlear implant. *Am J Otol* 19 : 320-327, 1998
 - 16) Lai WK : An NRT cookbook. Guidelines for making NRT recordings McGee HJ, Collier Books, Switzerland, 1999
 - 17) Abbas PJ, Brown CJ, Shalloo JK, et al. : Summary of results using the Nucleus CI24M implant to record the electrically evoked compound action potential. *Ear Hear* 20 : 45-59, 1999
 - 18) Naito A, Yoko K, Tastuhiko H, Masahiro T : The Characteristics of Neural Response Telemetry of The Normal Cochlea and Cochlear Malformation. *Cochlear Implants, An Update*. 73-77, 2002
 - 19) Wai KL : An NRT Cookbook, Guidelines for making NRT measurements. Laboratory for Experimental Audiology ENT Clinic, University Hospital, Press Zurich, 1999
 - 20) Wai KL, Norbert D : A Simple Two - Component Model of the Electrically Evoked Compound Action Potential in the Human Cochlea. *Audiology Neuro - Otology* 5 : 333-345, 2000
 - 21) 三浦 誠, 山藤 勇, 折田頼尚 : 小児高度難聴耳の蝸牛ラセン神経節数・分布. *耳科学会*, 13 : 117, 2003

介護体験実習の検討～実習終了後の学生へのアンケート

奥 壽郎 高田治実 江口英範 与那嶺司
坂本 雄 甲斐みどり 塩田紀章
臨床福祉専門学校理学療法学科

The Effectiveness of Practical Nursing Experience Training Evaluated by a Student Questionnaire

Toshiro Oku, Harumi Takada, Hidenori Eguchi, Tsukasa Yonamine
Takashi Sakamoto, Midori Kai and Noriaki Shiota
Department of Physical Therapy, Clinical Welfare College

Summary : Our school carries out practical nursing experience training to improve understanding of physiotherapy for the elderly.

A student questionnaire survey was made after the nursing experience, based on which, the meaning of the nursing experience was examined.

It was thought that nursing experience was helpful for the students to communicate with elderly people and to learn what they expect from physiotherapists through seeing facilities and observing the work of various professional.

Key words : Physiotherapist education, Nursing experience class, Elderly people

要旨 : 本校理学療法学科1期生に対して高齢者の理学療法の一助にする目的で介護体験実習を実施した。今回、学生を対象として介護体験実習終了後にアンケート調査を実施し、本実習の意義について検討した。介護体験実習の意義として高齢者介護施設の現場を通して、高齢者への関わり・理学療法の職域としての施設をみることによって、高齢者の理学療法へのニーズに備える準備になると考えられた。

キーワード : 理学療法士教育, 介護体験実習, 高齢者

1. はじめに

65歳以上の高齢者が、総人口の14%を越す高齢

化社会の到来、生活習慣病や慢性疾患の増加などの
疾病構造の変化を背景に、高齢者を含む障害者の生
活の場は、施設・病院での長期療養型から、在宅生

別刷請求先：奥 壽郎 〒177-0045 東京都練馬区石神井台3-35-21 学校法人 敬心学園 臨床福祉専門学校理学療法学科

Reprint requests to : Toshiro Oku Department of Physical Therapy, Clinical Welfare College 3-35-21 Shakujidai, Nerima-ku, Tokyo 177-0045, Japan

Tel : 03-5910-3756 Fax : 03-5910-3760 E-mail : kotobuki@rinshofukushi.ac.jp

活を基本とする在宅ケア型に転換しつつある。また政府は高齢者の保健・福祉分野における公的サービスの整備の目的に、「ゴールドプラン」・「新ゴールドプラン」、そして「公的介護保険法」の導入と施策されつつある。これらの動きに伴って地域保健福祉関連機関や老人保健施設などでの、理学療法士（以下、PTとする）へのニーズが求められている。

PTの養成校にもこうした社会のPTへのニーズに対応した教育内容にする必要があると考えられる。本校は平成15年度に開校した福祉系2学科（精神保健福祉学科・臨床福祉学科）、医療系2学科（言語聴覚療法学科・理学療法学科）を置く専修学校である。本校理学療法学科ではこうした経緯を踏まえ、1期生に対して1年次前期終了時3日間の病院見学実習とともに、高齢者に対する理学療法への理解の一助にする目的で、後期終了時3日間の高齢者介護施設での介護体験実習（以下、介護実習とする）を設定した。そこで今回、今後の高齢者に対する理学療法の学内教育および臨床実習教育のあり方を検討する参考材料にする目的で、介護実習を終了した学生を対象に、介護実習に対する有益性・必要性などについてアンケート調査を実施したので報告する。

2. 介護実習の概要

介護実習の概要は以下の通りである。

目的：医療・保健・福祉施設において患者や利用者の方々に対する介護、看護業務を体験する。その中から以下の目的を達成する。

- 1) 医療従事者としての心構え、態度、習慣を身につける。
- 2) 病院や医療・保健施設における関連部門の業務内容を把握する。
- 3) 高齢者や障害をもつの方々に対する身の回りの世話を体験し、身体の機能や構造によって起こる日常生活の活動の諸問題を把握する。
- 4) 高齢者や障害をもつの方々を取り巻く環境の諸問題を把握する。

実習方法：実習内容は、介護体験プログラムなどに準じることとする。また前述の目的を達成するために、業務に支障のない範囲で様々な体験ができるように施設に依頼する。

対象学生：1年生昼間部・夜間部学生

期間：平成16年3月8日（月）～10日（水）の

3日間

実習施設：介護老人保健施設24施設・特別養護老人ホーム3施設の計27施設

3. アンケート調査対象者

アンケート調査の対象は、本校PT学科1期生で1年次後期終了後に介護実習を終了した、昼間部42名・夜間部42名の計84名とした。男性61名・女性23名、平均年齢 28.0 ± 6.2 歳であった。

4. 方 法

アンケート調査の方法は、介護実習終了直後に介護実習の報告会を実施、報告会終了2週後に対象者に対して留め置き式でアンケート調査票を配布した。調査票の回収は1週間後とした。

アンケート調査内容（表1）は、①介護実習を通して体験した内容で、PT教育に有益と思われる項目、②介護実習を通して体験した内容でPT教育に必要でないと思われる項目、③介護実習の時期および期間について、④PT教育において介護実習の必要性、およびそれらに対する要因とした。設問④のPT教育における介護実習の必要性の回答は選択式とし、それ以外の設問はすべて自由記述式とした。

解析方法は、選択式の設問は比率分析を行い小数点第1位まで表示した。自由記述式の設問はK-J法による内容分析とし、回答項目毎の回答者数で表示した。なお、対象者には本研究の内容と目的などについて説明して、同意を得た上で実施した。

5. 結 果

今回の介護実習を通して体験した内容でPT教育に有益であると思われる項目の回答は、総回答数222であった（表2）。主な回答は「高齢者・痴呆者とのコミュニケーション」（53名）、「PTの職域としての高齢者介護施設をみる事ができた（病院以外の施設・施設でのPTの役割やニーズなど）」（47名）、「日常生活動作（以下、ADLとする）に関して（ADL障害の理解・ADLの重要性・実際にADLを観察できたなど）」（29名）、「介護の理解（介護職の内容・介護方法の理解など）」（20名）、「チーム医療や専門職の連携の理解」（13名）、「様々な疾患がみれた」（12名）、「実際に高齢者（患者）に触れる事ができた」（10名）などであった。逆にPT教育に必要と思わない項目の回答は総回答数6であった

表 1 アンケート調査票

* 介護体験実習に関するアンケート調査
 3月8～10日の3日間で行った介護体験実習についてアンケート調査を行います。
 この結果は今後の臨床実習教育のあり方を検討する際に参考にさせていただきます。

学籍番号：	氏名：	男性・女性	歳
① 介護体験実習を通して体験した内容で、PT教育に有益と思われる項目を書いてください。			
② 介護体験実習を通して体験した内容で、PT教育に必要でないと思われる項目を書いてください。			
③ 介護体験実習の時期および期間について書いてください。 実習時期はどの時期がよいと思いますか： 実習期間はどれぐらいがよいと思いますか：			
④ PT教育において介護体験実習は必要だと思いますか。 下記から選びそれぞれ理由を書いてください。 (必要である・必要とは思わない・わからない) 「必要である」⇒ 「必要とは思わない」⇒			

表 2 介護体験実習での体験内容のうち PT 教育において有益と思われた体験内容 (回答者 84 名・総回答数 222)

内容	人数
高齢者・痴呆者とのコミュニケーション	53
PTの職域としての施設をみる事ができた	47
ADLに関して(重要性・居室での観察)	29
介護の理解(介護職および介護方法)	20
チーム医療・スタッフ間連携・他職種の理解	13
様々な疾患をみれた	12
実際に患者(高齢者)に触れる事ができた	10
その他	38

(表3)。主な内容は「食器洗い」(2名)、「介護職員の実務の指導(オムツ交換・食事介助)」(2名)などであった。

介護実習の時期については総回答数 88 であった。その内容は「1年後期終了時」(59名)、「1年前期終

表 3 介護体験実習での体験内容のうち PT 教育において必要でないと思われた体験内容 (回答者 84 名・総回答数 6)

内容	人数
食器洗い	2
介護職員の実務(オムツ交換・食事介助)	2
雑用	2

了時」(21名)、「基礎医学科目終了後」(5名)などであった。同様に期間に関しては総回答数 85 であった。その内容は「3日間」(40名)、「1週間」(17名)、「3～5日間」(7名)、「2～3日間」(6名)などであった(図1)。

PT教育における介護実習の必要性については、84名中84名(100%)が必要であるとの回答であった。必要である要因の回答は総回答数 142 であった(表4)。その内容は「高齢者介護施設をみる(病院

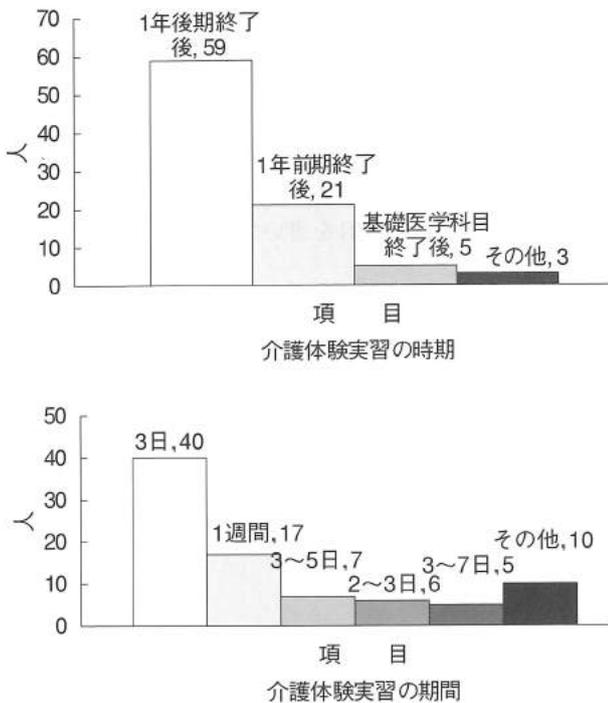


図1 介護体験実習の時期・期間に対するアンケート結果（回答者数84名・回答数は時期88, 期間85）

以外のPTの職域・施設でのリハビリテーション・施設でのPTの役割やニーズ・将来の職場など」(45名), 「チーム医療 (PT以外の専門職・他職種との連携など)」(21名), 「利用者とのコミュニケーション」(20名), 「ADLの学習」(16名), 「高齢者に特有な疾患をみる」(11名), 「医療と福祉は一体である」(6名), 「介護の体験ができる」(6名) などであった。

6. 考 察

わが国の理学療法士養成校における規定臨床実習時間は当初1,680時間で、次いで1,080時間、810時間と削減される傾向であった。平成12年度(2000年)に指定規則が大綱化され、カリキュラムの規定が科目と時間数からジャンル別の単位数指定へと変更となり、臨床実習は新たに18単位と定められた。1実習単位=30~45時間で換算すると540~810時間となる。理学療法士が法制化された当時に比べ、現在は半分以下となった。

この間に社会構造や疾病構造などの変化により、PTへのニーズも変化している。特に急速な高齢化に伴い、高齢者介護施設や在宅を含めた地域リハビ

表4 PT教育において介護体験実習が必要である理由(回答者84・総回答数142)

内容	人数
高齢者介護施設の現場をみる	45
チーム医療	21
利用者とのコミュニケーション	20
ADLの学習	16
高齢者の症例をみる	11
医療と福祉は一体	6
介護の体験ができる	6
その他	17

リテーションへのニーズは高まっている。この傾向は今後ともますます高まっていくと思われる。PTの養成教育にもこのような高齢者へのニーズに対応させた内容にする必要があると考えられる。養成校側において、学内教育および臨床実習教育の中で様々なニーズに対応させるためには創意工夫が必要であると考えられる。本校ではこうした経緯を踏まえ、1期生に対し高齢者に対する理学療法の理解の一助にする目的で、1年次後期終了時3日間の高齢者介護施設における介護体験実習を設定した。

そこで今回、本校の今後の高齢者に対する理学療法の教育カリキュラムを検討する参考資料にする目的で、介護実習を終了した学生を対象に、体験内容・時期・期間・介護実習の必要性についてアンケート調査を実施した。

介護実習での体験内容のうちPT教育において有益と思われる体験内容として総回答数222と数多くあげられており、短期間で様々な意義のある体験ができたものと思われる。その内容は「高齢者・痴呆者とのコミュニケーション」・「PTの職域としての施設をみることができた」・「ADLに関しての学習」などが主にあげられていた。高齢者介護施設の特徴を反映した内容であり、高齢者の理学療法の一助になる可能性があると思われた。介護実習での体験内容のうちPT教育において必要でないと思われる体験内容として総回答数6であった。回答数が少なかった要因として、介護実習全般が理学療法での養成に意義があるものと感じている学生が多かったことが表れているものと思われた。しかし、その内容は能力障害と直結する、介護職員の実務(オムツ交換・食事介助)があげられており、これらの項目はPTとして対応するべきことであり、学内教育にお

いて補っていく必要があると考えられた。

介護実習の時期に関しては、84名中80名が1年次以内、さらにそのうち59名が1年次後期終了時がよいとしており、これは今回設定した時期と同じであった。また期間に関しては、84名中40名が3日間がよいとしており、これも今回設定した期間と同じであった。時期、期間に関しては今回の設定で適切であったと思われる。

PT教育において介護実習は、回答者全員が必要であるとしており、その要因として「高齢者介護施設の現場をみる」・「チーム医療」・「利用者とのコミュニケーション」・「ADLの学習」などがあげられていた。これらの意見は前述した良い体験内容と合致していた。これらのことより介護実習の意義として、PTと介護との関わり、高齢者へのPTのニーズ、病院以外の施設での実習など、高齢者とPTとの関わりの理解がなされるものと思われた。前述した意義のある体験内容、および介護体験実習の必要性の要因において、理学療法に直結することがあまり出ていないことについては、1年次での早期の実習であったこと、今回の実習形態が介護体験であり実習指導者が介護・看護職であったことなどが考えられる。しかしこれらの意見から、総括的に高齢者に対する理学療法の必要性は認識されたものと感じられる。

今回設定した介護実習は学生にとって、高齢者介護施設の現場を通して高齢者に関してPTへの社会的ニーズに備える準備になる可能性といった点で意義があったと考えられた。

各養成校で高齢者介護施設での実習の試みが報告されている。北里大学理学療法学専攻における老人・地域臨床実習の報告¹⁾において、実習終了後に学生に行ったアンケート調査の結果、総括的に学生は地域における理学療法の必要性を認識し問題意識をもつことができたが、行動できる能力を養うまでには至らなかったとしている。これには理学療法士が常勤化していない施設があり十分な指導が得られない、実習期間が短く行動まで進まない、初めての实習であり指導方法が確立していないなどの理由をあげている。これらを解決するためにはより多くの施設の確保とともに、養成校の教員と指導者側の十分な討議を通して、各施設の特徴を踏まえたきめ細かい実習要綱を作成することとしている。

森田ら²⁻⁴⁾は柳川リハビリテーション学院におけ

る実践として、学生の情意領域における教育ならびに障害の多様性を実践的な介護を通して把握させることを目的に、老人保健施設における体験実習を報告している。学生にとって障害者の日常生活そのものに直接接する機会は非常に少なく、専門領域を学習する前の実習として重要な役割を果たしているとしている。また、実習の今後の課題として、実習施設の特徴を把握した上できめ細かい実習内容を設定していくことと述べている⁴⁾。

さらに荻島ら⁵⁾は、地域施設実習として最終学年の10月～11月にかけての4週間をあて、指導者にアンケート調査を行っている。その結果施設実習の教育的対応は養成施設の大きな課題となることが予測されるとしている。学内教育の再点検と同時に実習環境整備、実習指導者の育成、実習プログラムの吟味が必要となると述べている。

これらの報告は体験実習から臨床総合実習まで実習の形態は様々である。今回我々が設定した実習は介護体験実習であり、実習の形態は異にしているが高齢者および地域への理学療法への認識は得られるものと示唆される。今後は評価・治療実習の応用への検討も考慮していく必要があると思われる。

古山ら⁶⁾は介護老人保健施設での総合臨床実習を前提とした学内教育の在り方について、介護老人保健施設に所属する理学療法士にアンケート調査を行っている。その結果、学内教育においては授業時間数だけではなく、対象者や取り巻く環境や制度の知識における教育内容の充実を図るとともに、情意面での学生指導に重点をおく必要があると述べている。また、荻島ら⁷⁾も地域および高齢者へのPTのカリキュラムを紹介している。

本校においてもこれらの報告などを参考にして、高齢者における社会からのPTへのニーズに即した、また、高齢者や地域リハビリテーションを念頭においた学内教育および臨床実習教育カリキュラムを確立していく必要がある。

7 まとめ

本校理学療法学科1期生に対して介護体験実習終了後にアンケート調査を実施し、本実習の意義について検討した。介護体験実習の意義として高齢者介護施設の現場を通して、高齢者への関わり・PTの職域としての施設をみることによって、高齢者のPTへのニーズに備える準備になると考えられた。

引用文献

- 1) 日本理学療法士協会編集：理学療法白書 1997～保健・医療・福祉の方向性と理学療法士，アイベック，p 127-130, 1997
- 2) 森田正治：老人保健施設における実習の展開，PT ジャーナル，34：183-190, 2000
- 3) 東 裕一，森田正治，河元岩男：介護体験を通しての情意領域の教育，リハビリテーション教育研究，5：35-37, 2000
- 4) 森田正治：老人保健施設における体験実習の自己評価について，理学療法学（学会特別号），26：122, 1999
- 5) 萩島久裕，徳田 裕，酒井吉仁，田辺康二，城戸智之，森佐和子：病院外施設実習プログラムの検討—実習終了後アンケート調査から—，リハビリテーション教育研究，6：57-58, 2001
- 6) 古山智子，佐々木誠，及川 健，笠原秀則，上せつ子，山上弘義：介護老人保健施設での総合臨床実習を前提とした学内教育の在り方について，理学療法学（学会特別号），29：330, 2002
- 7) 萩島久裕：保健福祉領域へむけたPT教育への取り組み，PT ジャーナル，33：200-201, 1999

肺動脈血栓塞栓症により死亡した一症例

松崎雄三

防衛医科大学校法医学講座

An Autopsy Case of Pulmonary Thromboembolism

Yuzo Takada-Matsuzaki

Department of Forensic Medicine, National Defense Medical College

Summary : The present study investigated the cause of death and the validity of medical care provided for a patient who died while being treated at an orthopedic clinic. A 39-year-old man sprained his right knee while teaching Judo and visited an orthopedic clinic. A damaged right lateral ligament was diagnosed, and the patient was treated on an outpatient basis. The patient suddenly collapsed at home 17 days after the injury and was admitted to a medical center. Pulmonary thromboembolism was diagnosed and he died 3 days after admission. Autopsy showed that clots filled the pulmonary artery from the main trunk to the intrapulmonary pulmonary arteries. Both lungs exhibited congestive edema, and histological analysis revealed thromboembolism of narrow pulmonary arteries. Due to improper use of PCPS (percutaneous cardiopulmonary support), 2250 ml of blood was present in the abdominal cavity. The cause of death was pulmonary thromboembolism due to venous thrombosis originating from the right lower leg. However, even after the diagnosis of pulmonary thromboembolism had been made, conservative therapy was performed without fully clarifying the severity of disease, and improper emergency medical care led to the death of the patient.

Key words : Pulmonary Thromboembolism, Judo, PCPS, Adverse events

要旨 : 接骨院に通院中の患者が死亡した事例について、その原因および医療行為の妥当性について検討した。

39歳の男性が柔道の指導中に右膝の捻挫により接骨院を受診し、右外側靭帯損傷と診断され通院治療していた。その男性は事故の17日後に突然自宅で倒れたため医療センターに入院し、そこで肺動脈血栓塞栓症と診断され、入院3日後に死亡した。

解剖の結果、本屍の肺動脈内には肺動脈主幹部から肺内肺動脈まで血栓が充満している。左右肺はうっ血水腫を示し、組織学的に細い肺動脈内にまで血栓の塞栓形成を伴っていた。一方、人工心肺装置の装着ミスにより腹腔内に2,250 mlの血液が貯留していた。死因は右下腿に原発した静脈血栓による肺動脈血栓塞栓症である。しかし、入院時の肺動脈血栓塞栓症の診断の下に内科的処置を選択し、病態を把握しないまま保存的な療法に終始していたこと、また、不適切な救急処置であったことが死

別刷請求先：松崎雄三 〒359-8513 埼玉県所沢市並木3-2 防衛医科大学校法医学講座

Reprint requests to : Yuzo Matsuzaki Department of Forensic Medicine, National Defense Medical College 3-2 Namiki, Tokorozawa 359-8513, Japan

Tel : 04-2995-1583 Fax : 04-2996-5198 E-mail : fmmatsu@ndmc.ac.jp

因につながったと判断した。

キーワード：肺動脈血栓塞栓症，柔道，人工心肺装置，医療事故

緒言

肺塞栓症は塞栓子が静脈血中に入り，肺で捉えられ肺動脈の血流障害を起こした状態をいう。塞栓子の約80%は血栓，特に骨盤内や下肢の深部静脈血栓であり，肺血栓塞栓症となる¹⁾。血栓の成因にはVirchowが提唱した説（Virchow's triad）²⁾が有名であり，血管壁の変化（血管内皮細胞の障害），血液性状の変化（血液凝固能の亢進）および静脈血のうっ滞の3要因が重要であるとされており，それぞれに先天性および後天性の因子がある。今回の症例は血管壁の変化による後天性の因子，すなわち外傷による下肢の後脛骨静脈枝内にできた血栓による肺動脈血栓塞栓症について，解剖結果と医療行為の妥当性について報告する。

事例概要

39歳男性，身長169cm，体重90kg

事故当日：柔道の指導中に右膝捻挫で右外側副靭帯を損傷したため，接骨院で靭帯損傷の治療を行った。

事故後3日目：くるぶしがわからなくなるほどむくみ始めた。

事故後1週間目：次第に足の状態が良くなり，腫れも引いてきた。

事故後14日目（入院当日）：夕方，自宅居間で胸部痛を訴え，意識喪失し倒れたため，救急車で医療センターへ搬送，入院した。

血圧124/90mmHg，脈拍90/分，動脈血酸素飽和度96.7%。酸素を2L/分で投与。3時間後，血圧136/80mmHg，脈拍86/分，意識レベル正常，動脈血酸素飽和度100%，胸部不快感（+）。呼吸困難（-），心電図で明らかなST上昇を認めない。X-Pで肺動脈の拡大（+），心エコーでRV（右心室）拡大。肺動脈血栓塞栓症を疑う。ヘパリンの維持投与開始。

事故後15日目（入院2病日目）：朝，胸の不快感を訴える。肺シンチグラムを施行し，右肺下葉に血流障害（+），一般所見に異常はない。肺シン

チグラム終了後胸苦（+），発汗著明，四肢硬直があり，血圧90/-mmHg，酸素10L/分投与し，10～15分後に症状が回復した（酸素飽和度100%）。

肺動脈血栓塞栓症と診断し，クリアクター80万単位静注。酸素2L/分，ヘパリン2万U/日投与，肺動脈造影と血栓吸引も考慮，オアシス血栓除去用カテーテル用意。上室性期外収縮，完全右脚ブロック，左脚後枝ブロック，V1・V2でST上昇，下壁心筋梗塞の疑い。

事故後16日目（入院3病日目）：超音波心断層図でRV拡大は消失，ヘパリン継続。酸素5L/分で酸素飽和度99%から室内空気呼吸で酸素飽和度85%に低下。酸素吸入で酸素飽和度99%に復帰。

事故後17日目（入院4病日目）：ワーファリン3mg×1，スタート。呼吸苦出現，脈拍130/分，意識レベルの低下，その後挿管による呼吸管理。1時間後に心肺停止，ボスミン静注，心マッサージ施行。マスキュラ，ノルアド，メイロン，プラスマネートカッター投与。さらに1時間後，人工心肺装置を装着するが作動せず，Vライン循環不良。自発呼吸および心拍動は再開せず死亡した。

剖検所見

肉眼所見では，右大腿後面から膝窩部にかけて全体に淡紅色に変色がある。外側副靭帯に損傷があり，軽微な出血を伴っている。膝窩静脈に長さ約1.8cm，直径約0.6cm程度の血栓が血管壁に付着する（Fig. 1）。下腿ヒラメ筋深部，後脛骨静脈枝内に樹状の血栓がある（Fig. 2）。後腹膜下の出血と，腹膜に径約0.3cmの損傷があり（Fig. 3），腹腔内には2,250mlの暗赤色流動性血液が貯留する。右外腸骨動脈の前壁に穿孔がある（Fig. 4）。心臓摘出時に左右肺動脈に血栓が充満しており，管腔を完全に閉塞する（Fig. 5）。肺門部の動脈から分岐部内，さらに細い動脈まで血栓が充満する。

病理組織学的検査では，心臓は結合組織の増加，心筋の断裂像・好酸性変化が強く認められる。肺臓（左：425g，右：565g）はうっ血水腫が強く，動脈内に血栓を形成する（Fig. 6）。肝臓はグリソン鞘



Fig. 1 Thrombus in the popliteal vein.



Fig. 2 Thrombus in the posterior tibial vein.

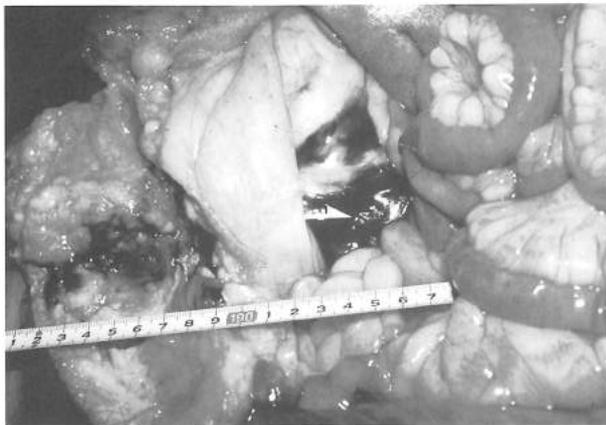


Fig. 3 Peritoneum injury.

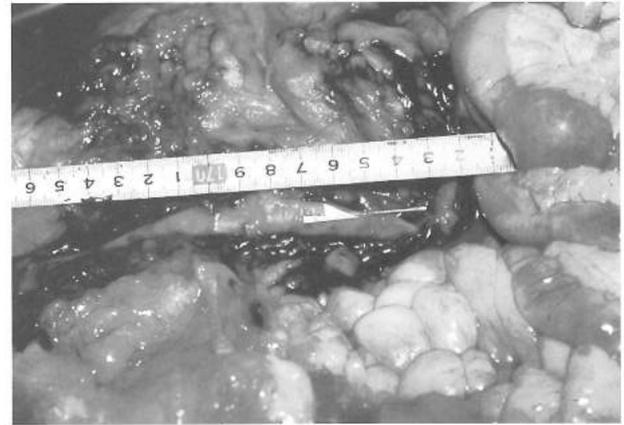


Fig. 4 Injury of right external iliac vein.



Fig. 5 Thrombus in the pulmonary artery.

血栓は新旧の部分があり、後脛骨静脈の枝にある血栓は陳旧化肉芽化の進行した血栓と比較的新しい血栓が混在する。

考 察

1. 剖検結果

肺動脈内には肺動脈主幹部から肺内肺動脈まで血栓が充満し、管腔を閉塞している。左右肺（左 425 g, 右 565 g）はうっ血水腫の像を示し、組織学的に細い肺動脈内にまで血栓の塞栓形成を伴う。このように肺動脈幹部から細部まで、動脈内に血栓塞栓が発生しており、太い肺動脈幹部の塞栓の程度は強く十分に急死の原因になり得る。一方、剖検時の右心房室内の血量は少なく、肺動脈血栓塞栓症で一般的に発現する肺動脈圧の上昇と血管床の拡大は見い出せない。これは右単径部に施行された右大腿動脈の穿刺が腹腔内で血管壁を穿孔し、腹腔内に達し、その部から腹腔内に 2,250 ml の血液が流出した結果

へのリンパ球浸潤が強く、類洞、ディッセ腔の拡大があり、中心静脈内に遊離した肝細胞が検出される。腎臓は皮質の尿細管上皮細胞は膨化し核が消失傾向にあり、髓質に軽度のうっ血と遠位尿細管内に硝子円柱の形成が認められる。また、膝窩静脈内の

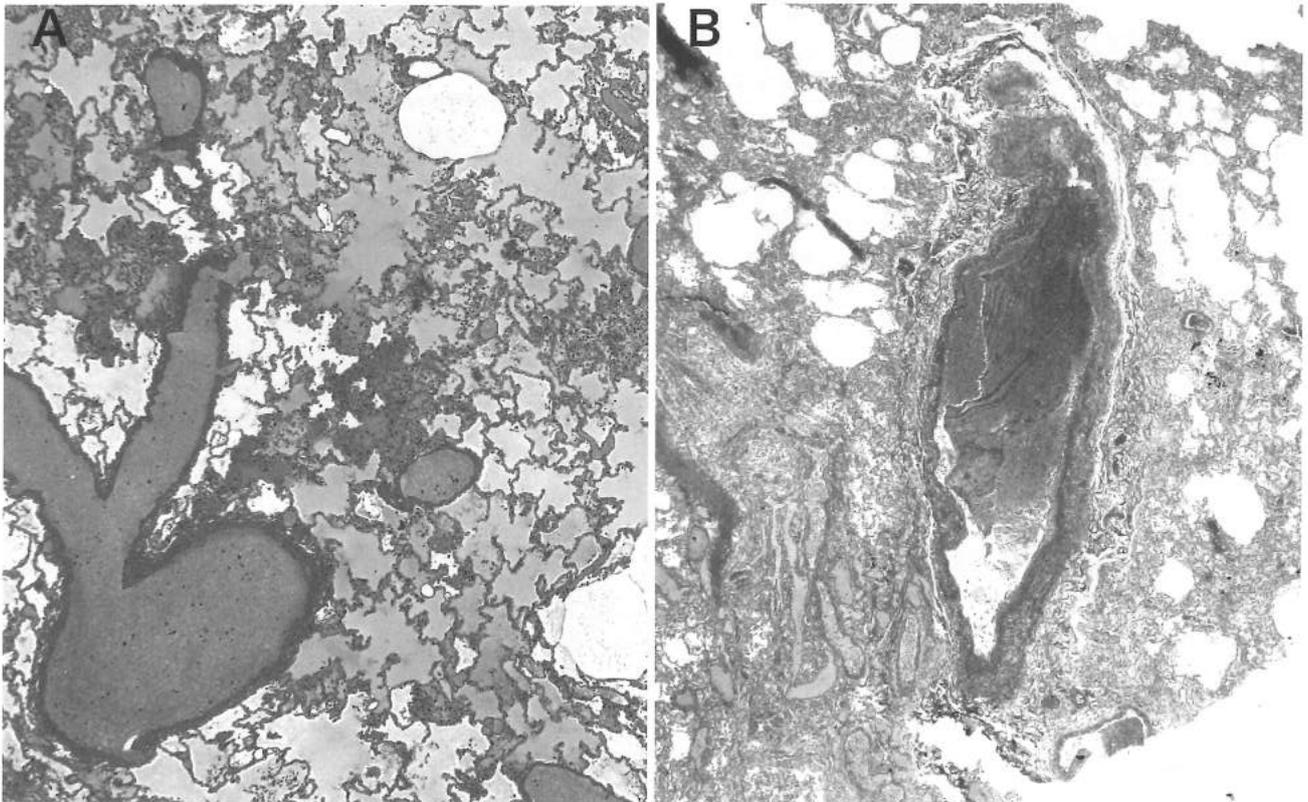


Fig. 6 A ; Congestion and edema. B ; Pulmonary embolism.

とみられる。他方、右下腿ヒラメ筋内から膝窩にかけての静脈（後脛骨静脈の枝と膝窩静脈）内にやや陳旧化した血栓があり、一部は樹状に分岐する。その周囲には右膝関節外側側副靭帯の軽微な損傷以外に軟部組織の挫滅や大きな損傷壊死巣はない。したがって死因は、右下腿に原発した静脈血栓による肺動脈血栓塞栓症と判断した。

2. 医療行為の妥当性

入院当日に心電図、心エコー、胸部X-P、臨床検査等により患者は重篤な肺血栓塞栓症であろうとの診断が下され、肺シンチグラムの結果を合わせ肺動脈血栓塞栓症の診断がなされている。この際の治療予定として、血栓溶解剤の投与と外科的に血栓を除去する処置の検討が行われている。実際に患者に対してヘパリンが投与され、翌日はクリアクターとヘパリンの増量が処方されている。入院時点では症状の改善と安定化があることからとりあえず対症療法としての処置選択に特に問題点はないと考えられる。

一方、入院2病日目の肺シンチグラム後、突然呼吸苦、意識喪失、四肢硬直等を示す発作があり、肺

動脈血栓塞栓の憎悪を示す所見があるにもかかわらず、3病日目にはエコーの所見から、右心室の拡大が消失しているとの記載がなされ、肺動脈の血栓塞栓の原発巣の検索や部位の推定および血栓塞栓の程度いわゆる塞栓の重症度についての確定診断をした痕跡はない。

4病日目には、酸素マスクを使用しない状態では動脈血の酸素飽和度が99%から85%に激減していることが覚知されているにもかかわらず、病態の評価をするための検査は行われないうまま、ヘパリン持続投与と5病日目からワーファリンの投与がなされている。

一般に本屍に発症したような肺動脈血栓塞栓症は、下肢の静脈血栓を原発としており、後脛骨静脈枝内の血栓が膝窩静脈にまで進展したことで、小さな静脈血栓が多数遊離し、細い肺動脈を塞栓するだけでなく、太い幹部の肺動脈のまで閉塞した結果である。

また、症状の経過を合わせ考えると、これらの静脈血栓は受傷後の右下腿全体が腫脹した時期に増悪し、その後も持続的に栓子の遊離があった症状の悪

化をもたらしたと判断される。

死亡当日の5病日目にはマスクによる酸素吸入と挿管による呼吸管理を施行しており、更に外科処置の前処理として人工心肺装置の使用を試みている。この人工心肺装置の施行は本屍の剖検所見から判断すると右大腿動脈から挿入された管は血管内に正しく装着されておらず、血管壁を損傷・穿孔し腹腔内に達し、動脈内に供給すべき血液を腹腔内に供給し続け、その誤りに気付かないまま循環血量の減少をもたらしていたとみられる。その結果血圧の維持ができず、体外循環下塞栓除去術や経静脈的塞栓除去術が適切に施されないまま死亡したといえる。

肺動脈血栓塞栓症は、遠隔塞栓源に生じた血栓性塞栓子が静脈血流に乗って運ばれ、右心を経由して肺に流入し、肺動脈を閉塞して発症する。塞栓子にはほかに腫瘍塞栓、脂肪塞栓などがあるとされるが、ほとんどは血栓であり、特に急性肺動脈血栓塞栓症の原因となる血栓の9割以上は、下肢あるいは骨盤内の深部静脈由来であることが知られている。また、厚生労働省の人口動態統計によると、肺動脈血栓塞栓症による死亡は1988年の591例から98年は1,655例と、10年間で約2.8倍に増加したと報告されている。

一方、急性肺血栓塞栓症は血栓溶解療法が有効な場合が多く^{3,4)}、外科的治療を要する例はさほど多くない。血栓が非常にフレッシュで柔らかいためである。しかし、血栓溶解療法継続中に呼吸困難を来したり、右心不全が増悪したり、心停止に陥る症例があるので、常に外科治療への移行を念頭に置いて慎重に内科治療を行うことが重要であり、一般に、(1)循環動態が高度に不安定で内科的治療に反応しない例、(2)血管造影やCT所見で肺動脈の閉塞が広範囲、(3)呼吸不全や心不全が急速に進行する、(4)血栓溶解療法が禁忌、(5)右房から右室にかけて浮遊血栓を認める場合などとされる。患者が急に呼吸困難を訴える、低酸素血症を認める、あるいは心エコーで右室の拡大を認めるといった場合は本症を疑い、ショック状態となったらベッドサイドで直ちに急性肺血栓塞栓症に対する外科的対応として経皮的体外循環を開始する必要があるとされている^{5,6)}。

他方、接骨院における処置状況はわからないものの、ギブス固定によるうっ血状態が存在した場合、その解放後に数多くの血栓が全身に放出される可能

性がある。また、ドイツ、オーストリア、スイスにおけるスポーツ死113例において肺動脈血栓塞栓症による死亡例が4例認められている⁷⁾。外傷後の肺動脈血栓塞栓症は決して少なくないものの⁸⁻¹⁰⁾、今回の症例のように、スポーツ外傷による血栓形成¹¹⁻¹³⁾と、予測ではあるもののギブス固定による血液のうっ滞による血栓形成の誘発とが競合し、肺動脈血栓塞栓症につながったと考えられるが、後者を示すカルテ等の医療情報はない。

以上のことをまとめると、接骨院での処置の適切さには疑問が残るものの、病院入院時に意識喪失を主訴とし、入院第2病日にも突然呼吸苦、意識喪失、四肢硬直等の発現がありながら、病態を把握しないまま保存的な療法に終始していたことは必ずしも適切な治療が行われていたとは言い難く、また、救急処置時の器具の操作が適切でなかったことが死因へつながったと判断した。

文 献

- 1) 肺血栓塞栓症. 内科学(杉本恒明, 小俣政男, 水野美邦編). 朝倉書店, p. 861-863, 2003
- 2) Dickson B: Virchow's triad? South Med J 97: 915-916, 2004
- 3) Michiels JJ, Gadisseur A, Van Der Planken M et al: A critical appraisal of non-invasive diagnosis and exclusion of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in outpatients with suspected deep vein thrombosis or pulmonary embolism: how many tests do we need? Int Angiol 24: 27-39, 2005
- 4) Wells PS, Anderson DR, Rodger MA et al: A randomized trial comparing 2 low-molecular-weight heparins for the outpatient treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Arch Intern Med 165: 733-738, 2005
- 5) 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン作成委員会. 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン. メディカルフロントインターナショナルリミテッド, 2004
- 6) Schuerer DJ, Whinney RR, Freeman BD et al: Evaluation of the applicability, efficacy, and safety of a thromboembolic event prophylaxis guideline designed for quality improvement of the traumatically injured patient. J Trauma 58: 731-739, 2005
- 7) Raschka C, Parzeller M, Kind M: Organ pathology causing sudden death in athletes. International study of autopsies (Germany, Austria, Switzerland). (German). Med Klin 94: 473-477, 1999
- 8) Babyn PS, Gahunia HK, Massicotte P: Pulmonary

- thromboembolism in children. *Pediatr Radiol* 35 : 258 - 274, 2005
- 9) Potsch L, Bohl J : Traumatic lesion of the extracranial vertebral artery-a note-worthy potentially lethal injury. *Int J Legal Med* 107 : 99 - 107, 1994
- 10) Seto Y, Takeichi S : An autopsy case of traumatic sinus thrombosis. *Nippon Hoigaku Zasshi* 50 : 30 - 32, 1996
- 11) Echlin PS, Upshur RE, McKeag DB et al : Traumatic deep vein thrombosis in a soccer player : A case study. *Thromb J* 2 : 8, 2004
- 12) Robbe R, Mair S, Johnson D et al : Thrombosis of the greater saphenous vein in a collegiate football place kicker. *Orthopedics* 25 : 531 - 532, 2002
- 13) Zell L, Scheffler P, Marschall F et al : Paget-Schroetter syndrome caused by wrestling. (German). *Sportverletz Sportschaden* 14 : 31 - 34, 2000

体腔液細胞診における Telomerase mRNA の発現

広井禎之

防衛医科大学校病理学第一講座

Expression of Human Telomerase mRNA Component (hTERC) and
Telomerase Reverse Transcriptase (hTERT) mRNA in Effusion Cytology

Sadayuki Hiroi

Department of Pathology, National Defense Medical College 3-2 Namiki,
Tokorozawa, 359-8513 Japan

Summary : Telomerase is a ribonucleoprotein enzyme that synthesizes telomeric DNA onto chromosomal ends. Its activity has been reported to be a novel diagnostic marker of malignant potential. However, no study has investigated the diagnostic importance of the expressions of human telomerase mRNA component (hTERC) and telomerase reverse transcriptase (hTERT) mRNA in effusion cytology. We investigated the expressions of hTERC and hTERT using *in situ* hybridization in 20 malignant cytologic specimens of 20 patients with adenocarcinomas disseminating into the pleura or peritoneum, and 16 benign cytologic specimens in pleural or peritoneal fluid (including reactive mesothelial cells) of 16 patients with non-neoplastic diseases. Expressions of hTERC and hTERT mRNA were detected in 95% and 90% of the 20 malignant cytology specimens, respectively, and were apparent within the cytoplasm of malignant cells. However, no expression was detected in reactive mesothelial cells of the 16 benign cytologic specimens. The expressions of hTERC and hTERT mRNA would appear to be a useful addition to cytology examination for diagnosis based on effusion cytology.

