

特集

臨床検査技師のためのチーム医療およびリスク管理
－病理検査に従事する臨床検査技師として－

南部 雅美

福岡大学筑紫病院 病理部

Team approach in medical care for medical technologist and risk management
－ As Medical Technologist engaging in pathological examination

Masami NAMBU

Department of Pathology, Fukuoka University Chikushi Hospital

【要旨】

医師以外の医療従事者の呼称が、パラメディカルからコ・メディカル、メディカルスタッフへと変化した背景には、「チーム医療」という考え方への推移がある。このチーム医療において構成するメディカルスタッフは、各々の高い専門性と責任が求められている。病理臨床検査技師にとって高い専門性と責任とは、作製した標本の質の保証に他ならない。この質の保証のためには、技術と病理組織学的知識の両方を兼ね備える必要がある。また、病理検査は最終診断であり、病理検査室でのミスは重大な医療事故につながるため、チーム医療を構成する各職種の中でも特に病理検査は慎重さが求められる分野である。病理検体取り違い等による医療事故の多くは病理標本作製行程中のケアレス・ミスが原因である。ヒューマンエラーを無くすことは不可能であるという認識を前提に、ミスを限りなく少なくするためには、病理検査支援システムを導入するなどの作業環境からのアプローチが有用である。

キーワード： チーム医療、リスク管理、病理検査、臨床検査技師、病理検査支援システム



南部 雅美

はじめに

私が久留米大学附属臨床検査専門学校に入学したのは1978年4月である。今でも鮮明に記憶に残る言葉に、校長が入学式の挨拶で話された「臨床検査は縁の下の力持ち」がある。当時、医師以外の医療スタッフはパラメディカルと呼ばれていた。英語圏では *paramedic* (英語発音: /pærə'medɪk/ パラメディック), または, *paramedical staff* と呼ばれ, 日本でも英語にならって「パラメディカル」「パラメディカルスタッフ」の呼称が用いられていた。接頭辞の“para-”は「補足する」「従属する」という意味であり, パラメディカルは医師の補助をする職種を指している(福原麻希, チーム医療とコメディカル, スポニチ大阪)。それから10年ほどしてからだろうか, 徐々に臨床検査技師を含む医療スタッフの役割が重要視され始め, 〈協力〉を前面に出した言葉としてコ・メディカル *comedical* が用いられ始めた。確かに *para* が医師を頂点としたヒエラルキーの下層であるのに対して, *co* という接頭辞は, 英和辞典によると「共同」「共通」「相互」「同等」の意があり¹⁾, あたかも医師と同列に並ぶ印象を受ける。しかし, このコ・メディカルという単語は和製英語で, 該当する英単語には *comedical* (英語発音: /kə'mi:dɪk(ə)/ カミーディカル) という単語があり, 「喜劇的な」を意味する²⁾。しかし, たとえコ・メディカルという単語が真の英単語として存在しない和製英語であったとしても, 造語が誕生するにはそれなりの背景があるはずである。丁度私が就職した翌年にあたる1982年(昭和57年), 第1回糖尿病患者教育担当者セミナーの講演において, 阿部正和東京慈恵会医

科大学学長（当時）が、患者教育には医師のみならず全ての関係スタッフの協力が不可欠として、医師以外の関係スタッフを卑下したパラメディカルとの呼称を止め、「協同」を意味する接頭辞の“co-”を用いた「コ・メディカル」との呼称の使用を提唱したことで、コ・メディカルという和製英語が普及したと思われる。この名称は、後に定着する「チーム医療」の考えと合致し、日本の医療業界に広く受け入れられた。このころから医師以外のメディカルスタッフは本格的に注目され始めたように思う。その背景には、医療の高度化・複雑化が目覚ましく、業務の細分化・分業化が進み、当該コ・メディカルには、高度な専門性の追究と日々の自己研鑽を重ね、有機的に連携し、チーム医療を実現することが求められ始めたことがある。さらに、このチーム医療の考え方（すべての医療従事者は対等な立場である）が浸透するに従い、医師以外の医療職をコ・メディカルと区別せず、医療従事者をまとめて「メディカルスタッフ」と称され始めた。

呼称の中に、そのものの本質的性格を垣間見ることができる。ここで病理検査に従事する臨床検査技師が、このチーム医療の中でメディカルスタッフとしてどのようにあるべきかを考えてみたい。

