

ワークショップ：ゲノム医療の時代を迎えて；臨床検査技師の未来予想図を描く

## 今求められる遺伝子検査領域の検査技師像 ～臨床検査専門医として

山下理子\*

**要旨** 厚生労働白書によると、臨床検査技師は約6万6千人、病院の中で第5番目の勢力となっている。方や医師は看護師に次いで多いが、臨床検査・病理診断科を専門とする医師に限ると、両者合わせても約3千人で、全診療科の中では最も少数派である。検体検査において臨床検査技師の独占業務はなく、臨床検査専門医の独占業務はわずかである。日常検査業務において、病理検査も含めた検体検査と、遺伝子検査が一体化してきた現在こそ、血液目視分類や遺伝子検査を中心に、検体検査を臨床検査技師の独占業務として、諸外国レベルにまで地位向上を図る好機と考える。今求められる臨床検査技師は、①検体検査と遺伝子検査を統合できる人材、②検体検査と病理検査を Pathology として統合できる視点をもった国際的な人材、③臨床検査専門医、病理専門医と共に、医師に検査医学教育を実施しつつ、地位向上のためのロードマップをすすめられる人材であると考えられる。

**キーワード** 遺伝子検査、検体検査、業務独占、地位向上のロードマップ、臨床検査専門医、臨床検査技師

### はじめに

私は徳島県で3名しかいない臨床検査専門医の1人である。病理専門医と臨床検査専門医の両方の資格をもつ「ダブルボーダー」でもあり、医療現場で検査医学の素養が必要とされる造血器病理、腎移植病理診断等を担当しつつ、臨床検査技師、医学生への検査教育に携わっている。今回は、臨床検査専門医として、今求められる遺伝子検査領域の検査技師像について考えてみたい。

#### I. 遺伝子検査と検体検査の融合の時代

近年、遺伝子検査と検体検査が融合しつつある。2019年、2024年はとくに動きが多い年であった。2019年はがんゲノム医療開始、すなわち、固

形癌の遺伝子パネル検査の保険収載があった。これにより、全国のがん拠点病院が続々とがんゲノム医療拠点病院に変化した。同年の医療法改正では遺伝子検査の独立が歌われ、検査室には遺伝子検査の責任者を置く義務が生じた。コロナウイルス関連のPCR検査が日本のみならず全世界で行われたことは周知の事実である。

2024年4月には子宮頸がんHPV検査単独法によるワンストップ検診が開始され、がん検診業務にも遺伝子検査が先行して行われるようになった。さらに、造血器WHO分類第5版が出版され、従来の分類にとどまらず、PCR、FISHを駆使した最終診断が推奨されるようになった。同じ年度の2025年3月には、ヘムサイト診断薬が保険収載された。ヘムサイトは造血器腫瘍の遺伝子パネル

\* 徳島大学大学院医歯薬学研究部病理解析学 yamashitar@tokushima-u.ac.jp

検査であり、固形癌とはかなり趣の異なる DNA の一塩基変異・欠失挿入・構造異常、RNA の融合遺伝子までを生涯に 1 度だけ検査できる。

このように、現在は、病理検査も含めた検体検査と、遺伝子検査が一体化した時代に突入しているといえる。別の見方をすると、遺伝子をキーワードに、検査部と病理部が近づいてきたといえるかもしれない。

## II. 現在、検査技師は 5 番手、

検査病理部門の医師は医師全体の 1% 以下

いま、日本で、検査にかかわる人材はどれぐらいいるのだろうか？令和 2 年版厚生労働白書によると、市中病院で働く医療従事者で最多は①看護師、ついで②医師（約 31 万人）である。以下、③薬剤師、④理学療法士と作業療法士、次に⑤臨床検査技師（6 万 6866 人）と続く<sup>1)</sup>。このように、現在の臨床検査技師は診療放射線技師を数の上で上回る勢力となっている。いっぽう、医師の中で、臨床検査・病理診断科を専門とする医師は最少であり、令和 5 年度版日本専門医制度概報によると、臨床検査専門医は日本に 430 名である<sup>2)</sup>。病理診断科を主とする医師 2243 人（0.7%）、臨床検査科を主とする医師 652 人（0.2%）、両者合わせても 1% 以下である<sup>3)</sup>。

翻って米国では、Pathologist の割合は医師の約 3% で、皮膚科医や泌尿器科医等よりは多く、整形外科医と拮抗した人数となっている。米国の病理医は大半が Anatomic Pathology 外科病理に加え、Clinical Pathology すなわち血液学、輸血学、免疫学、生化学、中毒学、微生物学といった検体検査の