Key words : Effusion cytology, Telomerase, Human telomerase mRNA component (hTERC), Human telomerase reverse transcriptase (hTERT)

要旨 : テロメアは、真核生物の染色体末端に位置する直鎖 DNA で、細胞分裂毎に 50-200 ヌクレオチドずつ短縮し、約 5kb まで短縮すると細胞分裂が停止する。テロメラーゼはリボ核蛋白複合体で、正常の体細胞においては見られないが、大部分の癌細胞において発現が認められ、悪性腫瘍細胞の不死化と深く関係がある。

細胞診の一番の目的は悪性腫瘍細胞のスクリーニングであるが、体腔液細胞診において腺癌細胞と反応性中皮細胞の鑑別に苦慮することがある。36例(腺癌20例、非腫瘍性16例)の体腔液細胞診標本を対象として *In situ* hybridization (ISH) 法によるテロメア mRNA (human telomerase RNA component ; hTERC および human telomerase reverse transcriptase ; hTERT) の検索を行った結果腺癌細胞に 90% 以上の陽性を認めた。反応性中皮細胞は陰性であった。以上の結果より体腔液細

胞診標本に対する ISH 法によるテロメラーゼ mRNA の発現検索は細胞診断の補助診断になりうるものとする。

キーワード：体腔液細胞診，テロメラーゼ，テロメラーゼ mRNA

はじめに

テロメアは、真核生物の染色体末端に位置する直鎖 DNA で、ヒトにおいては 5'-TTAGGG-3' の繰り返し配列からなり、その長さは 10-15kb といわれている^{1,2)}。テロメアは細胞分裂時において、染色体を安定に保つ役割を有している³⁾。一般に体細胞では細胞分裂毎に 50-200 ヌクレオチドずつテロメアが短縮し、約 5kb まで短縮すると細胞分裂が停止するため、テロメアは分裂寿命の長さを決定すると考えられている²⁻⁵⁾。

テロメラーゼはリボ核蛋白複合体で、正常の体細胞においては見られないが、大部分の癌細胞、生殖細胞や幹細胞において発現が認められ、テロメアを伸長する働きを有している。その構造は鋳型として実際にテロメアを伸長させる RNA 成分である human telomerase RNA component (hTERC) と触媒的に働く human telomerase reverse transcriptase (hTERT) およびその他のいくつかの蛋白から成る。これらのうち、hTERT の発現が RNA 成分を活性化させ、テロメラーゼ活性に関与していると考えられている。

一方、体腔液細胞診において遭遇する悪性腫瘍細胞は原発性のものより転移性の悪性腫瘍、中でも腺癌細胞が多く、体腔液細胞診を行うにあたり、腺癌細胞と反応性中皮細胞の鑑別に苦慮する症例がある。

体腔液細胞診検体を対象にし、*In situ* hybridization 法により腺癌および反応性中皮細胞のテロメラーゼ mRNA の発現を検索し、細胞診断への有用性を検討した。

材料および方法

材料は 36 例の体腔液細胞診標本およびを用いた (表 1)。体腔液細胞診標本の内訳は腺癌 20 例、反応性中皮を含む陰性症例 16 例である。プローブはピオチン化 RNA component of human telomerase ; hTERC (Geron corp, pGRN83), human telomerase reverse transcriptase ; hTERT (nt. no 1807-1970,

Science 1997), hTERC と hTERT の sense probe および poly A probe を使用した (表 2)。*In situ* hybridization (ISH) 法 (表 3) は体腔液細胞診塗抹標本作製後風乾し、0.2N 塩酸による加水分解、proteinase K での蛋白分解酵素処理により核酸を露出させた。これらの細胞を 4% パラホルムアルデヒドで再固定の後、0.2% グリシンでアルデヒドの中和、およびトリエタノールアミン処理にて非特異的反應のブロックを行った。ハイブリダイゼーションは一晩行い、2XSSC (standard saline citrate) で洗浄後アビジンピオチンシステムを用いてピオチンを検出した。シグナルはアゾ色素法により赤色に発色させた。なお、核染色は細胞同定を行いながら判定しなくてはならないためマイヤーのヘマトキシリンで行った。なお、標本上に認められる細胞の 20% 以上に mRNA シグナルの認められた症例を陽性と判定した。

結 果

体腔液細胞診標本のうち腺癌例は hTERC が 19 例陽性 (95%)、hTERT は 18 例 (90%) の陽性率であった (表 4)。シグナルはいずれも細胞質内に認められた (図 1, 2)。非腫瘍性疾患により貯留した体腔液中の反応性中皮細胞はいずれも陰性であった

表 1 対象とした材料

体腔液細胞診標本 (n=36)
・腫瘍性 (n=20)
腺癌 (n=20)
・非腫瘍性 (n=16)

表 2 ISH 法に用いたプローブ

・ RNA component of human telomerase (hTERC) Geron corp, pGRN83
・ human telomerase reverse transcriptase (hTERT) nt. no 1807-1970 (Science 1997)
・ sense probe
・ poly A probe

表 3 ISH 法手技

In situ hybridization (ISH) method for detection of RNA components

1. Preparation of cytologic specimens.
2. Hydrolysis slides in 0.2N-HCl for 20 min at room temperature.
3. 2×SSC (standard saline citrate) for 10 min at 37°C.
4. Wash in DEPC water 2 times for 2 min each at room temperature
5. Rinse in PBS (phosphate buffered saline) 2 times for 2 min each at room temperature
6. Treatment slides in proteinase K (Merck, 10 μg/ml in PBS) for 10 min at 37°C
7. Wash in DEPC water (pre cooled) 2 times for 10 min each
8. Fix in 4% PFA (paraformaldehyde)/PBS for 5 min at room temperature
9. Wash in DEPC water 2 times for 5 min each at room temperature
10. Neutralization in 0.2% glycine/DEPC water 2 times for 5 min each at room temperature
11. Acetylation in 0.25%acetic anhydride in 0.1M triethanolamine sol pH 8.0 for 10 min at room temperature
12. Wash in DEPC water 2 times for 5 min each at room temperature
13. Dehydrate slides through ethanol, after that air dry
14. Apply biotinylated probe mixture on to slides on 37°C slide warmer, coverslip, seal with paper cement (or paper bond)
15. Hybridization at 37°C, over night (if reaction was weak, temperature down to 34°C. and see nonspecific reaction, temperature up to 42°C)
16. Remove paper cement (or paper bond), slide off coverslips gently in 2×SSC at 37°C.
17. Wash in 2×SSC 2 times for 10 min each at 37°C
18. Wash in 0.1×SSC for 10 min at 37°C (or 2×SSC for 10 min and 0.1×SSC at room temperature)
19. Rinse in PBS for 3 min at room temperature
20. Preblock for 20 min with 3%normal goat serum/PBS
21. Incubate for 30 min with streptoavidin in a moist chamber
22. Wash in PBS 3 times (total 10 min) at room temperature
23. Incubate for 30 min with biotinylated alkaline phosphatase in a moist chamber
24. Wash in PBS 3 times (total 10 min) at room temperature.
25. Rinse in 0.1M NaCl, 0.05M MgCl₂/0.1M-Tris-HCl buffer for 5 min room temperature
26. Colored by Azo dye method and hematoxylin solution.
27. Tap in running water, rinse in distilled water, and mount (Aquatex : Merck)

表 4 細胞診標本におけるテロメラーゼ mRNA の発現

	症例数	hTERC (%)	hTERT (%)
細胞診標本 n=36			
1. 腫瘍性 腺癌 n=20	20	19 (95%)	18 (90%)
2. 非腫瘍性 n=16	16	0	0

(図3)。体腔液標本中のリンパ球の一部に hTERC および hTERT シグナルが細胞質内に認められた。hTERC および hTERT に対する sense probe はすべての例において陰性であった。Poly A probe はすべての細胞の細胞質に陽性シグナルを認めた。

考 察

悪性腫瘍細胞の多くにテロメラーゼの活性が見られる。テロメラーゼ mRNA を発現する細胞に選択的に感染するアデノウイルスを用いた遺伝子治療薬の開発も培養細胞および実験動物の段階で成功を治めている。今回の検討においても腺癌細胞におい

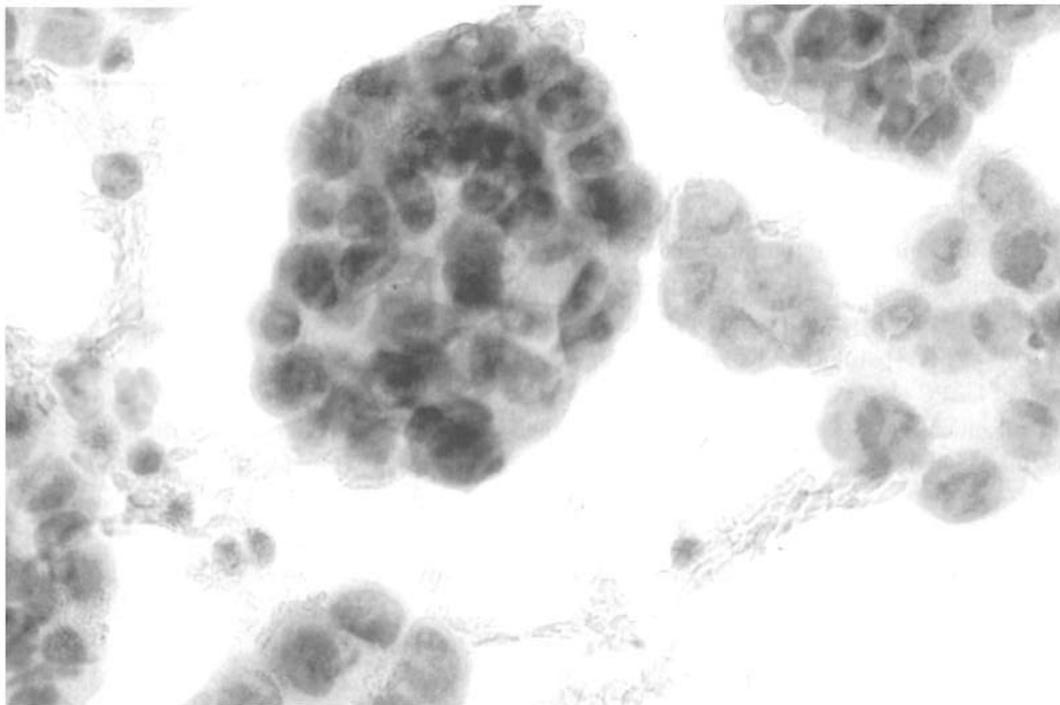


図 1 ISH 法による hTERCmRNA の検出
不規則重積を示す肺腺癌細胞集塊。胸水細胞診標本
腫瘍細胞の細胞質に hTERCmRNA の発現を認める。

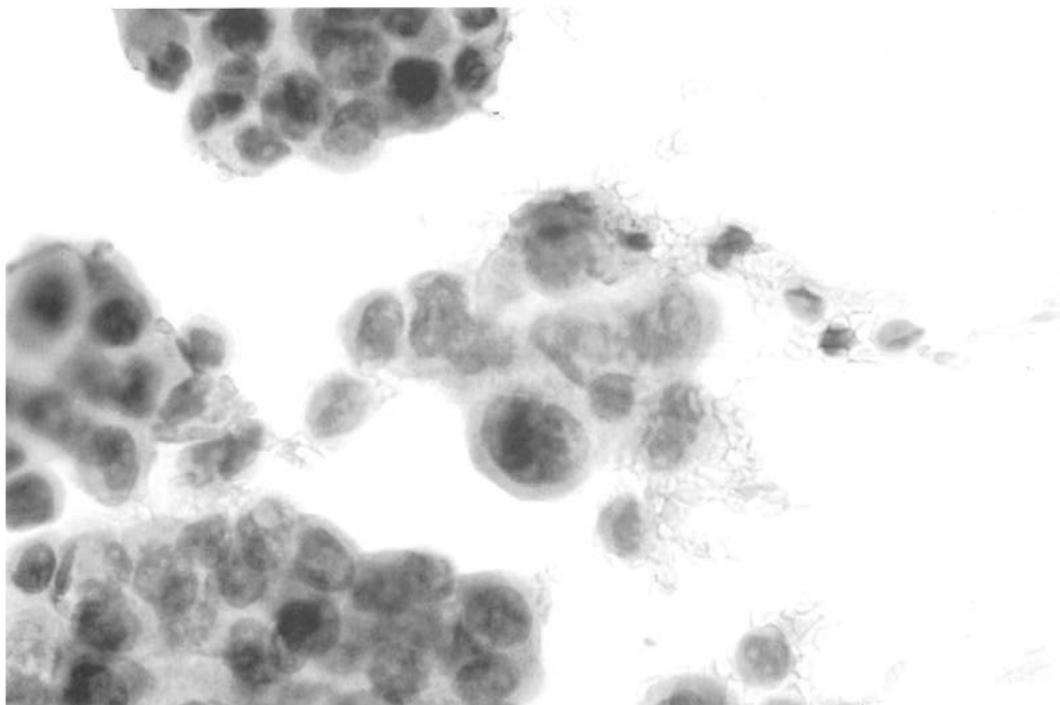


図 2 ISH 法による hTERTmRNA の検出
不規則重積を示す肺腺癌細胞集塊。胸水細胞診標本
腫瘍細胞の細胞質に hTERTmRNA の発現を認める。

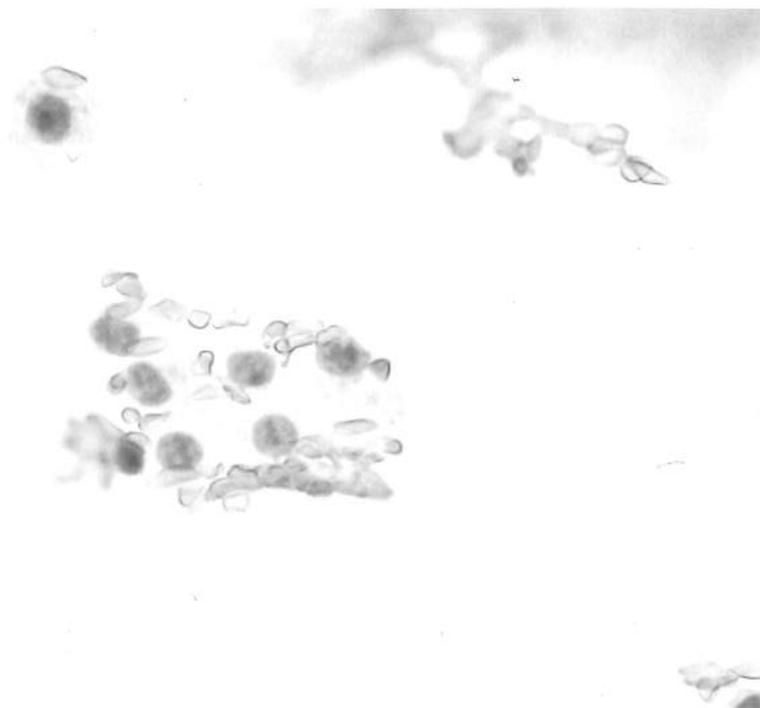


図 3 ISH 法による hTERC mRNA の検出
反応性中皮細胞。胸水細胞診標本
反応性中皮細胞には hTERC mRNA の発現は確認されなかった。

て、hTERC, hTERT とともに 90% 以上の陽性率を示した。本実験データは腺癌腫瘍細胞が細胞分裂毎に短縮するテロメア DNA を自ら補っていることを示唆する。悪性腫瘍細胞の不死亡、無限に増殖する能力とテロメラーゼの発現が密接に関係していると考えられる。反応性中皮細胞には発現が見られなかったことより反応性中皮には分裂寿命があり、かつ本細胞は腫瘍化していない事が証明された。

テロメラーゼの検索には mRNA の発現を検索する ISH 法と RT-PCR 法および活性を測定する Telomerase repeat amplification protocol (TRAP) 法があり、hTERT mRNA の発現と TRAP 法の結果には相関が認められている (当講座、熊本らのデータでは $p < 0.0001$ であった。なお分化型腺癌では低分化の方に高い活性が認められた)。

今回我々の選択した ISH 法は細胞同定に優れる点で有用である。我々の実験では肺腫瘍塊より抽出した mRNA による RT-PCR 法においてはすべての例でテロメラーゼ mRNA の増幅が見られた。これら多くはリンパ球の一部に発現の見られるテロメラーゼ mRNA を検出、増幅してしまった結果と考察する。テロメラーゼを診断に応用する場合、ISH

法が有用である。なお、ISH を行う際に注意する点は核酸の保存、プローブの選択および細胞同定であり、核酸の保存状態の検索はいくつかあるが我々は poly A probe による証明を用いた。Poly A probe とはすべての mRNA の 3 末端に存在する poly A 構造に対する probe で、本 probe による ISH 法が陽性を示せばそれは何らかの mRNA が存在することを意味する。今回の検討に用いたプローブはいずれも sense probe で反応が確認されなかったため、DNA との交叉反応や非特異的反応ではないことの証明となる。細胞同定は連続切片法のできない細胞診標本において重要な問題である。我々は細胞同定に優れた標本を得るため核をヘマトキシリンで染色した。核をヘマトキシリンで染めるためアルカリフォスファターゼの活性をファスト赤によるアゾ色素法を選択した。本法は若干感度が劣るがアビジン-ビオチンシステムによる増感や基質液を取り替える事により問題のない手技になったと考える。

結 語

体腔液細胞診標本に対する ISH 法によるテロメラーゼ mRNA の発現検索は細胞診断の補助診断に

なりうるものと考ええる。

参考文献

- 1) Zakien VA : Telomeres : Beginning to understand the end. *Science*, 270 : 1601-1607, 1995
- 2) Blackburn EH : Structure and function of telomeres. *Nature* 350 : 569-573, 1991
- 3) Meyne J, Ratliff RL, Moyzis RK : Conservation of the human telomere sequence (TTAGGG) n among

vertebrates. *Proc Natl Acad Sci USA*, 86 : 7049 - 7053, 1989

- 4) Greider CW : Mammalian telomere dynamics : Healing, fragmentation shortening and stabilization. *Curr Opin Genet Dev*, 4 : 203-211, 1994
- 5) Harley CB, Futcher AB, Greider CW : Telomeres shorten during ageing of human fibroblasts. *Nature*, 345 : 458-460, 1990

Buruli and the Other Ulcerative Lesions

Mwanatambwe Milanga ^{*1)}, Suzuki Seikan ^{*2)}, Shichinohe Kazuhiro,
Suganuma Masami ^{*3)}, Euaful Samuel ^{*4)} and Asano Goro ^{*5)}

^{*1)}Kinshasa University, Department of Pathology, DRC

^{*2)}Clinical Welfare College, Tokyo, Japan

^{*3)}Nippon Medical School, Animal Laboratory Science, Tokyo, Japan

^{*4)}Agroyesum St Martin Hospital, Ashanti, Ghana

^{*5)}Hakujikai General Hospital, Tokyo, Japan

Summary : Buruli ulcer, caused by *Mycobacterium Ulcerans* is considered the third most prevalent mycobacteriosis after Tuberculosis and Leprosy. A largely neglected disease, it represents a serious treat to public health in poor and remote rural areas of endemic countries. Emerging since the eighties as an important cause of human suffering, the disease has been reported or suspected in more than 30 countries in the world. Although Africa remains the most affected region, Asia bears as well some endemic regions like Australia, India and Malaysia Whether Buruli ulcer is an emerging or re-emerging disease, remains a subject of controversy. But, that Buruli ulcer is a neglected disease fits perfectly in the WHO definition of "Neglected diseases". Although Buruli ulcer can prove extensively damaging to the skin, its awareness is very limited in the medical community as well as in the general public. This results in its under-recognition and thus its under-reporting. Its under-diagnosis or most frightening, its misdiagnosis can lead to life threatening consequences. We report here a series of 30 specimens of skin biopsy, obtained from the Agroyesum Catholic Mission Hospital in the Ashanti district of Ghana. 30%of the specimen in the series proved to be misdiagnosed lesions, other than Buruli ulcer. Among these, 1/3 were malignant lesions ranging from fibrosarcoma to Kaposi's sarcoma. The remaining were inflammatory tumorus conditions. The aim of the present study is to emphasize that Buruli ulcer can lead to confusion with the wide spectrum of tropical both parasitosis and infectious conditions that can mimic its different clinical presentation.

Key words : Buruli ulcer, Acid-fast bacterium, Tropical diseases

別刷請求先：ムワナタンブエ ミランガ 〒125-0033 葛飾区東水元 1-5-2 ミニハイツ 2F

Reprint requests to : Milanga Mwanatambwe, Mini-heights (2F) 1-5-2 Tohsuigen, Katsushika-ku, Tokyo, Japan
Tel : 03-3609-3930, 090-3139-3930

ブルリ潰瘍と他の類似疾患

要旨：ブルリ潰瘍は、*Mycobacterium tuberculosis* や *Mycobacterium leprosy* と近縁の抗酸菌の一種である *Mycobacterium ulcerans* を原因菌とする感染症である。100年前に初めて発見されたウガンダの地名にちなんで名付けられ、近年はアフリカやオーストラリアの一部地域においても流行している。ブルリ潰瘍の臨床像には様々な形態が存在し、近縁種と類似した所見が多いために病理学的診断が混乱しており、鑑別診断法を確立することが急務となっている。今回、ブルリ潰瘍が風土病として存在しているガーナの病院において、ブルリ潰瘍と診断された一連の標本を精査する機会を得たので、誤診と思われる症例を含めて報告する。

キーワード：ブルリ潰瘍，抗酸菌，熱帯病

INTRODUCTION

Buruli ulcer is a skin ulcerating disease, described for the first time in the Buruli village of Uganda in 1897 by the British physician Sir Albert Cook. In 1961, Dodge and Lunn¹⁾ quoted for the first time the appellation "Buruli ulcer", hence recognizing the work of Albert Cook as pioneering stage in describing the same lesions that were described then after by Mc Callum²⁾ in Australia. Buruli ulcer is caused by *Mycobacterium Ulcerans* and, has become the third most common mycobacterial disease after tuberculosis and leprosy³⁾. A recrudescence in the prevalence of the disease, especially in tropical areas has prompted a new dynamic in the field of research on the disease. Although ulcerations, considered the hand stage of the disease, have given the name to the disease, Buruli disease presents as a spectrum of lesions, ranging from papules, plaques, nodules, edematous forms and eventually complicating with bone necrotizing form. The latter form can occasion naturally occurring bone amputation⁴⁾. Such spectrum of lesions may lead without any doubt to confusions with several pathologies common in tropical regions. Misdiagnosis and under-diagnosis of this unknown entity, some time even to physicians in endemic areas, may probably account for its underreporting in the world. We report here on a series of specimens illustrating the pertinence of our allegation.

Materials and Methods

Skin flaps were surgically obtained from 30 patients whose skin lesions were clinically diagnosed as Buruli ulcer at the Agroyesum St. Martin Hospital in the Ashanti County of Ghana where Buruli Ulcer is endemic. Formalin fixed and paraffin embedded tissues were routinely processed for H & E, AFB stains (Fite-Faraco and Harada) at the laboratory of Pathology of the 2nd Department of Pathology of Nippon Medical School, in Tokyo, Japan. The histopathological diagnosis was made by one of the authors but, further discussed at panel discussion of the weekly micro-pathology session of the Department.

Discussion

In this series, among the 3 plaques, one proved to a case of sarcoidosis with typical sarcoide bodies. The 10 nodules represented respectively the following entities: one case of left lower limb extremity, was typical of the indolent, endemic form of Kaposi's sarcoma. Histopathology showed the legendary vascular slits; the second nodule was a fibrosarcoma, with a typical proliferation of spindle shaped cells.

The storiform pattern was present by places. The third nodule was an hemangioma. Two last nodules were in fact nodules of fat tissue (Lipoma). Three ulcerated nodules represented histopathologically, inflammatory pseudo-tumors. Presenting as nodular masses that subsequently

Results

Clinical form	Patients	Histopathology	
		Acid fast bacilli stain (+)	Diagnosis other than Buruli ulcer
Plaques	3	1	Sarcoidoses
Nodules	10	5	Kaposi's sarcoma
			Fibrosarcoma
			Lipoma (2)
			Hemangioma
Ulcerated nodules	1	0	Inflammatory Pseudotumor (3)
Deep ulcer bed	7	4	Malignant melanoma
Healing ulcer	9	2	

AFB : Acid fast bacilli stains : Fite-Faraco & Harada stains

ulcerated, the histology in both lesions was that of chronic inflammatory pattern with granuloma formation in two of them. Among the 7 deep ulcerated lesions, one was confirmed as a malignant melanoma by routine H&E stain, Fontana Masson and other immunostaining methods⁵⁾

Our short series support the allegation that lesions of Buruli diseases may easily be confused with those of a wide range of tropical pathologies. In larger series, Meyers et al.⁶⁾ cited the following entities as possible cause of confusion in tropical settings : tropical phagedenic ulcer, cutaneous diphtheria, noma, scrofuloderma, cutaneous leishmaniasis, staphylococcal abscess, onchocerciasis nodules, leprosy lesions etc. We should here emphasis on the fact that, clinically confusion is possible even with experienced medical personnel as has been generally the situation in reported cases. Fortunately, the histopathology of the specific Buruli lesions is a clear cut one. Septal panniculitis and necrosis of fat cells are considered as pathognomonic lesions of Buruli's disease. Generally they are found in the deep reticular dermis. The mild to moderate perivascular infiltration with small round cell in the papillar dermis is highly suggestive of the disease, along with the relative atrophy of skin appendage tissue. The presence of acid fast bacilli will give final confirmation of the

disease. Our findings made basically with routine histopathological methods, highlight the necessity of pathology laboratory as a tool of screening histopathology. Without even turning to sophisticated laboratory test like the PCR or culture, histopathology has now been credited by most authors with 90% sensitivity in the diagnosis of Buruli lesions. Increase awareness on the confusing risk with this probably neglected pathology will definitely prove to be time and life saving. Some of the malignancies cited in our series are linked to high mortality.

References

- 1) Chancey JK, Dodge OG, Lunn HF, Oduari ML : Mycobacterial skin ulcers in Uganda. *Lancet*, ii, 951-954, 1961
- 2) MacCallum P, Tolhurst JC, Buckle G, Sissons HA : A new mycobacterial infection in man. *J Pathol Bacteriol*, 60, 92-122, 1948
- 3) Meyers WM, Doerr W, Buruli ulcer in *Tropical pathology*, Seifert G, Editor : 2nd edition, Springer Verlag : Berlin. Vol 8, pp. 291-377, 1995
- 4) Horsburgh CR Jr, Meyers WM, Buruli ulcer in *Pathology of Emerging infections*. Horsburgh CR Jr, Nelson AM, Editors, American Society of Microbiology : Washington DC, pp. 119-144, 1997
- 5) Mwanatambwe M et al : Malignant melanoma of the buttock presenting as Buruli ulcer. *Journal of Dermatology* 29 : 357-361, 2002
- 6) Meyers WM et al. WHO PRESS RELEASE, Asiedu K, Scherpbier R, Raviglione M : Buruli ulcer. *Mycobacterium Ulcerans Infection*, 41-42, 2000



Fig. 1 Typical image of Buruli ulcer lesion seen in Africa. This lesion is on the anterior aspect of the right foot of a 4-year-old girl from the Ashanti county of Ghana.

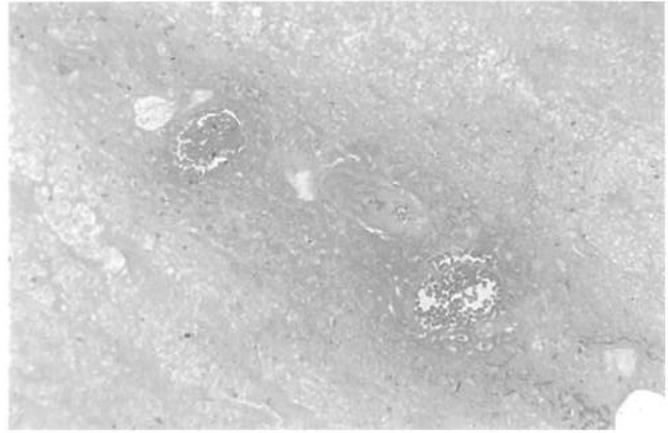


Fig. 2 The ulcer bed shows complete necrosis of fatty tissue and mixed inflammatory cell infiltration. H.E. $\times 10$

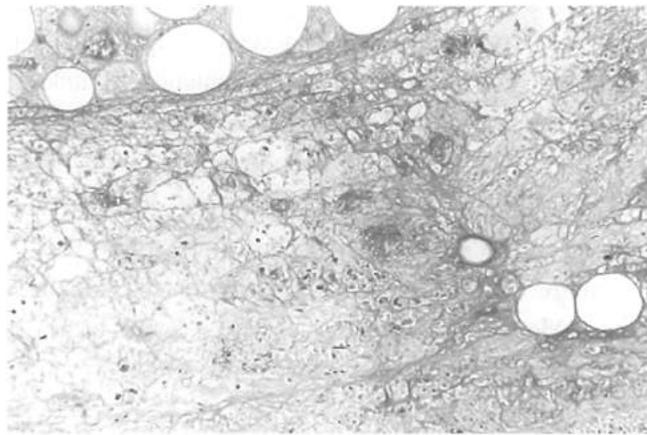


Fig. 3 Globi of Acid Fast Bacilli (*Mycobacterium Ulcerans*) are seen in the same lesion stained with Fite-Faraco stain $\times 20$

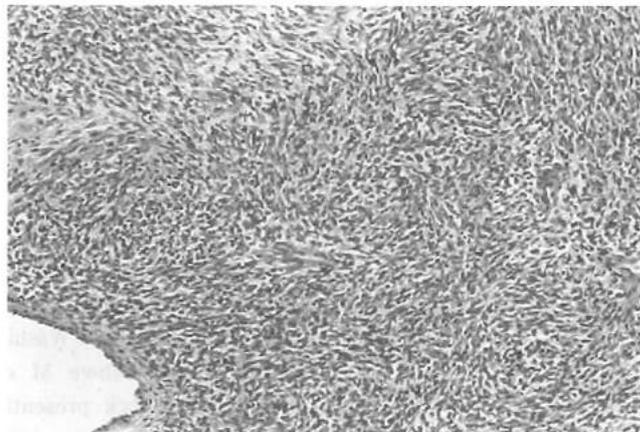


Fig. 4 Typical proliferation of spindle shaped cells in a nodular lesion that appeared on the left upper eye lid of a 2 year-old boy from the Ashanti county of Ghana. This H.E stain is clearly indicative of a fibrosarcoma. H.E $\times 10$

多彩な臨床症状を呈した左房内巨大悪性腫瘍

鳥海昌喜 鈴木晟幹

臨床福祉専門学校・基礎医学研究室

Malignant Tumor in the Left Atrium to Presenting
a Variety of Clinical Conditions

Masaki Toriumi and Seikan Suzuki

Clinical Welfare College · Preclinical Medicine Division

Summary : A 76 year-old man received treated for his chief complaints of chest discomfort, pressure symptoms, and palpitations worsening of his general condition. He with hospitalized after 2 months, due to worsening of his general condition. He has jaundice and but no anemia. Chest CT showed a tumor mass occupying entire left atrium. His general condition worsened acute circulation failure and the cardiac failure, and died in 5 months. The tumor mass had an elastic smooth surface ash white in color with hemorrhage and necrosis in parts. It contained various types of tumor cells with bizarre nuclei. Fiber elements were abundant in the substrate and blood vessels. Immuno staining α -smooth muscle actin was strongly positive, but epithelial membrane antigen and factor VIII related-antigen were negative. This was considered to be a variety of Leiomyosarcoma.

Key words : Cardiac tumor, Leiomyosarcoma, α -smooth muscle actin, Electron microscopy

要旨 : 症例は76才の男性である。胸部不快感、圧迫感と動悸を主訴とし、病院で治療を受けていた。症状の改善が見られず全身衰弱で二カ月後に入院した。入院時に貧血はみられなかったが、黄疸と心雑音が認められた。心雑音の精査として胸部CT施行したところ、左心房内全体を占有する腫瘍塊が認められた。術後一カ月経ったところから全身状態が悪くなり、急性循環不全、心不全をきたして、全経過五カ月で死亡した。腫瘍は肉眼的に灰白色調を呈した表面の平滑な弾性硬の腫瘍塊であり、一部に出血・壊死を伴っていた。この腫瘍は充実性で、細胞質の豊富な大小不同の強い核異型を伴う腫瘍細胞から構成されており、血管も豊富で、基質には線維成分も比較的多く観察された。免疫組織学的検索では、 α -smooth muscle actinは強陽性で、epithelial membrane antigenおよびfactor VIII related antigenは陰性であった。以上の結果から、多彩な形態を呈した平滑筋肉腫と考えられた。

キーワード : 心臓腫瘍, 平滑筋肉腫, α -smooth muscle actin, 電子顕微鏡

別刷請求先 : 〒177-0045 東京都練馬区石神井台3-35-21 学校法人敬心学園 臨床福祉専門学校 基礎医学研究室

Reprint requests to : Masaki Toriumi, Preclinical Medicine Division, Clinical Welfare College, 3-35-21, Shakujidai, Nerima-ku, Tokyo 177-0045, Japan

Tel : + 81-3-5910-3758 Fax : + 81-3-5910-3723 e-mail : pmd@seafowl.com

【症例】

症例は剖検時76才の男性である。胸部不快感、圧迫感、動悸を主訴とし、近医にて胸水貯留を指摘され、心臓弁膜症の診断のもとに利尿剤等の投薬を受けていた。二カ月経過しても症状の改善がみられず、独歩不能なまでの全身衰弱に至り緊急入院となった。入院時データでは、血圧：100/48 mmHg。体温：36.2℃。呼吸：20回/分・整。脈拍：100回/分・整。ヒポクラテス様顔貌。顔顔結膜：貧血なし。眼球結膜：黄疸あり。口腔：舌に白苔付着あり。呼吸音は清で、心雑音は心尖部に最強点を有する収縮期雑音を聴取した。腹部には肝脾腫を認めず。神経系にも異常認めず。四肢：出血斑やチアノーゼを認めず。皮膚：浮腫なし。検査結果からDICと診断し、ヘパリンおよび血小板輸血を施行した。心雑音の精査として胸部CTを施行したところ、左心房内を占拠する巨大な腫瘍塊が認められた。胸水貯留は次第に増悪し、腫瘍塊に起因する右心不全と考えられた。また、合併するDICの原因も左房内巨大腫瘍による機械的DICと考えられた。以上から腫瘍摘出術が不可欠であると判断され、心停止下の完全体外循環にて左房内が施行された。全身状態不良なことから長時間の手術侵襲を回避し、僧帽弁の閉鎖をきたす約2/3の腫瘍部分の切除にとどめられた。手術後の全身状態は比較的良好であったが、術後一カ月頃から再び難治性胸水貯留と血小板減少がみられ、両側性の高度胸水貯留に基づく急性循環不全、心不全をきたし、全経過五カ月で死亡した。

臨床的に心臓腫瘍の左房粘液腫と考えられていた症例であったが、心臓の悪性腫瘍の中でも特に珍しい平滑筋肉腫と考えられた。

【肉眼的所見】

心臓は580gで、壁に浸潤があるために心外膜・心嚢同士の癒着があった。裏側からみると癒着したところはザラザラした心臓の表面がみえ、腫瘍の下1/3には腫瘍の直接浸潤か転移のような像がみえた。心左房全体はかなり拡張し、僧帽弁には部分的に悪性腫瘍の浸潤あるいは心筋内転移がみられ、一般的なmyxomaであれば心房中隔から発生し有茎性の場合が多いが、本症例の場合は僧帽弁の後弁から左心房後壁、つまり背中側から発生したもので

あった。Fig. 1はホルマリン固定後で、腫瘍の表面は平滑で弾性の硬い腫瘍塊であった。断面の所見では一部硝子化しており、出血や壊死もみられる、かなりバリエーションに富んだ、充実性の腫瘍であった^{1,2)}。切除術後1カ月半の経過で、左房全体を占有するほど成長が速い増殖がみられ、肺静脈内への侵襲もみられた。心室の水平断面でも乳白色調に見える腫瘍組織の転移がみられ、心筋内の転移が数ヶ所で観察された。

【組織学的所見】

組織学的にはモノトナスな細胞集団からなる、表面には一層のendocardial cellで覆われた腫瘍が左心房を占拠していた。心臓腫瘍の表面から裏側を裏打ちするように、充実性に、異型性の強い多型性の腫瘍細胞の増殖がみられた³⁻⁶⁾。

Fig. 2は腫瘍組織のHE標本である。腫瘍細胞が不整な乳頭状、管腔様の構築を示しており、血管外皮腫に似た不整形の類洞状間質血管といわれる組織像がみられた。この管腔様血管様の空隙内には、赤血球は見られなかった。

Fig. 3は腫瘍組織のHE強拡大像である。腫瘍は核異型性を伴う大小不同の多形性の細胞で構成されており、多核の巨細胞の混在もみられた。さらに、腫瘍の内面を内皮細胞が被うような部分も観察された。

Fig. 4の写真は、腫瘍組織の別部分のHE染色組織標本である。核の異型を伴う紡錘形の細胞で構成されており、不規則に分岐や吻合(癒合)をする血管様空隙irregular vascular channel (slit状)がスリット状に観察され、その内腔には赤血球の存在が認められた。さらに、血管腔を形成する部分に隣接して充実性の増殖を呈する部分がみられたが、核の強い異型性を伴う多形性の腫瘍細胞と、多核の巨細胞の混在および核分裂像が観察された⁷⁾。

Fig. 5の写真は腫瘍細胞の心筋内への浸潤がみられた部位のHE染色標本である。

なお、抗リン脂質抗体症候群に関係しているかは明確ではないが、フィブリン血栓をかなり多発する腫瘍の傾向であることが認められ、また、腫瘍の間質が粘液腫状の増殖を呈する特徴部分も観察された。

また、鍍銀染色を行ったところ、管腔と管腔の間に増殖する個々の腫瘍細胞を取り囲むように、細網

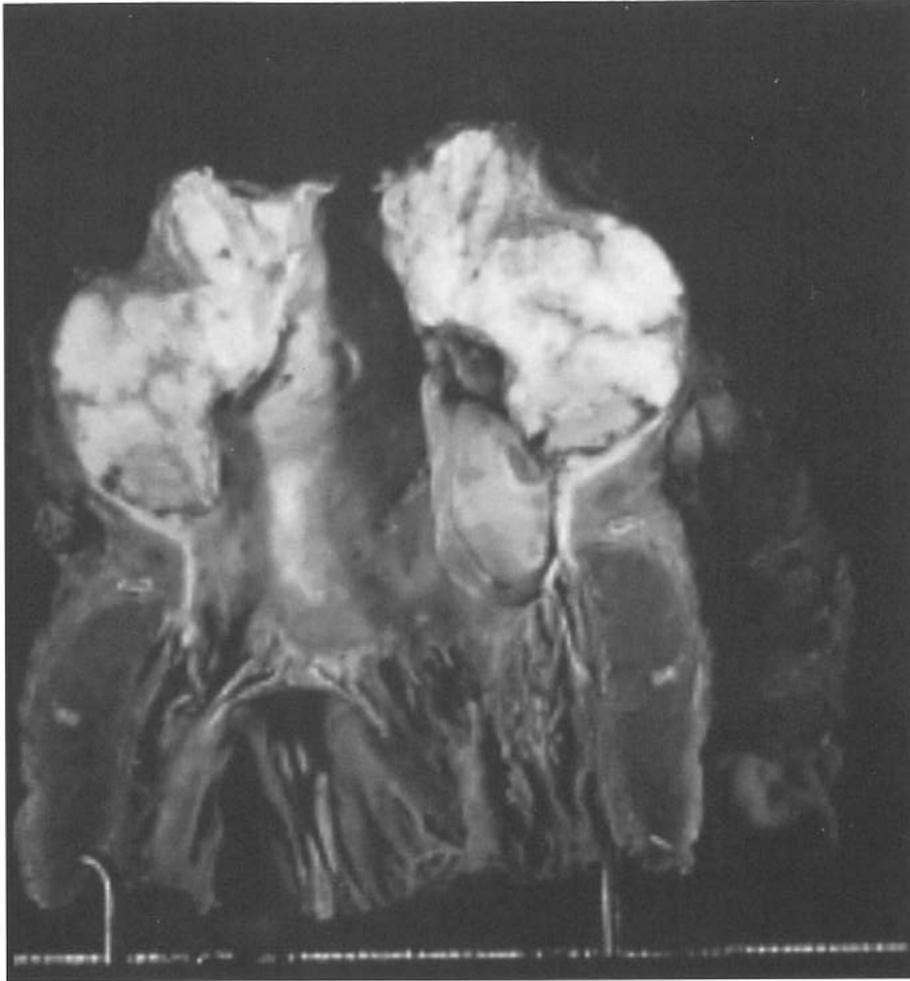


Fig. 1

線維の入り込んでいる様子が観察された。

【免疫染色】

平滑筋関係に陽性を示す α -smooth muscle antigen の免疫染色を施行したところ、ほぼ全腫瘍細胞で陽性を呈した。

また、横紋筋や平滑筋などに陽性を示す desmin を使った免疫染色の施行では、腫瘍の一部で陽性を示していた。

さらに、血管内皮に陽性を示す第 8 因子関連抗原の染色結果においては腫瘍細胞は陰性であり、そのほかの EMA, ケラチンおよびミオグロビンによる免疫染色においても腫瘍細胞は陰性であった。