1. チーム医療における責任とは

それでは、この「チーム医療」とはどのようなものだろうか。チーム医療とは、医療環境のモデルのひとつで、従来、医師が中心となって医療業務を形成していたが、医療従事者がお互い対等に連携することで患者中心の医療を実現しようというものである。このチーム医療は、4つの要素－「患者志向」「専門性志向」「職種構成志向」「協働志向」－に分けられるという。^{3) 4)} 其中で「患者志向」とは、医療従事者が患者を中心に、それぞれの立場からの提言を互いにフィードバックしながら医療を行うというチーム医療の最もベースとなる概念である。私たち臨床検査技師が特に真剣に考えなければならないことは「専門性志向」「職種構成志向」「協働志向」である。まず、「専門性志向」について考えてみたい。このチーム医療という名のもとに、メディカルスタッフとして対等に連携する立場とは、私たち臨床検査技師が社会的に認められた結果として、手放して喜んでよいものであろうか？「縁の下の手持ち」が縁の下ではなく表舞台で役を演じるようになるのである。このことを私は、より強い自覚と責任感を持って研鑽しなければならない時代の到来であると受け止める。チーム医療を考えるにあたりチームとはいかなることかを考えてみれば明白にわかることである。医師を中心とした一つのヒエラルキーで構成される組織とは異なり、各専門分野が、お互い対等に連携しているチームでは、構成員の相互責任により成り立っている。つまりチームにとって責任とは極めて大きな根本要素であり、それは自分自身と他の構成員に対する真剣な約束であり、それがコミットメントと信頼というチームの決定的な側面の基礎を形成するのである。よってチームが社会的に果たす役割の質および有効性は、チームの各構成員が、いかに個人的責任として自らの役割を受け止め得るかに依存している。つまり、チームの構成員に付随する責任とは、単なる「与えられた責任」だけではなく「自ら創出した責任」という性質のものであるべきであり、このことが深い専門性を構築するのである。⁵⁾ 「専門性志向」とは自分自身の役割における責任と自覚という、内に向かうベクトルであるのに対し、「職種構成志向」「協働志向」とは、自分たちの専門的役割がチーム医療の中で、他の専門分野とどの様に有機的にかかわり合うかという外に向かうベクトルである。この双方向のベクトルの理解がチーム医療においては大変重要である。

2. パラメディカルに見る病理臨床検査技師

それでは病理検査に携わる臨床検査技師にとって「自ら創出した責任」とはいかなるものであろうか？私は病理所属の臨床検査技師に「理想的な染色とはどのような染色のことだろうか？」と問いかけることがしばしばある。多くの場合、「美しい染色」、「コントラストがある染色」、「見やすい染色」等の答えが返ってくる。それらは間違いではないが、パラメディカルの回答であり、質問の核心を衝いていない。私が期待する回答は「診断し易い染色」である。通常、病理医は、ヘマトキシリン・エオジン

(HE) 染色では判り得ない事、判り辛い事、確信を得られない事等を明確にするために特殊染色の依頼をするのである。よって、病理の臨床検査技師は、自分が作製した染色標本が、病理医の意図するところを満足しているかどうかの確認が必要である。つまり病理の臨床検査技師は、病理医からの染色依頼に対して、病理医の意図を十分に理解し、染色がその意図するところを満足しているかどうかの確認ができて初めて責任ある仕事をしたと言えるのである。病理医の意図するところを知ることとは、ある程度の病理組織診断学を学ぶことに等しい。病理臨床検査技師の多くは、染色をマニュアル通りに正確に行っており、そのことが責任を全うしたと信じているきらいがある。しかし、染色液は毎回新調しないものが大半であるため、使っている内に濃度も pH も変化するし、固定等の組織の状態によっても染色性は異なるはずである。自分が染色した標本は必ず鏡検し、診断し易い染色ができていないかを常に意識し、もしそうではなかった場合は、何が原因で、どのような修正が必要かを深く省察して初めて「自ら創出した責任」を果たしたことになる。このことは他業種の業務を考えれば明瞭に理解できる。例えば車のブレーキに不具合があり、自動車整備工場へ修理を依頼したとしよう。整備士より「マニュアル通りに部品を交換したが、正常に作動するかどうかの確認はしていない」と言われたら、どう思うだろうか？そのような仕事をはたして許せるだろうか？ブレーキが安全に作動することを確認して、はじめてその整備士は責任ある仕事をしたと言えるのではなかろうか？確認を怠るとしたら事故の原因にもなりかねない。私たちの仕事においても然りである。毎回染色後に、染色が診断に対して機能しているかを確認している臨床検査技師はどれだけいるだろうか？その確認のために、染まるべきものと染まらないものを本当に理解しているだろうか？まずは、自分が知らないという事を知ることが大切である。