専門研修を終了しているダブルボーダーである<sup>4)</sup>。韓国でも多くの臨床検査専門医が活躍中で、医学教育の中で果たす役割は大きい。

## III. 独占業務と保険点数

### ー検体検査は誰がやっても良い？

日本の検査業務は、検査技師や検査専門医によって独占されているのだろうか？現状として、生理検査は保健師助産師看護師法で臨床検査技師の業務独占に近い状況が生まれている<sup>5)</sup>。一方で、検体検査では、臨床検査技師の独占業務が無い。また、臨床検査専門医の独占業務は、骨髄像診断加算(240点)、蛋白電気泳動法診断加算(50点)のみと、驚くほど少ない(図 1)。

検体検査が臨床検査技師や臨床検査専門医の独占業務とできていない理由として、当初は臨床検査技師の希少性があっただろうが、現在ではむしろ臨床検査専門医が希少すぎるため、両者をコラボレーションさせた業務を想定できないことが大きいと思われる。

それでも、ここ数十年かけて、病理医は増加し、病理診断は日本病理学会での認定医に限り行える医行為となり、診療科標ぼうも可能になったのだから、白血病など悪性腫瘍の診断にかかわる検査の認定技師を中心に、医師と技師が協力して、数十年かかっても法律を改正して独占業務を作っていくべきだと考える。日本検査血液学会認定・血液・骨髄検査技師が行う骨髄像検査、日本臨床細胞学会認定・細胞検査士が行う細胞診検査などはその筆頭であろう(図 2)。

- ・骨髄像診断加算(240点)
- ・蛋白電気泳動法診断加算(50点)・・・ほとんど外注

検体検査管理加算Ⅳ(500点)  
国際標準検査管理加算(40点) } 臨床検査専門医でなくてもよい

図 1 臨床検査専門医の業務独占と保険点数

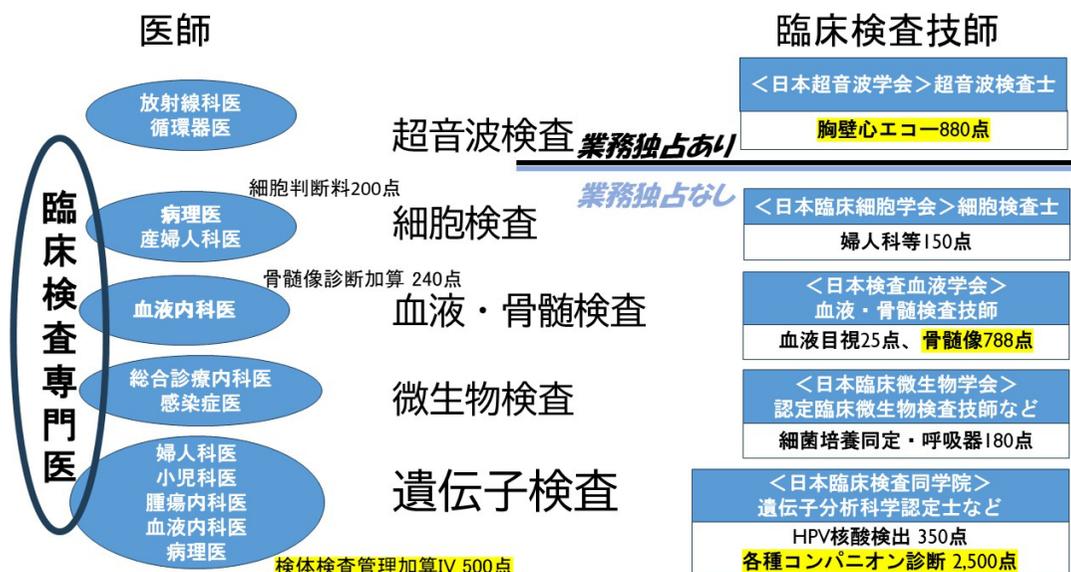


図2 代表的な臨床検査技師の専門資格と保険点数、関わる専門医

1. 国家資格を作り、学部教育を行う
2. その国家資格をもつ人を増やす
3. 学会を組織し、学会認定資格を作る
4. 認定資格者を増やし、標準化、検査の精度管理を行う
5. 検査の有用性を英文論文で発表する
6. いくつかにかかれた組織を統合し、まとめる
7. 有力団体、学会が中央社会保険医療協議会に働きかけ、診療報酬を設定する
8. 法律改正により業務独占を明文化する

図3 医療職の地位向上のためのロードマップ

#### IV. 遺伝子検査の現状

遺伝子検査に関しては HPV 核酸検出、SARS-CoV-2 核酸検出等、幅広い検査項目があるが、各種コンパニオン診断 (2,500 点～20,200 点) に代表されるように保険点数が高いものが多い。がんゲノム医療 (52,000 点 + 12,000 点) はその最たるものである<sup>9)</sup>。前述のごとく、診療において遺伝子検査の重要性が増し、質の担保が必要とされることから、遺伝子検査の専門資格とともに、臨床検査技師の独占業務とすることが望ましいと考える。遺伝子検査に関する多くの認定資格を統合し、業務独占につながる道を歩むときは、今である。