【電顕的所見】

Fig. 6 の電子顕微鏡像の所見では、腫瘍細胞の細胞質内での空胞化が多数観察された。また、矢印で

示したように、フィラメントの dense body 類似の構造の微細な線維性成分が多く観察された。さらに、著明な不整を示す核膜では強い陥入がみられ、クロマチンは核膜辺縁に集簇する傾向であり、加えて low density の無構造物を入れて腫大したオルガネラ (rER) なども多数観察された。細胞膜においては dense patch 様構造であるとか attachment plate に類似の構造なども観察された。

Fig. 7 では、核クロマチンは核膜辺縁に集簇する傾向が認められ、さらに、クリスタの破壊され空胞化したミトコンドリア、あるいは膨化した粗面小胞体や円形の low density 物質などが観察された。

【考察】

この悪性腫瘍剖検の肉眼所見としては、表面の平滑な弾性硬の腫瘍塊であり、腫瘍塊は左心房内を充満し、左心室内にも嵌頓しているのが観察された。

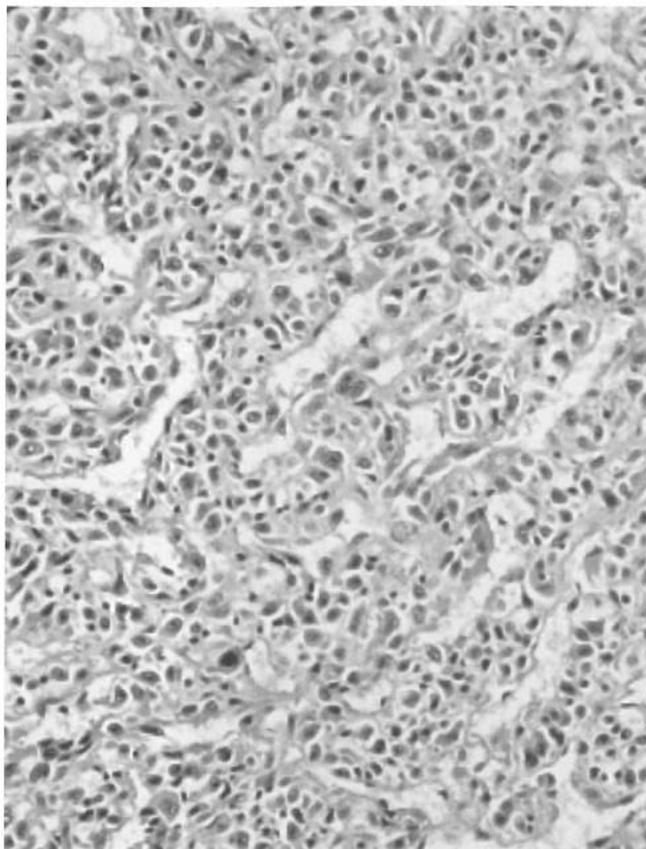


Fig. 2

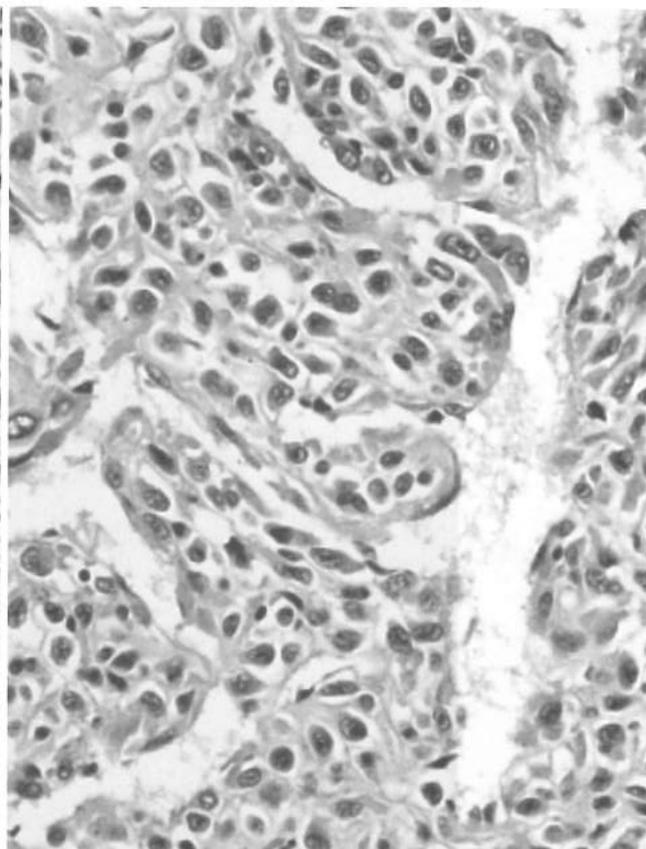


Fig. 3

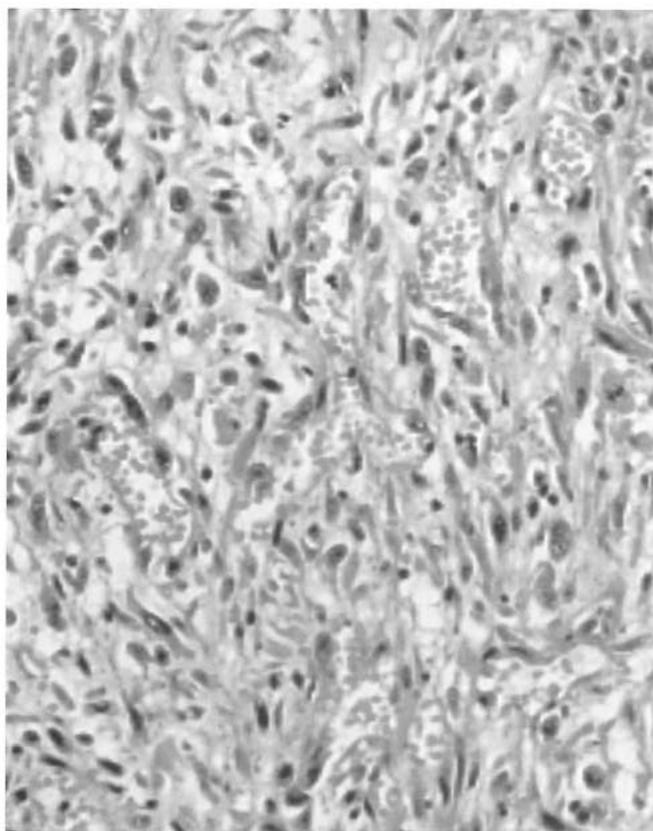


Fig. 4

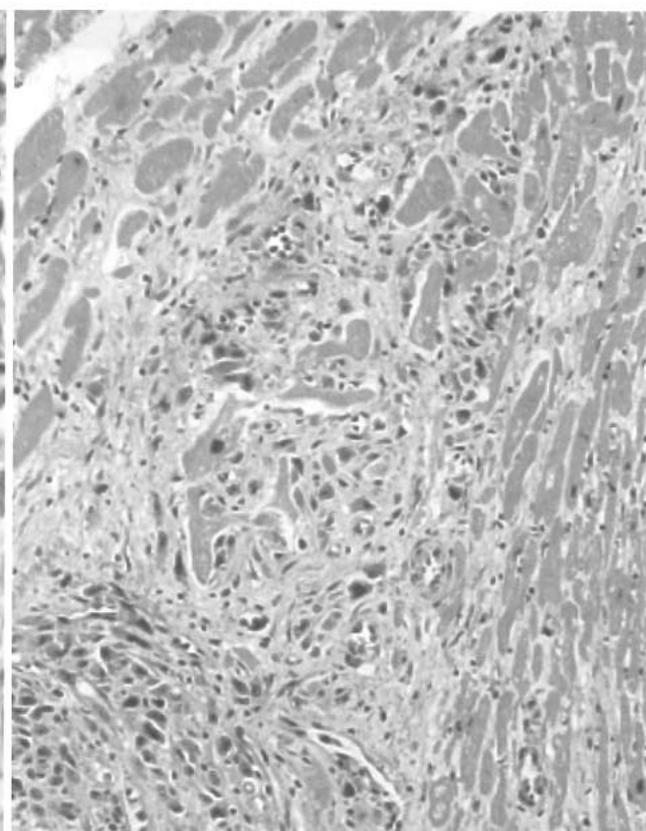


Fig. 5

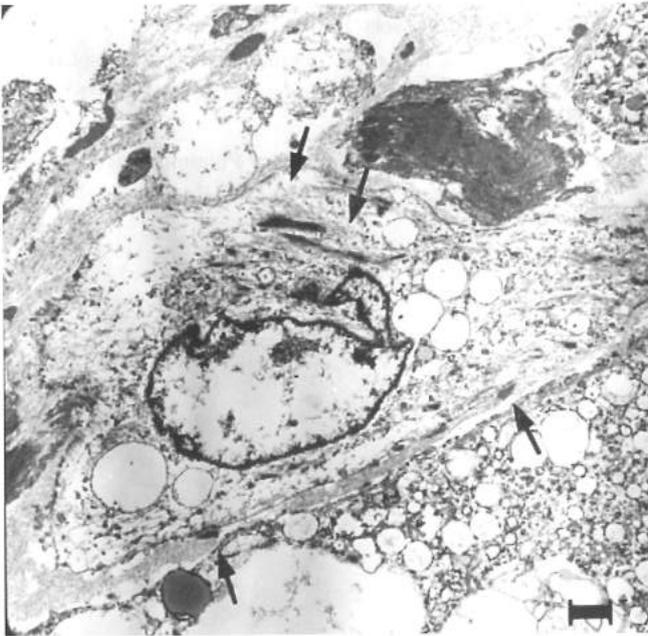


Fig. 6

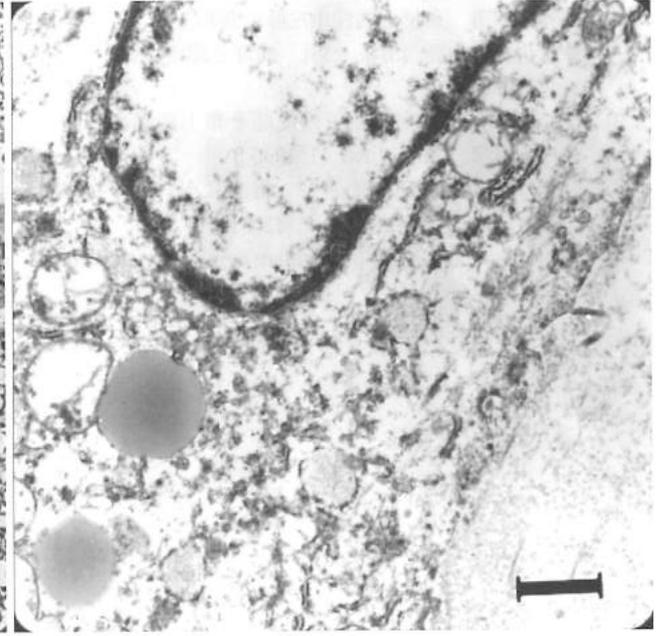


Fig. 7

その断面の境界は比較的明瞭で灰白色調を呈しており、一部では出血、壊死を伴っているのがみられた。また、心筋内の転移も数ヶ所において認められた。

病理組織学的な所見では、この腫瘍は充実性で、腫瘍細胞は多核の巨細胞も混在しているのが観察され、細胞質の豊富な大小不同の強い核異型を伴う多形性の腫瘍細胞から構成されていた。これらの中には血管も豊富に認められ、基質には線維性成分も比較的多くみられた。さらに、多数の不規則な管腔（血管様空隙）形成がみられた部分では、その内腔に赤血球がみられるものや、大型の異型細胞が観察される部分が認められた。加えて、粘液腫様の間質を持つ部分など様々な組織像が観察された。免疫染色においては、 α -smooth muscle actin は大部分で強陽性を示していたが、一方、デスミンおよびビメンチンでは一部の腫瘍細胞でのみ陽性所見がみられた。また、epithelial membrane antigen および factor VIII related antigen は陰性であった。

電子顕微鏡による観察では、核の不整およびしばしば核膜の陥入もみられ、また、核クロマチンの核膜辺縁への集簇傾向もみられた。細胞質内のオルガネラの膨化や空胞化、low densityの無構造物質の存在、さらに細胞質内の空胞化も観察された。ホルマリン固定標本であるためアーチファクトも考慮に入れないとならないが、この所見は腫瘍細胞にもみら

れた所見でもある。細胞質内のフィラメント様の微細な線維性成分は myofilament の類であると思われるが、成熟した平滑筋 smooth muscle とは少し異なっている部分も認められた。このようなオルガネラが主体を成すことから、平滑筋 smooth muscle の可能性は非常に高いと考えられた。

心臓腫瘍としても、心臓が平滑筋肉腫の発生母地として論理的に考えることができ、すなわち、腫瘍細胞の発生由来は血管の平滑筋 smooth muscle であると考えられるわけであるが、しかし極めて稀な症例であるといえる。

以上の光顕・電顕学的検討も加えた結果から、この心臓悪性腫瘍は血管壁由来の平滑筋原発の平滑筋肉腫と考えられ、極めて稀な腫瘍と考えられたので報告する。

なお、国立循環器病センター・病理における10年の全剖検例中、心臓の原発性腫瘍の頻度は0.002%と非常に稀であり、その中の約1/4が粘液水腫である。発生部位は心房内の特に中隔が大部分で、75%が左心房に発生する。平滑筋肉腫はAFIP米軍病理研究所における全533例中、1例が報告されているだけである。

参考文献

- 1) 病理と臨床, Vol. 14 No.11 1996 伊藤仁 et al 中皮腫の鑑別診断 1395-

- 2) 向井万起男 悪性上皮性中皮腫に類似した上皮性性格を示す軟部肉腫 1376-1381 病理と臨床, Vol. 14 No. 11, 1996
- 3) 恒吉正澄 類上皮型血管内皮腫と類上皮型血管肉腫 病理と臨床, Vol. 14 No. 11, 1996
- 4) 野島孝之 et al 比較的新しい概念について 病理と臨床, Vol. 14 No. 11, 1415-1420, 1996
- 5) Y. Sato et al. : MRI of cardiac hemangiopericytoma Heart and Vessels 10 : 328-330, 1995
- 6) Peter Mao, MD et al. : hemangiopericytoma of Heart With Metastasis to Vertebra Arch Path Vol. 83, May 466-470, 1967
- 7) Zia Q. Farooki et al ; Primary Pulmonary Artery Sarcoma in Two Children Pediatric Cardiology 9 : 243-251, 1988

リウマチ熱症例におけるアショッフ細胞の起源と その役割についての電子顕微鏡的および免疫組織化学的検索

鈴木晟幹*¹ 塚本 哲*² 内野滋雄*³

*¹臨床福祉専門学校・基礎医学研究室

*²江別市立病院・病理

*³臨床福祉専門学校・校長

An Electron Microscopic and Immunohistochemical Studies on the Origin and Role of the Aschoff Cells in Rheumatic Fever

Seikan Suzuki *¹, Tetsu Tsukamoto *² and Shigeo Uchino *³

*¹Clinical Welfare College, Preclinical Medicine Division

*²Department of Laboratory Medicine, Ebetsu City Hospital

*³Clinical Welfare College, President

Summary : Myocarditis, involving the endocardium, myocardium and epicardium with numerous Aschoff bodies, was recognized on a 7-year-old girl who died of rheumatic fever. Arthritis with fibrinoid degeneration was found observed in many joints. Electron microscopic observation showed the Aschoff cells to have many pseudopodiums as macrophage and smooth cell with numerous filaments in the cytoplasm. Immunohistochemically stain method, the Aschoff cells showed positive by CD45 RO (UCHL-1) of the T-cell lymphocytic antibody, anti-alpha-smooth actin antibody, and showed positive stain by the anti-chymotrypsin and IgG monoclonal antibodies. We concluded that the Aschoff cells originated from undifferentiated mesenchymal cells take charge of various character of macrophage, T-cell lymphocytes and smooth muscle cell.

Key words : Rheumatic fever, Aschoff cells, Undifferentiated mesenchymal cells

要旨 : 7歳女児のリウマチ熱の剖検の結果、リウマチ性心臓炎が観察され、心内膜、心筋内、心外膜などに極めて多数のアショッフ体が観察された。また、フィブリノイド変性を伴う多発性関節炎もみられた。電顕的観察ではアショッフ細胞にはマクロファージ様の細胞突起や、平滑筋細胞にみられるような多数の微細フィラメントがみられた。一方、アショッフ細胞の免疫組織化学的観察ではT細胞性リンパ球標識抗体のCD45 RO (UCHL-1) や、アクチン標識抗体である α -smooth muscle actinが強陽性で、抗キモトリプシンや、IgGモノクローナル抗体でも陽性を示した。すなわち、アショッフ細胞はT細胞性リンパ球の性質や、マクロファージなどの性質もわずかず持つ、未分化

別刷請求先：鈴木晟幹 〒177-0045 東京都練馬区石神井台3-35-21 学校法人敬心学園 臨床福祉専門学校 基礎医学研究室

Reprint requests to : Seikan Suzuki, Clinical Welfare College, Preclinical Medicine Division
3-35-21 Shakujiidai, Nerimaku, Tokyo 177-0045, Japan
Tel : 03-5910-3758, Fax : 03-5910-3723 e-mail : S-Seikan@mt.catv.ne.

間葉系細胞であると考えられた。

キーワード：リウマチ熱，アショッフ細胞，未分化間葉系細胞

はじめに

クレンペラーによる膠原病6疾患の一つで、唯一、原因菌（A群β溶血性連鎖球菌）が明らかにされているリウマチ熱（心臓リウマチ）は日本では現在疾患数が極めてすくなくなり、臨床的にも多くの有効な抗生物質の開発の結果、病気の進行が抑えられ、治療されている現状である。いうまでもなくこのA群β溶連菌の抗体は菌体の細胞膜を抗原とすると考えられているから、患者に感染した溶連菌を破壊すると同時に、この抗体は患者の心筋成分と免疫交叉性を有していることから、心筋細胞をも破壊する。いわゆる自己免疫疾患であるリウマチ熱を発症させることになるのである。しかしながら病理学的研究においては、この心臓病変に典型的なアショッフ体の発生する由来や、そのアショッフ細胞の役割に関する発症メカニズムについては依然として不明なままである。すなわち、Aschoffによる白血球由来説、Coombsの結合組織細胞由来説、Langmannの内皮細胞と心筋細胞由来説、Murphyの心筋細胞由来説、Hayashiの線維芽細胞または心筋細胞由来説などがあるが確定されていない。そこでわれわれは典型的なリウマチ熱の一症例を検索して、その発症のメカニズムの一部を解明することを目的にこの観察を行った。

I. 症 例

7歳の女兒，死亡3カ月前より手関節，両膝関節，両肩関節疼痛，腫脹を訴え，近医にて検査の結果，リウマチ熱と診断。直ちにプレドニゾロン（30 mg/day），ペニシリン，クロロマイセチンを投与，輸液，強心剤投与を行ったが，その後症状は増悪し，咳と心悸亢進を訴えるようになった。死亡5日前より38～40℃の発熱，次第に呼吸困難となり死亡した。

○臨床検査データ

血色素量	68% (Sebli法)
白血球	11,600
赤血球	324×10 ⁴
血小板	18×10 ⁴

桿状球	10%
分葉核白血球	77%
大リンパ球	0.5%
小リンパ球	12%
ASLO	未検査
CRP	卅

心臓は上界は第3肋骨状上縁，右界は肋骨縁，左界は左乳房上に位置し，左に寄っていた。また心電図上ではPQの延長，STの障害化，T陰性，QRS延長がみられた。

死亡後，直ちに病理解剖が行われ，その結果，以下の通りの病理解剖による診断がなされた。

○病理学的診断

病理診断結果を総括すると、以下の通りである。

1. 汎心臓炎
2. 手関節や膝関節などの軽度多発性関節炎
3. リウマチ性腱鞘炎
4. リウマチ性肺炎
5. 副腎萎縮
6. 気管支炎
7. 感染による肺出血

II. 観察方法

10%ホルマリン固定されていた心臓から左心室，心室中核，右心室などを中心として組織学的標本としては0.5×1×1.5 cmの組織片をそれぞれ切り出し，電子顕微鏡標本としては1×1×1 mmの組織片を切り出した。組織学的標本は型どおり脱水処理を行い，パラフィン包埋後，薄切して標本とした。すべてはHE染色を行うとともに，以下の免疫組織学的染色を行った。用いた抗体は，CD45，RO (UCHL-1)，α-smooth muscle actin，lysosome，Vimentin，Keratin，Myoglobin，Desmin，L-26，CD68 (kp-1)，Coagulation factor VIII，抗ヒト第VIII因子関連抗原 (F8/86)，マウスモノクローナル抗体 (Von Willebrand Factor)，IgGモノクローナル抗体である。電子顕微鏡観察は日本電子製電子顕微鏡JEM2100Fを用いて観察した。

III. 観察結果

一心臓病変のアショッフ結節を中心として—

A. 病理組織学的所見

心臓にはリンパ球、好中球、マクロファージなどの炎症性細胞浸潤を伴う汎心臓炎があり、それらの心筋細胞には筋原線維の一部に破壊性で、不明瞭なものも見られた。これらの心筋のほとんど何処にでもアショッフ体（結節）の形成がみられる希有な症例であった。そのアショッフ体構成細胞および間質物質は、極めて不整形な多核巨細胞、ブラッシ状の核をもつアショッフ細胞、いわゆるマクロファージ系の細胞、変性した心筋細胞、線維芽細胞に加えて、リンパ球などを主とする炎症性細胞よりなり、間質には細胞融解した断片と思われる、不定形物質、膠原線維などより構成されていた。

アショッフ結節形成を伴う心筋炎が一番多く見られたのは心内膜であり、それは心内膜に近接する心筋組織内に多数形成されていた。ついで左心室壁の心筋層、心室中隔から右心室壁の心内膜および心筋、ついで心外膜にも瀰漫性に見られた。

B. 電子顕微鏡的所見

アショッフ体の主な構成細胞であるアショッフ細胞は短い粗面小胞体や多数の微細線維やミトコンドリア、ポリリボソームなど比較的organellaeの豊富な細胞質を持つと共に、マクロファージのような細胞突起を多数持つ細胞も混在していたが、マクロファージの特徴である、明らかな貪食顆粒などは認められなかった。

アショッフ体構成細胞内には、多核、単核の巨細胞が多くみられ、これらの細胞の由来が明らかでなかったが、心筋由来で認められるはずの筋原線維などのアショッフ細胞内にはみとめられず、むしろ平滑筋細胞でよく見られる、ミオフィラメント状の微細線維が多数みられた。しかし、平滑筋細胞に特徴的なミオフィラメントやデンスボディ、基底膜などのオルガネラは確認できなかった。これらのアショッフ体周囲の心筋細胞の一部には筋原線維の横紋構造が破壊されたり、横紋構造が不明瞭なところも見られ、明らかに心筋細胞の変性も示唆される所見もあったが心筋細胞からアショッフ体細胞に変化しつつある細胞は観察できなかった。いわゆるフクロウの目状のアショッフ細胞以外に、少数のマクロファージ、リンパ球、形質細胞などの細胞成分

と多数の膠原線維を中心とする基質成分が混在していた。ほとんど変化のないと見られる心筋組織の間質にも大型の組織球様の炎症性細胞が出現しており、それらには、細い膠原線維も近接していた。

C. 免疫組織化学的所見

リウマチ熱による心筋炎のアショッフ結節を構成する大型細胞（アショッフ細胞）はCD45 RO (UCHL-1), α -smooth muscle actinは強陽性であった。Lysosome, CD45 (leukocyte common antigen), Vimentin, Keratin, Myoglobinのmarginは陽性(+)であったが、Desmin, L-26, CD68 (kp-1), Coagulation Factor VIII, 抗ヒト第VIII因子関連抗原(F8/86), マウスモノクローナル抗体(Von Willebrand Factor)は陰性(-)を示した。なお、IgGモノクローナル抗体による染色でアショッフ体は陽性(+)であった。

IV. 考 察

リウマチ熱はA群 β 溶血性連鎖球菌による細胞障害型(II型)アレルギーによる疾患であるといわれている。この心臓に現れるリウマチ性心筋炎にみられるアショッフ体は一種の炎症性の肉芽腫であり、構成細胞については炎症性細胞やマクロファージ系細胞、線維芽細胞系などの細胞から構成されている。これらのうちとくに大型多核巨細胞やブラッシ状の核を持ついわゆるアショッフ細胞の由来については、従来より多くの研究者より仮説が立てられており、現在未だに起源となる細胞が明らかにされていない。すなわち、Marphyらの心筋細胞から由来するという心筋細胞由来説、Combsらの血管・リンパ管内皮細胞からの内皮細胞由来説、血管の平滑筋細胞からの平滑筋細胞由来説、組織球などのマクロファージ由来説、線維芽細胞由来説、間葉系細胞由来説などがあり、議論が絶えない¹⁻³⁾。

我々は免疫組織化学的観察および電子顕微鏡的観察などを中心とする所見からアショッフ細胞の起源を推測して新しい仮説を提言したいと考えている。

電子顕微鏡的観察でもアショッフ細胞は胞体内に微細なフィラメント状構造物が豊富にみられ、短い粗面小胞体や、ポリリボソームが存在する。アショッフ細胞は多くのマクロファージなどで見られるような細胞突起が見られ、アショッフ体構成細胞のなかにも貪食顆粒を持った細胞も見られる、免疫組織化学的でも、抗キモトリプシン抗体陽性であ

Table 1. Origin of component cells in the Aschoff bodies

Period	Authors	Origin of Aschoff cells
1904	Aschoff	Leucocytic cells (Pericyte)
1905	Geipel	Connective tissue cells
1906	Aschoff, Tawara	Lymphoid cell and connective tissue cells
1907	Coombs	Connective tissue cells
1911	Torel	Muscle cells and connective tissue cells
1911	Coombs	Endothelial cells
1912	Fraenkel	Pericytes and adventitial cells
1914	Huzella	Myocytes
1914	Patella	Connective tissue cells
1917	Langmann	Endothelial cells and monocytic cells
1926	Letulle	Muocytes and Connective tissue cells
1926	Borst	Connective tissue cells and myo-giant cells
1928	Symmers	Myocytes
1931	Klinge	Mesenchymal cells
1931	Donaldson	Histiocytes
1932	McEwen	Undifferentiated mesenchymal cells
1933	Masugi	Endothelial cells
1934	Gross-Ehrich	Mesenchymal cells
1941	Clawson	Myocytes
1946~47	Rich	Myocytes
1950	Boyd	Histiocytes
1951	Suzue, Hayashi	Fibroblast and Histiocytes
1951	Okabayashi, Nakajima	Endothelial cells (partial Myocytes)
1952	Murphy	Myocytes
1952	Okabayashi, Fujimoto	Myocytes
1954	Ruebner	Connective tissue cells
1955	Wagner, Tedeshi	Myocytes
1956	Ohtaka	Connective tissue cells
1958	Hayashi	Fibroblasts and Myocytic (?) giant cells
1960	Bagenstoss, Saphir	Connective tissue cells

Ref. Y. Ohtaka³⁾: Connective tissue disease., 169-182, Kanehara Syuppan Co., Tokyo, Japan, 1984.

ることからマクロファージ系とも考えられた。またアショッフ体全体にIgGが陽性で構成細胞のアショッフ細胞含めてIgG陽性であった。しかし、アショッフ細胞はその貪食顆粒の量が少ないこと、細胞間に変性したような、貪食すべき物質が見あたらないこと、またマクロファージにみられるようなゴルジ装置がほとんど見られないことなどから、単なる貪食性マクロファージ起源の異物性巨細胞ではないとも考えられる。一方、アショッフ細胞は細胞から分泌・産生されたように見える細い膠原線維が細胞に近接しているのが多く見られたり、平滑筋細胞に見られるような豊富な微細フィラメントや短い粗面小

胞体なども胞体内に見られることから筋線維芽細胞(myofibroblast)の形態をとっているものとも考えられる。

一方、心筋細胞由来説は多核巨細胞の胞体内に筋原線維が残存していないことより、否定的である。また血管構成細胞由来説は内皮細胞の標識抗体が陰性であるので、これもまた否定的である。これらの構成細胞のうちいわゆるアショッフ細胞は免疫組織化学的所見でT細胞性リンパ球の標識抗体であるCD45 RO (UCHL-1)が陽性であり、かつ平滑筋細胞の標識抗体である α -smooth muscle actinも強陽性であることから、myofibroblast系由来の考え

とは一致するが、T細胞性リンパ球系は超微形態学的には積極的な同定すべき免疫学的証拠に乏しいために推論することは困難である。明白なことはアショッフ体のなかには観察者の過ちにより横紋構造の破壊されつつある心筋細胞をみて、その由来を決めた可能性もありうるということである。われわれは電顕的、免疫組織化学的所見も勘案して、心筋組織内のいわゆる multipotentiality のある間葉系細胞に由来するのではないかと考える⁴⁻⁶⁾。

ところで、アショッフ細胞の炎症の場における役割は不明だが、変性・壊死に陥った心筋細胞を貪食するために異物性巨細胞が心筋間質に出現したのか、あるいはアショッフ体全体にIgG陽性であったことから、抗A群β溶血性連鎖球菌抗体を貪食しているのか、未分化な間葉系細胞がTリンパ球の機能として心筋細胞の破壊の性質をもちつつ、マクロファージ系の細胞としての貪食機能も持ち合わせるように分化したものと考えられた。なお、この症例でも、リウマチ熱の経過がながくなるとアショッフ体は間葉系細胞から線維芽細胞系に分化して、豊富な膠原線維を産生し、やがて瘢痕巣を形成した。

結 語

1. 7歳女兒のリウマチ熱による心臓炎を観察し、心内膜、心筋内、心外膜などに極めて多数のアショッフ結節(体)を観察した。
2. アショッフ体の構成細胞には変性した心筋細胞、マクロファージ、線維芽細胞、リンパ球様の炎症性細胞と、いわゆるアショッフ細胞といわれる多核巨細胞、ブラッシ状の核をもつ細胞、フクロウの目状の核をもつ細胞が見られた。
3. アショッフ細胞は免疫組織化学的観察でT細胞性リンパ球標識抗体のCD45 RO (UCHL-1)、アクチン標識抗体であるα-smooth muscle actinとともに強陽性であり、抗キモトリプシンや、IgG

モノクロナール抗体では陽性を示した。

4. 電顕的観察ではアショッフ細胞の細胞質は豊富で、マクロファージのような細胞突起、短い粗面小胞体、平滑筋細胞のような微細フィラメントに豊富なポリリボソームを持っていた。

5. 以上の結果、アショッフ細胞は免疫学的作用をもった未分化間葉系細胞に由来すると考えられた。

謝 辞

この研究は東京医科大学電子顕微鏡室吉浜 勲先生(医学博士)の多大なご協力と江別市立病院病理部のスタッフのご尽力によってなされたことに深く感謝いたします。

参考文献

- 1) Aschoff L: Zur myokardfarage. Verh dtsch Path Ges, 8: 2, 1904
- 2) Murphy GE: The characteristic rheumatic lesions of striated and of non-striated or smooth muscle cells of the heart: genesis of the lesions known as Aschoff bodies and those myogenic components known as Aschoff cells or as Anitschkow cells or myocytes. Medicine (Baltimore), 42: 73-117, 1963
- 3) 大高裕一: 膠原病の形態学的特徴; 結合組織病—新しい概念と病理—, 167-204, 金原出版, 東京, 1984
- 4) Narula J et al: Does endomyocardial Biopsy aid in the diagnosis of active rheumatic carditis?. Circulation Vol 88, No 5, Part 1 (November), 2198-2205, 1993
- 5) Chorpra Pet al: Immunohistochemical and histochemical profile of Aschoff bodies in rheumatic carditis in excised left atrial appendages: an immunoperoxidase study in fresh and paraffin-embedded tissue. International Journal of Cardiology, 34, 199-207, 1992
- 6) Tetuo Tukamoto, Seikan Suzuki: Are Aschoff cells solely derived from histiocytes? — Morphological and immunohistochemical studies — The Bulletin of Tobu Comedical College. Vo 5. No. 1, 47-54, 2000

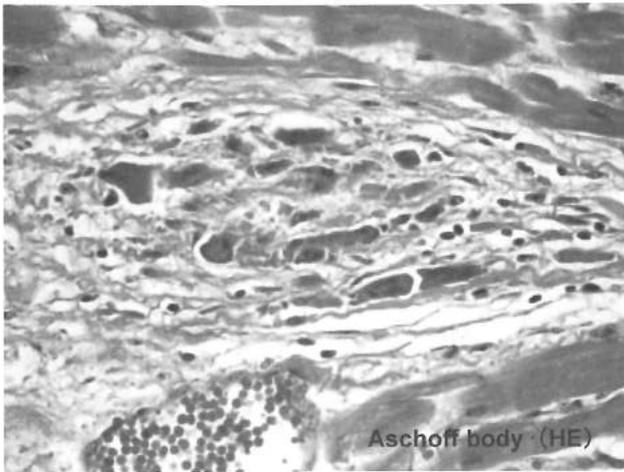


Fig. 1 Aschoff body in the heart of rheumatic fever. (HE stain)

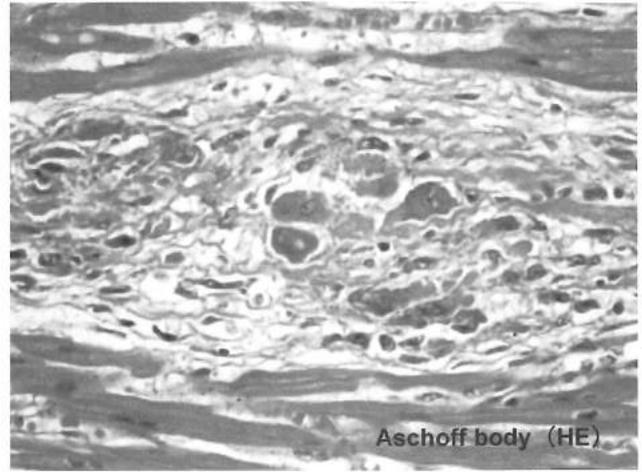


Fig. 2 Aschoff body in the heart of rheumatic fever. (He stain)

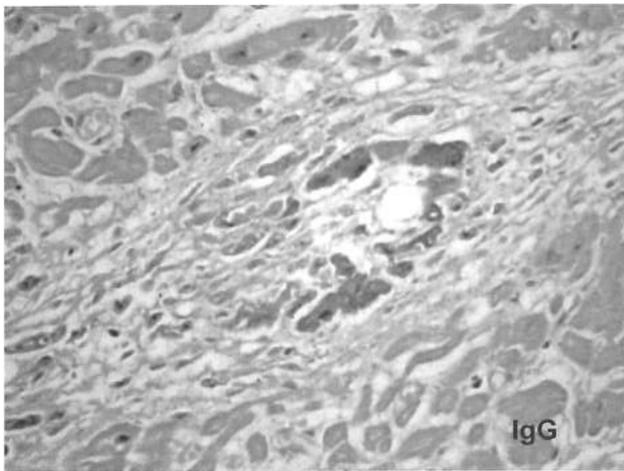


Fig. 3 Anti-IgG positive are seen in Aschoff cells in the heart of rheumatic fever. (Immunohistochemical stain)

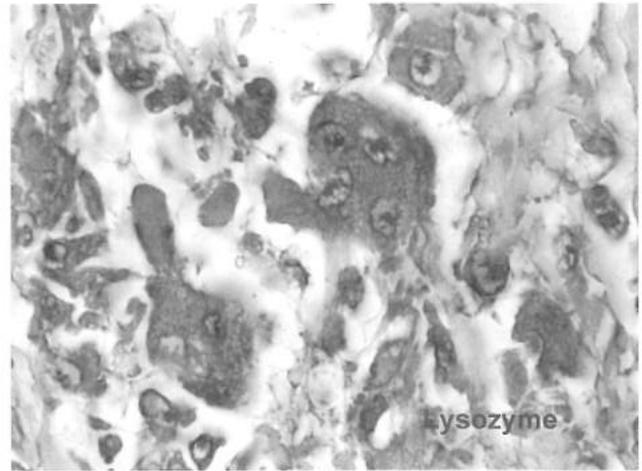


Fig. 4 Anti-lysosome antibody positive aschoff cells. (Immunohistochemical stain)

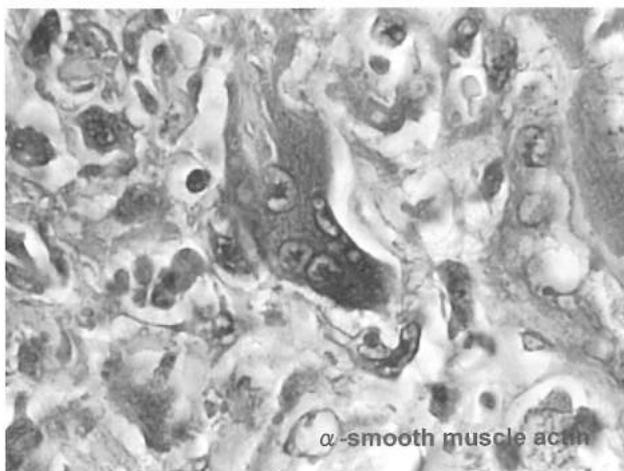


Fig. 5 Anti- α -smooth muscle actin positive Aschoff cells. (Immunohistochemical stain)

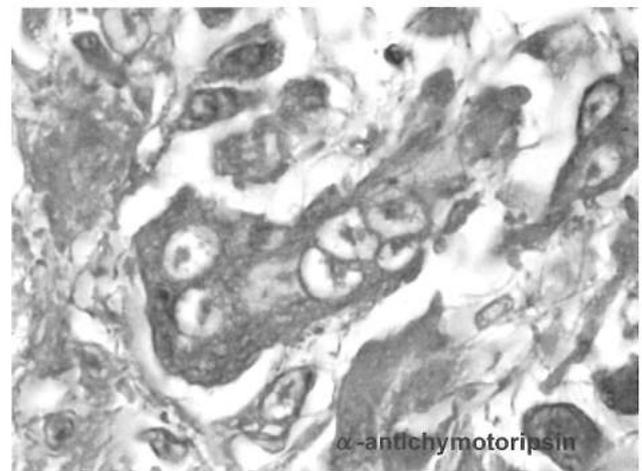


Fig. 6 α -antichymotripsin positive Aschoff cells. (Immunohistochemical stain)

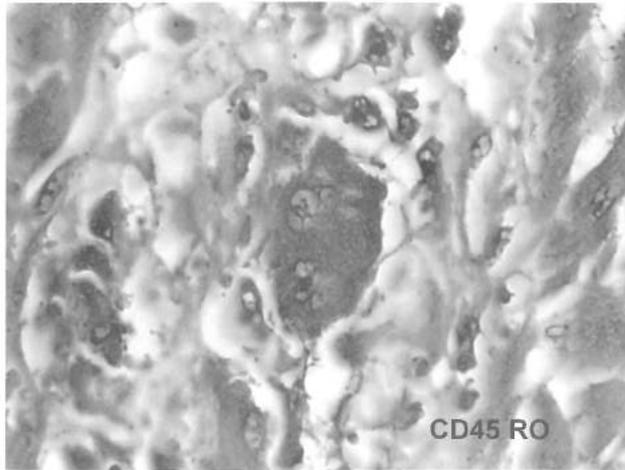


Fig. 7 CD45 RO positive Aschoff cells. (Immunohistochemical stain)