3. メディカルスタッフとしての病理臨床検査技師

HE 染色は細胞学、組織学、組織病理学の発展とともに1世紀あまりにわたって活用されており、多くは本法のみで診断が可能である。病理組織検査では、現在においても手作業で薄切を行い、大昔に考案された HE 染色を基盤としており、他の検査部門と比較すると、あたかもイノベーションとは無縁な分野に見えるかもしれないが決してそうではない。免疫組織化学染色が30年ほど前から日常の病理検査として普及し始め、それに続いて in-situ hybridization (ISH) 等の分子生物学的手法が導入された。新しい癌治療薬であるモノクローナル抗体治療薬の需要は近年増加傾向にあり、この分子標的治療薬の適応は、病理標本の免疫組織化学染色にて判定される。免疫組織化学染色は、形態観察では確認し得ない特定タンパクの組織内局在を確認できることから、病理検査におけるイノベーションとも言える画期的な手法であった。つまり免疫組織化学染色により、細胞起源、細胞機能、遺伝子情報など、形態を超えた情報を参考にした診断が可能になった訳である。私たち病理検査に携わる臨床検査技師は、染色結果を確認する責任があることは前に述べたが、それでは、この様に形態では認識できないものを標的とした免疫組織化学染色の結果をどの様にして確認するのか？この確認のためには、通常の一般特殊染色の確認以上に病理組織学の知識を要する。つまり、免疫組織化学染色の一次抗体が標的とするエピトープが、どの細胞にどの様に分布しているか等の知識である。また、たとえ目的とした細胞が陰性であったとしても、組織切片に内在する陽性対照となり得る細胞を見出し、確認する等の知識である。日々、新しい免疫組織化学染色抗体が誕生する中、病理医へ信頼ある染色を提供するためには、その一つ一つの抗体について学ばねばならない。将にこのような努力が「自ら創出した責任」であり、チーム医療の一端を担うメディカルスタッフとしての病理臨床検査技師の役割である。

4. 病理検査におけるリスク管理

チーム医療を構成する各職種はすべて重要であるが、中でも病理検査は特に慎重さが求められる分野である。その理由は、病理検査は患者の疾患を決定する最終診断的要素が強く、病理検査におけるミスは致命的であり、社会に与える影響が大きいことが挙げられる。つい数か月前にも、某大学付属病院に

表1 病理診断における検体取り違い事例

取り違いの種類	場面		計
	検体採取時 (病理検査室外)	検体処理時 (病理検査室内)	
ラベルの貼り間違い	2	2	4
検体の入った容器の取り違い	0	1	1
標本作成時の組織片の取り違い	0	1	1
計	2	4	6

て、肺生検の検体取り違いにより、癌ではない患者の肺を切除するという医療ミスが発生した。原因は、薄切時における標本の貼り間違いであった（「検体取り違い手術；50代女性の肺一部摘出」，毎日新聞9月20日，2013）。幸いにも患者の命に別状はなかったが，医療に対する大きな不信感を社会に与えたことは事実である。公益財団法人日本医療機能評価機構による医療安全情報によると，病理体取り違いは2007年1月1日～2011年2月11日の集計期間中に6件が報告されている。その各事例の詳細を表1に示した。⁶⁾

事例は病理検査室外と病理検査室内の2つに大きく分かれる。この6件中，病理検査室外の事例は2件，病理検査室内の事例は4件であり，多くは病理検査室内で起こっている。病理検査室外の主な事例とは，検体を実際に採取する場所における検体容器ラベルの貼り間違いである。このことについては，前に述べたチーム医療の4つの要素の中の「職種構成志向」「協働志向」について深い理解が必要である。病理検査に係わるミスが，いかに重大な医療事故につながるかの理解を，全メディカルスタッフの中で周知徹底する必要がある。病理検査室内事例とは，検体容器の取り違い（1件），薄切時の組織切片の貼り間違い（1件），標本ラベルの貼り間違い（2件）であった。

