

**【解説】 細胞検査士****長 田 道 夫 (人間総合科学研究科・分子情報生体統御医学専攻/基礎医学系)**

本稿では、医療科学主専攻の学生を対象に、細胞検査士について、1)医療への関わり、2)検査の実際、3)診断の実例、4)資格取得への道について概説し、最後に5)第一線の細胞検査士からのメッセージを掲載する。

医療現場において、最終診断である病理診断は大変重要である。細胞検査士は、その病理診断に関わる、大切に、やり甲斐のある職業のひとつである。

**1) 医療における細胞診の役割**

高齢化が進み、生活習慣病が蔓延する現代社会では、癌は死因の第一位であり、日本人の1/3は癌で死亡する(1998年度厚生省死亡統計より)。従来の癌のトップであった胃癌は減少し、近年では欧米並に、肺癌、大腸癌、前立腺癌、乳癌などが増加している。医学が日進月歩で進歩を遂げても、依然として癌死が増え続けていることは、進行癌の治療にはある程度限界があり、癌検診に代表されるように癌の早期発見、早期治療がより広く行われることの重要性を示している。

癌の最終診断は病理組織学的検査によるものであるが、この検査は患部を切除するため、患者に苦痛を与える。さらに治療効果の判定、経過観察や再発の早期発見のためには、必要に応じて何度も組織検査をする必要があることなどを考慮すると、患者に侵襲を与えずに、繰り返して施行でき、速やかに結果が患者にフィードバックできる細胞検査の重要性が広く認識されている。

細胞を検査し、それによって診断することを細胞診と言い、細胞検査士は細胞診を行う資格を持つ検査技師である。細胞検査士は、英語ではCT(cytotechnologist)と呼ばれ、わが国では2004年現在、5793名が活動している。

細胞検査士になるには資格が必要である。

**2) 細胞検査の実際**

細胞診は、臨床データや画像などの情報をもとに、患部を特定し、狙って直接細胞を採取する場合と、検診のように自覚症状がなくても、病気の好発部位から細胞を盲目的に採取する場合などがある。

子宮や肺など、外表に連続する臓器では、内診や気管支鏡などで患部を直接見て、鉗子や綿棒などで細胞を採取する。また、体表と連続していない臓器(甲状腺や腹腔)、あるいは乳腺のように実質的には腫瘍を直視できない臓器では、超音波などの画像のガイド下に病変に針を刺し、強い陰圧をかけて細胞を吸引採取する方法(穿刺吸引細胞診)が行われる。

採取された細胞は、固定や染色などの適切な処理を加え顕微鏡で観察すると、細胞や核のかたちのみでなく、細胞が産生する物質や細胞の増殖活性などが判る。そして、細胞のかたち、核の大きさや異型、核内のクロマチンの状態などから、その細胞が悪性であるか否かを推定することができる。当然、細胞検査標本の中には、正常細胞もあり一枚の標本(プレパラート)の中にある無数の細胞の中から、悪性と考えられる細胞を抽出し、臨床所見、採取法などをふまえて、その頻度や異型度などから、良性、疑陽性(悪性を疑う)、陽性(確実に悪性)、といった推定をする。これをスクリーニング(悪性細胞の抽出)と呼び、スクリーニングをする細胞検査士をサイトスクリーナー(cytoscreener)と呼ぶ。勿論、悪性細胞が全くない標本も多く、サイトスクリーナーには、標本上にある細胞を一つ残らず詳しく観察し分析する高い能力が要求される。

細胞検査は、わが国では年間約1600万件(1998年度集計)行われているが、細胞検査士はスクリーニングにて悪性細胞を検出し、最終診断は原則として細胞診指導医が行う。

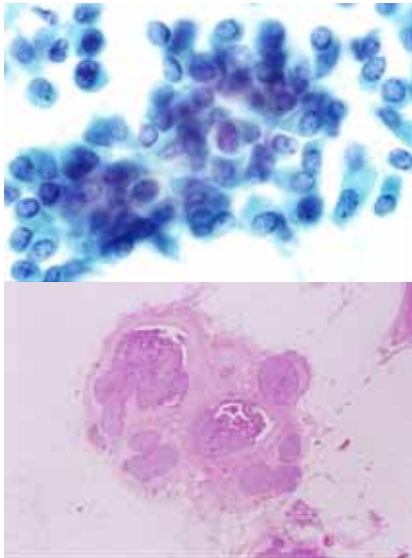
このように細胞検査士は、細胞検査の標本作製とスクリーニングを日常業務とする臨床検査士であり、通常の検査士の中にあって診断に関わる特殊な立場にある。