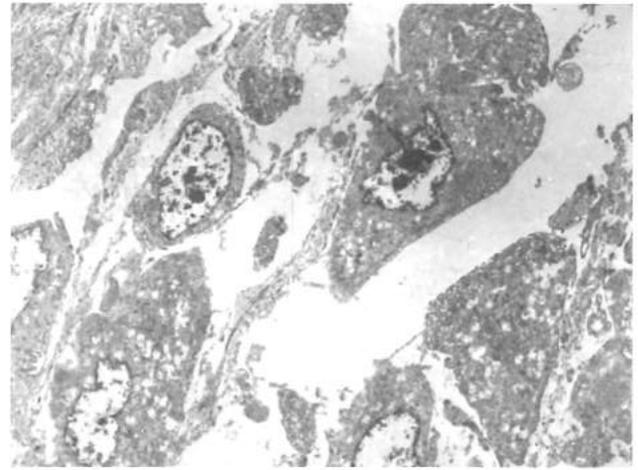


Fig. 8 Aschoff cells of the heart in rheumatic fever. (Electron microscopic photograph)

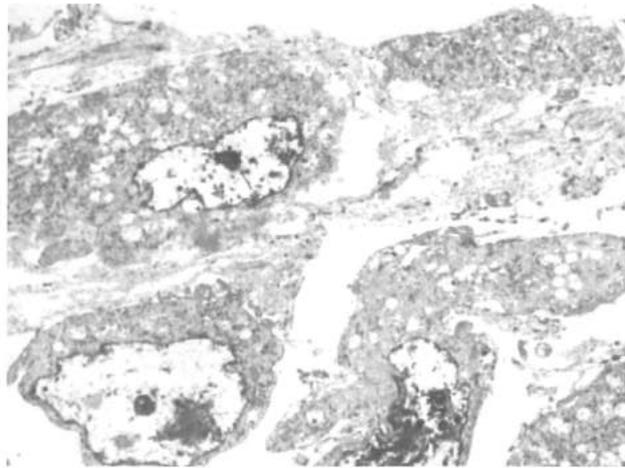


Fig. 9 Aschoff cells of the heart in rheumatic fever. (Electron microscopic photograph)

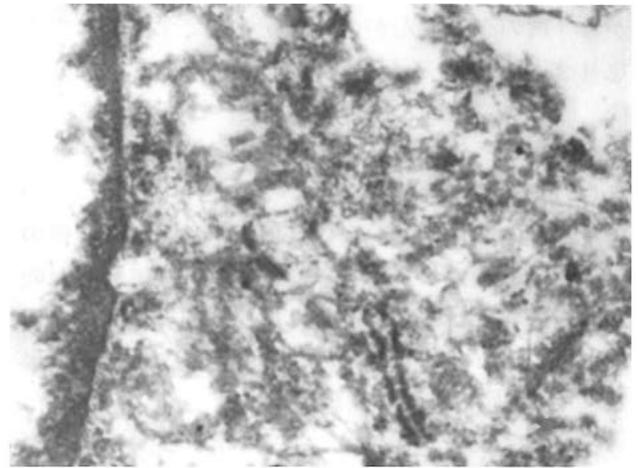


Fig. 10 rough endoplasmic reticulum were seen in the cytoplasm of the Aschoff cell. (Electron microscopic photograph)

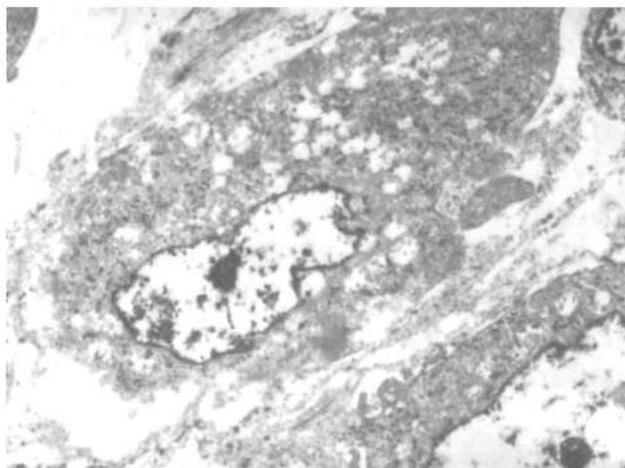


Fig. 11 Aschoff cells of the heart in rheumatic fever. (Electron microscopic photograph)

医療を支える病理医

浅沼勝美

昭和大学医学部客員教授・病理専門医

はじめに

やっと眠りについた。多分午前1時を廻っている。枕元で誰れ揮ることなく鳴り響く電話…。家内に出るとは言えない。私への急用だから鳴るのだ。またか？帰宅して1時間も経ってないのに。H医師から「例の患者さんが亡くなりそうです、もし亡くなりましたら遺族と交渉し連絡します」、約30分後、「患者さんは亡くなりました、これから遺族と交渉します」しばらくして「遺族の解剖承諾が取れましたが、早くお願いしたいとのことです」。この患者さんは非常に希少例の疾患で、私はこの症例の剖検の経験がない。「皆さんと一緒に勉強したいので、患者さんが死亡した時は病理解剖を遺族の方にお願いして下さい」と主治医に伝えたことが思い出された。3回の電話で疲れは跳んだ。

午前2時を過ぎていた、私が勤務するM病院へ車で1時間走らせた。…20数年前のことが思い出された。

毎年、深夜の病理解剖が数回ある。また、旅先から解剖のため病院へ直行することがある。この病院では年間約100例の病理解剖がある（一人の病理医の年間剖検数は50例）。

一人病理医の辛さが身に沁みる。以前、A新聞に【病理医の嘆き】と題した記事があった（人手不足と研究費不足で研究ができないなど…の内容だった）。知人のJ医大学病理学教室のU教授の記事を思い出す。

当時は大学や国立の大病院以外の病院は病理医が不足し、一人病理医の勤務が多く、高度医療病院を支えていた。したがって病理医（病院病理医と言った）は嘆き嘆きの連続であった。今も変わってないようだ。

病理解剖は病因の追及と同時に若い臨床医の勉強でもある。したがって、死亡までの症状の解明や直

接死因を探り、経過中の検査や治療が適正であったかも考える。高度の精度を持つ生理機能検査、病理検査、画像検査（MRI等）を総括して凡その診断がつくが、100%の所見が分かるわけではないのである。CPC（臨床病理検討会）は研修医や若い臨床医の養成の場にもなるのである。

異なる多く症例のCPCが求められるのは、今後の医療の糧にすることに意義があるからである。したがって病理解剖が多い病院は質の高い病院としてランクが上がる。

専門医制度

わが国は平均寿命が世界一長い。何故であろうか？医療設備・医療従業者の充実であると述べられている。その基礎造りは保健学を基盤とした医療保健制度を挙げることができる。

今日の医学は日進月歩ではなく、「秒進分歩」とも言っても過言ではないほど、医療技術・医療器械などの進歩がある。

高度医療の充実が叫ばれ、その方向性が定まった。それを支えているのは専門医制度である。

「〇〇学会認定〇〇科専門医」、学会がお墨付きを与えた専門医である。患者さんは専門医に診察を受けて、納得？する医療を受ける。この専門医制度は質の向上を図った医師の学会（医学会）が、認定する。

専門医は高度医療を携わらない一般開業の医師にも適用されている。したがって、開業医でも〇〇専門医と標榜できる。現在、専門医は延べ20万人を数え、基本領域の17学会（平成15年度）に所属している。

高度医療を行う病院は病理専門医（診療しない医師）の常勤を義務付けている。

病理医の業務

病理医の業務を大別すると4つの業務がある。

1. 生体組織診断：患者の病変部の組織切除し組織標本作成して診断する。(手術材料も含まれる)。術中の迅速診断。
2. 細胞診：分泌物、腔水(腹水など)の中の細胞から診断する。
3. 病理解剖：遺体を解剖し、死因を特定する。
4. 臨床病理検討会(CPC)：研修病院・高度医療機関は義務化されている。

このほか、病理医は一般に出身校や研究機関に所属し学術研究や医学生・看護師学生講義を行う。また、病理学会に所属し、研究報告を行うのが慣わしである。

わが国の病理専門医は約1,800人、医師全体数(約26万人)0.7%に過ぎない。病理医の常勤は全国約3,000病院(200床以上)のうち500病院に満たない。人口比では米国の1/5にとどまる。

現在も病理医の不足や地域的な偏りがあって、病理学会では全国数十箇所「地域病理ネットワーク」を立ち上げた。

病理医は直接患者と接しない地味なイメージもあって、病理医を志望する医師は年間80人程度で、年間8,000人いる国家試験合格者の1%に過ぎない。

病理診断は疾患の最終診断の場であると言っても過言ではない。責任は重大である。したがって、一人病理医の場合はダブルチェックができず誤診に繋がる危険性がある。

病理医としての45年の歩み

私は、医学生時代(1955年)から病理解剖に興味があり、暇さえあれば病理学教室に出入りした。教室は人手が不足しているので、解剖の時はお手伝いをした。また、動物実験の動物の飼育や組織材料の作成、当時は電子顕微鏡に関心があり、その標本作成や顕鏡所見に興味を持った。

インターンを修了し、国師国家試験に合格と同時に病理学教室へ入局し、6年間常勤した。研究論文は「低酸素血症による腎組織へ及ぼす影響」、博士課程を修了した。その後しばらくして他病院に勤務し、1997年定年を迎えた。その間の病理解剖数は通算約3,000例に達した。

エピソード

病理学を終生の仕事と誓った理由は、緒方知三郎元東大病理学教授の一言であった「君は僕の孫弟子だ、病理医は立派な臨床医師を育てる義務がある。病理解剖の時は先輩臨床医師に対しても、病因の追及のため厳しく追求しなさい」。

駆け出し病理医の私を励まして下さったもう一人の先生がいた。日大教授の竹内正先生である。先生は「血を吐くほど勉強しなさい、肺結核にならないような病理医は本当の病理医ではない」と諭された。そして、組織検査でわからないことがあって、尋ねると「〇〇の本の〇〇ページに記載されているから読みなさい」、驚いた。この二人の教授の励ましの言葉で私は病理医になる決心をした。

辛いこと：①5年間、ほとんど休日がなかったこと。夏休みは3日間位、年末年始はほとんど毎日病理解剖当番で、暗い青春であった。②お金がないこと。2年間無給、助手となった時は無給助手で、以後有給となるが、月給8,000円であった(下宿代1ヶ月5,000)⑧深夜の解剖を一手に引き受けさせられた。後輩の入局は6年間無かったので、研究や講義の準備や雑事が多かった。④病院勤務後一人病理医、極端に言えば365日オンコール態勢(約650床の病院、年間剖検約100例)学会先、旅先から剖検のため帰ることが多かったこと。⑥遺族に病理解剖の結果説明(特に新生児・小児症例)では遺族の悲しみに接したことである。

自慢できること(良かったこと)：①剖検症例が多く、学会報告・論文が多くできたこと。②臨床病理カンファレンス(CPC)の症例が豊富(月6例)で、臨床医の教育に貢献できたこと。⑧専門分野の新生児病理学の剖検例が600例(死産児を除く)経験したこと。

これからの良い医療のための臨床医と病理医

病理医の不足は、臨床医師の育成に大きなブレーキであると同時に速やかな正確な診断が遅れる。

近年PET(ガンマー線を応用した検査)が一般化され、癌の早期診断に役立っているが、たとえ高機能の診断用器械や検査薬品が開発されてもである。診断名は同じでも患者一人、一人経過や終末像も異なる。臨床医は多くの患者の経過を病理形態像から認識し、将来の医療の糧にするには病理医と共に歩むことが必要である。また、病理医は一人よが

りにならないように複数で、診断に当たらねばならない。

我が国の病理専門医は米国の1/5である。米国並みでなくとも現在の倍位に増えれば、病理医の業務が理想的な姿で行えると思われる。

専門医の標榜科も増加し、一見医療が充実し、いかなる病気も治癒するか延命できるかの錯覚をする。実務的医師の教育のため、昨年からは研修制度のあり方が問われ、医師教育の方針が変更され、基礎医学（病理学、細菌学など）に進学を希望する医師

は、研修後に進学するようになった。国民が求めている理想的な医療とはどんな医療であろうか？

十数年前、医師数の増加により文部省は大学医学部の定員を約10%削減した。平成14年度の医師数は262,687人である。理想的な医療像は高度医療、家庭医の充実であろうが、この医師数で賄えるであろうか？また、医師の人間像が問われる今日、既成医師の教育も今後の課題であろう。

平成17年7月

ヒト遺伝子の中のウイルス遺伝子

塚本 哲

江別市立病院臨床病理科

Viral Genes in Human Genes

Tetsu Tsukamoto

Ebetsu City Hospital, Department of Pathology

はじめに

ヒト遺伝子（ミトコンドリアDNA 16569塩基対はここでは触れずに）は染色体半数体分（ $n=23$ ）で約30億塩基対という長大なものである。もっともヒトの染色体が他の動物に比べて特別多いわけではない。体細胞1つあたりの染色体（ $2n=46$ ）はニワトリの方が多（ $2n=78$ ）。また、intron（蛋白質に翻訳されない部分）が多く、全てに機能があるわけではない。ヒトの遺伝子はヒト独自のものは少なく、ヒト以外の生物と共通する配列が多い。このことはヒトが他の生物から進化したと考えれば当然かもしれないが、ここでは、特にヒト遺伝子の中にある最小の生物（本当は生物ではない）であるウイルス遺伝子について詳述する。

ウイルスとは

ウイルスは遺伝子としてDNAまたはRNAのみを持ち、外を覆う蛋白質（設計図だけ与えて感染細胞に作ってもらおう）と、ときに脂質（感染細胞から出てくるときに、感染細胞の細胞膜をもらってくる）をもつ無生物、はっきり言えば化学物質である。生物と誤解されている理由は、感染した細胞から自らのコピーが多く合成される性質が生物とよく

似ていることと、病原体として、生物である寄生虫、原虫、真菌、細菌などと同類と見なされてしまったためである。牛海綿状脳症（BSE）やCreutzfeldt-Jacob病を生じるprionでさえ、微生物学の教科書に載っていたりする。ウイルスは他の生物の関与なしに独立して生きることもできず、増えることもできない。だから生物ではない。

ウイルスは周知のように動物や植物に種々のウイルス病を起こすことで知られている。ここに誤解の原因がある。病気を起こさないウイルスは感染していても気づかれない。また、多くの「病原性」ウイルスは、宿主染色体とは独立した形で（例え核内封入体を作ろうとも）エピゾームepisomeの形で存在する。また、このような形で存在しない限りは、電子顕微鏡で形として認識されない。ウイルスによる多くの疾患が、ウイルス粒子が見えないから、という誤った根拠で、ウイルスの関与を否定されてきた。しかし、サザンブロットやPCR等で、ウイルス遺伝子そのものを検出することができるようになり、いきなりウイルス説が否定されていた疾患がウイルスによるものと、恰も新発見のように報告されることは不思議なことである。すなわち、形を作らずに染色体に潜み続け、何の病気も起こさないウイルスは認められない。そもそもそれをウイルスと呼

別刷請求先：塚本 哲 〒067-8585 江別市若草町6 江別市立病院臨床病理科

Reprint requests to : Tetsu Tsukamoto, Department of Pathology, Ebetsu City Hospital, Wakakusacho 6, Ebetsu 067-8585, Japan

Tel, Fax : + 81-11-382-8312 e-mail : aaj12280@pop21.odn.ne.jp

ぶのかという定義の問題にもかかわる。認識されなければ名も与えられない。形のあるものだけが科学の対象ではないことは、現在の物理学の非常な進歩をみれば明らかであろうが、医学はまだ形而上学的な側面の発達が少ない。見えないことは否定する根拠ではない。例えば電気だって測定する方法がないうちは、ないと思われていた。存在を「信じないことが常識」であった。今は存在を信じるのが常識となっている。反対に「念力」だって今後、その測定器が開発されて、その存在が科学的に証明されれば、念力を「信じるのが常識」となる。しかしそういう考えで良いのか。たとえそれが科学的真実であってもそれを鵜呑みにする態度、反対に、現在の方法で証明できないから嘘だと決め付けてしまう態度は、非常に非科学的な態度である。地球が動いているという地動説は現在多くの人が信じている。また、それは真実ではあろう。しかし、なぜそう思うかと言われて、本に書いてあったから、とか、そう習ったから、と言うならば、それはきわめて非科学的な危険な態度である。中世の魔女裁判だって、現代の冤罪だって、戦争前の治安維持法だって、現在の危なっかしい政治だって同じである。意図的に嘘だけを聞かせて、情報を遮断し、かつ自分で判断する力を奪っておけば、誤ったことでも信じられてしまう。ある国を見れば明らかであろう。また、会ったこともない人の悪口を言っている人がいる。医者にも多くいる。自分の目でよく見て、裏づけを十分とってから判断することを求められている職業の人でさえ、聞いた話が真実かどうか自分で確認もしないうちに、噂話のような不確かな情報を別の他人に言う人が多い。科学的であるということは知識でなく態度である。また、科学の根を植えて育てず、科学の実だけを輸入して食べる、せいぜい加工して食べる日本の科学はこれで良いのか。

レトロウイルス遺伝子

閑話休題。染色体に入り込む (integrate) ウィルスとしては、retrovirus が有名である。Retrovirus の名は Reverse Transcriptase containing Oncogenic virus の略である。Retrovirus には、oncovirus 亜科、lentivirus 亜科、spumavirus 亜科があり、AIDS ウィルスは lentivirus 亜科、成人 T 細胞白血病 (ATL) ウィルスは oncovirus 亜科に属する。なお、onco は腫瘍、lenti は遅い (楽譜に Lento と

いう速度記号がある)、spuma は泡 (イタリアのスパークリングワインに spumante というのがある) の意味である。Retrovirus は RNA ウィルスで、約 22-31 kb の 1 本鎖 RNA が 2 本含まれた diploid virus である。このウィルス群は逆転写酵素 reverse transcriptase をもち、自らの RNA を逆転写して生じた DNA を宿主の染色体に組み込む (ここであえて染色体と限定するのは、ミトコンドリア DNA には入らないからである)。組み込まれた DNA は宿主細胞の転写、翻訳により、再び自らのコピーを作ること増殖する。Retrovirus が逆転写で生じた DNA が染色体 DNA に取り込まれる際には、provirus (染色体に入ったウィルスのこと) の配列の両端に U3 (3'末端特異配列) -R (同方向繰り返し) -U5 (5'末端特異配列) からなる long terminal repeat (LTR) を持ち、さらに外側 (flanking region) にトランスポゾン transposon による染色体由来の 4-6 塩基重複が見られることを除いては、provirus の染色体 DNA 上の組み込まれる部位は一定していない。このことは自分も AIDS 患者の VNTR (Variable Number of Tandem Repeat) を 1990 年に分析した際に、VNTR パターンがばらばらに乱れていた経験がある。Retrovirus 固有の遺伝子は gag (コア蛋白質)、pol (逆転写酵素、RNase H、DNA 挿入酵素)、env (envelope 外膜) という、宿主には不要な遺伝子 (旅行の荷物を軽くする時に、全て行った先で借りて間に合わせることにしても、自分だけしか使わないものは自分で持参するしかない) の最低限の構成からなる。

トランスポゾン

トランスポゾン transposon はプラスミド plasmid 間や、プラスミドと染色体間など遺伝子の別の部位に移動できる DNA 断片で、点変異と異なって、大きな遺伝子断片の移動を生じるので、劇的な変異を生じる。プラスミドは原核生物 prokaryote や真核生物 eukaryote の細胞質内に、染色体とは別に存在する環状 2 本鎖 DNA 断片である。

原核生物では抗生物質耐性遺伝子が、この機構で移動していることがある。小さなトランスポゾンである挿入因子 insertion sequence が、抗生物質耐性遺伝子などの大きい遺伝子断片の両端をはさむと、その間の遺伝子断片は移動可能な状態になる。この大きい断片を複合トランスポゾン composite trans-

poson という。複数の抗生物質に耐性の多剤耐性菌の多くは、プラスミドで耐性が伝達されているものが多いが、このプラスミドの変異、多様化にもトランスポゾンが関与している。

真核生物では、トランスポゾンを最初に発見した Barbara McClintock (1902-1992) (1983 年ノーベル賞) が、とうもろこしの斑 (ふ) 入りの模様が大きく変化することを観察し、これが染色体レベルでの巨大な遺伝子移動 mobile genetic elements であることを突き止めてから、次第に正しいことがわかり (遺伝子は不変と思われていたので、彼女が発表した 1951 年当時は珍説、奇説と片付けられて受け入れられなかった。思えば利根川 進 (1939-) (1987 年ノーベル賞) の 1978 年の免疫グロブリン遺伝子の再構成も事情が似ているが、少し時代が後だったので受け入れられた。)、現在ではヒト染色体の 4 割がトランスポゾンと考えられており、いわば常識となるまで普及した。

抗生物質耐性菌

耐性 resistance を伝達するプラスミドを R プラスミドといい、耐性、線毛、複製の 3 つの遺伝子をもつ。日本で 1952 年 8 月に見つかった多剤耐性赤痢菌の研究をした落合国太郎と秋葉朝一郎は 1955 年に、この多剤耐性の性質が耐性でない赤痢菌にも、さらには属も異なる大腸菌にさえも伝達されることを観察し、プラスミドによる形質の伝達をいち早く発見した。単なる突然変異で耐性が生じる確率は 1 億分の 1 程度なので、彼らが研究した 4 剤 (sulfa drugs, streptomycin, tetracycline, chloramphenicol) 耐性は、類似薬でない限りは 1 億の 4 乗分の 1 (10 のマイナス 32 乗 わたしは呼び方を知らない) で、ほとんど生じ得ない。すなわち耐性菌の増加は突然変異では説明できない。実際に 1958 年から多剤耐性赤痢菌は急速に赤痢菌の大部分を占めるに至った。また、当該薬剤を使用しなくなると耐性を可逆的に失った。このことも突然変異では説明できない。

細菌のもつ性質の中で、安定して普遍的に発現しているために、プラスミドによって加えられた性質でありながら、本来の菌の性質であると誤解されている性質が多くある。ジフテリア菌やボツリヌス菌の毒素のアミノ酸配列はプラスミド DNA にコードされていて、本来のジフテリア菌やボツリヌス菌は毒素を産生しない。細菌の性質として教科書に書か

れているその性質が、プラスミドによって与えられた性質であることも多い。プラスミドがその菌種の全ての菌に感染して、脱落することなく安定して伝達されていれば、誰もが本来の菌の性質だと思おうであろう。同じことを言おう。外来遺伝子がある生物に感染して、脱落することなく安定して伝達されていれば、誰もが本来のその生物の性質だと思おうであろう。これがウイルス進化論 (後述) の根拠にもなっている。

抗生物質耐性遺伝子はプラスミドだけでなく、細菌の遺伝子上にもある。これは、さらに安定に保持される。例えば Vancomycin 耐性腸球菌 (VRE) はこの両方をもつ。トランスポゾンによりプラスミド間を移動できる耐性遺伝子 vanA のほかに、外来性に導入された、90-250 kb にも渡る巨大な染色体上耐性遺伝子 vanB である。しかし自然耐性 (VRE はこれも持ち、D-alanyl D-serine を合成する特異 ligase 遺伝子の vanC による構造的耐性である) でない限り、その抗生物質が開発されて初めて接した抗生物質に急速に耐性をつくる事実、さらにそれが一つのクローンではなく、短時間でその菌種の大部分を占めてゆくことは、突然変異と適者生存 survival of the fittest で説明できるであろうか (Vancomycin 耐性は恐ろしいことに強毒菌の多剤耐性黄色ブドウ球菌にも属、種を越えて伝達される)。わたしは突然変異と適者生存が誤りだと言っているのではない。抗生物質感受性の菌が抗生物質と接触した時に、突然変異を待っていて間に合うのだろうかと思うのである。急速な伝達は F 因子による接合でも、クローン増殖でも良い。でも大前提がある。菌が全滅していたら接合も増殖もできない。存在しない生物は増えない。全世界が水没したとする。ダーウィンの進化論に従って説明すれば、「この中に水中のみでも呼吸できる突然変異を持つ人が生じる。その人の子も水中で呼吸できる。そのような人が増えてきて、やがて水中で暮らす人が世界中にあふれるようになる。」となる。本当だろうか。64 億人の中に水中のみで呼吸できる人は何人いるのだろうか。いくら分母が増えようとも、0 人だと思おう。ここでは、そのような個体の変異種として存在する、ということと、その性質がその個体一代限りで終わりではなく、子に伝わるということが前提となっている。

ヒト内在性レトロウイルス

これはあくまでも後天的な、かつ病気を生じるウイルスの感染、すなわち水平感染する病原性ウイルスであるが、ヒト遺伝子内には、これらの retrovirus に似た遺伝子が既に組み込まれていて、病気を起こさず、染色体の一部として安定に伝達されている。これをヒト内在性 retroviruses (human endogenous retroviruses, HERVs という。これについては、鳥、マウスではよく性質が知られてきており、細胞分化への関与、HERVs 同士の組み替えによる発癌が確認されていて、ヒトについても同様と思われる。HERVs の多くは構造の一部が欠損したりし、ほとんどウイルス粒子を作らないので、前述の理由によりウイルスとして認識されにくい。また、HERVs は外部からの他のウイルスの進入を防いでいる。マウスではフレンド白血病細胞の第4染色体上にマウス白血病ウイルス murine leukemia virus (MLV) の複製を制御する Fv 1 遺伝子があり、これが発現すると MLV の感染がかなり少なくなる。この遺伝子産物は 459 個のアミノ酸残基からなり、分子量は 52kD の蛋白質であった (Nature, 382, 826-829, 1996)。この遺伝子は HERVs の HERV-L と相同性があり、gag 由来であった。ヒトでも類似の干渉現象が生じていることは大いに考えられる。

逆転写酵素の関与

Retrovirus が感染して逆転写酵素をもつ細胞は、ときに自らの正常な mRNA さえも逆転写してしまい (選んでいないのだから当然)、自らの染色体中へまた組み込んでしまうことがある。例えばマウスのヘモグロビン α 鎖の偽遺伝子 pseudo gene は、「イントロンがなく」、「3'末端に poly (A) 配列がある」という、いかにも mRNA が (意味なく) 組み込まれたことが明らかな配列をしている。しかしそのままでは入れない。トランスポゾンの形にのって入る。このように逆転写酵素の作用を受けて移動した RNA 由来のトランスポゾンはレトロポゾン retroposon といい、広義のトランスポゾンに含まれる。このレトロポゾンは真核生物の染色体に広くみられ、遺伝子重複機構 (大野 乾 (すすむ) の進化論に関わる) の一つと言える。さらに魚の遺伝子のある高度反復配列の一つは、一部が tRNA と類

似の配列をもつ。tRNA はミトコンドリア DNA の転写産物だが、この事実は、染色体 DNA だけでなく、また mRNA だけでなく、あらゆる遺伝子断片が染色体に integrate されて急速に広がっていることを示している。例えば免疫グロブリン L 鎖, H 鎖, 主要組織適合抗原 (major histocompatibility complex, MHC) (ヒトでは human leukocyte antigen, HLA), T 細胞受容体遺伝子は同じ単位の繰り返し配列を共有し、これはヒト遺伝子の何と 200 から 1000 分の 1 (数百万から数千万塩基対) も占めている。これらは, super multigene family と呼ばれている。なお、偽遺伝子は無益かつ無害な中立遺伝子 neutral gene (木村 資生 (もとお) の説に関連。後述) なので、その変異は個体の生存に何ら影響を与えず、集団全体としての変異体の増加は最高速度で生じる。これも急速な広がりに関与している。

もし retrovirus が、AIDS や ATL などのように病気を生じるものだけならば、逆転写酵素を持った生物が過去からこれほど多かったのはおかしなことである。つまり、病原性を何ら持たないウイルス遺伝子配列が染色体上に多くあると考えるしかない。ただ、病原性ウイルス中心の、医学主導のウイルス研究では、それをウイルスと呼んでいないだけである。

染色体にあるその他のウイルス遺伝子

染色体に組み込まれることが明らかな retrovirus だけでなく、組み込まれずに、せいぜい episome の形でとどまるウイルスの配列にも、染色体 DNA, 特に細胞周期制御遺伝子に相同な配列が見つかる。しかし、これらは全て 2 本鎖 DNA ウイルスであった。その中でヒトに病原性のあるものについて選べば、Herpesviridae が CDK (cyclin-dependent kinase), chk, cyclin D1, GSK 3 β (glycogen synthase kinase 3 β), kip 2 (cyclin-dependent kinase inhibitor), Mnk 1, Poxviridae が CDK, INK 4C, INK 4D, kip 1, smc 1 などと相同である。他にも Phycodnaviridae, Asferviridae, Baculoviridae にヒト細胞周期制御遺伝子に相同性のある配列がある。目的論的な考え方は良くないが、細胞増殖を決める G1 期に働くこれらの遺伝子の相同遺伝子が、retrovirus と 2 本鎖 DNA ウイルスで多くみられることは、宿主の細胞増殖がウイルスの増殖にも有利

に働くことを考えても納得できる。

癌遺伝子

細胞内で最も重要といえる遺伝子は、癌遺伝子 oncogene であろう。癌遺伝子は細胞の正常な分裂、成長、細胞内情報伝達を支配する。癌遺伝子なくしては、あらゆる生物は生きていないであろう。この癌遺伝子は染色体上にあるものであるが、ウイルスもこれに相当する遺伝子をもつ。染色体上にあるからといって、どこにあるのか最初は不明なのであるから、癌遺伝子は最初にウイルスが発見され、その遺伝子配列と似たものを染色体上から探すという方法で発見されることが多い。しかし、ウイルスの癌遺伝子は点変異 point mutation などで正常でなくなった遺伝子であるから、そちらが本来の遺伝子ではない。あるウイルスが細胞に感染し、染色体上の正常な癌遺伝子を切り出し、外殻 envelope をまとい、ウイルス粒子になり、別の細胞へ感染し、その染色体を変えるという結果で生じる。これは Bishop ら (1990 年ノーベル賞) の 1976 年の研究が詳しい。癌遺伝子 c-src は細胞外に結合部のない非レセプター型チロシンキナーゼであるが、ニワトリの Rous 肉腫ウイルスから発見されたこれに相当する癌遺伝子 v-src は C 末端のチロシン残基がなく、このリン酸化が不可能になっている。それによりチロシンキナーゼが常に活性化される。さらに c-src と比較して数か所に点変異が生じている。癌遺伝子の名にある、v- は viral であり、c- は cellular である。例えば核内蛋白質で遺伝子発現や調節に関わる c-fos, c-myc, M-CSF 受容体である c-fms, 慢性骨髄性白血病のフィラデルフィア染色体転座の c-abl, 非レセプター型チロシンキナーゼ c-src, c-fgr, c-yes には、それぞれに相同な v-fos (FBJ osteosarcoma), v-myc (avian MC29), v-fms, v-abl (Abelson murine leukaemia) などがある。

一般的に腫瘍化は、正常 (傷が治るような場合) では、細胞は必要な時だけ増殖する。癌では、増殖の刺激がなくても、常に増殖が止まない状態になっているために、永遠に増殖する。増殖の刺激を受けるのは多くは細胞表面の受容体であり、受容体は表皮増殖因子 (EGF), 繊維芽細胞増殖因子 (FGF), インスリンなどの作用物質に刺激されると、細胞内の蛋白質のチロシン残基をリン酸化する。他にも血小板由来増殖因子 (PDGF), コロニー刺激因子

(CSF) などのように phosphatidyl inositol のリン酸化を介する活性化, G 蛋白質と phospholipase C を介する活性化などの経路がある。なお、ステロイドホルモンやフォルボールエステルなどのように細胞内に直接入り込み、核内受容体や protein kinase C を直接活性化する経路については、ここではふれないことにする。

アポトーシス

また、プログラムされた細胞死 programmed cell death という名で呼ばれる、細胞のアポトーシス apoptosis (apo 離れる + ptosis 落ちる, ptosis の p は発音しない) (Kerr ら, 1972 年) が、形態形成など様々な重要な役割を果たす現象であると認識されてから久しいが、これにも癌遺伝子が関わっている。AIDS でヘルパー T 細胞が選択的に死ぬのはアポトーシスによるものだが、これは HIV の感染により、fas 蛋白 (腫瘍壊死因子受容体ファミリーの一つ) が働き、誘導される。ところが、EB ウイルスが感染するとアポトーシス抑制因子の bcl-2 が発現し、細胞は死ななくなる。また、ATL ウイルスが感染すると、不活性な fas 蛋白を作り、細胞は癌化する。このように同じ細胞に対して全く異なる変化を生じる。

生物の進化への関与

このようにウイルス、バクテリオファージ、プラスミドが、突然変異とは異なり、きちんとした意味をもつ遺伝子断片を、ときに種を越えて移動する事実は、無論、生物の多様化、進化 evolution に関与していることが考えられる。

少し脱線する。進化は evolution の訳であるが、evolution の語源はラテン語の ex + volvere である。つまり、「外に向かって回る」という意味で、回り始めたら止まらない必然性を含む言葉である。しかし、ダーウィン進化論では、進化の原動力は突然変異と自然淘汰だとしている。つまり偶然が進化をさせると言っている。そこには必然性という言葉の意味と逆の考えが見える。だから、わたしには、evolution の代表にあげられる説が偶然論であることは、知ってか知らぬか、とっても irony なことのように思う。

進化は実験を行って演繹的に証明することが難しいために、多くの説があって決着がつかず、生物学

において議論の最も多いところである。ここでどの説が正しいのかは誰にもわからない。だいたい生物は進化したのかどうかもわからない。しかし、わたしが思うには生物の種によって異なる進化の仕方があったのだろうと思う。例えば京都大学理学部の今西錦司(1902-1992)は加茂川での4種類のヒラタカゲロウの幼虫が、川の流速の遅速によって棲む場所が異なる(habitat segregation)ことを詳細に観察し、棲み分け説 theory of protoidentity を、ラマルク Lamarck (1744-1829) はヒゲクジラやアリの歯の退化、カンガルーの後足の発達などから「用不用説」と、それが次の世代に継承される「獲得形質の遺伝」を唱えた、などそれぞれ例に挙げられている生物がいる。それで全てが説明できないことは、それぞれの生物に異なる事情があるように見受けられる。また、獲得形質の遺伝は容易に実験できないので、少しの実験をただで早々に否定されていることが多い。1930年頃に、誤った共産主義を具現化するための手段として科学的根拠なしに獲得形質の遺伝を唱えたソ連のルイセンコ Lysenko (1898-1976) の極めて悪い印象もあり、獲得形質の遺伝について語ることは、進化を語る人にとって、後ろめたさを伴う行為となってしまった。スターリン主義は共産主義ではない。そのような偽物が多く出回ったので、共産主義ほど誤解されている主義も他にない。

ただわたし個人としては、獲得形質の遺伝を全く否定すると、進化という概念自体が成立しないのではないかという気がする。1世代だけで終わってしまう変異体は、進化には影響を与えない。研究はある仮説に従って証明をしてゆくのだが、仮説と実験結果が合わないときは実験結果の方が正しい。例えば実験の誤りであったとしても、「誤った条件で得られた正しい結果」である。失敗から生まれた大発見などはこの「誤った」結果を無視せずに、その結果が生じた理由を論理的に考察した成果といえる。

実際の生物の例を挙げず、統一理論として提唱されている説に、木村資生(1924-1994)の分子進化の中立説 neutral theory of molecular evolution (1968)がある。中立とは有利でも不利でもないということである。ダーウィン Darwin (1809-1882)はその進化論(1859)の骨子に、ラマルク説と同じ用不用説と獲得形質の遺伝を支持し、そして独自に、変異種の発生、自然選択(自然淘汰) natural

selection, 適者生存 survival of the fittest をおいている。これは有利な変異種と不利な変異種が必ず生じることを前提にしているが、中立説ではどちらでもない変異が多いという。変異種が蓄積するには、やや自然選択の生じにくい環境の平穏な時期があることが必要で、ある程度蓄積してきた後に自然選択が強く働き、その中のある新種が残るという。なお、変異 mutation という概念は1901年にド・フリースが提唱したので、ダーウィンは変異と言う言葉を使っていない。中立説は、化石にある生物の形は意外に長年(数百万年以上)変わらないが、変化するときには速い(数十万年以下)という Stephen J. Gould と Niles Eldredge の断続平衡説 theory of punctuated equilibrium とも大方矛盾しない。シーラカンスもカブトガニもムカシカゲも何億年も形が変わっていない。生物には常に突然変異が生じ続けているというならば(もっとも変化するから進化するのであるが)、少なくとも形の上では全く変わっていないことをどう説明するのか。生物は思っているよりもずっと変わらない。

ダーウィン進化論

進化論として筆頭に挙げられるダーウィンの進化論だが、これに対して様々な意見がある。ダーウィン進化論では、「いろいろな個体が生じ、環境に合った個体が残る」という仮説を根拠にしている。

いろいろな個体が生じる、ということは、今は自然な突然変異と言い換えてもよい。しかし突然変異で生じた個体の多くは元の個体よりも優れていることはあまりない。中立変異は最も多いが、中立でない変異、すなわち有利な変異と不利な変異は、不利な変異が圧倒的に多い。前述の大野 乾が遺伝子重複説を提唱した背景には、単なる突然変異のほとんどは有害だという事実がある。ヒトにもいろいろな先天性代謝異常があるが、多くはDNA1個の点変異である(もちろんDNAが変化しても、コードするアミノ酸が変化しない「中立変異」もあるが)。ショウジョウバエに放射線を当てて変異体を多く作った実験では、ほぼ全個体に不都合が生じ、2匹が変わらず、より優れた個体になったのは0匹であったという。点変異はいわば誤り error である。例えば文学作品、絵画、作曲の中の、任意の文字、色、音を、全く関係の無いものに置き換えると、もとの作品よりも優れた作品になる可能性がどれくら

いあるのだろうか。もしより優れたものにするならば、偶然では無理であろう。変異は「適者 the fittest」をほとんど作れない。

また、より優れた個体が栄えることは良いでしょう。しかし、それまでいた種が消えなければならない理由は何もない。たしかにみんな同じ場所において争えば棲みにくくはなるだろう。それはそれぞれが自分に適した場所で暮らすという棲み分けがない場合である。例えば白人が熱帯で暮らせば、強い紫外線など環境に不適応なので不利かもしれない。しかしヒトであったって実際には棲み分けをしている。みんな同じ場所で生存競争をすると言うのは事実を無視した想像に過ぎない。生存競争という概念には同種生物で生じる種内競争（例えばライオンどうし）と種間競争（例えばライオンとシマウマ）の両方が含まれる。仮に棲み分けがなく適者生存で決まっているならば、生物の種類はもっと少ないはずである。「適者」が地球上に極めて多数いるのは変ではないか。極端に言えば、仮にヒトが最も優れた生物なら、すべての動物はヒトになってゆくだろう。それなら象や蛙が未だに存在する理由は何と説明するのか。それは象や蛙もその環境に「適応 adapt」しているからであろう。また、蛙とヒトが同じ物を食べたり、同じ所に住んだりという種間競争をする利害関係はない。例えば蛙とヒトが争って限られた数の蠅を食べて、より多くの蠅を食べたヒトが生き残り、蛙は自然淘汰されるのだろうか。「淘汰 selection」は誰も生きられなくなる絶滅 eradication を生じることはあっても種を変えない。

さらに適者生存で生き残る個体は他よりも優れているのだろうか。魚の卵で他の生物に食われなかった卵は、食われた卵よりも優れていたために食われなかったのか。逆に、食う生物は優れていない卵だけ選んで食べているのか。そうとは考えにくい。ダーウィン進化論ではライオンに追われてつかまって食われる動物は足が遅い動物なので、足の速い個体が生き残るという説明がなされるが、陸上競技ではないので、いっせいに同じ方向にまっすぐ走るわけではない。いろいろな方向に逃げる個体の中で足の最も速い個体を確かめてから追うだろうか。そうでなければ、自分の追っている個体よりも足の速い個体がいれば、そちらに向きを変えて追うだろうか。目の前の個体を全力で追いながら、異なる方向に走る動物の方が遅いと見ているだろうか。実際に

は足が最も遅くても残る個体は多いし、足が速くてもつかまる個体も多い。あらゆる生物が逃げられない全地球規模での環境変化（絶滅）でない限り、このような小さな出来事での生き死には、必ずしも優れていたから生き、劣っていたから死ぬのではなく、偶然で左右されている。ヒトも優れている人が長生きしているだろうか。事故死する人、病死する人は劣っている人だろうか。死ぬことにはその人の優劣は関係なさそうに見える。