そこで当院で行っている病理検査室内でのリスク管理について説明する。病理標本作製における薄切という作業は，熟練と技術を要する作業であるが，極めて単調な作業でもある。つつい他の事を考えながら手先だけで習慣的に作業しがちであり，時々ベテランでもスライドグラスに病理番号を書き間違えることがある。現に先に述べた某大学付属病院における検体の取り違いも，この単調な薄切作業工程で発生している。そこで「作業は全身全霊，集中して行うように」と指導することは得策ではなく，決して問題の解決にはつながらない。人間の作業行動において，例えば，古いダイヤル式電話でのダイヤル回しは20回に1回はエラーを起こし，繰り返し単純作業では100回に1回，かなり整備された環境下での作業行動でも1000回に1回はエラーを起こすと言われている。このようにもともと人間はミスを起こしやすい動物であるという認識が必要である。⁷⁾ そこで人間はミスを起こしやすい動物であるということを前提として医療事故を防止するためには，別角度からのアプローチが必要である。

病理検査室内事例である検体容器の取り違い，薄切時の組織切片の貼り間違い，標本ラベルの貼り間違い等は一種のケアレスミスである。当院においては，このケアレスミス対策として，病理検査支援システム（サクラファインテック・ジャパン，CNA-Net 病理検査支援システム）を導入し，コンピュータと人によるダブルチェック機構を実践している。まず電子カルテにて発行された一次元バーコード付ラベルが貼られた検体が病理検査室へ届く。それを病理検査支援システムのバーコードリーダーで認識し，組織ブロックカセットに印字する。（写真1）この組織ブロックカセットには二次元バーコードが印字されている。（写真2）その後，人為的ダブルチェックにて，検体と組織ブロック情報に食い違いが無い確認する。次に薄切であるが，2台のミオクロトームの中央には病理検査支援システム端末とプレパラート印字機が設置されている。組織パラフィンブロックの二次元バーコードをバーコードリーダーで読み取ると，必要な枚数のスライドグラスに病理検査属性と二次元バーコードが印字されて出てくる。（写真3）



写真1



写真2



写真3

そのスライドガラスに切片を貼るわけであるが、ここで極めて重要なことは1件ずつ処理するという事である。スライドガラスに直接印字されているのでラベルを貼る必要がなく、標本ラベル貼り間違えの危険性は生じない。また、診断の際も、プレパラートに印字された二次元バーコードを認識して病理検査支援システムの診断画面が展開するため、診断時の標本の取り違いも防ぐことができる。この病理検査支援システムは、デジタル化による病理検査の能率化のために導入するように受け取られがちであるが、むしろその第一義的目的はエラー対策にあると考える。よって、ヒューマンエラーを無くすことは不可能であるという観点に立って、環境を整備することにより医療事故の回避を目指すことはリスク管理において重要である。

まとめ

近年、医療の質や安全性の向上及び高度化・複雑化に伴う業務の増大に対応するため「チーム医療」が様々な医療現場で実践されている。この「チーム医療」とは多種多様なスタッフ各々の高い専門性を前提としており、私たち臨床検査技師もその一スタッフとして責任と自覚が求められる。また病理検査は最終診断であり、病理検査室内外でのミスが、いかに重大な医療事故につながるかの理解を、チーム医療を構成する全メディカルスタッフに周知徹底する必要がある。病理検体取り違い等による医療事故の多くは病理標本作製行程中に起こっている。よって、人は必ずミスするという認識を前提に、ミスを限りなく少なくするための環境作りが大切である。

参考文献

- 1) A.S.Hornby. 現代英和中辞典第一版第3刷, 開拓社, 東京, 350, 1984.
- 2) 小学館ランダムハウス英和大辞典第二版第6刷, 小学館, 東京, 550, 1998.
- 3) 細田満和子. 「チーム医療」の理念と現実. 日本看護協会出版会, 35-36, 2003.
- 4) 細田満和子. 「チーム医療」とは何か. 日本看護協会出版会, 38-43, 2012.
- 5) 蒲生智哉. 「医療の質」と「チーム医療」の関係性の一考察—クリニカルパス活用による一貫性のある医療の実現—. 立命館経営学 47(1), 163-183, 2008.
- 6) 公益財団法人日本医療機能評価機構 医療事故情報収集事業. 病理診断時の検体取り違い, 医療安全情報 53, 2011.
- 7) 佐藤幸光, 佐藤久美子. “医療安全に活かす医療人間工学”, 医療科社, 東京, 6-38, 2007