### 3) 細胞検査の実例

患者:60歳、女性

主訴:左乳首からの異常乳汁分泌

現病歴:左乳房の乳首から異常乳汁分泌を主訴に、当院外来を受診。触診では腫瘤は触知されなかった。乳汁細胞診、マンモグラフィ、超音波検査を行うも乳管に軽度拡張のみみられるのみで、画像検査では悪性所見は認めなかった。その後、約2年にわたり経過観察の後、超音波検査にて径4mmの良性と思われる腫瘤が認められた。この腫瘍を良性とみなし、経過観察を継続するという方向もあったが、念のため超音波ガイド下に穿刺吸引細胞診が施行された。



(パパニコロウ染色 対物100倍)  
(HE染色 対物2倍)

**穿刺吸引細胞像(上図-上):** やや大型でクロマチン増量を示す異型細胞が、多数採取されていた。軽度の核形不整や結合性の低下を認め、Class V、乳管癌と診断した。この結果を受けて、組織検査が行われた。

**病理組織学的所見(上図-下):** 主として乳管内に増殖する径約2mmの腫瘤が肉眼的に

認められた。組織学的には、わずかながら間質への浸潤を示す浸潤性乳管癌と診断された。リンパ節転移は認められなかった。

**本例のまとめ:** 比較的長期にわたり経過観察されていた乳腺の異常であるが、臨床的に悪性を疑わせる所見が少なく、良性として経過観察されていた。このような症例も、腫瘤が大きくなれば臨床的に癌と診断できるが、大きくなるとそれだけ生命の危険性が高くなる。

本例では、念のために行われた穿刺吸引細胞診により早期乳癌と診断し、組織診で確定診断された。小さな腫瘤で、良性か悪性か分からないときに、組織検査とは異なり乳房を切開しないで診断できる細胞検査は、癌の早期発見には重要な武器であることを端的に示している例である。

### 4) どういう資格であるのか、資格取得方法(<http://www.ctjsc.com/>から引用)

細胞検査士になるには、日本臨床細胞学会と日本臨床病理学会の主催する細胞検査士認定試験に合格し、学会から認定されることが必要である。臨床検査技師のように、国家認定資格ではなく学会認定資格であるが、だからといってその資格の社会的価値が低いというものでは決していない。

この試験を受験するには、受験資格を満たしていることが必要である。

#### 細胞検査士認定試験受験資格

細胞検査士養成コースのある大学で所定の単位を修得する(現在4施設)。

- 杏林大学保健学部細胞検査士養成課程
- 北里大学医療衛生学部細胞検査士コース
- 群馬大学医学部保健学科細胞検査士養成課程
- 山口大学医学部保健学科細胞検査士養成課程

臨床検査技師又は衛生検査技師国家資格を得て細胞検査士養成所に進学し、所定の教育課程を履修する。一般には6-7ヶ月の臨床細胞学の講義と実習が集中的に行われる(現在3施設)。

- 癌研究会附属病院附設 細胞検査士養成所
- 東京都多摩がん検診センター細胞検査士養成所
- 大阪府立成人病センター 細胞検査士養成所

臨床検査技師又は衛生検査技師国家資格を得て、細胞診業務1年以上の実務経験を積む。

#### 細胞検査士認定試験

一次試験と二次試験がある。

一次試験：筆記試験およびスライド投影による細胞像判定試験

例年11月頃に実施される。(合格率:約50%)

二次試験：実技試験

顕微鏡によるスクリーニング、細胞同定試験  
標本作製実技試験(塗抹固定)

例年12月に実施される。(合格率:約50%)

\* 一次試験合格資格は1年間有効で、翌年の1次試験のみ免除される。

国際細胞検査士(ICT)を取得すれば、世界中で細胞検査士として働くことが出来る。

ICTの資格は、日本で細胞検査士認定資格を有し、国際細胞検査協会(IAC)による資格認定試験(例年7月頃に行われ、日本で受験できる)に合格する必要がある。英国、米国でCTとして活躍するためには、各々の国内の資格試験に合格する必要がある。