もっとも、これはその個体の問題であるから、その個体の寿命の長短は進化には関係ないと言う人がいるだろう。それは尤もなことである。それならば適者の子は多いのだろうか。せいぜい早くに死亡しない限り、「優れているから子の数が多い」というのは、あまりなさそうにみえる。ヒトについて考えれば、優れている人は子が多いだろうか。実際には普通の人の方が最も多くの子をもつ。子の数はほぼ偶然で決まり、親の優劣とは無関係である。もっともヒトの場合は、より良い相手を探し続けることに対して制約をかけているので、ヒトを例に挙げることは不適切かもしれない。ヒト以外の動物は、より優れた相手がいれば自由にそちらに変える。したがって、ゾウアザラシのように相手のいない個体も出てくるし、シジュウカラのように一応は相手が割り当てられても、残っているのはあまり優れていない個体ということもある。ヒトのように結婚したら優れていないヒトでも相手に見捨てられない、見捨てられたら不倫だと言って騒ぐような生ぬるい生き方をしている動物は他にいない。他の動物は自分が劣っていれば相手はいない、ときには命もないという中に生きている。ダーウィンも性淘汰 sexual selection という概念を 1871 年に提唱し、その中で「オス間の競争」と「メスによる選り好み」の 2 点を基本に考えた。後者はメスが積極的に、より優れたオスを選ぶということである。ただ、それが正しいことが証明されたのは 111 年後であった。

ウイルス進化論

上記の「変異」と「淘汰」で新種 new species が生じるというダーウィンの主張はどうだろうか。ウイルス進化論を提唱する中原英臣（ひでおみ）、佐川 峻（たかし）は、この点について爬虫類に羽が生えて鳥類に進化する例をあげ、前肢が羽になり、体重も軽くなり、など複数の大変異が同時に生

じなければならないのに、突然変異ではそれが同時に生じることはまず無理であろう、と主張している。たしかにダーウィンの考えに従うと、パソコンがウイルスにやられて何度もプログラムが書き換えられているうちに、OSがWindows 98からWindows XPに自然に変わるといようなことになるが、そうなるだろうか。ただ壊れるだけではないのか。むしろ、Windows XPのプログラムをそのまま移入すればよい。その「インストールCD」のような、意味のある遺伝子のセットごと入れれば、1回で、間違えなく、複数の機能を同時に移入できる。このような遺伝子のセットがウイルスとして生物間を移動すれば、意味のある複雑な変化を間違えなく伝えることができるかと彼らは考えた。しかし、ダーウィン自身もその点については言及しており、目や翼の発生について、様々な要素が同時に揃う必要はなく、だんだん揃えばよいと言っている。ただ、揃うまでの過程にある、いわば未完成の生物は奇形だろうか。また、そのような化石はちゃんと分化を遂げた生物よりも圧倒的に多く存在するはずだが、そのような化石は少ない。ないと言っているのではなく、あるが、少なすぎるということである。しかし、一方で、爬虫類に感染するとそれを鳥類にさせるウイルスというのはどのようなウイルスだろうか。実物は分離されなくても、鳥類にさせる遺伝子のセットが具体的にまとまって存在することでも証明されないと、なかなか信じてもらえない。大きな遺伝子断片がまとまってウイルスとして、またはウイルスに巻き込まれて移動できること、さらに異なる種にも移動できること（エイズウイルスがサルとヒトの間で移動できる、など）は事実であり、説得力は十分なのだが、さらに実例があればもっと賛同を得るだろう。感染させると生物の種が変化するウイルスの実例がほしい。

また、彼らは生物には様々な種があるが、例えば魚類と両生類の中間の生物（つまり魚類的両生類）、また爬虫類的哺乳類などの化石がないこと、ヒトの進化で猿人、原人、旧人の間の中間のヒトの骨もないことを指摘する。ダーウィンの主張のように小さい突然変異の蓄積があるというなら、少しずつ異なった生物の化石が多くを占めるはずである。ま

た、カンブリア紀の三葉虫、ウミユリ、ヒトデなどの前の形をした生物の化石がない。つまり、生物は突然に大きく形質を変えるようにしか見えない。一般的には「大きな変異は有害、小さな変異は新種をつくるには至らない」ので、大きな変異を有害でなく生じるには、突然変異でなく、ちゃんとした遺伝子のまとまりごと入れてやらなければならない。

ネアンデルタール人は9万年前から3万5千年前位にいたといわれている。ということは千数百世代のうちにクロマニヨン人を経て現在のヒトが生じたということであり、非常に高速な変化である。彼らはその理由について、ネアンデルタール人がウイルス感染でヒトに変わったとしている。ただ、ミトコンドリアDNAは、現在のヒトとネアンデルタール人は異なる。少し疑問も生じる。

ウイルスの感染は有利でない遺伝的変化も生じるという例も挙げている。ビタミンCを合成できない生物はサルの一部の種とヒトである。もちろんこれは不利な変化である。不利な変化をした種が自然淘汰で残るのはおかしい。だからウイルスの感染によって、ビタミンCの合成能を失った、と主張する。ただ、取ってウイルスを持ち出さなくても、L-glono- γ -lactone oxydaseをコードするDNAの点変異だけで、十分に失活する。たとえ失活した個体でも外部からビタミンCが摂取できれば、有害でない変異、すなわち中立変異として固定される。

おわりに

以上、ウイルス遺伝子のヒト遺伝子内での係わり合いについて述べてきた。非常に大きな主題なので、割愛したことは多い。また、実験のしにくい分野もあり、証明できないことも多い。ただ、あらゆる生物は、他の生物（同種でも異種でも）の影響を受けている。ヒトといえども、ウイルスという物質と生涯ともに過ごし、子にもウイルス遺伝子のコピーを渡している。このようにあらゆる生物の存在は相対的なものであると認識すると、ヒトについて何かを考えると、見えてくるものがあるかもしれない。尚寄稿にあたり、臨床福祉専門学校・基礎医学研究室長 鈴木晟幹先生に御助言を頂きましたことに深く感謝申し上げます。

枠を突き破る・はみだす・常識の逆

高 木 博 義

はじめに— Outreach

2005年3月5、6日二日間に亘って本校では、第2回臨床福祉研究学術集会在開催された。私は5日に「リスクマネジメント」、6日に「一般教養」をテーマに演題発表をした。慣れないパワーポイントを使用した。

2005年4月28日には、臨床福祉学科が本年から始めた特別講義30コマのうち2コマを担当した。テーマは「社会福祉法人の倒産と再建」。パワーポイントで作成したA4印刷物5枚を用意した。

続いて2005年7月7日には、同じ学科の特別講義をもう一度担当させてもらうことにした。1回目の講義に対する学生の反応をリアクションペーパーで見ると、「講師の熱意は感じられたか」という問には4.44(5点満点評価)だが、「社会に出て役に立つ授業内容だったか」という問には3.62と低かった。学生の評価は正直である。せめてこの項目を4.00以上にしたい。そう考えて、休みの日にせっせとレジュメを作りこんだ。6月18日までに27枚用意した。レジュメは1週間前に配布し、当日学生の要望を聞いて、リクエストポイントの高いものにウエイトを置いて授業を展開したい。そうすれば、4.00を超えるのではないか。

二つの演題発表と二回の特別講義を通底するフレームワークは、フレームワークを突き破れ・枠をはみだせ・常識の逆を行け、である。英語でいうと、アウトリーチ Outreach。思考の枠組を固めるのではなく崩すことであり、精神の構造を「これでいいだろうか、どうもよくない」と思い改めて転換することである。

「これまではこれでよかった」というフレームワークを疑ってかかろうとする限りでは衝撃的であるが、果たして内実が伴うかどうかは演ずる者の普段の勉強にかかっている。

演題発表1 リスクマネジメントの「周縁」

(1) まずオーソドックスに歴史から入る

① 産業革命の後を受けた20世紀は、科学技術が驚くべき発達を遂げた。近代社会の創造力の偉大さを見せつけられた。しかしその反面、創造力とウラハラの破壊力にわれわれは打ちひしがれている。環境破壊、原発事故、食糧汚染、…これら負の遺産を背負わされている。

② 近代の営みそのものの中から起こるリスク。逃れようとしても逃れられないリスクに覆われた社会を、1990年代以降「リスク社会」という呼び方で一般化しようとする動きも出てきた。リスク社会の特徴は二つ。一つは、リスク発生の起源者とリスク発生の犠牲者が同一であるということ。欧米ではこれを「ブーメラン現象」という。日本流に言えば「天ツバ」。自分だけは逃れられると思った者にも害が降りかかってくる。もう一つは、リスクは国境を越えてグローバル化するという。国際社会の基本単位は国家である、という近代政治社会の前提を社会の実態が崩しつつある。

③ 負を乗り越えて正に転化させようとする「新しい社会運動」が澎湃として起こっている。リスクに対する不安の連鎖を、安全を求めるグローバルな連帯へと切り替えていく叡智を人間は持っている。そのことを信じたいと思う。NPO、市民運動、ヴォランティア活動等にその新しい萌芽を見る。われわれ福祉保健医療の専門職の理想の一端がここにある、と思う。

(2) 次に公共哲学の窓から見てみよう

① 福祉保健医療の新しいテーマ：ジェンダー、マイノリティ、家族崩壊、ドメスティックバイオレンス、ホームレス、障害者社会就労、国籍問題、南北格差、遺伝子操作、生命科学、…等はリスクとの関連が深い。これらのテーマには、公共性、無境

界性を踏まえた公共空間の拡充という観点から対応していく必要がある。

② 一人ひとりの人間のリスク回避を基礎に置きながら、国民、民族、人類という大きな視野からリスク回避を考えると、対概念は「安全」のみか、との疑問が浮かぶ。テロのリスクに立ち向かうのに「安全を求める戦争」を対置してよいであろうか。話は一気に枠を突き破ってはみだすが、近代の負の遺産は「安全」のみでは克服できなくて、「平和」を志向する中に求める視点も必要である。

③ 公共哲学は学際的にして実践的である。同じように、福祉保健医療も学際的にして実践的である。福祉保健医療は公共哲学によって支えられ導かれていく。

(3) 第三に、行動規範から考える

① 1990年代に入って産業界では、マネジメント重視からリーダーシップ重視へと軸足が移動している。リスクに限定していえば、リスク回避型からリスク引受型への転換による時代閉塞状況の突破が図られつつある。キャッチフレーズでいえば、リスクマネジメントからリスクリーダーシップへ、となる。ここにいうリスクリーダーシップとは、リスクを引受け、リスクを乗り越え、そして結果的にリスクのオプティマイゼーションを図っていくというものである。

② われわれの身近なリスクは、一方が強くて他方が弱い、一方が多くを持っていて他方が少なくしか持っていない、といった非対称の状況で起こることが多い。相手に対し、もう一歩前へ、もう一言かけて、を合言葉にする。リスクコミュニケーションという行為は、福祉保健医療の世界における「他者感覚」の一つの表現であろう。

③ いま世の中、老いも若きも、女も男も、いや子どもまでも、「負け組」になるな「勝ち組」に残ろう、と叫び合っている。リスクが事件にまで発展し出すと、当事者はやれ弁護士だ訴訟だと解決を専門家に委ね、「裁判に勝たせてくれ」と頼む。「勝ち組」「負け組」思考に嵌ってしまうわけだ。では、福祉保健医療の専門職たるわれわれは、どうすべきか。信頼と隣人愛をもって人に接する。リスク防衛という受身から顧客信頼という能動へ身の動かし方を変える。顧客を信頼すれば顧客から信頼される、という「絶対信頼主義」に徹する。どこか男女の愛に似ている。絶対的に信頼すればリスクの解決には

平和的な方法が与えられる。ここにおいても常識の逆を行くことになる。すなわち、他者から信頼されようがされまいが、徹頭徹尾他者を信頼しきること。リスク社会に生きる人間の知恵の最高峰は「リスクを克服するのは他者への信頼である」との一句であるといわれる所以である。ここにおいては、「それにもかかわらず」という反論は差し控えよう。

演題発表2 本校に採り入れることが望まれる 一般教養の授業内容は何か

(1) 定義から入らない

① 定義を誘発するような表題を掲げたが、「一般教養」というような漠然としたトピックスにアプローチするには定義から入らないほうがよい。定義を覚え、定義にはまるように答案を書くのは、国家試験の枠内だけに留めよう。人生はもっともっと豊富なだから。定義の枠をあふれ、はみだし、そして「あふれ出る感覚」=Brimmingに喜びを味わいつつ学問は進歩を重ねてきたのだ。いや学問の領域だけではない。人類社会も、定義から外れたとき、ぐんと前へ進んだのである。

② 定義から外れるといっても、タコの糸がきれたように空中に舞い上がるのではない。最大公約数の約束事はあるだろう。はみだせ、というアウトリーチにも、着地点はある。「啓蒙と教養に役立ち、世界観・人生観を豊かにする」ものとしておこう。

(2) 周辺のトピックスを散りばめる

① 2004年10月から11月にかけて、私は日本社会事業大学専門職大学院で「マーケティング」8コマの授業を担当するよう依頼された。大学卒業後3年以上の社会人経験者にして3分の1ほどは社会福祉士有資格者というクラス編成を考え、マーケティングからも福祉からもはみだした授業を計画した。毎回はみだしの話題や周辺のトピックスを意識的に採り入れて授業を構成した結果、はみだしのトピックスは最後の授業までに18項目に上った。

② 8コマの授業の最後の10分に締め括りのアンケートをとった。有益と考えるトピックスを選択してもらったのである。18項目のうち、票数の多い順に12位までを挙げると次のようになる。1 隣人愛、2 インクルージョン、3 他者感覚、4 福祉意識の成熟、5 プロフェッショナルリズム、6 福祉倫理、7 福祉保健医療の連携、8 環境福祉、9 公共哲学、10 モチベーション、11 福祉文化、12 福祉組織の社会的責

任。

③ 福祉からまったく外れているわけではないが、福祉の教科書に載っていないテーマが半分以上あるだろう。周辺的话题に切り込んでいくというのが、教える側にも教えられる側にも手っ取り早いのはみだし方法と実感している。

(3) 実行にいたるプロセス

第1段階 教員が「はみだし」の授業を意識的に実施。内容・量は教師の裁量。

第2段階 リアクションペーパーにより学生の反応を集約。

第3段階 教員会議で討議。カリキュラム化の検討。

第4段階 翌学期(年度)の授業に具体化。試験的に実行。この繰り返し。

(4) 予想される反論

時間の制約 現状の限られた時間数・カリキュラムの中で「はみだす」余裕はない。

国家試験優先 国家試験合格率を優先的に考えると、関係ないものは採り入れたくない。

専門性重視 専門職は専門的な知識をとぎすますことが第一。「はみだす」ものは必要ない。

非現実的 このような提案はよくわからない。非現実的だ。

(5) 反論に対する私の応答—それにもかかわらず

富士山の裾野 富士山の頂を高くするためには、富士山の裾野を拡大にしなければならない。はみだした領域とは、富士山の裾野にはほかならない。

医学教育の反省 現代のわが国医学者及び医学者周辺(福祉保健医療)の教育に対する警鐘を真摯に受け止めなければならない。専門バカならまだしも品格の欠落者を社会へ送り出していないか。

人類の歴史 国会に出頭して尋問されたルターは答えた、「私は、ここに立つ。ほかのことはなしえませんが」

裁判所に召喚されてガリレイは答えた、「それでも、地球は動く」

人類の歴史はDennoch=それにもかかわらずの叫びとともに、新しい未来を切り拓いてきたのである。

特別講義1 社会福祉法人の倒産と再建

(1) 法人の倒産

① 人には死があるが、法人には、普通には、死はない。人の命は薬を用いて長くすることはできても、人は死を免れることができない。法人は、経営が悪化してもメスを加えて改善することができる。健康体になる。

② では、どうなったときに法人は倒産するか。支払能力=Solvencyがなくなったときである。(耳慣れないSolvencyという単語を覚えよう)借金も能力のうち。借金ができて支払うことができれば、まだ命はある。

(2) 始めに支払いありき

① 法人を倒産させない最良の道は、「支払いがきれいであること」

② 支払いがきれいであるとは、モノを買ったらその場でおカネを出す、社員が1日働いたら帰るときにその日の分の給料を払う。(1カ月分まとめて払うというのは、支払う側の便宜である)要するに、ツケで買わないということ。

③ 支払ってモノを求め、支払って職員に働いてもらい、そして、自分たちのなそうとする事業を遂行する。「始めに支払いありき」である。

④ おカネを稼いで、手許におカネをもって、それから支払うのだ、というのが世の常識。われわれは常識の逆を行こうというものである。常識の逆を行っておれば、倒産はない。

⑤ 支払いという行為には、支払う人の品格が付いて廻るのである。

(3) 法人の再建

① 収入を上げること、支出を下げること——これは、常識論。おカネ中心に考えると、短絡的に「収入—支出」論議から入る。だが、一呼吸おいてみよう。

② その前になすべきは、法人の持っている人的資源、物的資源の単位当りのパワーを向上させることである。物的資源を切捨てる決断は早いほどよいが、人的資源には可能性を求めて忍耐する。②は、いうほどに易しくない。

特別講義2 CSRを中心に

(1) CSR=組織の社会的責任

7月7日の講義のために用意した27ページのレ

ジュメのうち、10ページをCSRに充てた。日本環境政策研究会（月1回2時間半の勉強会）に3年通って学んだこと、直近の3回の研究会で実験的に作成した「敬心学園グループ CSR 構想」（8ページものパンフレット）をケーススタディの素材として提供し、グループワークをしてみたい。このパンフレットには、研究会に参加する十数名のメンバーの叡智が入っている。

いま、先進的な大学・大学院では、「SR=社会的責任」を単独の講座として構成し、門戸を開いて講師や学生を外から迎え入れている。その大学自身が「社会的責任」を世に問おうとしているわけだ。

(2) わが職場のCSR

臨床福祉学科の学生52名は、社会福祉の国家資格をとって、1年後には社会福祉法人や関連のNPOで働いているだろう。本校の卒業生は就職先での受入れ好感度が高い。何年も経たないうちに責任ある立場に就くはずだ。

4月28日の第1回と同じように、AクラスBクラス各5グループを編成し、グループワークを実施しようと思う。共通テーマは「わが職場のCSRレポートを作ろう」。施設長になったつもりで取り組んでもらう。CSRレポートの中味を5項目に分ける。

- ① トップメッセージの作成
- ② わが職場にとってCSRとは
- ③ CSR向上の取り組み
- ④ 利用者の自立支援体制とソーシャルワーカーの活躍——CSRの視点から
- ⑤ CSRを取り入れた事業の推進事例

各グループが一つのテーマを取り上げ、35分かけてグループディスカッションし、文章を練り、模造紙に大きく書いて完成させる。その後順に、プレゼンテーションを行う。笑い、驚嘆と喝采で10個の発表を繰り返したい。

(3) CSR以外のテーマ

27ページのレジュメの中には、CSR以外のテーマもある。次のようなトピックスが含まれる。

- ① 真のプロフェッショナリズムとは
- ② わが国で役に立つヘルツバーグのやる気理論
- ③ 組織理論——20世紀型組織から21世紀型組織へ
- ④ 政治学理論としてのリーダーシップ
- ⑤ 福祉におけるマーケティングの意義と限界

⑥ 福祉サービス——サービス供給とサービス受容の両面から

⑦ ADR——訴訟の一手手前で

⑧ もう一度復習、利用者満足・職員満足

⑨ 環境と福祉の複眼志向

⑩ パトリオティズム——この国の誇りは何か

⑪ NPOという生き方

⑫ 公共哲学——「オカミとシモジモ」意識からの脱却…福祉保健医療専門職の要諦

⑬ 他者感覚——他者をその他在において内側から理解する…福祉保健医療専門職の要諦

臨床福祉学科の「アウトリーチ授業」が、リベラルアーツの事例群となれば幸いである。

これから—Brimming

私が「枠を突き破る・はみだす・常識の逆」を考えるようになったのは、昨年の秋からである。刺激を受けた二つの作品がある。

一つは、「基礎科学のフロンティアとしてのアウトリーチ」（鎌田浩毅、「UP」2004年12月号 東京大学出版会）。書き出しの部分で、「アウトリーチとは、知らない人に手を差し伸べて（reach out）、必要な情報を伝えることをいう」とある。大きな辞書を見ると、reach out = 「手足を伸ばす、背伸びする、（大衆などに）接触しようと努める」、outreach = 「手を伸ばすこと、知識の探求、（福祉）支援活動、（宗教）教化活動」とある。このような意味を基本に据えながら、本校にあってはアウトリーチを、専門領域に接続する一般教養へと手を伸ばして枠を突き破っていくこと、と捉えておこう。

もう一つは、鶴見俊輔の小品。「一月一話 はみだしについて」（「図書」2004年10月号、岩波書店）。学問を開拓するには、定義の枠をあふれ、はみだす事例をさがすよう心がける。そうすると、「あふれ出る感覚」（brimming）が湧いてきて、学問が生きているという実感をもつ。こう語る著者に刺激されて、以後、「あふれ出る」が私の小さい頭の大きな部分を占めてしまった。

第2回学術集会で発表した二つの演題は、中味はそこそこでいいから、とにかくテーマからはみだそう、枠をあふれ出よう、と必死にもがいたものだった。臨床福祉学科の二回の特別講義も、同じような心意気で臨んでいる。力不足を覚えながらも。

（2005年5月3日脱稿、6月25日追記）

第2回
臨床福祉研究学術集会

記 録

シンポジウム

特別講演

一般演題

シンポジウム

利用者本位のリスク マネジメント

——福祉・保健・医療における取り組み——

座長 原 修一
内野 滋雄

近年、福祉・保健・医療の各分野で介護事故・医療事故による訴訟件数が増加し、事故発生リスクの把握・分析、リスクへの対応とその評価というリスクマネジメントのプロセスが、各施設・組織内で早急に取り組みねばならない課題であるとされてきた。しかし、リスクマネジメントの取り組みが「ヒヤリ・ハット」の報告のみで、事故およびその原因となる詳細な分析とその対応がなされていない、事故が起こった際の責任を施設側が問われないための対策のみに終始している、各部署内にリスクマネジメントがあっても各部署の連携がない、といったような状況が言われており、利用者本位のリスクマネジメントがまだ十分ではないのが現状である。

本シンポジウムでは、テーマを「利用者本位のリスクマネジメントー福祉・保健・医療における取り組み」とし、福祉・保健・医療の各領域にて日々リスクマネジメントに取り組んでおられる三名の先生方に、リスクマネジメントへの取り組みの現状と問題点、利用者本位のリスクマネジメントとは何か、について発言をいただいた。

鈴木侑子先生は、社会福祉法人の常務理事の立場から福祉施設の現場における取り組みの現状を報告され、現場職員の専門職としての力量をもち、専門職として誇りを持って働けることが、リスクマネジメントに対する取り組みや保健・医療領域の専門職と連携を取るために必要である、と述べられた。

岡田清先生は、都立病院長として長年医療におけるリスクマネジメントに関わられた経験より、ヒューマンエラーや事故要因の連鎖モデルの説明を交えながら事故要因分析の重要性を述べられ、日本の医療においては事故要因分析が未だ軽視されていること、少数例の事故要因の徹底的な分析が、事故要因の鎖の環や穴を無くすことができることを述べられた。

多久島耕治先生は、福祉法人の訴訟に弁護士として関わる立場から、いくつかの裁判事例を紹介しながら、利用者の生命、身体、健康を守るための安全配慮義務を果たすこと、専門職としてのリスクの予見・判断する力を養うこと、専門職として医療行為やサービス等について利用者には十分な説明を果たすこと、これらのことがリスクマネジメントとして重要であり、裁判上でも有用である、と述べられた。

シンポジスト三名の発言に共通するのは、リスクマネジメントを利用者本位に取り組むためには、福祉・保健・医療の専門職としてリスクを予見することや分析をする力量を、各領域が連携しながら作り上げることが必要である、ということである。専門職を養成する我々の使命は、リスクマネジメントに関連する能力

Symposium

発題Ⅰ：福祉現場の取り組み	鈴木 恂子
発題Ⅱ：医療の立場から	岡田 清
発題Ⅲ：リスクマネジメントのシステム	多久島耕治

や、前年の学術集会のテーマでもあった「福祉・保健・医療の連携」に対する心構えなどを学生一人一人に培っていく教育システムを早急に作り上げることにあるのではないか。このことをシンポジウムによって痛感させられた。

対象疾患など専門職が扱う領域の細分化や広域化、福祉・医療機器の高度化とそれによる操作の複雑化などにより、扱うべき対象リスクはますます広がっていくことが予測される。我々専門職は自らの知識や技能だけでなく、利用者と利用者を取り巻く環境を観察する力を高めつつ、様々なリスクに対応していくよう、日々努めていきたいと思う。

シンポジスト略歴

鈴木 恂子

社会福祉士。早稲田大学第一文学部哲学科卒。社会福祉法人多摩同胞会母子生活支援施設、養護老人ホーム、高齢者在宅サービスセンター、在宅介護支援センター、特別養護老人ホームを経て、現在、社会福祉法人多摩同胞会常務理事、特別養護老人ホーム府中市立あさひ苑施設長。

岡田 清

医師。東京医科大学卒。都立大久保病院産婦人科部長、都立大塚病院院長、多摩南部地域病院院長、都立病院医療事故予防対策委員会委員を歴任。現在、多摩南部地域病院顧問、東京医科大学産婦人科学教室客員教授。

多久島耕治

弁護士。中央大学法学部卒。東京都民政局に入局、その後最高裁判所司法修習所にて弁護士資格を取得。東京都社会福祉協議会顧問、東京都児童福祉専門員等を歴任。現在、東京都国民健康保険団体連合会顧問、介護サービス苦情処理委員等。

福祉現場の取り組み

鈴木 恂子

福祉現場におけるリスク

福祉の現場の状況をお話しして、利用者本位のリスクマネジメントについて一緒に考えていきたいと思っています。宜しくお願いします。

福祉施設のなかでの事故ということについては、私達の仕事の反対のところにある、対極の問題だと思っております。今、お年寄りの事故とか様々の側面からリスクということをいろいろ言われると思いますが、私たちが日常取り組んでいるリスクはかなり幅広く、いわばそれが仕事のような部分がございます。施設の目的そのもの、役割、機能そのものを阻害していくのがリスクだろうと考えております。

一つはよく言われる利用者の転倒、転落、例えばベッドからの転落、座位を取る時の転倒、立ち上がり時の事故などさまざまなことがございます。本人が身体的に機能低下をされていたり判断力がなかったりというような側面から事故が起きてきたり、介護者の介護技術、タイミングのズレからおこってくることもありますし、建物や設備の不適切の中で事故につながるようなこともございます。転倒や転落以外にも日常生活の中で認知症などの方がおられると、絶えず行方不明になったとか、けんか、トラブルがあった、食べ物でないものを口にいられたり、誤嚥、打撲があったりと、毎日がそういったことをいかに防いでいくかということが私たちの仕事になっています。

そして、今年になって新聞紙上などでも大きく取り上げられておりますが、感染症の問題です。私たちの地域の中でもこの12月、1月、2月と毎月、市内の特養でノロウィルスの感染の発生が伝えられました。ノロウィルス以外でも食中毒にしろMRSAにしろ、疥癬の問題にしろ、結核だとかレジオネラ菌など、そうした感染症に対してのリスクということもございます。

それから、医療現場ではないのですが、医療に関わるリスクの問題もございます。そもそも特別養護老人ホームは介護保険法になってからも医療の管理下におかれている施設ではなく、生活をサポートしていく、介護していく、世話をしていくというような位置づけの中で、医療職の配置はきわめて少なく、ドクターが週2回ほど半日お見えになる、看護師が日勤だけ2・3名いるという状況ですから、衛生管理、健康管理が主体になっております。しかし、福祉施設が医療を受けられない方の受け皿にならざるを得ないという現実の中で、医療行為としては禁じられておりますが、介護職が医療対応をやむなく強いられている、という実態もあるわけです。酸素の問題にしろ、吸入・吸引の問題にしろ、さまざまな場面で医療管理下にないにもかかわらずやらざるを得ない状況のなかで医療行為が行われている、その実態そのものがリスクをせおっております。望んでいるわけでない現実対応の中でやっているのですが、もし何かあったら当然責任を問われるという、そういう現状に福祉施設がおかれていることも事実です。

建物とか設備、例えばドアの開閉での事故が起こってくるという問題もありますが、もっと大きく施設管理上から言いますと、一昨年私たちの施設でも大変な思いをしたのですが、建物が10年たつと設備面での問題が様々発生しております。下水の配水管が地盤沈下ですれて汚水が外に漏れてしまい、トイレが使えなくなったということがございました。私たちの立場からいうとそういった側面のリスクも防いでいかなくてはならない。16年度すべて周辺の設備を専門の方に点検してもらい、予防的に前もって設備配管の修繕・

修理をいたしました。施設で抱えるリスク管理は非常に幅広いものであると思っております。

そしてまた、運営管理上・制度上契約ということがございまして、契約書、金銭管理、いろいろな苦情や要望に対しての対応の仕方、日々の職員の言葉遣いや態度というものすべてがいろいろな問題につながってきます。

最大のリスク管理は、火災とか災害にいかに対応していくか、命を危険にさらす、複数の利用者の方々を命の危険にさらす、それをいかに防いでいくかということも施設が抱える最大のリスク管理の一つです。

リスク回避への取り組み

こうしたリスクの側面を回避するためにどういうことを取り組んでいくかということになりますが、利用者の状況の把握、日々変化していく利用者の状況を的確に把握し、情報を伝達し、そして援助計画などの共有を毎日、あるいは日に2回3回というような変化する毎に、対応をきめ細かにしていかなくでは日常のいわゆる介護事故を防げない。また情報があればいいのか、共有すればいいのかということではなくて、基本的な介護技術や、基本的な介護技術をふまえた上での応用力、様々な事象から次に予測されることを推測する力などが、現場の介護職員に求められてくると思います。こうした力がつくような教育を私たちはしていかななくてはならない、というふうに思っております。職員も非常にストレスのある健康状態の中では必ずしもいつもゆとりがあって仕事をしているわけではありませんので、管理的立場にいる者としては、職員が心身共に健全な状態で働ける環境の整備も重要な課題になっております。

食中毒を始めとする感染症は、厨房とか浴室とか特に衛生環境に注意をしないといけない所から広がってしまいます。そうした様々な問題が発生しやすい場所の環境整備やあるいは清掃は、日常的な清掃に加えて、どこどこは週1回、ここは月1回とか2カ月に1回と、ポイントを決めて清掃・消毒に取り組まなくてはなりません。つい最近も加湿器からレジオネラ菌が発生しているかもしれない、というようなこともございました。本当に油断ならない状況のなかで施設の業務は行われていることを実感いたします。厨房の仕事としては食材の購入、そもそも契約時に契約先の価格、品質をはじめとして、衛生管理はどのような事が行われているかもチェックをしなければならない。信頼できるところから品質の良いものをいかに安く買うかということも大事なことでございます。

職員が媒体にならないためには、日常的に手洗いやうがいを徹底していくわけですが、今回のノロウイルス問題にしても、おむつ交換のときにお一人ごとの手袋の交換などが果たして行われていたかというようなことが問題になりました。特養の場合ですと職員が媒体になるという側面が大きいと思います。職員が媒体にならないよう、検便を始めとした職員の衛生管理や毎日のようにうがい・手洗いを奨励します。しかし手洗い一つとっても、保健所の指導で、普通に手を洗って機械の中に入れますとどこが良く洗えていないか、爪が良く洗えていないなどその人の洗い方の癖が判りますのでそこを意識的に洗っていくなど、適切な手洗いを身につける研修を行っていくこともお年寄りを守っていくためには必要なことだろうと思います。

転倒防止等については、転倒が発生する要因をつぶしていくことが日常の業務の中では非常に重要なことになっております。着衣や靴、杖、車イスの弾力性、様々な面から一人一人のお年寄りにあった、転倒につながりそうなことをつぶしていくことが大事であると思います。

私たちが実際に経験したことですが、食事のときにお碗をひっくり返してやけどをさせたことがあります。最近では適温給食ということが言われていて、「温かいものは温かく」という中で、温かくではなく熱いものを出してしまって、うっかりしている時にそれを口にされて口の中をやけどしてしまうこともあり、適温ということの難しさも大変感じているところでございます。

排泄の介助なども、オムツを交換する時にちょっとした手の動きの中で、ご本人だったら骨折しようはずのない明らかに外からの力が加わったために骨折したと思われるような、おむつ交換のときに余分な力が入ったかなと思われるような事故も時にごございます。その方の状況に合わせた排泄介助ということを、一般論というよりも個別に見ていかななくては細かな日常の事故は防げないと感じます。

それから一昨年、私共の近くの施設で疥癬が発生しました。その時に職員1名が皮膚科を受診したら疥癬

だと診断されました。即そちらのA施設と私たちの施設両方のショートステイを使っておられる方が媒体になったのではないかと仮説を立てて、A施設のショートステイを使っている方が私たちの施設のショートステイを使っていた3カ月間の追跡をいたしまして、そこに担当に入った職員を確認していきましてところ、受診して疥癬といわれた職員が担当していたことがわかり、直ちに同時に担当に入った職員に受診をさせ、また同時期に滞在された利用者や家族の方に変化がないかお尋ねして、疑わしい方の受診を援助したりいたしました。結果、職員1名の発症にとどめたことがございます。現在のように在宅のサービスが頻繁に使われるようになると、感染症が施設サービスを媒体にして地域の中に広がっていくことも当然ありうるわけです。感染症が発生したときにいかに地域に発信していくか、情報を提供していくか、その情報を受けた施設がどう取り組んで最小限にとどめるか。これは施設の中の事だけでなく、地域全体の危機管理というか、施設の立場ではそうしたことに連携をしながら皆さんとやっていかないと、施設を媒介にして短期間に地域全体に感染症が広がってしまう。そういう恐ろしさを実感しました。そういった意味ではリスク管理の側面からも、私たちは得た情報をいかにうけとめ、いかに分析をし、対応していくということがとても重要になってくるということをその事例を通して学びました。

日々の介護の質を高めるには—福祉・保健・医療の連携—

リスクを回避するための取り組みという面から、先程いくつか申し上げました。少しまとめて整理いたしますと、利用者ご本人が持っておられる心身の機能の低下からおこってくる、逆に言うと心身機能を改善しあるいはもっている力を維持していくための援助活動をどうしていくか、職員の力量をどうつけていくか、マニュアルや基本力をつけるための研修や、応用力や判断力や予測力をどうつけていくかという職員の力に関わる側面と管理的な側面、これは施設整備やハード面、マンパワーの量とか質の問題、それに地域との連携というような側面があるかと思えます。しかし特養の現状は最近特に介護度の高い方が入所される傾向にあります。ある意味で、介護度が高いということは非常にリスクが高い状況にあるお年寄りだといえます。生活の質という側面と安全確保という側面は必ずしも一致しないことが現場の一番悩ましいジレンマであるわけです。例えば徘徊の方を安全にと思うとその方の生活の自由を狭めていくことになるでしょうし、拘束をしないという部分と転倒の危険性は裏腹な関係にあります。個別対応をきちんとしていこうと思うと一人の方に関わっているところで死角が出来てしまっていて、他の方が危険になっていくということになります。こうしたことはハードの設備面だけでは対応に限界がございます。

こうした生活の質と安全の確保という部分は必ずしも一致しないという側面があるのですが、いくつか一致した取り組みということに触れてみたいと思えます。私たちの施設でも地域の歯科医師の先生や歯科衛生士の方々のご協力をいただいて、口腔ケアの取り組みをしております。4年ほど前からの取り組みの中で、インフルエンザの予防ができたとか、誤嚥性肺炎の発生が少なくなってきたということが、研究に当たられた大学の歯科の先生方が調査結果を発表されました。まだ100パーセントとはいえないかもしれませんが、高齢者の口の中の雑菌と、誤嚥性肺炎やインフルエンザの予防ということに深く関わりがあるということがほぼ実証されたのではないかと報告がありました。日常的な日々の介護の取り組みというものが、お年寄りの感染や病気の予防につながっていくということを私たち自身も深く納得させられました。

以前から取り組んでいる食事の問題にしても、バランスが取れたきちんとした食事を提供していくことによって長年老人ホームにいるお年寄りが骨粗しょう症の進行が非常に遅くなっていると、骨塩濃度の調査などをされた先生から調査結果の中でお話をいただき、やはり老人ホームで提供していく食事がお年寄りの健康づくりという非常に大きなものにつながっていくのだなというふうに感じます。またリハビリなどによって筋力の保持、正しい補助器具の使用が転倒予防にもつながっているといわれております。今回のテーマでもありますように、福祉・保健・医療の連携の中で、専門の保健や医療の方の力をお借りしながら福祉現場の中で介護の質を高めていく、具体的な取り組みを積極的に継続的に行っていく。そのことによって感染症の予防ができる、あるいは転倒の予防、骨折の予防ができるというようなことが本来的には私たちの施設の目的でもあると思えますし、そのことがリスク回避につながっていく、そういう意味で日々のケアがそのま

まりリスク回避につながっていく。このことが一番大事なリスクマネジメントではないかと感じております。

福祉・介護の専門性を高めることがリスクマネジメントの一番の早道である

しかし最近の現実はとても厳しいものがございまして、実際は今申し上げたような取り組みがどんどんと進んでいくというところまでは行っておりません。厳しい現実をどう打開していったらよいかは課題です。こうした取り組みを保健・医療の専門職の方々と連携して福祉サイドの職員達が取り組んでいくためには、福祉や介護の専門職としての育成をすることが不可欠だと思っております。福祉介護の専門職として、蓄積した実績や連携をする中で実践に移せる力量がなければ、本当の意味での連携ということにはならないであろうと思われまます。福祉や介護で働く現場の職員たちが専門職として誇りを持って働けるようになっていくことがリスクマネジメントの一番の早道ではないかと思っているのですが、今の制度のなかでは専門職が育つという環境は難しく、どうしても運営基準に合った職員の配置をしていくという部分で、あるいは実績に見合う形で収支をはかっていくようなところが施設運営の側面として非常に大きなウェイトを占めてきております。現実的に東京の施設は、とりわけ介護報酬という全国価格でやっていく場合には、給料の水準の切り下げとかパート化のすすめとか、あるいは業務の委託が進んできていて、職員たちが誇りを持って少しのゆとりを持ちながら自分たちの専門性を高めていくというところには行かずに、逆に消耗しきってしまつて福祉の仕事は続けたいのだけれども燃え尽きてしまう、という状況がございまして、施設長とか法人の実務的な責任者という立場から言うと、働く人たちが安心して自信をもって働ける環境、職場作りを進めサービスの向上をはかっていきたい。また、そのような職場作りが可能となる制度を切に望んでいます。

発表を終了させていただきます。ありがとうございました。

医療の立場から

岡田 清

本日の私のテーマは、利用者本位のリスクマネジメントを医療の立場から眺めてみようということです。医療の立場からということになりますと、何といっても大事なものは利用者の安全ということ、つまり利用者をどのようにして事故から守るか、ということであろうと思います。そんな意味から利用者本位のリスクマネジメントを考えてみたいと思います。

そこで本日の私の話の順序ですが、まず初めに日本の医療におけるリスクマネジメントについて、これがうまくいっているのかどうか、このあたりを検証してみたいと思います。そしてこれは結論として、現状では十分ではないということをお願いしたいと思います。次に2番目の問題として、利用者本位のリスクマネジメント、つまり利用者の安全を守るためにはどうしたら良いのかという点で、今日本で一番欠けている事故要因分析についてお話したいと思います。

リスクマネジメントの定義

さっそく我が国の現状はどうなのだろうというところからお話ししたいと思います。本題に入る前に本日のテーマである、リスクマネジメントというものの定義について少しお話しします。日本の医療現場でのリスクマネジメントとアメリカの医療現場におけるそれは、考え方、扱いが異なっています。元来、リスクマネジメントとは「企業の存続と発展を目的として企業が蒙る損失を最小にするために、企業に損失を与えるリスクを調査・分析・評価し、損失を最小にする方法を策定し、実施すること」とされています。

こういうことから、リスクマネジメントは利用者本位か企業本位かということであれば、企業本位のものということになります。リスクマネジメントで対象となるリスクは、組織の硬直化などの組織体制リスク、戦略が間違っていたときの経営リスク、地震や風水害などの外的リスク、など広汎なものがあり、このほか医療や介護の領域では、①医療・介護業務上の事故の防止、②事故発生時の対応、③紛争の防止・訴訟対策、の3つがリスクマネジメントの重要部分として含まれています。一方、我が国の医療・介護の領域では、①②の2つのみをリスクマネジメントの対象としているのが実態です。

そこで何故このような差が起こったかということですが、実は1999年に横浜市立大学で大きな医療事故¹⁾がありました。これを契機として日本の医療の安全対策をなんとかしようということで、それに急遽対応する形でアメリカの病院で行われているリスクマネジメントの中から今申し上げた①②の2つの対策だけを取り入れて、リスクマネジメントという名前をつけたという経緯があります。そこで我が国のリスクマネジメントは元来のそれとはかなり違った形のものになっていますので、今日の私の話はリスクマネジメントの内容を①と②に限ったものとして進めたいと思います。

日米のリスクマネジメントの取り組みの比較

まず最初に、このリスクマネジメントの取り組みについて、日米の比較をしたいと思います。なぜ日米比較かというと、リスクマネジメントについてはアメリカが日本のお手本であり優れているからであります。まず、アメリカでリスクマネジメントがどのように発達したのかと言いますと、事の発端は1970年当時ベトナム戦争が終わる頃、消費者運動・患者の権利運動といったものが一挙に台頭してきた頃でして、医療裁

判に関していわゆるインフォームドコンセント、今では患者さんとの良い関係、倫理的対応として位置づけられていますが、当時はインフォームドコンセントという医療裁判上の戦法として誕生してきました。これによって一気に訴訟件数が増えました。そしてこれと同時に医療側の敗訴率が上がり、賠償額も急増しました。いわゆる医療訴訟危機と呼ばれるものです。その結果病院が倒産する、医師も、賠償金や医療事故保険金が払えず、廃業せざるをえない。最後には損保会社が医療事故保険の取り扱いを中止するなど、医療が続けられない状態になりました。これではいけない、どうしたらいいかということで他の産業でリスクマネジメントというものを取り入れていることから、医療でもこれを取り入れようということになりました。

最初に取り入れた第一段階のリスクマネジメントでは、救急医療や産科医療などの事故発生率が高く、訴訟率や賠償額の高い医療の受け入れをやめればリスクが小さくなるということで、実際にこんなことが行われました。しかし、これは当然のこととして医療の荒廃、国民の批判を受け、医療側も反省をして、第二段階のリスクマネジメントが導入されました。

第二段階では医療事故の防止と事故があった場合の紛争の防止に懸命に努力しました。これはまさに病院の存続がかかった取り組みでした。そしてリスクマネジメントの手法に副って事故報告、いわゆるヒヤリ・ハット報告などのリスクを把握し、根本的原因分析、日本では事故要因分析と呼ばれているものですが、これをきちんとやって、それに基づいて事故対防止策を作り、安全の確保をはかったわけです。結果として、日本と比べて比較にならないほど安全の確保がよく保たれ、その結果が医療の質の向上につながりました。このようなことから、アメリカの医療リスクマネジメントはまず病院や医師等の医療従事者を守るために取り入れたものでしたが、結果的には医療の質が向上し、患者の安全が確保されたことから「患者本位のリスクマネジメント」になったわけです。

日本ではどうだったかといいますと、かなり違いました。1999年くらいまではまったくといってよい程、医療事故防止には無関心でした。例えば厚生労働省に医療事故防止を担当する部署がありませんでした。医療の現場では、事故が起これないように「気をつけよう」という言葉のみで、それ以上の具体的方策は何もありませんでした。このような中で医療事故防止に取り組む契機になったのが、1999年の1月に横浜市立大学、続いて2月に起きた都立広尾病院での医療事故¹²⁾でした。これは両方とも単純ミスとよばれるものですが、重大な結果をもたらしました。この事故に対してマスコミの医療事故キャンペーンが起これ、国民の不安と安全な医療を期待する声があがったわけです。私は30年間医療事故防止の仕事に従事していましたが、これは初めての大きな動きでした。これを契機としてアメリカのリスクマネジメントの「事故防止方法」が導入されました。まさに「患者本位のリスクマネジメント」として取り入れられたわけです。

さて、日本の現状がどうかということですが、結論からいいますと、満足した状態にはなっていません。なぜかといいますと、アメリカでは充実している事故報告やヒヤリ・ハット報告の分析、つまりリスクの分析が十分に行われていないという問題があります。厚生労働省は医療安全対策推進の方策として、2002年4月の診療報酬改定で、医療安全対策をしないと1日1床10点診療報酬を減算する、としました。ここで病院が果たすべき安全対策というのは、病院は、①安全管理のための指針を作ること、②月に一度、委員会を開催すること、そして③安全管理のために年2回の職員研修をなさいと規定しているほか、④医療事故の院内報告制度を整備しなさいということでした。一番肝心なのは事故の院内報告制度の整備ですが、これは医療事故・インシデントの報告を集めること、その報告例の分析を通じた改善策が実施される体制を整備する、というのがその内容です。分析を通して、事故防止対策を作り実施するから医療を安全に行うことができるということなのですが、肝腎の分析という問題が軽視されたために、現在の日本の多くの病院では安全対策がまだまだ不十分であるというのが実態です。

そこで、次にリスクマネジメントの進め方についてお話ししたいと思います。まず、第一段階はリスクの洗い出し、つまりリスクを集めることです。ここまでは今の日本の状態でもできています。ところが第二段階の報告例の分析からが問題です。私が見させていただいた多くの病院は統計的分析で終わっています。統計的分析は事故の具体的な予防対策を作るには無力なのです。具体的事故防止対策を策定するには、アメリカで重視された根本的原因分析、これは事故要因分析と同じですが、これがほとんどできていないというの

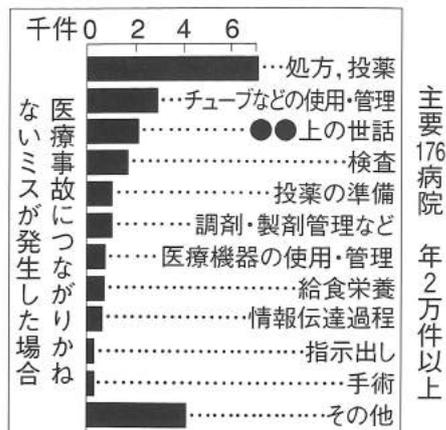


図 1 累計分類の例

厚生労働省の調査結果として発表されたもの
 (日本経済新聞 平成14年10月25日)

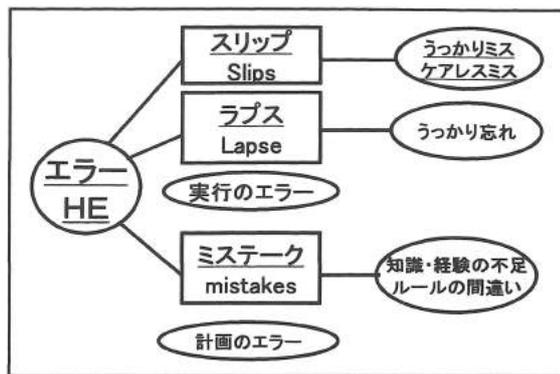


図 2 エラーの分類

が現状です。これができたらそれに基づいて第三段階として事故防止策を策定する。そして次にそれを実施する。最後にその事故防止策の効果と問題点の検証と改善までが終わってリスクマネジメントということになるのですが、日本ではこれがなされていないというのが大きな問題です。統計的分析だけしかやっていない施設が多いと思いますが、やはり事故要因分析を行うことがぜひ必要です。

図1のようなものは統計分析ではなく、累計分類と呼ぶのですが、この累計分類では、特定のエラーによるヒヤリ・ハットや事故がこれだけ多いからこれに注意しなくてはいけないということまでは分かりますが、では実際にそのエラーによる事故をどのように防止したらよいかということは、わからないのです。

統計分析が具体的な予防対策に結びつかない例をもうひとつあげます。厚生労働省に国立病院や大学病院などから医療事故、ヒヤリ・ハット事例を収集し、事故防止の研究・調査をしているヒューマンエラー部会というのがありますが、この成果として事故防止の具体的対策が得られていないということで、不満が噴出したということが平成17年2月に報道されています。平成1年から4年までの間に約12万件という莫大な報告を収集しているにも関わらず、事故防止の具体的対策が得られていないということに対する不満です。この例からみても統計分析では具体的な予防策につながらないことが分かります。

結局、日本の取り組みの実態はどうかといいますと、報告は集めたけれども具体的な事故防止対策を策定するのに必要な事故要因分析は行っていない、従って結果として利用者にとって有効な安全対策が取られているとはいえない状態ですし、一方、施設としては減算を回避できているということで、利用者本位とはいえない状態だと思います。

エラーの理解と事故要因分析

結論として、日本の対策はまだまだ甘いのでなんとかしなくてはなりません。今の医療におけるリスクマネジメントを福祉あるいは介護の方々が見習ってほしくありません。そこで、生命・健康を守るうえで役立つ取り組みは何かといいますと事故要因分析であり、これに基づいて事故防止対策を策定し、実施することが利用者本位のリスクマネジメントにつながるものと思います。

そこで、事故要因分析について説明したいと思いますが、まずその説明の前にエラーについて理解することから始めたいと思います(図2)。

私たちが犯す間違いをエラーといいます。そして人が犯すエラーと言うことでヒューマンエラー(HE)といいます。そしてこのHEの一つに実行のエラーというのがありますが、これにはスリップとラプスの二つがあります。まずスリップというのは、ケアレスミスとかうっかりミスとかいわれているもので、例えばA

さんにあげるはずの薬をうっかり誤ってBさんに渡してしまうというようなものです。ラプスというのはうっかり忘れのこと、すなわち時間が関係して起こるエラーで、例えばAさんに薬を渡すところだったのに電話がかかってきたり、話しかけられたりして、薬を渡すことを忘れてしまった、そういったものです。こういったものを実行のエラーといいます。

実行のエラーの定義は色々ありますが、「要求され、達成しようとした目的から意図せずに逸脱した人間行動」(黒田)がもっともわかりやすいと思います。それでは実行のエラーが発生する上で重要なことはなにかということですが、これは、人であれば誰でも持っている特性であるということです。そして、実行のエラーのもう一つの重要なことは、「実行のエラーの発生は努力しても完全には防止できないもの」ということです。これについてヒューマンエラーの研究者として有名なホーキンスという人の報告によると、例えば電話のダイヤル回しは20回に1回間違いが起こってくる、単純な作業の繰り返しだと100回に1回、非常に整備された環境下での作業でも1,000回に1回はエラーが起こるといいます。注目して頂きたいのは、実行のエラーはどう努力しても「0回」にはならないということです。こんなことから「人はミスをする存在である」あるいは「人は誰でも間違える」という言葉で表現されていますが、どんなに注意しても人はミスを完全に防ぐことはできない、ということであり、このことを理解して下さい。

さて、このエラーによる事故の防止にどう対応してきたかということ、アメリカの医療界では報告例の事故要因分析・根本的原因分析に基づいて事故防止対策を策定するというで対処しています。日本ではどうかといいますと、航空界や産業界では実行のエラーに対する基本認識があり、実行のエラーは努力しても起こるものだという前提で事故防止対策を立てているので、非常にうまく事故を防止しています。

そこで肝心の医療界はどうかというと、単純ミスは注意すれば防げるものだ、事故は不注意から起こるものだ、と認識しました。つまり、実行のエラーに対する基本的認識が欠けていた、あるいは場合によっては否定してきたのです。それを認めてしまうと職員が油断してしまうから、むしろ否定してきたという面もあります。それで結果として何も有効な対策をやってこなかったことから、次々と事故が起こっていたというのが実態です。これに対して、まずヒューマンエラーに対して正しい認識を持つこと、注意だけでは事故は防止できないということを認識して、ヒューマンエラーがあっても事故が起こらない事故防止対策をつくるのが大事です。事故要因を分析し、エラーが起こっても事故が起こらない対策を策定する、これが一番必要ですし、利用者本位のリスクマネジメントにつながるということになります。

エラーの分類にもどりますが、人間にはもうひとつのエラー、すなわちミステークというものがあります。これは知識、経験の不足、ルールの適用の間違いなどにより起こるもの、つまりスキルが関係しています。例えば、ある利用者に対してあることをしていいのかわかりかを考えますが、知識あるいは経験が足りないために間違った方針を採って失敗する。考えた上で間違いを起こすという点で、「計画のエラー」といいます。このスキルが関係する計画のエラーをどう防止するかということですが、誰でも考えるのは、「研修や経験を積むことでエラーは減少できる」、ということです。しかし、これは新卒職員、職場異動職員のことを考えると、対策にはなりません。では、新人や職場異動職員は先輩などに援助を求めたらエラーを避けることができるのでは、ということも考えられますが、実際にはその時に援助が必要かどうか自体が分からないので、援助を求めないままにあることをやってしまうのでエラーが起こります。結論として計画のエラーというのは研修、経験、援助の効果で減少させることはできますが、確実にそれを防止することはできません。これに対する対策は、やはり実行のエラーと同じで、事故要因の分析をし、エラーがあっても事故がおこらない対策を策定する、ということになります。事故要因の分析という言葉が再三出ていますが、これを大事にしてもらいたいと思います。

事故要因と事故の発生

次に事故要因と事故の発生ということについてお話をします。事故要因というのは「安全性や、事故の発生に重大な関わりのある要因」をいいます。これは多くの場合、事故というのは一つのエラーだけで起こるのではなく、「事故要因の連鎖」、つまり、事故の発生に密接な関係を有する要因が繋がって事故が起こる

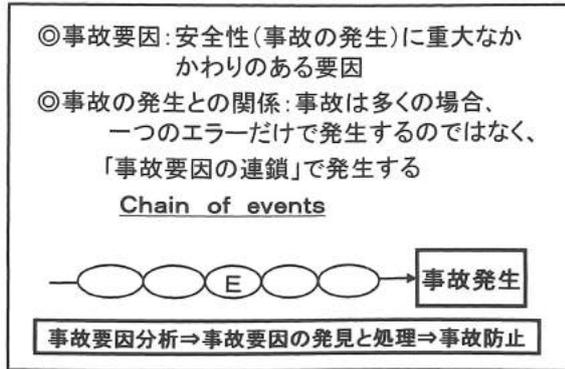


図 3 事故要因の連鎖 (Chain of events)

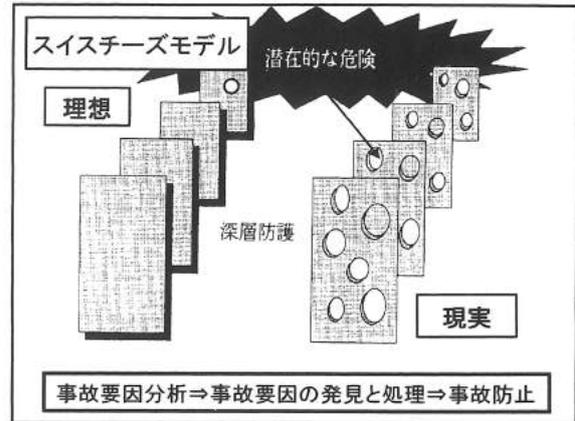


図 4 スイスチーズモデル

という事実に基づいています。Chain of events といいますが (図 3), 事故要因が繋がって事故が起きるのです。航空機の事故ではこの事故要因が 10 個, 20 個と重なって事故が起きます。横浜市立大学の事故ではこれが 10 個以上, 都立広尾病院の事故でも少なくとも 10 個以上の事故要因が繋がって, あのような重大な事故が起っています。そこで, エラーによる事故を防止するためには, 事故要因を同定して, そのつながりを切っていくというのが考え方です。アメリカでは根本的原因分析という方法によってヒヤリ・ハット報告の根本的原因, これは事故要因と同じ性質のものですが, これを見つけ, 処理することにより事故の発生防止に効果をあげています。

例をあげて説明しましょう。例えば机の上に銃があって奥さんがそれを片付けようとして, 誤って引き金に指がかかって暴発してしまったとします。これは昔的にいうと, 怒られるのは奥さんです。引き金に指をかけるなんて不注意ではないか, と怒られるわけです。しかしよく考えてみると, そこに弾をいれたまま銃を放置してあった, 安全弁がかかっていなかった, 戸棚ではなく机の上に銃が放置されていたということ, これらがすべて事故要因です。事故を無くそうと思うならば, 弾を抜いておく, 安全弁をかけておく, 机の上に置かないで戸棚にしまっておくということさえしてあれば, たとえ奥さんが引き金に指をかけるというエラーがあってもこの事故は絶対に起きなかった訳です。ヒヤリ・ハット事例や事故事例の報告があったら事故要因分析をきちんと行って, 事故要因を発見して, それを処理することが事故の防止に役立つのですが, アメリカではこれを確実にを行っています。日本ではこの仕組みが理解されていないので, 事故要因分析に基づく事故防止対策に熱心でなく, その結果, 防止できる事故がまだまだ起っているのが現状です。

事故要因の連鎖に似たものでスイスチーズモデル (図 4) というのがあります。スイスチーズには穴がたくさんありますが, これをスライスして並べると, 穴が事故要因だとして, エラーがあって, それを光とすると, それが手前まで通ってしまうと事故が発生するという考えかたです。チーズの穴と事故要因の鎖の環は同じに考えてください。鎖の環がなければ, あるいはスイスチーズの穴が塞がっていればエラーがあっても事故は起らないのです。大事なことは事故, あるいはヒヤリ・ハット報告を基にして事故要因を分析し, 一つ一つの鎖の環あるいは穴を無くしていくことです。こうしていくと, 最終的には鎖や穴がほとんどないという環境, すなわち極めて安全な医療あるいは介護の環境ができるわけです。こういった状態で利用者を迎えるということではなくてはなりません。この理想モデルに近付ける, ということを頭に置いて下さい。一つのヒヤリ・ハット報告の事故要因分析で穴を無くすということは, 別の事故を防止する上でも役立つということになります。そして, こういう環境を提供することが利用者本位のリスクマネジメントだということを頭において, 事故防止を図って頂きたいと思います。

事故要因分析を明日にでも実施するには

事故要因分析の方法はたくさんあります (表 1)。日本でよく用いられているのは, SHELL モデルでしよ

表 1 事故要因分析の方法

1	SHELモデル, m-SHELモデル, ひまわりSHEL
2	4M-4E方式
3	根本的原因分析(Root Cause Analysis)USA
4	Why-Why分析
5	Fish born分析
6	イベント・レビュー・アプローチ
7	FMEA(故障モード影響分析法)
8	行動モニターモデル
9	Medical SAFER等々
※必ず取り組む、なれた方法、受け入れやすい方法	

う。Why-Why分析も親しみやすい方法です。アメリカでは根本的原因分析(Root cause analysis, RCA)という方法が主に用いられています。福祉・保健関係の皆さんがすぐにでも取り組むとすると、Why-Why分析がよいでしょう。これは一つの事故あるいは、ヒヤリ・ハット報告について、そのことが何故起こったのか?何故そうしたのか?何故そうなったのか?ということを系統的に検討していく、つまり、何故、何故、何故を次々とさかのぼって分析していくという方法です。一つの事故が起こったら、「なぜ?」を少なくとも4回以上繰り返す、そうすると事故要因がそれだけ見つかり、その事故要因を処理することによりスイスチーズの穴がそれだけ無くなるという方法です。ぜひ取り組んで頂きたいと思います。慣れた方法、受け入れられやすい方法ということが大切です。

事故要因分析に関して、その重要性や考え方について話してきましたが、明日にでも実施される方がいらっしゃるかもしれません。そういった場合には次の点に注意して下さい。まず分析する事例は沢山のヒヤリ・ハット報告や事故報告のなかから危険度が高いもの、つまりその事例がもう一步進んだら重大な事故に至った危険性が高いものを選んでください。こういう事例を一例選んで事故要因分析を行って、他の報告は統計分析や個別的患者対応に活用することです。大事なものは、少数例で良いから徹底的に分析することです。そして、そのためには月に1回くらい、2時間くらいかけて、1例を徹底的に分析することです。1つの報告例でたくさんの事故要因、つまり鎖の環やスイスチーズの穴が見つかったら、それで成功なのです。そうやって下さい。なお、検討事例の詳細な分析を行う時には、詳細な時系列的な経過報告が必要です。そういうことから、検討事例については改めて詳しく事故やヒヤリ・ハット事例の経過を報告してもらいます。また、一緒に現場にいた人にも経過報告を書いてもらって、経過報告を詳しいものにしないと分析ができません。そして分析についてはリスクマネジャーを中心にその職場の職員が一緒にすることが大事です。職場の不具合一つを取っても特殊な問題や事情がありますので、必ず当該職場の職員が中心です。また、発見した事故要因はできるだけ多く確実に処理して下さい。処理できない要因もありますが、それは仕方ありません。他の事故要因、つまり鎖の環やスイスチーズの穴が塞がればいいのです。そんなつもりでやって下さい。

まとめ 一事故要因分析をすればそこに事故要因が見つかる一

何ととっても医療の面では、事故防止が大切ですが、現状では満足できる状態にはなっていません。事故要因の分析についてはほとんど手が付けられていません。介護は、と言うと私は介護分野の経験が浅いので分かりませんが、介護の人に聞くと医療の分野では何かをしてそれが基になって事故が起こるから、事故要因分析が重要なかもしれないが、介護の方は何か危険なことをして事故が起こるのではなく、何もしない中で事故が起こるのだ、という考え方があるようです。しかし実際は何かエラーがないかという見方、分析をしないとイケません。何かをする、しないにかかわらず、事故要因分析をすればそこに事故要因が見つかる、つまり鎖の環やスイスチーズの穴が見つかる筈です。ぜひ今日のことを参考にして、事故要因を見つけそれを無くして、利用者に安全な福祉・保健・医療の環境をつくっていただきたいと思います。

注1 横浜市立大学病院事故

1999年1月、横浜市立大学附属病院の手術室において、胸部外科病棟の二名の患者の手術を行う際、二名を取り違え、それぞれ本来行うべき手術とは異なる手術を行った事故。

注2 都立広尾病院事故

1999年2月、看護師が血液凝固防止剤と間違えて消毒液を患者の静脈ルートに注入し、患者を死亡させた事故。

リスク マネジメントのシステム

多久島耕治

私の三つの立場

私は弁護士で、福祉法人での事故や福祉法人に関わる訴訟などを担当しております。私には三つの立場があります。一つは私自身が現場の人間で、特養の現場をもっております。二つ目は、東京都国民健康保険団体連合会の介護保険苦情処理委員で、これはまさに中立的な立場です。苦情が週に4、5件は来ます。平成12年度の介護保険発足当初は苦情が一万件を越えたのですが、最近では、年間で6千6百件ぐらいと年々下がっております。また、文書で指導をしなければならないという場合は、文書内容のチェックをしております。もう一つは、弁護士として、福祉法人の訴訟代理人をやっております。

最近では福祉施設に関する訴訟が多いのですが、裁判所は福祉の現場を十分に知らない。福祉への理解がまだできていない状況です。東京の場合は福祉法人が被告になった場合は、ほとんどのケースが3人の合議の裁判官が担当し、判決をします。それは、「安全配慮」の一つの基準を作りたい、ということでしょうか。ところが特養に関する訴訟の場合は、多くのケースが最終的には和解になりますね。被害者が亡くなられたことは事実だから、原告に対して何らかの供養をしてくれ、という形になります。被害を受けた利用者自身は決して責められない。私としても、和解の方がベターと思っております。

介護事故と安全配慮義務—2 事例を通して見る—

介護保険制度により措置から契約になって、施設側が契約により介護サービスを提供する立場にあります。福祉における利用者は、徘徊や転倒、誤嚥などの潜在的なリスクをお持ちである。介護サービスを提供するという事は、その中に、利用者に対し安全を配慮します、ということが当然含まれている。これが安全配慮義務と言われるものです。これは昭和50年に最高裁判所が雇用関係のケースで、安全配慮義務という言葉を使ったのですが、それは、信義則上当然に、雇用者は被雇用者に対する契約上の義務を負っている、ということです。

今日では介護事故で訴訟になった場合は、おそらくかなりのケースで施設側に安全配慮義務違反があり、損害賠償の支払い責任があるというスタンスになります。どのような流れで裁判になるのかといいますと、最初は事実の認定ということになります。地裁と高裁までが事実認定に対する判断の権限を持っています。最高裁に行きますと、原審での確定した事実によれば、という内容での裁判になると思いますが、一審（地裁）、二審（高裁）では、どういう事実関係の中でこの事故は起きたのか、ということになるのです。

事故には、三つの要因があります。一つは、被害者の要因、年齢やその人の健康状態、例えば、躁鬱であって鬱になっている時に事故が起こったとかです。次にサービス提供者である施設職員側の要因。もう一つの要因として環境要因というものがあります。これは、ハザードマップの中であるとか、危険な環境であったとか、事故が起こったのが夕方か朝か、施設の中の照明はどうであったか、それからたまたまイベントのときであったか、です。イベントの時はみんなイベントの方に向いているのでリスク管理の隙間が出来る。そのようなイベントの最中にも事故は多く起きます。

裁判になった事例ですが、ある施設の敬老会で、利用者に対しての食事は家族の人が隣について介助して

食べさせましょう、というようになりました。施設は行事食としてフタ付きのお重を出しました。ある利用者は普段は刻み食を食べていました。その利用者の妻が尿意をもよおした。その方の家がたまたま施設から50メートル位の近い所にあるため、荷物を置いたまま家のトイレに行ってしまった。その奥さんがいない間に、利用者本人が重箱のフタを開け、中の(刻んでいない)食べ物を食べてしまい、誤嚥を起こしてしまった。皆さん食べましょう、と職員が言った時にはすでに倒れていた。施設内の医者や看護師がすぐに手当てし病院に運ばれたのですが、二日後に誤嚥性肺炎で亡くなりました。司法解剖の結果、気管の中にごぼうと昆布巻きが詰まっていた。施設としては本当に最善の手当をつくしたが亡くなってしまった。たとえそれが敬老会の日であっても、その人に通常通りの刻み食を出していれば、亡くなることは無かったはずですが、しかしせっかくの行事食をミキサーにかけて刻みにしたら見た目にも良くないですね。ですからフタ付きのお重を出し、実際は妻が付いて食べさせるはずでしたが、事故が起きました。

福祉施設の事故が医療事故と若干違うのは、病院では、医者が「あなたはちゃんとここに寝ていなさい。ここに寝ていなきゃだめだ。」という指導が出来るのですが、福祉の場合は、徘徊することは止められないことです。見方を変えて言うと残存能力が最大限に発揮される。さらに身体拘束禁止の原則が存在します。

去年あった裁判ですが、99歳の女性高齢者がベッドから降りて、ポータブルトイレを使って一人で排泄をした後でベッドに帰るときに、ベッドに当たって足をすべらせ、壁に頭をぶつけた。職員が駆けつけ、その女性をベッドへ乗せ、その後、深夜2時から4時半までベッドサイドに職員が付き添いました。そして、寝たので大丈夫だろうと思って職員がその場を離れた4時40分に再度ベルが鳴ったので駆けつけたら、再びトイレに立ったときにしりもちをついたらしく、今度はお尻を痛がっている。その後骨折ということで早朝に入院しましたが、結局は亡くなりました。家族らは、「この施設に入れたから殺された」として慰謝料の請求をする、という裁判がありました。裁判では安全配慮義務違反の有無が争点になった。施設側もベッドの高さを30センチ以下に下げ、すぐ駆けつけるように職員ステーションに近い部屋にベッドを移したのです。安全配慮義務を尽くしたが、こればかりはどうしようもないケースですね。

このように介護事故で裁判になると安全配慮義務が尽くされていなかかったかが問われることになります。これは医療事故でも、福祉の事故でも、安全配慮義務は何だということになるのです。安全配慮義務の基準は、私人間が特別な社会関係にある場合で、その相手に対して生命、身体、健康、を保護する義務がある(最高裁の判例)、ということであり、これが裁判所の目です。それが尽くされたかどうかは裁判の争点になります。

予見可能性

次に、予見可能性について述べます。予見可能性があったか無かったかの判断はプロの目です。要するに専門職の目で見れば判断をしなければならないのです。予見ができたかどうか、その事故における安全配慮義務違反の存否にとって一番の問題になります。

福祉の現場においては、資格に応じて判断できることは違いますけれども、大体がその現場で裁量的に判断するようになる。その瞬間的な判断にあたっては、事故が起きる蓋然性が高いか、事故の被害が重篤であるか、それから切迫性があるか、この三つが基準となります。

身体拘束が許される場合に関しては、「緊急止むを得ない事態を除いては」、という厚労省の規定がある。その「緊急やむを得ない」というのには三つの基準が出されています。切迫性というのは、裁判所も厚労省も共に基準としている。厚労省は次に非代替性を示している。他にやりようがなかったら、その場合は縛って拘束してもいいと判断をする。それから三番目が、一定の時間。最小限のわずかな時間です。明日の朝までとか、1時間という時間です。そして実施する場合は家族に報告して了解をとりなさい、という厚労省の基準がある。ところが裁判所の基準は必ずしもそうではない。切迫性は同じ。でも被害が大きいかどうか、生命に影響するかどうかは基準です。まさにリスクマネジメントの神髄です。そして、事故の確度が高いかどうか、これが蓋然性です。この三つがあったかどうか、それを専門職として判断し、結果の発生を予見することができたかどうか、これが予見可能性の問題です。

そして、予見可能性があった場合は、次に必ず結果を回避する義務が発生する。結果を回避するにはどうすればよいか、場合によっては救命救急処置を施さなければいけないでしょうし、それから、誤嚥の場合は口から誤嚥したものを掻き出さなければいけないでしょう。ところが、福祉ではそういう技術はもっていても、それは医療行為じゃないか、それなら医者に電話して、とか、家族にまず連絡して、になる。これでは駄目です。間に合わない。人の生命というのは法治国家では一番重い。従って、現場の裁量的判断で人の命を救うのに一番適切な救済行為をした。それが法令違反であるなら、罰してください、という勇気があるのが福祉の専門職だと思います。

インフォームドコンセントと説明義務違反

—医療訴訟事例より—

専門家は説明できなければいけない。説明義務違反であれば、結果が良くても違法です。一番有名なのは最高裁判所での判例で、手術の際にインフォームドコンセントをしなかった、という事件です。「エボバの証人」の信者である患者が、「他人の血は入れたくない」という前提で、医療機関で診療を受けていたわけですが、ある時その患者が大学病院の医師の診察を受けた際に、医師に手術の必要があり、すぐにやらないと間に合わないと言われた。患者は、「手術で輸血の必要があってもしないでください。私はそれで命を落しても結構です」と言った。しかし医療チームは輸血の準備をした。手術中に輸血の必要があり、輸血をした。手術は成功した。三年ぐらい経過して本人は健康になったが、誰かに「あなたの血には他人の血がはいっているよ」と言われた。本人はそんな馬鹿な、と手術を受けた大学病院に行って調べたら輸血をしていた。医師はあなたの命を救うために、やらざるを得なかったと言った。しかし患者は、自己決定権の侵害をした、と裁判を起こしました。

地裁は、命を救うのは医者義務だ、だからそれは不法行為にはならないという形で訴えを棄却した。しかし高裁は、人がどう生きるかどう死ぬかはその人が決めることで医者が決めることではない、本人から「自分は死んでもいいから他人の血は入れるな」と言っているので当然それを尊重すべきだと患者の訴えを認めました。病院側は上告し、最高裁に上げました。最高裁の判決では、人は必ず死ぬ、どう生きるかどう死ぬかは本人が決める、自己決定権である。自己決定権は人格権の一つである。これはたとえ病院であろうと、侵害することはできない。要するに、本ケースでは病院が患者の自己決定権を侵害したという判決が出ました。

我々弁護士の立場では、自己決定ができるかどうかというその人の判断能力も考えなければいけない。また、普通は交通事故により救急車で病院に入ったときは、「おそらく生き返らせてくれと言うだろう」という推定が働きますね。しかし、最高裁判決が出たということになると、われわれ実務家はそれに従わざるをえない。法律は解釈によってどうでもなるけど、同じようなパターンの判例がある場合はそうはいきません。

平成7年に乳房切除に関する裁判がありました。乳がんの場合はその当時の日本ではまだ乳房切除するというのが通例でした。当時の医療水準、これは大事です。医療水準、福祉医療水準と両方があります。しかし、外国からのニュースでは、温存しても乳がんの治療ができるという情報が入ってきて、日本でも治療がいくつかでてきた段階でした。

ある乳がんの患者が産婦人科の医師に「私の場合どうでしょうか?」と聞きました。そうすると医師は「確かにそういう温存の方法もあるよ。しかし転移していたりするとそれを取り除く保障はないから、やっぱりあなたの場合は切除手術したほうがいいよ」ということを勧めた。「じゃあ、お願いします」といって、本人が同意して手術した。手術は成功した。乳がんは切除でき、健康も良好となった。にもかかわらず、本人は納得がいかない。十分なインフォームドコンセントをしなかったということで裁判になった。地裁では「説明した」ということで「後は自分が決めることじゃないか」という判決であった。高裁も同様だった。ところが最高裁へ行ったら、「説明の仕方が不十分であった」ということでした。相手(利用者)が医師の説明を理解・熟知して判断したならばいい。ところがその熟慮する時間を与えなかった。少なくともその医

者は、「こことこの医療機関が乳房温存の手術をやる施設だよ」と教えてあげるとか、施設を調べる、などの配慮が無かった。少なくとも患者が調べるより産婦人科の医師が調べる方が早いじゃないか。そういう親切さがなかった。それで「自己決定権の侵害」、「インフォームドコンセント違反」という形で責任を問われました。

この判例では、行為と結果の間の因果関係が無かった。普通は殴ったら倒れて怪我して死んだとか、刺したから出血多量で死んだとか、行為と結果が結びつくものです。福祉の場合は、不作為、すなわち何もしないで結果がでた場合にもその責任を負わないといけない場合があります。それはなぜかというと安全配慮義務というものがあるからです。福祉の専門職は、危険があれば自分が飛び込まないといけない。「まずいな」と思ったら、先程言った「結果を予見したら、自分が結果回避の最善を尽くせ」ということです。

最近では、危険防止責任という理論が地裁でも採用されています。これは薬害エイズ事件で採用されています。厚労省の課長には当時非加熱製剤を回収して、加熱製剤に変更するだけの余裕があった。それをしてあげれば、5万人なりのHIV患者は出なかった。危険防止責任は厚労省の課長にあった、ということです。

記録には作成名義人の署名が必要である

児童福祉専門員をやっていた平成7年に、オウム真理教から子供を守る裁判を担当しました。日本で一番早かった。子供を中央児童相談所へ一時保護したところ、「人身保護法違反である」とオウム真理教信者である親が訴えてきた。オウムからの攻撃の危険もありましたが私は児童福祉専門員ですから、裁判を引き受けました。裁判では、子供達が劣悪な環境にいて、旧上九一色村（山梨県）の住舎で、昼にこんなものを食べている、1日2食しか食べていない、夜は経典ばかり読んでいる、という形ですと事実をあげて立証しなければいけない。それらの事実によって子供が障害（PTSD）を負っていると主張した。そして立証のために、医者や心理学的診断・意見書がある。中央児童相談所には優秀なお医者さんがいますから、「これは心理的にメンタルケアしないと大変だよ。知能がおかしいし、成長障害・発達障害があるよ」と判断した。しかしその医者はサインしてくれない。「私だって怖いよ」となる。そこで裁判所に行って高裁の3人の裁判官と打ち合わせして「事実だけどサインが無い」と言ったら、裁判官いわく、「それはわかる。わかるけど、作成名義人のない書類はチラシと同じですよ。これを証拠にするわけにはいかないでしょう」となった。

裁判では必ず、介護記録でも何でも後で事実関係を認定するための証拠記録が必要ですが、それにはサインがないと駄目です。また裁判所が判断するとき、証人だけ出ていった場合は、「あのときはこうでした、ああでした」と言っても、「こんなわかっているわけがない」「自分の立場を守るため主観的に言っているのだろう」と疑義を持たれる可能性が有ることになります。そこでどうするかといえば、記録に記録作成の名義人のサインがあれば、裁判所の判断とすれば、記録を見て記憶を喚起して話しているのだから確実性が高い、評価価値が高い、という判断をします。

福祉の世界においても、裁判での事実の認定は大変むずかしくて困難です。決してその日のうちに審理があるわけではありません。事故が起こってから3年、5年後に裁判が起きるのが通例です。従って事故が起こった際にはその事実の記録を作成して、記録を作成した人にサインをしていただきたい、ということです。

時間が参りましたので、このへんで失礼します。御清聴ありがとうございました。

平成 17 年 3 月 6 日

第 2 回 臨床福祉研究学術集会 特別講演

人生は開いた扇のようである

—「がん哲学」に学ぶ—

順天堂大学医学部病理学教授

樋野 興 夫

今日のテーマは、「人生は開いた扇のようである」です。新渡戸稲造の本を読みますと「人生は開いた扇のようである」と書いてあります。私はこれに学び、『がんは開いた扇のようである』と提唱しています。がんも人生も同じですね。小さく始まって大きく開いていくということです。

今日は、『がん哲学』に学ぶという副題で話をします。「はみだしの授業」大いに結構ということであり、はみだしの話題をたくさん入れさせていただきます。

がん研究の目的—
がんで死なない

私は 25 年間、癌研に勤めておりました。がん研究の目的は、「人の体に巣食ったがん細胞に介入して、その人の死期を再び未確定の彼方に追いやり、

死を忘却させる方法を成就すること」。この意味わかりますか？ 人間は誰でも病気になります。2 人に 1 人はがんになりますね。しかしその病気で、そのがんで死なない、と患者に思ってもらうことが治療であります。胃がんになってもその胃がんでは死なない。他の病気で死んでいいのです。つまり医療、治療とはこういうものです。目の前に来た患者さんがその病気で自分は死なないと感じて頂くことが医療、治療です。人間は自分自身で年齢を感じない動物だと言われています。だから、あの双子のきんさん・ぎんさんが 100 歳になってインタビューを受けた時に「何をしますか？」と聞かれたら、「貯金をします」と答えたとのこと。「何のために？」と聞くと「老後のために」と。これが人間です。だから 80 歳のがん患者もあと 20 年は生きるだろうと思っています。老人だから治療をしなくても

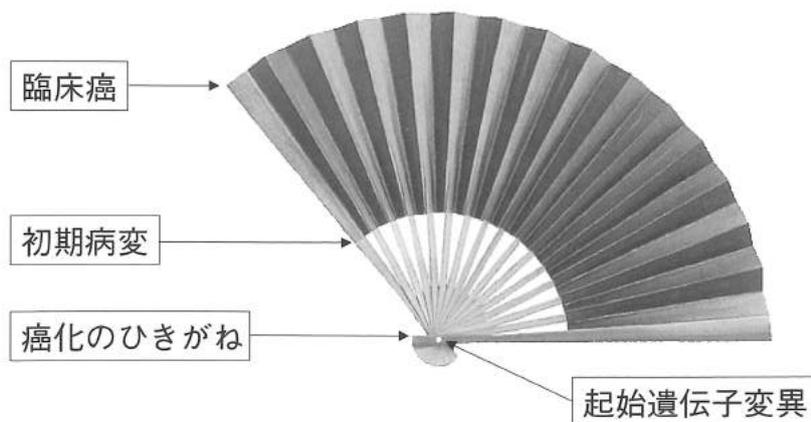


図 1 癌性化境遇

癌は開いた扇のようである。起始遺伝子は扇の要である。小さく始まって着実に拡がっていく。

癌化の起始細胞の進展には境遇が大切である。

良いということは間違いですね。しかし人間は、最後に『死ぬ』という大切な仕事が残っているということのを忘れてはならない。

最後の場所はどこか— 病院か自宅か

「国民が望む最後の場所は」(厚生労働省調査より)。だいたい私たちが子供の頃は自宅で死にたかったですね。ところが最近では病院で死にたいと言う患者が多いとのこと。次いで、老人ホーム、自宅。昔と変わってきましたね。これは時代性があります。家では死なない、死にづらくなった、ということ。す。

では、「自分の家族が療養してほしい場所」はどこか。やはり病院。自宅ではなくて病院です。自宅以外を望む理由としては、「家族の看護などの負担が大きい」「緊急時に迷惑をかける」「経済的負担」「最期に痛みで苦しむかもしれないから」が挙げられています。ここは福祉・医療の学校ですから、こういう問題を考えないといけませんね。つまり今の日本は、家庭では死なない、というような雰囲気醸し出しているのです。

ところが医療関係者はどう思っているのか。医師の49%、看護師の41%、介護職員の38%は「自宅」で死にたいと思っている。国民とか家族は、患者は病院で死んでほしいのに、自分が死ぬときには「自宅」で死にたい、ここにギャップがあります。一般の国民との違いが際立っています。医者がどうして「自宅」で死にたいか、という理由は、「住み慣れた場所で最期を」「家族との時間を多く」とのことです。家族は病院で死んでほしいと思っている。矛盾です。つまりそこに日本の医療の現状がある、ということになります。

天寿がん—

天寿をまっとうしてがんで死ぬ

「天寿がん」とは「天寿をまっとうしてがんで死ぬ」こと。今は2人に1人ががんになる時代で、がんは防げません。生きるということはがん化への道ですから、「共存」しかありえない。がんで死んでもいいのです。天寿をまっとうすればいいのです。最初に私が病理解剖をやったのは今から25年位前ですけど、85歳以上の患者の解剖をすると前立腺がんは20%ぐらい、女性の場合は甲状腺がんが

20%ぐらいあると言われた時代です。臨床症状はありません。いわゆる潜在がんです。現在、前立腺がんは25年前に比べると8倍位増えていると言われています。つまり、がんは、環境によって、食生活によって、ライフスタイルによって、顕在化することです。逆にがんはその進行を遅らせることが出来ることを意味します。がんを遅らせる(Intentional delay)、これが天寿をまっとうするということにもなります。