#### 5) 細胞検査士にインタビュー

筑波大学附属病院病理部主任検査技師、深沢政勝氏にお話を伺いました。

a) 細胞検査士になって何年目ですか？

私が細胞検査士の資格を取得したのは1982年ですので、ちょうど22年になります。22年間、この道一筋でやってきました。

b) 細胞検査士を知ったのはいつで、そのきっかけは？

当時は、現在ほど細胞診の認知度は高くなく、検査専門学校でも細胞診について学ぶ機会はほとんどありませんでした。ですから、私が細胞診、あるいはそれを業務として行う細胞検査士という職種があることを正確に理解したのは、病院実習の時でした。私はそこで、現在も活躍されている細胞検査士の方と運命的(?)な出会いをし、細胞検査士を目指すことを決めました。

c) 細胞検査士のやり甲斐、面白いところなどについて教えてください。

現在、検査業務の多くは機械化され、結果(検査データ)は数値として出力されます。それに対して細胞診によって導きだされる結果(診断)は、数値ではなく細胞を観察する者の経験や知識によって異なり、観察者の能力によって結果が大きく左右されるという性質があります。つまり、経験や知識の少ない細胞検査士の判定は時に誤る危険性がありますが、逆に経験豊富な細胞検査士の判定は精度がきわめて高いのです。そして、精度が高まれば、細胞検査士に対する細胞診専門医・指導医さらには臨床医からの信頼性、評価も高くなっていきます。この高い評価は、当然のことながら“やり甲斐”、“面白さ”につながります。細胞診の目的は、主に癌の診断にありますが、癌は死因の第1位を占める疾患であることから、その責任はきわめて重大です。この責任の重さもやはり“やり甲斐”、

“面白さ”というものにつながります。

特に、臨床的にまったく癌の存在に気付かれていなかったり、臨床的に確定できなかった疾患を細胞診で正確に診断できた場合などでは、臨床医はもちろん、患者様からも感謝されていると感じることがしばしばあります。なぜならば、その細胞診断が、直ちに治療方針に反映されることも少なくないからです。これらのこともすべて細胞診業務の“やり甲斐”、“面白さ”ということに直結します。

この“やり甲斐”を持って日々の仕事を行うことができることに対して、こんな幸せなことはないと私は思っています。

#### d) 細胞検査士としての一日の活動について

現在、筑波大学には細胞検査士が2名おり、1名は検体処理、染色、スクリーニングなどを行っていますが、私はもっぱらスクリーニング業務で、朝から晩まで鏡検しているという毎日です。もちろん、臨床医からの、様々な問い合わせに対応したり、教育や学会活動といったことにも携わっています。例えば、医療短大の学生の卒業研究指導なども行っています。

#### e) 細胞検査士のアイデンティティーと将来性について

細胞診業務は、細胞検査士と細胞診専門医・指導医が共同して行います。細胞検査士だけでも細胞診専門医・指導医だけでも膨大な数の細胞診業務を適切に処理していくことはできません。もちろん役割分担も異なりますので、細胞検査士は今後も両輪の片方を担っていくことになるでしょう。細胞診材料を用いた免疫染色や遺伝子検査も今後盛んになることが予想され、業務内容も多岐にわたり、その重要性はますます高まると思います。

細胞検査士は、現在日本で約6000名が活躍しています。おおむね飽和状態にあり、

就職は他の職種と同様、なかなか厳しいものがあるようです。細胞検査士の認定試験は今年で37回を数えるにいたっており、初期に資格を取られた方々が、そろそろ定年退職をむかえる時期となっています。また、予防医学の推進という立場から、癌検診システムがさらに普及することも予測され、細胞検査士の社会的な需要が今後高まっていくものと思われます。

#### f) 後輩に細胞検査士になることを是非勧めてください。

私は、これまで述べてきたように、細胞診という業務は臨床検査技師が行うことができる最高の仕事のひとつだと信じています(もちろん他の検査業務も価値のある重要なものであることは言うまでもありません)。また、就職も有利になる可能性があります。皆さんなら、高い評価を受ける細胞検査士にきつとなれると思います。

死因の第1位は癌です。この癌から人間を守り、適切な医療を受ける機会を提供するためには正確な診断が不可欠です。この役割の一翼を細胞診が担っていることは間違いありません。細胞診という業務は本当に“やり甲斐”のある仕事です。是非チャレンジしてみてください！！(2004年11月)