がん細胞—

がんの進行には25年かかる

大腸のポリープなどは、50歳過ぎたら殆どの人にあります。しかし、ほとんど問題ない。ところが一部にがん化するものがあるということ。す。

がんはどのくらいの速さで進むのか。早期のがんを1cmとみますと、がん細胞の大きさはだいたい20 μ ですから、1cmのがんは何個のがん細胞からなるのでしょうか。10億個です。10⁹個。10⁹個のがん細胞ではじめて早期がんです。1個のがん細胞を血眼になって探す必要はないということ。す。1cmのがんになるのに何年かかると思われますか。5年、10年かかると言われています。がんというのはそんなに早く進むものではないということ。す。

放射線であろうと、ウイルスであろうと、化学物質であろうと、食品であろうと発がんトリガーに過ぎない。がんは内なるものであり、内なる遺伝子が傷ついて初めてがん化するのであり、がんは感染しない。「がんは開いた扇」のように、いろいろな方向に進展していきます。がん細胞といえども、最初は頼りないものです。立派に大成するものは少ないのです。だいたい1,000個くらいのがんの芽があれば大成するのは1個ですね。大成するのは大変なこと。す。だから、人間は一生に1個のがんで死ぬぐらいが精一杯です。我々のからだは60兆の細胞からなっているとされていますが、そのからだを1個のがんで殺すということ。すね。我々の研究目的は、「がんの原因論」を明確にし、「がんの制御」の根拠を示し、「がんの進展阻止」の実際を示すこと。す。「天寿がんの実現」です。

B型肝炎、C型肝炎は皆さんご存知ですね。慢性肝炎を抑えることによって、肝発がんを遅らせることは、もうすでに実例があります。がんは遅らせる

ことが出来るということです。がんの進展には境遇が大切です。良い境遇でないと立派に大成しない。教育も同じです。境遇が悪いと人間大成しませんね。

1 個の受精卵と 60 兆個の細胞— 一人の人間と 60 億の人口

発がん条件には、必ず原因がある。がんは自然に出来るものではありません。必ず原因があるのですが、25年前の出来事であるから原因は同定できないということです。「禍いの起こるのは起こるときにおこるにあらず、由って来るところ遠し」です。ゆえに予防と治療が出来るということになります。つまり、正常細胞ががん化するメカニズムは、「競争的環境の中で個性に輝く」と同じことです。発がん研究者が学んだ、如何にして人間大成するのかを、最後に示します。どうしたら大成できるか、ということです。つまりどうしたら「競争的環境の中で個性に輝く」ことが出来るのか、皆さんの学校も同じことですね。

元来我々は、1 個の受精卵からスタートします。1 個の受精卵から 60 兆個の細胞に分化するわけです。今地球上には 60 億の人間がいると言われてます。この夏のアテネオリンピックに参加した国は 200 ヶ国、我々のからだの組織は約 200 種類はあると言われてます。地球の国の数と同じですね。しかし人口 60 億でも戦争をしています。我々のからだは 60 兆で平和が保たれている。もし本当に平和を説こうとするならば、生命現象を学ばないと解りませんね。最近「再生医療」という言葉があります。「クローン人間」という言葉も。胚盤胞の時点で細胞を試験管の中で培養し、全能性の細胞を作り出す、これが ES 細胞です。ヒト胚性幹細胞の樹立です。これができればクローン人間が出来るということです。クローン人間作成は世界中で禁止していますけれど、再生医療のためにはよいという流れです。当然、倫理的な問題が出て参ります。受精から 2 週間までは胚という。最近、日本ではヒトクローン胚は条件付きで作成可になりましたね。この時期を生命の萌芽と定義づけられています。生命の萌芽だから使用可ということです。

山極勝三郎—

発がん研究と幻のノーベル賞

日本の発がん研究、病理学の出発点は「山極勝三郎」ですね。山極勝三郎は世界で最初にウサギの耳にコルタールを塗り、がんをつくった人物です。がんは人類はじまって以来ありましたでしょう。しかし人間が人工的にがんをつくったのは 1915 年のことです。まだ 100 年も経っていないのです。山極勝三郎は 1926 年にノーベル賞候補に挙がったのです。その時のノーベル賞は、デンマークのヒビガーと山極勝三郎が最後に残った候補者と言われてます。ヒビガーは「ねずみにゴキブリを食べさせて、胃がんをつくった」。山極勝三郎は「ウサギの耳にコルタールを塗り、扁平上皮がんをつくった」。ノーベル賞はヒビガーが受賞しました。ねずみにゴキブリを食べさせてがんができると思いますか？それは間違っていました。ノーベル賞にも間違いがある。発がん研究者がノーベル賞から遠ざかった理由はここにあるとも言われております。ねずみにゴキブリを食べさせたら胃の炎症が起き、肉芽組織ができ、当時の病理学者はそれをがんと間違えた。最近のヘリコバクターピロリ菌と胃がんの関係にも似たような状況があります。実際はねずみに食べさせたゴキブリに線虫が寄生していた。寄生した線虫が胃に入り、そして胃の粘膜に炎症を起こしたために、それをがんと間違えたのです。湯川秀樹のノーベル賞より 23 年前の幻のノーベル賞といわれています。

がんは刺激で出来る—

秩序の乱れ、復旧の乱れ

がんというのはなぜ出来るのか。刺激で出来るということです。「慢性反復性刺激によって細胞と組織は秩序の乱れ、復旧の乱れを起こし、上皮は不規則となり、発育はついに勝手気ままになる」。「境遇の感化」をどう実験的につくっていくか、まだ DNA もわかっていない時代のことです。「外から刺激を与えて細胞の中の分子が反応し、その分子が核に刺激を与えて細胞が分裂する。がんは細胞分裂によって起こる」と、つまり形成的刺激です。まさに、山極勝三郎の先見性であります。

山極勝三郎がこの仕事をしたのは 50 歳からです。彼は結核を患っていたために、ほとんど大学にも行

けない状態でした。その当時の東大の優秀なスタッフは誰一人として彼の仕事に見向きもしなかったと言われております。ウサギの耳にコールドタールを塗るような仕事なんかアホらしくて出来ない。そこで山極勝三郎は、無名の市川という青年に月給を払って、4年間いばらの道を歩いたわけです（1913年—1917年）。「目下の急務は、ただ忍耐あるのみ」です。黒ウサギが白ウサギより感受性が高い、耳の内面が外面よりも効果的であると、すでに感受性を指摘しています。山極勝三郎は、「類まれな忍耐を持って、日本の独自性を強く主張し、日本の存在を大きく世界に示した」。「段階ごとに我慢強く」、「丁寧に仕上げていく」、「最後に立派に完成する」姿勢です。これは多段階発がんの理念でもあります。決勝点を見通した視点をもって、空を打つような拳闘をしないということですね。

吉田富三—

がん細胞生物学の創始者

もう1人、山極勝三郎に続く人物が「吉田富三」です。癌研の実験病理部を作った人でもあり、所長でもありました。吉田富三は、「自分のオリジナルで流行をつくれ」と「事に当たっては考え抜いて日本の持つパワーを十分に発揮して大きな仕事をなされた」。彼は1932年に構造式の解っている単一の物質を与えて、内臓の肝細胞がんを世界で最初につくった。そしてもう一つ、1個1個のばらばらのがん細胞「吉田肉腫」を1943年に発見しました。彼は「がん細胞生物学」の創始者であり、「がん化学療法」の創始者であり、「オーダーメイド医療」、「癌細胞には個性がある」と言った先覚者であるということです。

クヌドソン博士—

遺伝するがんのメカニズム解明

もう1人、私のアメリカ時代の恩師がDr. Knudson クヌドソン博士です。去年（2004年）京都賞をもらいました。がんのほとんどは遺伝しません。しかし4%くらいは遺伝するがんがあります。乳がん、大腸がんにもあります。遺伝するがんのメカニズムを解明したのがDr. Knudsonです。我々の染色体は父親、母親から由来する（2本ペア）。すでに一方が傷ついていて、さなに、相同染色体に変異が起こればがん化する。普通は2回ですが、遺伝性が

ん場合は1回のヒットでよいです。これを発がんの2 hits といいます。我々は父親と母親から両方の遺伝子を受け継いでいるということが、いかに重要かです。例えば乳がんなら多発性であったり若年性であったりします。

がん化は1つの遺伝子によって規定されていても、病理学的には多段階に進むのです。「遺伝子の異常」と「病気の発症」にはギャップがあります。遺伝子の異常があるからと言ってその人の病気が必ず発症するわけではありません。遺伝子診断の落とし穴はそこにあります。

われわれの研究—

1個の塩基で細胞を救う

我々の研究戦略は、「最初に、正常細胞の変化したものと正常との比較においてこれを見る」。まず正常細胞と初期の前がん病変との比較を、次に「がん細胞同士を比較する」というものです。最初はがんのメカニズムの解明を目的として。次は「がん細胞の個性」の研究で治療の感受性にも関わってきます。がん化の起点となる原因遺伝子を見つけたりしているわけです。発がん過程で発現してくる遺伝子も見つけております。私は、「発がんの連盟的首位性」ということを提唱しています。なれの果てのがんは、たくさんの遺伝子の異常があります。しかし最初は1つの遺伝子変異からスタートし連盟的に首位性にネットワークは拡大していく。故に「扇の要」的な起始遺伝子に介入しても、途中の過程で介入してもがんの進行は遅らせることが出来ることになります。

1個の塩基が違うだけで細胞のがん化が起こる。我々は60兆の細胞からなっています。1つの細胞を地球の大きさにたとえると、だいたい染色体は国の大きさになります。遺伝子は町の大きさになります。遺伝子を構成する1つの塩基が1人の人間になると比喻されます。1つの塩基の異常で細胞はがん化します。つまり1人の人間で地球はがん化することを意味します。遺伝子治療というのは、「1つの塩基を治すことで細胞を救うことが出来れば、1人の人間で地球を救える」ことになる。発がん研究のメッセージは、「1人の人間の力を侮るな」ということです。1個の塩基が変わるだけで、タンパクの読み方が違うわけです。「バラが咲いた」が1文字違うだけで『バカが咲いた』になってしまうわけで

すね。

がん化への道— 標的遺伝子と体質

がん化にはその標的遺伝子がある。100個は知られています。よく調べたら200個ぐらいは見つかるもしれない。その遺伝子は増殖因子であったり、レセプターであったり、シグナル伝達や遺伝子発現転写の役割を持つものであったりします。つまり生きるために必要な遺伝子が、ある日変異を起こして細胞はがん化するのですから、生きることががん化への道ということになります。人間は死んだらがんになりませんよ。生きるということが「がん化への道」だから、がんは避けられません。

ところで、がんは、みなさんが思っているほど複雑でないということです。カエルにも腎臓がんがあります。カエルの腎がんの細胞の核を取ってきて未受精卵のカエルに入れるとおたまじゃくしが出来ます。がんは遺伝子の異常、病気といっても、がんの遺伝子でもおたまじゃくしが出来るわけです。がんは「遺伝子発現病」ですね。ですからある日突然その遺伝子の発現をシャットダウンすれば、がんは治るかもしれないということです。

また、がんには体質がある。同じがんの遺伝子に異常があっても、体質、遺伝体質を変えるとがんは抑えられるのです。ヘビースモーカーでも肺がんになる人とならない人がいるように、体質というのはいかに重要かということです。病気は「原因といわれる作用がどんなに強くとも、受け入れ態勢がなければ、病気は実現しない」ということです。受け皿が大切です。

がんは Dramatype である

がんというのは「名詞」です。しかし我々発がん研究者は名詞の世界では生きません。「形容詞」の世界です。「良いがん」もあれば「悪いがん」もある。「がん」という「名詞」ではなく、「良い」「悪い」という「形容詞」の世界で物事を見る。「茶髪」は名詞ですね。良い茶髪もあれば悪い茶髪もあるでしょう。形容詞の世界で見れば、人間の見る目が違ってきます。幅が出てきます。我々は形容詞で物事を見る、ということです。

「病気は可能な限り一般化して理解し、把握しなければならぬが、患者は可能な限り個々別々に治

療しなければならない」。たとえ胃がんでも、100人の胃がんは全く同じものはありません。「初期条件がある範囲にあると、初期の変異が経時的変化とともに、分子の相互作用によって、様々に拡大し、将来予測が不可能になる」。これは遺伝子の異常があっても、我々はその人が何歳で病気になるかは誰にも予言できない、ということです。これは初期の変異で大きな効果が出るということを意味します。「非平衡状態にあり外部と相互作用する開かれた複雑系では、初期状態が同じでも、外部から意識的に任意に介入すれば、ある特異点で分岐し、多様性のある制御が可能になる」。病気は変えられる表現型だから治療が出来る。例えば、髪の毛の色は黒です、これはそう簡単には変えられない。これは固定された表現型です。病気は変えられる表現で、私は Dramatype と呼んでいます。Dramatype なる故に、予防、治療が出来ます。Dramatype というのは、同じ遺伝子型でも1日にして変えられる表現型であるということです。たとえば人間の風貌。遺伝子型が同じでも人間の風貌は1日にして変えられますよ。これが Dramatype です。

環境が重要—

環境がよければ人間は大成する

早期診断と言いますけれど、要はその人にとっての「適時診断」が大切です。がんは転移していても治ります。「適時診断」と「的確治療」があれば。大腸がんが肝臓に転移しても治ります。「適時診断」、「的確治療」の時代です。

チンパンジーと人とは、遺伝子は1.2%の違いと言われていました。ヒト同士は0.1%。なぜこの僅かな違いで、片やチンパンジー、片や人間。ねずみと人間との違いもそんなに大きいものではないです。これからは形態を司る遺伝子は何かを問う、比較遺伝学の時代です。しかし、遺伝子を比較しただけで、人間たらしめている遺伝子が解るかということです。一卵性双生児で遺伝子型がまったく同じでも、同じがんが起こるのは20%以下です。それほど環境に影響されるということです。

ペットロス症候群を知っておられますか？アメリカで今ペット産業が盛んで、ペットが亡くなったために飼い主がペットロス症候群になる。そこでクローン猫をつくるという企業が最近、出来ましたね。1匹のクローン猫をつくるのに500万円。去年

3匹できました。500万円でもつくるのですよ、人間は。クローンでも同じ三毛猫は出来ない。毛の色は胎盤環境によって変わるのです。ところで、三毛猫には通常オスがいない、三毛猫は通常メスということを知っておられますか？三毛猫にオスがいないということを知っている人はあまりいないですね。三毛猫は黒と茶と白でしょ。白の遺伝子は常染色体、黒、茶の遺伝子はX染色体（対立遺伝子）に局在しています。だからオスには三毛猫はいないのです。しかしなぜ三毛猫になるかわかりますか？XXの片方はライオニゼーションと言って不活性化をされています。この細胞はこちらのX。この細胞はこちらのXが活性化されており三毛猫はバラバラです。毛の色はランダムです。しかし、昔船乗りはオスの三毛猫を重宝がるということがありました。つまり、オスもいるのですよ。なぜそれが存在するのか。それは染色体異常です。XXYの染色体異常の猫がオスに見られるのです。人間にも同じ染色体異常の病気があります。なぜ重宝がられたのか。船乗りがオスの三毛猫を置いておくと、気象が変わることを察知して異常行動をとる。オスの三毛猫が気象環境に極めて感受性が高いのです。昔の人はそういう知恵があった。偉かったですね。

私の息子が鳥根県の田舎に帰って、小さな金魚を祭りで買いました。私の親父が大きな特殊な水槽で飼いました。そうしたら金魚はとて大きくくなりました。今でも生きています。金魚は境遇によって環境によってサイズが変わっていきます。人間も同じですね。環境が良ければ大成します。

がん哲学者—

幅広い教養を備えて時代を読む

がん哲学者とは、「高度な専門知識（癌学）と幅広い教養（哲学）を兼ね備えている人物のことであり、視野狭窄にならず複眼の思考を持ち、教養を深め、時代を読む「具眼の士」である」。これはこの学校のいわれる所のダブルメジャーの精神にもつながりますね。

新渡戸稲造の『武士道』にあります。私が見たいのは「仁」です。医療関係者はこの「仁」が大切ですね。「仁」の精神とは、「最も剛毅なる者は最も柔和なる者であり、愛ある者は勇敢なる者である」。これは、「高き自由の精神」を持って医療に従事する者への普遍的な真理であります。

「他人の苦痛に対する思いやり」は、医学、医療の根本である。つまり、弱い者いじめをするなどということ。「仁」はこの一言です。順天堂のマークは、「仁」を丸めて書いたものであります。順天堂の学祖は佐藤泰然。日本の西洋医学塾で最も古い学校は順天堂です（1838年創立）。「佐藤泰然の提示した一つひとつの命題は、今日の命題でもあり、将来のそれでもあろう」。

我がふるさとの「因幡の白うさぎ」。出雲は医療の発祥地と言われていることを知っておられますか？今、大学医学部の学生に「因幡の白うさぎ」のことを説明出来る人は殆どいませんね。隠岐島からウサギが本土に帰ろうとして、鰐鮫を一行に並ばせて、騙してそれを跳んで帰ろうとした。最後の一匹が騙されたことに気がついてウサギは皮を剥がれた。その時に大国主命の兄弟たちはウサギに間違った治療を施した。ますますひどくなりました。大国主命は治した。そこに医療の原点がある。ウサギは騙した、騙したからバチがあたった、それみたことか。しかし大国主命は事情を聞いて、境遇を問わずに最善の治療をした。これが「的確治療」です。予防と治療は違います。よく聞かれます。「テロをどのように防ぐか、発がん研究者として述べよ、と」。予防と治療を同じ土俵で語ってはならない。治療は事情を聞いても境遇を問わない。しかし予防は事情を聞き理由を問うのです。

「温故創新」—

テレフォンカード人間になるな

「温故創新」。結局、我々は先人の会話を立ち聞きし、生きる機軸を求めている。『大いなる人物から得られる収穫物は、存命中に実を結んだ物だけではない。故に後世に生まれた我々がこれを「温故」し「創新」することによって、現代に貢献できる』（「勇ましき高尚なる生涯」）。人間誰でも死にます。お金持ちも地位のある人も、死にます。空しいです。所詮、我々には、「座布団一枚の墓場」しか残らない。他方、お金がなくても地位が低くても、誰でも「勇ましき高尚なる生涯」を送ることができるのです。

「矢印の方向に入れた時しか仕事をしない」、「あらかじめ指定された量の仕事しかない」、「表は派手、裏は暗い」、「うらおもてがある」、「うすっぺらで軽い」、「ちょっと働いただけで、ピーピー不平を言いながら返ってくる」、「機械に使われ、機械がな

to be 出版



【3月7日、2冊同時新刊！】

「南原繁と現代 —— 今問われているもの」

南原繁研究会編

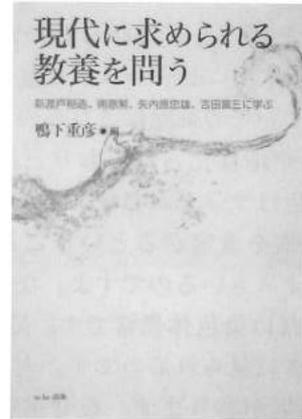


「南原繁没後 30 周年記念シンポジウム」(04 年 11 月開催)の記録を中心に、福田敏一氏(東京大学名誉教授)のラジオ放送「わが師わが道 南原繁」など、南原氏の精神を受け継ぐ各界の人々の声を収録。南原繁の精神から、今の時代が問われているものを考える。(2005 年 3 月新刊)

「現代に求められる教養を問う —— 新渡戸

稲造、南原繁、矢内原忠雄、吉田富三に学ぶ」

鴨下重彦編



教養の種を蒔いた新渡戸稲造、それを戦後に花咲かせた南原繁と矢内原忠雄、また吉田富三の精神に学び、現代に求められる教養を問う。編者は鴨下重彦東京大学名誉教授

(2005 年 3 月新刊)

定価 952 円 + 税 132 頁

〔好評 3 刷!〕

「がん哲学 —— がん細胞から人間社会の病理を見る」

樋野興夫(順天堂大学病理学教授)



がん病理学者・樋野興夫教授の提唱する話題の「がん哲学」を平易な語り口で紹介。がん細胞に学ぶ現代教養の書

(2004 年 3 月発刊)

762 円 + 税 103 頁 ISBN4-87395-399-5



ければ仕事ができない」,「使い終わった後,つぶしがきかない」。こういう「テレホンカード人間」が増えていると言われています。自分だって気をつけなきゃいけない。

『医療従事者に「つもりちがい」10ヶ条』を捧げたいです。1. 高いつもりで低いのが教養, 2. 低いつもりで高いのが気位, 3. 深いつもりで浅いのが知識, 4. 浅いつもりで深いのが欲望, 5. 厚いつもりで薄いのが人情, 6. 薄いつもりで厚いのが面皮, 7. 強いつもりで弱いのが根性, 8. 弱いつもりで強いのが自我, 9. 多いつもりで少ないのが分別, 10. 少ないつもりで多いのが無駄。まあ, ほとんど無駄ですね。

専門人—

—一周遅れて先頭を走る者の責務

北極星は, 我々に方向を指し示すが, 別に懐中電灯が足元を照らすには必要なのです。これが専門人の気概です。専門人が自分の専門を極め尽くすということは, 自分自身の懐中電灯を持つと言うことです。自分の懐中電灯を持てば地震が起こって停電し

ても大丈夫。自分の懐中電灯を持つ, これが専門人です。

今日のメインテーマは『競争的環境の中で個性に輝く5ヶ条』です。(1)「複雑な問題の中で焦点を絞り単純化する」。がんも単純です。(2)「自らの強みを基盤とする」。これが専門性。(3)「なくてはならないものは多くない」。がんといえども一つの遺伝子変異で起始します。(4)「なくてもよいものにしばらくは放っておけ。情報にふり回されるな, 放っておけ。(5)「Red herring に気をつけよ」。Red herring とは探偵小説のおとり捜査の意味で, 相手をその気にさせ間違った方向に導くこと。

終わりに, 「一周遅れの先頭の責務」を紹介させて頂きます。人生なんて相対的ですから。「先なる者は後になり, 後なる者が先になる」。先頭は一生懸命走って疲れていますね。しかし, 一周遅れは, 歌なんか歌っていますね。悠々とした風貌がある。情緒がきれいですね。今必要なのは, 「一周遅れの先頭」に見る器量と度量を備えた国際人ですね。われわれの模範は新渡戸稲造です。

ご静聴ありがとうございました。

一般演題—抄録集より—

〈聴覚障害〉

I-1 介護老人福祉施設における軽度痴呆を伴う難聴高齢者のコミュニケーション

内藤 明¹⁾、北野庸子²⁾

¹⁾東海大学医学部耳鼻咽喉科

²⁾東海大学健康科学部社会福祉学科

はじめに：老人性難聴は加齢に伴って聴力低下をきたす変性疾患である。会話音域を超える聴力低下は他者とのコミュニケーションを阻害し、孤立することが多い。今回介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）に入所している軽度痴呆を伴う難聴高齢者に対して、補聴器を用いた聴覚補償によるコミュニケーション能力の変化を検討したので報告する。

対象：介護老人福祉施設に入所している軽度痴呆症で、中等度～高度難聴者。年齢74～95歳の女性10名。

方法：それぞれの聴力閾値を測定し、補聴器フィッティングを施行した。使用した補聴器は耳掛け型補聴器（Danabox：125AF, 115VAGCOW）で、補聴器装用前後のコミュニケーション能力を調べた。

結果：10名中7名が補聴器装用可能であった。補聴器装用前後で明らかなコミュニケーション能力の差異が認められた。

考察：一般的に高度の聴力低下をきたした高齢者は集団から離れて孤立し、他者とのやりとりが希薄になる傾向がある。介護老人福祉施設における軽度痴呆を伴う難聴高齢者の場合、コミュニケーションの対象は主に介護者である。難聴と痴呆の重複により会話意欲が低下し、介護者との間で意思の疎通が困難となることが多い。今回の検討では、十分な聴覚補償を行うことにより会話聴取能力が向上するだけでなく、心理面における効果が示唆された。施設内では聴覚から視覚へコミュニケーション手段を換えて一方的な情報伝達に陥りやすいが、利用者と介護者の間にリアルタイムの会話が成立することが望ましい。今後、介護老人福祉施設における難聴対策は介護者の業務負担の軽減を図るだけでなく、利用者へのサービスの面からも重要であろう。

I-2 内耳奇形を伴う小児人工内耳の特徴

内藤 明

東海大学医学部耳鼻咽喉科

はじめに：我が国の小児人工内耳数は現在約1000人に達する。重度難聴児の中には内耳奇形が含まれ、従来人工内耳適応外と考えられていた。しかし、最近では補聴器装用効果の少ない内耳奇形ほど人工内耳への期待が大きくなっている。今回、内耳奇形を伴った小児人工内耳の特徴を検討したので報告する。

対象：内耳奇形を伴った人工内耳装用児で、装用時年齢1歳10ヶ月～10歳3ヶ月の男児9名、女児8名の計17名。

方法：神経反応テレメトリー（NRT）を用いて、電気誘発複合電位（EAP）を測定した。さらにマップ（プログラム）の状況と母音聴取能を調べた。

結果：1) 電気誘発複合電位（EAP）：前庭水管拡大症（Pendred）は正常。Incomplete Partition（Mondini型内耳奇形）およびCommon cavity型内耳奇形は閾値上昇あるいは無反応。2) マップ：重度奇形例で閾値上昇が認められた。3) 母音聴取能：軽度～重度奇形例で良好であった。

考察：形態的に内耳奇形は軽度～重度までさまざまあり、軽度の前庭水管拡大症（Pendred）、中等度のMondini型内耳奇形（Incomplete partition）および重度のCommon cavity型内耳奇形に分類される。軽度に比べて重度で電気誘発複合電位（EAP）の反応低下が認められ、奇形の程度によってらせん神経節細胞の残存量の異なることが示唆された。マップ上の閾値が軽度より重度ほど上昇したのは、損傷の大きい奇形で多くの電流量を必要とするものと思われた。また母音聴取能は奇形の程度は異なっても、マップの工夫により良好な成績を得ることが可能であった。以上より内耳奇形を充分理解した上で、人工内耳を適応することが望ましい。

I-3 突発性難聴者と進行性難聴者の人工内耳 に対する期待度と満足度

小宮正子¹⁾, 神田英美¹⁾, 内藤 明²⁾

¹⁾臨床福祉専門学校言語聴覚療法学科

²⁾東海大学医学部耳鼻咽喉科

〔はじめに〕失聴原因が突発性難聴（突難群）と進行性感音難聴（進行群）の人工内耳装用者に対して、期待度および満足度を求め、性格との相関を検討した。

〔対象〕平成16年3月22日から4月8日にT大学医学部付属病院耳鼻咽喉科人工内耳外来を受診した55歳～72歳の突難群4名（装用期間：6年3ヶ月～8年11ヶ月）、59歳～72歳の進行群4名（装用期間：3ヶ月～6年7ヶ月）、計8名の人工内耳装用者。

〔方法〕①人工内耳への期待度と満足度のアンケート調査：環境音と言語音の聴き取りに関して5段階評価（1低い、2やや低い、3普通、4やや高い、5高い）を用いて期待度を求めた。②矢田部ギルフォード性格検査：内向的、社会的不適応および情緒不安定の項目を装用前後について調べた。③インタビュー調査：装用前と装用後の日常生活について尋ねた。

〔結果〕期待度：両群共に非常に高い結果となった（突難群：38.8/40、進行群：39.0/40）。満足度：突難群（29.0/40）よりも進行群（26.0/40）の方が低い結果となった。性格：突難群の方が内向的傾向は強い。（突難群：12.5/21、進行群：9.0/21）

〔考察〕両群共に高い期待度となった。術前の人工内耳理解の不十分さが過度な期待を抱かせたためと考えられる。満足度が両群共に低いのは、人工内耳での聴き取りの限界を感じたからであろう。進行群が突難群より低いのは、聴き難い状況下で社会参加してきたため、装用後の良好な聴き取りを期待していたにもかかわらず、装用前と同じように聴き取りにくさを感じたからであると考えられる。突難群の場合、突然、聴力を失うため進行群に比べ失聴時のショックは大きいため、内向的傾向が強くなるのではないかと考えられる。以上の事から、満足度が得られる装用には、原因疾患や性格を考慮に入れた正確な情報提供の重要性が示唆された。

I-4 補聴器の満足度について

蒲生貴行, 黒田かおり

上尾中央総合病院耳鼻咽喉科

〈はじめに〉当院では現在、補聴器装用下での閾値検査及び語音聴力検査を行い、客観的に補聴効果の判定を行っている。また、患者の主観を質問紙で客観的に判断しようと試みている。特に、質問紙の中でも患者の補聴器に対する満足度を重要と考えている。そこで今回、補聴器の満足度と現在行っている検査との関連性について検討した。

〈対象, 方法〉対象は、平成16年度に当院補聴器相談に来院した22名とした。満足度は「きこえについての質問紙2002」の施行方法に準じ、補聴器を使用して非常に満足度を100点、全く不満を0点とした。各患者の満足度と装用閾値、装用下での語音明瞭度について検討した。

〈結果〉語音明瞭度の平均は73.6%であった。平均以下のグループと平均以上のグループを比較すると、満足度に差は認めなかった。装用閾値は、低・中・高音域のそれぞれで検討した。閾値が40 (or 45) dB以内のグループと40 (or 45) dBを超えるグループとで比較すると、満足度に差は認めなかった。

〈考察〉装用下での語音明瞭度と満足度の間に関連は認めなかった。装用閾値と満足度との関係は、閾値が下降している程満足度も高くなるという予想に反し、関連は認めなかった。しかし、低・中・高音域の閾値が40 (or 45) dB以内と十分に音が得られている時は、語音明瞭度の改善を認めた。これは、補聴器で音や語音の聞き取りに改善が得られても、満足度には関係を及ぼしていない可能性が示唆された。言い換えれば、客観的評価だけでは患者の満足度は計れず、補聴効果の判定は患者の主観的評価も重要になるということがいえる。今回の研究から、客観的評価と主観的評価とではズレを生じる恐れがあると考えられた。そのため、客観的・主観的評価のどちらか一方のみで補聴効果を判定することは真の評価を行っていない可能性があり、両評価を総合して判定する必要性がある。

I-5 聴覚障害学生が抱える問題とその解決に向けて

太田琢磨¹⁾、北野庸子²⁾、内藤 明³⁾

¹⁾東海大学大学院健康科学研究科保健福祉学専攻

²⁾社会福祉学科

³⁾耳鼻咽喉科

はじめに：聴覚障害学生への情報保障システムの構築、並びに聴覚障害学生に対する障害理解を含めた社会・心理的援助の必要性を明らかにする。

対象・方法：健康科学部に在籍する聴覚障害学生3名に対してインタビューを行い潜在的な悩みを明らかにした。

結果：情報保障システムの面から、「学生・外部の情報保障者をもっと養成して欲しい」「専門知識のある要約筆記者を育てて欲しい」「教職員が聴覚障害学生援助に関する知識を学んで欲しい」「ボランティアに対し謝礼が払えないと言うことに、抵抗がある」という返答があった。インタビューから、「公的な情報保障を依頼する方法を知らない」「福祉制度をどのように活用したらよいのか分からない」という声が挙がった。

考察：情報保障システムの面から、より専門的な援助のできる要約筆記者の人材確保の必要があることが明らかとなった。教職員に対しても、障害学生援助方法を知ってもらう必要があることが分かる。また、インタビューからは、学生が福祉制度や公的な情報保障派遣の依頼方法に関する知識が乏しいことが明らかとなった。この2つの問題を解決するためには、学生だけに着目して援助を行うのではなく、様々な側面から援助が必要となるであろう。学生個々のニーズを把握するために教育機関へのソーシャルワーカーの介入、心理的なサポートを行うためのカウンセラーの配置なども必要である。それだけでなく、学生を支えていくために行政や教育機関に対し情報保障制度の整備を促す、補聴機器のサポートや福祉制度の利用を進めるために医療・福祉機関への働きかけも進めていくべきである。聴覚障害学生だけを対象とするのではなく、学生を援助する為に必要な社会資源を養成し、福祉・医療・教育現場へつなげていくこと。このような取り組みが今後の聴覚障害学生援助では重要になると言える。

〈精神保健〉

II-1 聴覚障害者のメンタルヘルスと心理的葛藤

～ろう学校に在籍する中高生への聞き取り調査から～

高山亨太¹⁾、北野庸子¹⁾、内藤 明²⁾

¹⁾東海大学健康科学部社会福祉学科

²⁾東海大学医学部耳鼻咽喉科

はじめに：聴覚障害者の心理的な課題について、質問紙調査から検討した。

対象および方法：対象者は、Hろう学校に在籍する中高生60名。平成16年7月18日～21日に調査を実施し、集計結果に基づいてデータの分析、考察を行った。

結果：集計結果が示唆することは、①聴力障害による「聞こえないこと・聞きづらいこと」と補聴器と人工内耳による「聞こえの可能性の追求」の狭間での心理的葛藤。具体的には「補聴器をつけても聞こえにくい」、「補聴器を見る目が気になる」、「聞こえるようになりたい」といった回答。②聴力障害の程度と捉え方に基づくコミュニケーション方法として「手話」と「聴覚口話法」の狭間での心理的葛藤。具体的には、「手話は使いやすいが周囲の目が気になる」、「聴覚口話法は気楽であるが、発音が気になる」という回答。③社会参加として教育環境の選択としての「ろう学校」と「インテグレーション」の狭間での心理的葛藤。特にろう学校は「安心できるが不満感を感じる」ことから「インテグレーションしたいが、様々な面において不安」という回答。更に重要なことは、④多くの聴覚障害児・者が学校のみならず家庭内でも孤立することによって心理的葛藤を抱え、深刻な体験としての障害になりかねないことがある。

考察：聴覚障害者への支援において重要なことは、聴力障害やコミュニケーション方法、社会参加といった様々な側面で揺れ動き、その結果、様々な側面における心理的葛藤が複雑に絡み合って起こりうる体験としての障害ではないだろうか。このような聴覚障害者の心の問題は、従来の精神衛生のように狭義的な支援からメンタルヘルスという広義的な支援への変換が求められる。その中でも「ろう文化」と「健聴文化」という固定観念が多くの聴覚障害児・者の心理的葛藤の大きな要因であり、聴覚障害者の健全なメンタルヘルスを支えるにあたって考慮すべきことであろう。

II-2 演劇の力で自己表現をつかむ

白井よし子, 河崎裕子, 大城修一

ひあしんす城北

1. 活動理念

ひあしんす城北は、精神障害者の地域におけるリハビリテーションを支援することを理念としている。精神障害者を抱えつつも、その人がその人らしく地域社会で生き活きと暮らしていく為に、「回復過程への支援」をすることを目標としている。疾患や障害に起因する要因のみではなく、その人が持っている潜在的な力を認め、その人の強さがより発揮されるような関係を形成しメンバーと地域社会が相互に成長することを目指している。

2. ひあしんす城北における演劇を通じたりハビリテーション活動の目的

演劇を通じたりハビリテーション活動の目的は、QOL向上であり、本来その人が持っている力強さが日々の生活の中で最大限発揮されること、そして地域啓蒙活動である。精神障害者が家族スタッフ、保健医療の専門家、そして地域市民と協働する舞台を創り出すプロセスは、当事者の自信回復や地域市民への啓蒙活動につながる。この活動は当事者を中心に様々な人々が関わる市民活動であり、一人、一人が役割を持ち1つの作品を作っていくプロセスの中で自信を回復し、多くの人に支えてもらっていることを実感し、地域社会の豊かさを感じ、地域市民は当事者の強さ、力を体感し、感動する。そのような相互作用による差別や偏見の克服、よりよい地域社会の発展に寄与することを目的としている。

II-3 施設職員になったの振り返り

石川陽子

社会福祉法人江古田明和会 精神障害者小規模通所授産施設えごのみ

社会福祉法人江古田明和会は平成元年練馬区江古田に創設され、区内で初めて法人化されました。福祉の世界では初めて店舗で海外からの福祉製品を受注し販売するという画期的な事業を展開してきました。自主製品の作成、喫茶経営、出張販売、機関誌の発行などを行う姉妹施設が3所（えごのみ・すのうべる・べるはうす）、グループホーム1所（あっとほーむ）を持つ法人ですが、これからは高齢化社会に向け、介護予防の一環として店舗を立ち寄り所として開放する活動も行っています。その中のえごのみという小規模通所授産施設は常勤2名非常勤1名、利用者は14名で構成されています。主に自主製品の作成と店舗販売、地域のお祭り等での出張販売がメインです。毎日の業務ではともに製品作りから個別面談、ミーティングなど日々忙しく過ごしていますが、その中では授業で行った様々な場面が現実の対処として直面してきます。個別面談では演習の授業が、ミーティングではグループ力働などです。また、施設職員としてできる範囲、他業種にまかせる範囲などの判断も学生生活でははっきりと区別されているものでした。しかし現場に出ると難しい点だとわかりました。実際に面談での対応にも正しい答えなどありません。授業では○や×で判断できることもその人その人でまた、その場の状況などから○でもあり×にもなるのです。

昨年四月から入職した第一期卒業生として、学校で勉強したことと現場で体感した様々な共通したことや違いなどを発表します。未経験から飛び込んだ精神保健福祉の世界について現場PSWとしてまた一社会人として、新しい発見を率直な意見として発表したいと思います。

〈リスク マネジメント〉

Ⅲ-1 事故予防計画書を用いた事故防止への取り組みについて

鈴木貴文, 内野滋雄

社会福祉法人三徳会 品川区立戸越台特別養護老人ホーム

【はじめに】特別養護老人ホームに入所する利用者の身体状態は、年々要介護度が高くなっているのが現状であり、それと比例するように施設内で発生する事故件数も増加する傾向にある。利用者の身体状況や精神状態などの違いにより発生する事故はさまざまである。そのような事故を防止するために、当施設で独自に作成した事故予防計画書を用いた取り組みを報告する。

【方法と手順】事故を予防するために使用されるヒヤリハット報告書と事故の詳細を周知するための事故報告書をデータとして分析し、日常生活内において発生の恐れがある事故を浮かび上がらせ、生活パターンの変化を最小限に留め、他利用者や業務に与える影響をできる限り少なくする方法として、「TOGOSHIDAI 事故予防計画書」を作成し、個別の発生危険因子を改善することで事故を予防した。また、生活環境や業務内容などの外因性危険因子に対しても同様の計画書を作成して改善を行った。

【結果と考察】平成16年8月は、ヒヤリハット・事故報告件数が50件であったが、この取り組みを実施した9月には合計で242件、10月：327件、11月：353件となり、リスクマネジメントに対する職員の意識が向上してきたことがうかがえる。この発生件数をデータとして分析し、利用者ひとりひとりの事故の特徴を明確化し、業務上で最も注意を必要とする時間、場所、内容などを絞り込み、予測される事故の原因を解消するための介護上の工夫を職員の共通のテーマとすることで、リスクマネジメントに対する意識も向上し、職員が事故に対する不安を常時にわたり、全利用者に対して抱きながら、業務を行なわなければならないことを解消することも可能であると示唆される。

今後は、「TOGOSHIDAI 事故予防計画書」を用いてからの事故の発生件数や内容などを比較検討し、その有効性を追究していく予定である。

Ⅲ-2 事故報告書を活かし事故防止の向上をめざすために

竹内杏子, 白井美奈, 内野滋雄

社会福祉法人三徳会 品川区立荏原特別養護老人ホーム

事故（ヒヤリハットを含む）が発生した場合、事故種類・症状・発生場所・時刻などを報告書に記入し、今後同様な事故が起きないように対策を検討している。しかし再発を完全に防ぐまでに至っていない。今後は報告書を書くことにとどまらず事故の再発防止の流れを確立することが必要である。更には事故が発生する以前に事故を想定する思考を作り、徹底的に事故を無くしていくためには、事故報告書を最大限に活かす道をつくる必要がある。そのためには職員の事故に対する危機感の増強が第一に挙げられるので、次の五項目を徹底する事としている。

(1)事故後にたどる経過を、職員全員が知る。(2)報告書提出が義務である事を徹底する。(3)危険因子を知りそれを探る。(4)報告書の活用 (5)事故報告書の整備

以上の全てを前提として、報告書の結果や内容を申し送ることを毎日の業務の中に徹底して取り入れる。日々事故に対する意識を再確認しながら、集中力をもって仕事に関わるようにする。リスクマネジメント委員会を中心に、定期的に報告書の整備をしながら事故が拘束に繋がらぬように再確認する。更に職員の意識を向上させる取り組みをしていけば、事故の発生以前に多くの事故の可能性を洗い出し、その情報を共有することで、事故防止の向上が期待できる。

最終的には事故をゼロにすることを目標とし、事故防止が我々のサービスの一環であることを認識しなければならない。それにより利用者様の生活にも余裕が生まれ、更に一歩進んだケアが実施できると考えている。そのためにあらゆる方法を職員全体で考えて実践していきたい。

Ⅲ-3 生活習慣病患者に対する運動のリスク評価について

光岡かおり¹⁾，長田卓也²⁾，村瀬訓生²⁾，勝村俊仁²⁾

¹⁾日本医学柔整鍼灸専門学校

²⁾東京医科大学衛生学公衆衛生学教室

〔はじめに〕近年高齢者に対する運動療法が注目され、介護予防を目的として筋力強化運動や有酸素運動を積極的に導入するデイサービスも出始めている。一方生活習慣病をもつ高齢者は急増しており、高血圧、糖尿病などの冠動脈疾患リスクファクター保持者では、運動に伴う突然死を始めとする障害が引き起こされる可能性もある。こうしたリスクを検出・評価するために、メディカルチェックにおける運動負荷試験が重要と考えられることから、医療機関における運動負荷試験でみられた所見について考察を行った。

〔研究方法〕平成16年4月から11月までにT大学病院にて運動療法を行う前のメディカルチェックを目的に運動負荷試験を受けた26名のうち、40歳以上で生活習慣病をもつ18名（男性10名，女性8名，平均年齢58歳）を対象とし、負荷試験における心電図上の異常所見がみられた者および運動中に著しい血圧上昇がみられた者を集計した。

〔結果〕虚血性心疾患が疑われた者（陽性）：1名，虚血性変化が一部みられた運動療法実施には支障がないと判定された者（偽陽性）：2名，負荷量が不十分で判定不能であった者：1名であった。また，運動療法実施には支障のない範囲の不整脈がみられた者：8名であった。さらに運動中の収縮期血圧が250 mmHg以上に上昇した者：4名であった。

〔考察〕本対象者18名において，運動負荷により何らかの異常が出現し，運動療法を行う上で注意を要する者が10名みられた。生活習慣病改善に運動療法は効果的であるが，中高齢患者ではリスクの検出や評価，および運動中の血圧変動の確認が不可欠である。また最大運動強度の把握は運動療法を安全に行うためにも有用である。生活習慣病をもつ高齢者が増加する中，医療機関でのチェックシステムの整備とその利用の普及が早急に必要と考えられる。

Ⅲ-4 リスクマネジメントの「周縁」

高木博義

臨床福祉専門学校事務室

〔緒言〕今回の学術集会のメインテーマは「福祉・保健・医療におけるリスクマネジメント」である。それは近年関心の高いトピックスであることに変わりないが、予備知識として、リスクマネジメントの「周縁」へのまなざしを研ぎ澄ましておきたいと思う。リスクマネジメントを単なるマネジメント（魂のない管理手法）に貶めてはならないと思うからである。アウトリーチ outreach の手法に着目し、適用しようと思う。

〔考察〕リスクマネジメントの「周縁」を3局面から考察する。①「歴史」 第二の近代といわれる時代の特質として「リスク社会」の種々相を一瞥する。「リスク社会」を抉り出す先行研究を概観することになる。②「行動規範」 経営の大きなうねりは、21世紀に入り、いま、マネジメント重視型からリーダーシップ重視型へ移行しようとしている。リスクアポイッド（回避）型からリスクテイキング（挺身）型へと価値観が変わる分水嶺にさしかかっている。福祉・保健・医療の専門職者は、リスクをわが身に引き受ける責任感と利用者のためにリスクを回避しないサービス精神に支えられてこそ、プロフェッショナルの道を歩むことができるであろう。③「公共哲学」 リスクマネジメントの旗を掲げることによって（すなわち、安全を声高に叫ぶことによって）、真理とか正義、国際政治社会の永遠の課題である平和を遠景におしやっていないかを検討する。

〔結論〕リスクマネジメントの「周縁」を3局面から考察する作業を通じて、リスクマネジメントの有用性と留意点が浮彫りにされ、福祉・保健・医療におけるサービス供給とサービス受容両サイドの緊密化が図られるであろう。

〈基礎医学〉

IV-1 多彩な臨床症状を呈した左房内巨大悪性腫瘍

鳥海昌喜, 鈴木晟幹

臨床福祉専門学校基礎医学研究室

症例は76歳の男性。胸部圧迫感・動悸を主訴とし、胸水貯留を持続的に認められ、近医にて心臓弁膜症の診断のもとに利尿剤等の投薬を受ける。症状改善見られず独歩不能なまでの全身衰弱に至り、準緊急入院となる。血圧：100/48 mmHg, 体温：36.2℃, 呼吸：20回/分・整, 脈拍：100回/分・整。ヒポクラテス様顔貌, 顔結膜：貧血なし, 眼球結膜：黄疸あり, 口腔：舌に白苔附着あり。呼吸音は清で, 心雑音は心尖部に最強点を有する収縮期雑音を聴取。腹部に肝脾腫を認めず。神経系に異常認めず。四肢：出血斑やチアノーゼを認めず。皮膚：浮腫なし。入院時検査結果からDICと診断し, ヘパリンおよび血小板輸血を施行した。心雑音の精査として胸部CTを施行, 左心房内を占拠する巨大な腫瘍塊を認めた。胸水貯留は次第に増悪し, 腫瘍塊に起因する右心不全と考えられた。また, 合併するDICの原因も左房内巨大腫瘍による機械的DICと考えられた。以上から腫瘍摘出術が不可欠であると判断され, 心停止下の完全体外循環にて左房内が施行された。全身状態不良なことから長時間の手術侵襲を回避し, 僧房弁の閉鎖をきたす腫瘍部分の切除にとどめられた。手術後の全身状態は比較的良好であったが, 術後一カ月頃から再び難治性胸水貯留と血小板減少がみられ, 両側性の高度胸水貯留に基づく急性循環不全, 心不全をきたし, 全経過五カ月で死亡。この腫瘍の病理学的所見では, 灰白色調を呈した表面の平滑な弾性硬の腫瘍塊であり, 一部に出血・壊死を伴っていた。また, 心筋内の転移も認められた。組織学的にこの腫瘍は充実性で, 細胞質の豊富な大小不同の強い核異型を伴う多形性の腫瘍細胞から構成され, 血管も豊富で, 基質には線維性成分も比較的多く見られた。また, 免疫染色で α smooth muscle actinは強陽性で, epithelial membrane antigenおよびfactor VIII related antigenは陰性であり, 平滑筋肉腫の多彩な形態を呈したものと考えられた。

IV-2 悪性腫瘍細胞におけるテロメラーゼ mRNA の発現

広井禎之

防衛医科大学校病理学第一講座

(背景) テロメアは, 真核生物の染色体末端に位置する直鎖DNAで, テロメアの長さは細胞の分裂寿命を決定すると考えられている。テロメラーゼはリボ核蛋白複合体で, テロメアを伸長する働きを有し, 悪性腫瘍細胞の不死化と関係がある。体腔液細胞診において, 腺癌細胞, 悪性中皮腫細胞および反応性中皮細胞は鑑別に苦慮する事がある。

(目的) *In situ* hybridization (ISH) 法によりテロメラーゼ mRNA の検索を行ない, 悪性腫瘍細胞におけるテロメラーゼの発現と, 本法の細胞診断への有用性を検討した。

(材料および方法) 材料は40例の体腔液細胞診標本を用いた。内訳は腺癌20例, 悪性中皮腫2例, 反応性中皮を含む陰性症例18例である。プローブはビオチン hTERC, hTERT, sense および poly A probe を使用した。ISH法は塗抹標本をカルノアで固定し, 蛋白分解酵素処理による核酸露出後にハイブリダイゼーションを行った。

(結果) 腺癌例は hTERC が19例陽性 (95%), hTERT は18例 (90%) の陽性率であった。シグナルはいずれも細胞質内に認められた。悪性胸膜中皮腫上皮型例では hTERC, hTERT 共に全例 (2例) が陽性を示した。非腫瘍性疾患により貯留した体腔液中の反応性中皮細胞はいずれも陰性であった。体腔液標本中のリンパ球の一部に hTERC および hTERT シグナルが細胞質内に認められた。hTERC および hTERT に対する sense probe はすべての例において陰性であった。Poly A probe はすべての細胞の細胞質に陽性シグナルを認めた。

(結論) 悪性腫瘍細胞多くにテロメラーゼ mRNA の発現がみられ, ISH法により本 mRNA の検出は細胞診断における良悪判定に有用と考える。

IV-3 肺動脈血栓塞栓症により死亡した一症例

松崎雄三

防衛医科大学校法医学講座

今回、接骨院に通院中の患者が死亡した事例について、その原因および医療行為の妥当性について検討したので報告する。

39歳男性、柔道の指導中に右膝を捻挫し市内の接骨院を受診し、右外側靭帯損傷と診断され通院治療していた。2週間後の午後4時頃、突然自宅で倒れたため、救急車にて医療センターに搬送したところ、肺塞栓症と診断され同センターに入院した。入院3日後の午後9時頃に発作を起こし翌日死亡した。

左右肺動脈に血栓塞栓があり動脈は完全に閉塞。右膝関節・外側側副靭帯に軽微な損傷があり出血を伴う。右膝窩静脈・後頸骨静脈に血栓。右外腸骨動脈に穿孔があり腹腔内に2,250 mlの血液が貯留。心房室内の血液は少量。

本屍の肺動脈内には肺動脈主幹部から肺内肺動脈まで血栓が充満し、管腔を閉塞している。左右肺はうっ血水腫を示し、組織学的に細い肺動脈内にまで血栓の塞栓形成を伴う。一方、剖検時の右心房室内の血量は少なく、肺動脈血栓塞栓症で一般的に発現する肺動脈圧の上昇と血管床の拡大は見られない。これは右単径部に施行された右大腿動脈の穿孔が腹腔内で血管壁を穿孔し、腹腔内に達し、その部から腹腔内に2,250 mlの血液が流出した結果と考えられる。他方、本屍の右下腿ヒラメ筋肉から膝窩にかけての内にやや陳旧化した血栓があり、一部は樹状に分岐する。その周囲には右膝関節外側側副靭帯の軽微な損傷以外に特別に軟部組織の挫滅や大きな損傷壊死巣はない。従って、右下腿に発生した大きな静脈血栓の発生原因は創傷以外の原因による血管の局所循環障害によると考えられる。従って、死因は右下腿に原発した静脈血栓による肺動脈血栓塞栓症と判断した。

IV-4 BURULI AND THE ULCERS UNDER THE TROPICS

Mwanatambwe Milanga¹⁾, Kazuhiro Shichinohe²⁾, Masumi Shimizu-Suganuma³⁾, Norihisa Ishii³⁾, Seikan Suzuki⁴⁾ and Goro Asano⁵⁾

¹⁾ Kinshasa University, Department of Pathology

²⁾ Nippon Medical School, Animal Laboratory Science

³⁾ National Institute of Infectious Diseases, Leprosy Research Institute

⁴⁾ Clinical Welfare College

⁵⁾ Hakujukai General Hospital

Buruli ulcer, caused by *Mycobacterium Ulcerans* is considered the third most prevalent mycobacteriosis after Tuberculosis and Leprosy. A largely neglected disease, it represents a serious threat to public health in poor and remote rural areas of endemic countries. Emerging since the eighties as an important cause of human suffering, the disease has been reported or suspected in more than 30 countries in the world. Although Africa remains the most affected region, Asia bears as well some endemic regions like Australia, India, and Malaysia. Whether Buruli ulcer is an emerging or re-emerging disease, remains a subject of controversy. But, that Buruli ulcer is a neglected disease fits perfectly in the WHO definition of "Neglected diseases". Although Buruli ulcer can prove extensively damaging to the skin, its awareness is very limited in the medical community as well as in the general public. This results in its under-recognition and thus its under-reporting. Its under-diagnosis or most frightening, its misdiagnosis can lead to life threatening consequences. We report here a series of 96 specimens of skin biopsy, obtained from the Agroyesum Catholic Mission Hospital in the Ashanti district of Ghana. 30% of specimen in the series proved to be misdiagnosed lesions, other than Buruli ulcer. Among these, 1/3 were malignant lesions ranging from fibrosarcoma to malignant melanoma. The remaining were inflammatory tumorous conditions. The aim of the present study is to emphasize that Buruli ulcer can lead to confusion with the wide spectrum of tropical both parasitosis and infectious conditions that can mimic its different clinical presentation.

IV-5 破傷風免疫用経口ワクチン開発のこころみ

山屋駿一

元 国立感染症研究所

【目的】人体接種用のジフテリアや破傷風予防接種剤(ワクチン)は、菌体外毒素をホルマリン処理したもの(トキシノイド:Td)を抗原として、これに水酸化アルミニウム(Al)を免疫補助剤に用いる注射用製剤(Al-Td)が使用されている。このワクチンは感染防御抗体のIgGを良く産生するが、アレルギーを起こすIgEをも産生する。このIgE抗体はこれらの予防接種により惹起される副反応の主要な原因と考えられる。

私たちは、これらの予防接種剤による副反応の軽減や人体投与の簡易化を目的として、無毒化した病原大腸菌(Ec)を免疫補助物質として用い、これに破傷風等の毒素を結合させ、マウスに経口的に投与して、その免疫応答を調べた。

【方法】超音波破碎した大腸菌に、塩化シアヌルを用いて破傷風毒素を結合させ免疫剤(Ec-Td)を調製した。対照にはAl-Tdを用いた。抗原の経口投与にあたって、5%炭酸ナトリウムを抗原と同量投与して蛋白抗原が胃液で分解されるのを防いだ。抗体価は、受身凝集反応(PHA)でIgG価を測定し、ラッド皮内法で毒素中和(NT)価とIgE(PCA)価を測定した。

【結果と考察】破傷風毒素は大腸菌と結合させると無毒化した。Ec-Tdの経口投与群の初回免疫(Priming)6週後のPCA価は検出レベル以下であったが、PHA価とNT価はPrimingの投与回数に応じて上昇がみられた。

一方、Al-Tdの経口投与群はPCA、PHA、NTいずれの試験も陰性であった。Al-Tdの皮下接種群ではPHA価とNT価が上昇したが、PCA価も上昇した。

IV-6 呼吸筋力の測定法とその意義

廣澤正則¹⁾、田窪敏夫²⁾、吉野克樹²⁾

¹⁾東京女子医科大学中央検査部

²⁾同呼吸器内科

【目的】慢性閉塞性肺疾患をはじめとする慢性呼吸器疾患患者では、気流制限や肺の過膨張、栄養障害などにより呼吸筋力の低下が指摘されている。呼吸筋力低下や呼吸筋疲労は呼吸不全の増悪に深く関る。近年、慢性呼吸不全の呼吸リハビリテーションの普及に伴い呼吸筋トレーニングも広く用いられ、その有効な手段の一つとして呼吸筋に適度な負荷を加え筋力強化を図る方法がある。また、その効果判定には呼吸筋力の評価が不可欠である。呼吸筋力は一般的には最大口腔内圧法による全呼吸筋力測定が用いられ、通常用いられるBlack & Hyatt法は、簡便とはいえ測定方法により値は大きく変化することが知られている。今回、口腔内圧の測定原理に基づき、その測定誤差要因を検討し、安定して精度の高い呼吸筋力の測定方法を考案した。

【方法】対象は健常成人と慢性呼吸器疾患患者。呼吸筋力は差圧トランスデューサーを用い閉鎖管に発生する口腔内圧で評価した。測定方法は、①声帯閉鎖して頬筋肉を働かせた時、②胸壁優位または腹壁優位の努力時、③検経験ある検者と未経験な検者、④間隔をおいて測定した時、⑤3つの測定肺気量位(FRC、TLC、RV)の条件で測定した。

【結果】頬筋力解除、声帯開放の仕方等により、またTLC、RVでの測定では測定値に違いが認められた。特に頬による筋力の影響及び声帯閉鎖の影響は大きかった。吸気努力、呼気努力時の胸腹壁の動きの違いにより測定値は変化した。また未熟な検者の測定では誤差が大きかった。Black & Hyatt法は、閉鎖管に開放孔があるために測定時に肺気量に変化し、実際よりも筋力が低い値となる事が示唆された。呼吸筋力測定法の精度を上げるためには、検者の測定原理の理解と確立したテクニックが必要である。また予め被検者に呼吸努力の方法を指導し、完全閉鎖後にいったん閉鎖を開放して呼吸努力を確認する方法が臨床上有用であることが分かった。

〈リハビリテーション〉

V-1 ADL 分析表—阻害要因に着目して—

与那嶺司, 高田治実, 江口英範, 奥 壽郎, 坂本雄, 甲斐みどり, 塩田紀章

臨床福祉専門学校理学療法学科

はじめに: ADL という概念が障害を持った人々の評価法として医師・理学療法士によって生みだされてから半世紀以上も経過しているが, その重要性はますます高まっている。理学療法士は臨床場面で患者のゴール設定に際して身体的機能のみで判断を下す事はなく, 実際には患者の精神・心理・社会的背景も鑑みて総合的な判断の下にリハビリテーションゴールを設定している。しかしながら ADL を評価するうえでこれらの各要因を反映できるような評価様式は見当たらない。Dyren らは ADL の評価に身体的 (Physical) 精神的 (Mental) 情動的 (Emotional) 社会的 (Social) 要因を加えることを提案している。ここでいう精神的要因は知的側面で失語や半側空間無視なども含め, 心理的要因は意欲や不安, 抑うつなどの情動的側面と解釈される。今回 Dyren らの評価様式に基づいて ADL 分析表を試作したので報告する。

方法: 作製した評価表の中では, 屋外での道具的 ADL は 4 項目, 屋内で 6 項目, 基本的 ADL のセルフケアが 5 項目, 基本動作が 6 項目となっており, それらの項目を自立度を ○×△, 自立度の評価法を直接観察・本人・家族・看護・カルテからの情報, 阻害要因の判定を重大あるいは, やや問題・問題なし・判定不要の 4 つに分け重要度を判定していく。判定者は作成者。

対象: ○病院入院中の患者。34 歳男性右片麻痺, 94 歳女性左片麻痺, 73 歳女性四肢麻痺, 60 歳男性対麻痺の 4 症例に今回の評価表を適応した。

考察: 本評価表は元来主観的要素の強い ADL 評価を, 逆に評価者の視点を明瞭にする事で, 伝達された側に客観的に伝えようとするものである。今回は作成者自身の評価であったため, 記載上の不明瞭な点を明らかに出来なかった。今後評価者を増やし本評価表の可能性と問題点を検討したい。

V-2 当院におけるクリティカルパスの導入結果と今後の改良点, またその取り組みについて

加藤 興¹⁾, 出沢 明¹⁾, 堀 七湖²⁾, 半田幸子²⁾, 柿本昭子³⁾, 田中尚美³⁾, 津田佳代子⁴⁾

¹⁾帝京大学溝口病院整形外科

²⁾リハビリテーション部

³⁾看護部

⁴⁾ソーシャルワーカー

帝京大学溝口病院整形外科では 2003 年 4 月より, 大きく 6 つの疾患に関してクリティカルパス (以後パス) の導入を行った。パス導入の利点は一般的には, 医療の標準化が可能であることや, 患者中心のかつ患者家族参加型の医療が可能になること, チーム医療の推進, 在院日数の短縮, 退院計画が作成しやすくなるといったことが上げられている。6 つの疾患に関して導入してみると, 我々のアウトカムでも導入前と比較して在院日数の短縮や, 医療や看護の効率化は明らかに認められるものの, バリエーションの多くが整形外科的, リハビリテーション的にゴールとなっても, 受入先や社会保障制度といった社会的問題によって不必要に入院期間が伸びたり, 家族との調整の困難な症例が多数存在した。社会的受け入れの問題が多い高齢者の頸部骨折に対しては, 術前や手術直後からのソーシャルワーカーや, 地域の病院, 老人保健施設などと早期に連携をとり, 円滑で適切な患者へのサービスを検討して実施するようにしている。またリハビリテーション部門とは, 人工関節置換術を中心に現在パスに適応しているものの医師の指示にだけに拘束されるスケジュールではなく, どの程度筋力がアップしたら次のレベルへ進められるとか, この筋力や角度まであればどの動作までアップできるかといった解析を進めており, 理学療法士や作業療法士の方からも医師や看護師に提案できるような双方向性のあるパスにするよう検討している。

今後さらに患者や家族をも含めて, また医療スタッフにとっても有用なシステムやパスを構築したいと考えている。

V-3 ORTHOPEDIC SPECIAL TESTS CD-ROM

David P. Newman, MPT

Department Head, Physical Therapy Services
U.S. Naval Hospital Yokosuka, Japan

INTRODUCTION : Orthopedic special tests are an integral component of musculoskeletal injury assessments. Special tests are “structured to uncover a specific type of pathology” and assist in confirming a hypothesized diagnosis, developing a differential diagnosis, and assessing movement limitations. They are performed in conjunction with a complete patient history, observation of movement, measurement of impaired motion, and assessment of functional capacity. Negative results don't necessarily rule out pathology. Similarly, accurate results depend upon the clinician's skill in performing these tests correctly, the patient's ability to relax during testing, and the acuity of the injury.

BACKGROUND : There are an ever increasing number of special tests to assess specific pathology and joints of the body, however their usefulness is often questionable. Intra and inter-rater reliability may be poor due to clinicians' non-standardized instruction and the severity of the patient's injury. A test's validity may also be challenged by clinicians performing invalidated derivations or multiple variations of the original test leading to confusion among students and clinicians. Clinically, therapists may prematurely diagnose a patient based upon the outcome of the special test and defer an intensive examination of the entire system, possibly misdiagnosing the patient. Similarly communication is hindered amongst the interdisciplinary rehabilitation team when clinicians report the results of non-standardized tests. As students are initially trained they must rely on the instructor's interpretation of the test's textbook description or may learn an anecdotal derivation of the test. Students may have further difficulty reproducing tests during clinical internship and must rely on pictures in textbooks for self learning. Therefore, it is

essential that students are provided with standardized training in performing the original tests correctly.

PURPOSE : The aim of this CD-ROM is to provide a standardized and efficient format to assist physical therapy students in learning and consistently performing orthopedic special tests. While not a substitute for hands on training, this compendium provides students with an excellent reference for initial skill development and future clinical mastery both in academic as well as clinical settings.

FEATURES : Utilizing a Microsoft[®] PowerPoint program, this CD-ROM describes 105 orthopedic special tests. The content was established by selecting the most commonly used or documented tests for specific regions of the body. Tests are performed based on descriptions from the original published literature or described in common test books to include Hoppenfeld's Physical Examination of the Spine and Extremities and Magee's Orthopedic Physical Assessment. Tests are categorized by region of the body and subcategorized by type of injury. Video demonstrations display the correct performance of each test, and descriptions of positive and negative results are included as well as a list of potential pathologies tested with each maneuver. Additionally, this CD-ROM features video demonstrations of upper and lower extremity neurological screenings to include assessment of cervical and lumbar dermatomes, myotomes, and reflexes.

V-4 頭部外傷後の高次脳機能障害に対してリハビリテーションを実施した症例報告

片岡智子¹⁾、森田 浩²⁾、丸山 悟²⁾、平原由之²⁾、鬼頭知宏²⁾

¹⁾臨床福祉専門学校

²⁾労働者健康福祉機構新潟労災病院

【はじめに】頭部外傷により高次脳機能障害を呈した症例に対して、社会復帰に向けてリハビリテーションを実施したのでその経過を報告する。

【症例】症例は27歳の男性（職業：事務職）。診断名は頭部外傷、び慢性軸索損傷。既往歴は、てんかん。平成16年9月11日、バイク走行中に受傷。T大学医学部附属病院救急外来へ搬送され、保存的加療を行った。24日実家近くの当院に紹介入院となる。27日応用歩行訓練並びにADL訓練を目的にPTとOTを、高次脳機能障害の評価・訓練を目的にSTを開始した。

【訓練経過】院内におけるADL能力は自立レベルとなり試験外泊を経て、10月19日叔母宅（父親は再婚のため）へ退院となった。STでは、高次脳機能障害の評価や記憶のリハビリテーションと共に実用的なコミュニケーションADL訓練（電話、日記、手紙、ワープロ操作など）、調理実習（オムライス作り）、ご家族との調整（連絡帳の交換と面談）を実施した。その後、三宅式記憶力検査：有関係10-10-10／無関係5-7-10と改善を示した。

【結果】頭部外傷により高次脳機能障害を呈した症例の訓練経過を報告した。当初の問題点であった記憶記憶力障害は、入院中の集中的リハビリテーションと外来の訓練で著明な改善を示した。将来、東京での独居生活を希望されていることから、家族との面談・独居生活に向けたADL訓練を積極的に行い、現職復帰が期待できる状態まで至るなど比較的良好な成績を得た。

【考察】当院では、高次脳機能障害に対して適切な評価と共に実用的なコミュニケーションADL訓練を行うなど、積極的なチームアプローチに取り組んでいる。本症例に対して、当初の目的であった現状復帰に向けて集中的なりハビリテーションが有効であったと考える。

V-5 新潟労災病院における経口摂取訓練のサービス形態について

森田 浩¹⁾、片岡智子²⁾、中山満智子¹⁾、茂木扶美代¹⁾、柿沼健一¹⁾

¹⁾労働者健康福祉機構新潟労災病院

²⁾臨床福祉専門学校

【はじめに】当院では、嚥下訓練食の提供と共に病棟における多様なサービス提供に取り組んでいる。平成16年7月より比較的看護密度の高い日勤帯に経口摂取訓練を行うことを目的に、10時または15時による食事サービスを開始した。メリット・デメリットや今後の方針など考察を加え報告する。

【対象と方法】開始時は、昼食（嚥下食）一食から開始し摂取量や食事形態のアップ並びに介助量の軽減を進めている。訓練開始時はSTが担当し、条件を確認しながらNsや症例自身に、あるいは介助者に依頼している。今回、平成16年7月から11月までの5カ月間を対象に、サービスの現状をまとめると共にSTと病棟に於ける摂食・嚥下障害のリハビリテーションの実態を把握する。

【結果】平成16年7月より、脳神経外科病棟から試験的に時間変則による給食サービスを開始した。その後、他の3病棟でもサービス提供が整った。病床数385床の当院に於いて、平成16年7月から11月まで月平均240～250食の実績があった。また、3食による経口摂取に至らなくても2食を摂取することで退院するケースもみられた。これまでは、昼食時の限られた時間帯での評価や指導に限られたが、10時または15時に訓練を行うことでより濃密な訓練を実施できた。

【考察】病棟に於いて多くの訓練時間を持つ反面、他の患者様との関係や患者様の一日のリズムを維持する点で、やや経口栄養摂取を優先した形である。今後、摂食・嚥下障害のリハビリテーションに対する期待は高まってくることが予想される。複数の言語聴覚士による交替勤務でのサービス提供や時間の変更なども検討する必要がある。また、安全で確実な経口摂取訓練の維持に向けて、他職種によるチームアプローチを進めると共に、摂食・嚥下障害リハビリテーション教室や病棟での集団訓練など多様なサービス提供に向けて取り組んでいきたい。

V-6 ポラロイドカメラを用いた自発的伝達手段の有用性～症例報告～

浜田智哉, 鈴木恒輔, 永見亜希子, 原 修一, 東江浩美, 羽生耀子

臨床福祉専門学校言語聴覚療法学科

【背景】AAC (Augment and Alternative Communication) とは「表出面に重度の障害を持つ個人の impairment・disability を一時的にも永久的にも補償しようとする臨床的な実践」と定義される。しかしながら失語症者の治療においては AAC が果たすことのできる役割は定義されずにいる。

【目的】急性期からの集中的な訓練を終了した喚語困難を主訴とする慢性期の一失語症患者に対して、「写真」に着目した新たな AAC 技法 ポラロイドカメラを用いた自発的伝達手段一を提供し、自発話だけでは補いきれない、伝えられない情報や感情を発信する手段として、ポラロイドカメラの有用性を検討した。

【対象と方法】症例：80歳男性 失語症 発症後3年経過

平成16年8月から症例本人にポラロイドカメラ（製品名：instax mini 50 チェキ）とフィルム50枚を渡し、カメラの使用方法や撮影した写真に日付とタイトルを記入することを教示した。導入4カ月後、①本人が撮影した写真、②本人撮影の写真を絵にしたカード、③我々が撮影した写真、④絵カード（「失語症の言語治療」に付属）を用い、呼称能力の評価を行なった。さらにコミュニケーションパートナーに対し、AAC 導入前後におけるコミュニケーション技能と適応状況の変化について評価した。

【結果】症例自身にとっての喚語を促すための手段には至らなかったものの、コミュニケーションパートナーの症例に対する障害理解に寄与し、相対的に本人の活動参加機会・自由度も拡がったことで症例のQOLが向上した。

【考察】ポラロイドカメラは価格や操作性に優れていることもさることながら、撮影することによって視覚情報を発信した、という事実が即時的・客観的なメディアとして残る利点があり、このことは本人の病識や障害理解、また家族の障害理解にも大きな役割を果たすと考えた。

〈介護・福祉〉

VI-1 計算ドリルを使ったプログラムの実践報告

ープログラムにおけるデイケア生活への変化に着目してー

鈴木大輔

さかの医院・日本福祉教育専門学校

【研究目的】当デイケアでは痴呆老人に優れた残存機能があるという信念のもとに、脳への刺激を与えることを目的とした「頭の体操」を行っている。「頭の体操」に新たなプログラムを追加したことで、新たな交互作用が現れた。その中でもドリルを使った計算プログラムに焦点をあて、その実践の成果を報告したい。

【研究方法】「頭の体操」は、2年ほど前よりSWを中心に毎日15分程行っている。その内容に計算ドリルを使ったプログラムを追加した。半年間で延18名の利用者が参加した。「頭の体操」による利用者の変化・効果は、通所日数や個人の能力により異なるが、ほぼ全員に多少の変化があった。特に、男性利用者に顕著な変化が見られたので、それを中心にまとめた。

【結論】頭の体操への「ドリル」を使った計算プログラムの導入で、利用者側に明らかに効果が現れている。それは、単に計算が「出来るようになった」「早くなった」だけではない。元銀行員であった男性利用者は、今までプログラムへ拒否的で参加しなかった。しかし、計算ドリルには積極的に参加し、ほとんど満点をとる。そして、他利用者へ答えを教えることで交流が生まれ、他プログラムにも参加されるようになった。このように、デイケア生活において主体的・積極的な姿勢へと変化したことが大きな効果であった。これは、「達成の体験」により、自己効用感が高まり「統合の体験」に繋がったことが一つの理由であると推測する。

【まとめ】高齢者を対象としたデイケアでは、スタッフは、様々なプログラムを企画する必要がある。その時に、ただその場その場を楽しんでもらえるよう配慮するだけではデイケアにおける関わりとしては不足である。個々の生活史に合わせたプログラムを設定し、またそのプログラムにおける小さな変化から起こる交互作用を見逃さず、いかにして主体的なデイケア生活に繋げることができるかが最も重要なことであると考える。

VI-2 品川区委託事業による「身近でリハビリ」の紹介

吉田 瞳¹⁾，小幡かつ子¹⁾，内野滋雄¹⁾，与那嶺司²⁾，奥 壽郎²⁾，原 明彦³⁾

¹⁾社会福祉法人三徳会 品川区立戸越台在宅サービスセンター

²⁾臨床福祉専門学校理学療法学科

³⁾品川区高齢福祉課

介護保険法第62条に規定される市町村特別給付事業として、品川区独自の介護保険サービス「身近でリハビリ」が平成16年1月より、三徳会戸越台在宅サービスセンターで実施された。

「身近でリハビリ」とは、介護予防・重度化予防の観点から、身近でできるリハビリを専門のスタッフ（理学療法士）の指導により行っていくもので、期間は6カ月間となっている。ご利用者には、リハビリを始めた1カ月で各自目標を立てていただき、リハビリが修了した時にその目標が達成できるよう、専門のスタッフが一人一人の体力や運動能力、生活スタイルにあった運動を検討し、個別運動プログラムを提案していく。さらに、体力測定を開始時・中間・終了時に行い、ご利用者の筋力・柔軟性・バランス等の測定評価をさせていただきます、認識していただいている。

戸越台での利用定員は、1回10人以下・1日2回の各90分・週2回（月・水）実施。対象者は、要支援及び要介護1～2に該当する高齢・虚弱及び障害者となっている。スタッフは3名体制（理学療法士、看護師、介護士等）の専門スタッフを配置。サービス費用は、ご利用者負担（1割）以外にも65歳以上の高齢者の介護保険料から保険給付（9割）されている。送迎サービスは無く、第二期生より検討予定。

今後は、送迎サービスの実施、体力測定結果後の測定の低下したご利用者への援助方法、修了後のケア等に関して対応していく必要があり、検討すべき課題となる。

VI-3 優先入所基準に伴う施設入所の現状と課題

— B指定介護老人福祉施設における入所判定に関わる施設管理職員らの立場から—

仲田勝美

学校法人清光学園岡崎女子短期大学

指定介護老人福祉施設は要介護状態にある高齢者の生活保障に向けて機能することは社会にとって大きな役割を果たす機関である。しかし、愛知県における老人保健福祉計画「21世紀あいち福祉ビジョン」第2期実施計画において、指定介護老人福祉施設整備は65歳以上人口に対しておおむね1.53%、また、介護老人保健施設1.23%、介護療養型医療施設0.55%という低水準の整備目標を挙げているといった実態である。これは愛知県に限らず、全国的にも同様な水準で推移しており、要介護高齢者にとって、入所施設の利用の機会とは言いえないであろう。そのような中で平成16年4月より、「指定介護老人福祉施設の人員、設備および運営に関する基準」（平成11年3月31日厚生省令第39号）の一部が改正され、入所に際して緊急性の高いケースを優先的に施設利用を進める入所判定基準を用い、数値化された基準を基に指定介護老人福祉施設への入所は規定されることとなった。しかし、優先入所基準を基本としつつも、B指定介護老人福祉施設での調査結果を見ると、入所判断に関わる施設管理職員らは、実際に介護サービス提供場面を想定して入所判断をしており、その視点は施設が持つ介護力、とりわけその限界性に着目したものである。その為、施設入所は限定的なものとなっている。そのような中、施設入所時においては「なぜ、介護が必要なのか」という点は明らかにされているが、よりよい介護サービスの提供、および利用者理解を深める上で必要な「生活史」に関する情報が不足しているため「どのような介護が必要なのか」が明確になっていない。そのため「生活史」に関する情報を落とし込める、標準性をもった項目、内容及び様式を備えたアセスメントシートの必要性があると考えられる。

VI-4 在宅コミュニケーション障害者に対する 相談支援（第二報）

—質問紙調査結果より—

原 修一

臨床福祉専門学校言語聴覚療法学科

【はじめに】第1回臨床福祉研究学術集会では、宮城県北部地域にて実施している言語相談事業を利用するコミュニケーション障害者の特性、および障害者本人、家族、介護担当職員が抱えるコミュニケーション上の問題点と言語相談ニーズを検討し、言語相談の意義について考察した（臨床福祉ジャーナル1:32-39）。今回は質問紙調査により障害者本人および家族が言語相談を利用した目的、利用後の効果、および今後のニーズについて検討したので報告する。

【対象と方法】対象は平成14年4月から平成16年3月までにA保健福祉事務所において言語相談を実施した相談利用者21名。方法は留置法による質問紙調査。このうち17名（障害者本人2名、家族15名）からの回答があった（回収率：81.0%）。

【結果】1) 言語相談の申込は障害者本人およびその配偶者からが約8割を占め、そのほとんどが町村保健師および介護支援専門員を経由しての申込であった。2) 相談内容として発話の方法や訓練内容についての相談が約6割であった。3) 相談後の効果については、回答者のうち9名（53.0%）より「言葉が出やすくなった」「話す機会が増えた」「外出の機会が多くなった」等の回答があった。4) 今後のニーズとして、「言語聴覚士のいる施設が増えること」、「障害者同士の交流の場を設ける」等があった。

【考察】上記結果からは、言語相談による指導・助言が、相談利用者のコミュニケーション及び生活上の向上に何らかの効果をもたらしていることが伺われた。言語相談を実施している地域は今後町村合併が実施されるため、言語相談事業等を通じて今まで各町村に散在していた言語障害者が交流する機会は今後容易になると考えられる。

〈教育〉

VII-1 継続的スーパービジョンの方法と効果— 知的障害者通所更生施設の経験から

山田 明

浦安市障害者福祉センター

1. 課題

社会福祉施設の直接処遇はルーティンワークにとどまりがちである。その原因の1つには施設での業務の大半を身体的ケアが占め、マニュアル化された業務が大きな位置を占めることがあげられる。一方、知的障害者施設では、その主障害としての発達障害に焦点をあてた発達保障と人格形成をめざす支援が求められる。そこでは身体的ケアにあわせて精神的ケアと人格的ケアが不可欠である。精神的ケアと人格的ケアはマニュアル化になじまず、かつ発達支援としての系統性が求められる。またその支援活動の系統性は発達障害の支援に関わって確認されてきている関連諸科学の知見群に基本的に添うものであることが求められる。こうした支援活動を実現するための1つの条件として系統的なスーパービジョンが不可欠である。

2. スーパービジョンの方法

当更生施設は3班に分かれ、それぞれ3人の職員で構成され、1週ずつリーダーとしてプログラム立案を担当し、班日誌の記録を担当する。日誌はその日の特記的な関わり場面から利用者への支援活動を記録することとしている。この日誌をもとに翌朝1人10～15分ずつのスーパービジョンを実施する。スーパーバイザーは施設長とセンター長が勤めている。期間は開所以来の1年間で結果を考察する。

3. 結果

1) 利用者の発達の变化と支援活動の系統性の相互的発展、2) この過程での職員の専門的技術の向上と確認、3) スーパービジョンの方法と効果、について確認された。

Ⅶ-2 理学療法士教育における介護体験実習の意義

～実習終了後の学生に対するアンケート調査～

奥 壽郎, 高田治実, 江口英範, 与那嶺司, 坂本雄, 甲斐みどり, 塩田紀章

臨床福祉専門学校理学療法学科

【はじめに】PT 学科では高齢者への理学療法の理解の一助にすべく、1 期生に対して3 日間の介護体験実習を設定した。実習終了後に学生にアンケート調査を実施した。

【対象】本校1 期生, 昼間部・夜間部 84 名。

【方法】アンケート調査は留め置き法とした。調査内容は、・実習での体験内容、・介護施設での実習の必要性とその理由、・実習時期、・実習期間とした。

【結果】・有益な実習体験として、「高齢者とのコミュニケーション」、「ADL に関して」、「PT の職域としての介護老人保健施設をみる事ができた」、「チーム医療、スタッフ間の連携」などであった。・あまり必要でないと思われた実習体験では、食器洗い・掃除・オムツ交換などであった。・介護施設での実習の必要性は全員が「必要である」で、その理由は、「介護老人保健施設をみることは意義がある」、「利用者とのコミュニケーション」、「介護職をみる」、「実際に ADL をみる事ができる」などであった。実習時期では、「1 年次の3 月（今回と同時期）」、「1 年次の前期」などであった。・実習期間は、「3 日間（今回と同期間）」、「4 日以上」などであった。

【考察】今回のアンケート調査の結果より、本校が設定した介護体験実習は「老人保健施設」の現場を通して、高齢者との関わり・PT の職域としての施設をみることによって、高齢者の PT へのニーズに備える準備にできる可能性があるといった点で意義があると考えられた。しかし、時期、期間についての設問では、今回設定したものは違った意見が聞かれ、評価実習・治療実習といった実習の形態も含め、今後の検討課題になると考えられた。

Ⅶ-3 本校4 学科に一般教養として採り入れることが望まれる授業内容は何か

高木博義

臨床福祉専門学校事務室

【緒言】2004 年 10 月～11 月、日本社会事業大学専門職大学院において「マーケティング」と冠された科目名のもと 8 コマの授業を担当した経験を踏まえ、福祉・保健・医療系教育機関における一般教養について考える。「福祉とマーケティング」という枠組の中での授業展開を基調としながらも、そこから外れた周辺のトピックスを採り上げて講義した。全講義終了後聴講生 36 名全員にアンケートを実施、その結果から表題に関連づけて若干の考察を試みる。

【考察】「マーケティング」8 コマの授業で採り上げた 36 項目（「マーケティング」プロパー 18 項目、プロパーでない 18 項目からなる）を列挙し、そこから「有益だった」項目を選んでもらった。（複数選択可）プロパーでないトピックス 18 項目から、学生が有益と判断した頻度の高い項目 9 項目（全体の半分）を挙げると次の通りである。①隣人愛 ②インクルージョン ③他者感覚 ④真のプロフェッショナリズム ⑤福祉意識の成熟 ⑥福祉経営倫理 ⑦福祉保健医療の連携 ⑧環境福祉 ⑨公共哲学（残り 9 項目の中には、今回の学術集会のテーマに関連した「リスク社会」「リスクテイキング」という項目がある）なお、学生の受講反応から判断すると、プロパーでないトピックス、すなわちアウトリーチ outreach=「はみだし」のトピックスに対し高い関心が示されている。

【結論】かりに本校 4 学科の学生に一般教養として何事かを講義するとしたら、アンケート結果は、学生の学習意欲が高い一般教養の内容の一端を示している。逆に、福祉・保健・医療の専門職者に授ける一般教養は、大学の一般教養科目と同じような考え方で対応するのは有効でないということを示唆している。