#### V. 医師と技師が同じロードマップを見据えて

日本の医療職の専門性、地位向上のためには、普遍的なロードマップがあると思われる (図3)。臨床検査専門医もこれを意識して行動し、自らの地位向上に成功しなければ、検体検査技師の地位向上は永久におぼつかないだろう。

とは言うものの、筆者は学部と大学院でロードマップの初歩の段階について、学生達と日々奮闘している。こんな現状なのに、気が早い話で恐縮であるが、諸外国と同様に検体検査業務が社会的に認められるために、ぜひ必要と考えられる診療報酬を3つ提案したい。1つ目は、院内実施した FISH 検査などを十分な能力を要する医師が診断

した場合に算定できる遺伝子検査診断加算、2つ目は臨床検査専門医が、病理専門医が担当しない複数の検査分野を総合して診断書を発行した場合に算定できるアドバイスサービス加算、3つ目は臨床検査専門医が専従で国際認定責任者となり、検査診断や精度管理を行った場合に算定できる検体検査管理加算Vである。

多くの病院が赤字に陥る難しい時代であるが、定年となるまでの残り約10年間は、臨床検査専門医として、できるだけの仕事をしたと考えている。

## VI. 今求められる遺伝子検査人材

以上より、今、次のような遺伝子検査人材が求められていると考えられる。

- ① 検体検査と遺伝子検査を統合できる人材一血液学、病理細胞診断学の基礎知識があり、核型解析、FISH、遺伝子抽出からPCR(簡易なものも含む)まで実施できる人材
- ② 検体検査と病理検査をPathologyとして統合できる視点をもった国際的な人材
- ③ 臨床検査専門医、病理専門医と共に、医師に検査医学教育を実施しつつ、地位向上のためのロードマップをすすめられる人材

エキスパートパネルで遺伝子のキュレーションができるバイオインフォマティシアンのような本格派人材も勿論必要だが、検体検査全体でみた場合に、上記①②③を満たす人材がより多く必要であると私は考えている。我々徳島大学大学院保健科学研究科では、「ゲノム医療で活躍できる臨床検査技師プログラム」の中で①②③を満たす人材を育成するための教育を行っている。詳しくは私たちの教室HP、大学支援機構HPを参照されたい<sup>7)8)</sup>。

## 謝辞

稿を終えるにあたり、学会発表および執筆の機会を与えていただいた、岡山大学 佐藤康晴先生、香川県立保険医療大学 多田達史先生、徳島大学大学院 ゲノム医療で活躍できる臨床検査技師プログラムに現在所属中の西尾碩人さん、瀧井友梨恵さん、お世話になっている徳島大学、徳島赤十字病院の臨床検査技師の皆様に、心よりお礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 令和2年版厚生労働白書 . e-Gov データポータル . [https://data.e-gov.go.jp/data/dataset/mhlw\\_20210301\\_0018/resource/fd2d41d7-e5ce-434b-ab59-a6dea61e577c](https://data.e-gov.go.jp/data/dataset/mhlw_20210301_0018/resource/fd2d41d7-e5ce-434b-ab59-a6dea61e577c)
- 2) 令和5年度版日本専門医制度概報 . 日本専門医機構 . [https://jmsb.or.jp/wp-content/uploads/2024/04/gaiho\\_2023.pdf](https://jmsb.or.jp/wp-content/uploads/2024/04/gaiho_2023.pdf)
- 3) 令和4(2022)年医師・歯科医師・薬剤師統計の概況 . 厚生労働省 . <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/22/index.html>
- 4) 笹田寛子(ハワイ大学・病理学レジデント). 医学会新聞 . 医学書院 . [https://www.igaku-shoin.co.jp/paper/archive/old/old\\_article/n2001dir/n2465dir/n2465\\_10.htm](https://www.igaku-shoin.co.jp/paper/archive/old/old_article/n2001dir/n2465dir/n2465_10.htm)
- 5) 和田高士, 小林伸行, 高谷典秀, 小松康宏, 丸田秀夫. 検査安全・適正実施基準作成委員会 委員会報告 一人間ドックにおける業務と職種の関係一. 日本人間ドック・予防医療学会誌 2025; 39: 707-25.
- 6) 医科点数表の解釈 令和6年6月版 . 東京: 社会保険研究所; 2024
- 7) 徳島大学医学部保健学科病理解析学ウェブページ . [https://www.tokushima-u.ac.jp/med/health\\_science/course/keitai\\_kensa/pathological-analysis/](https://www.tokushima-u.ac.jp/med/health_science/course/keitai_kensa/pathological-analysis/)
- 8) 治療の第一歩は正しい診断から ~徳島発リンパ腫診断プロジェクト~ . OTSUCLE . <https://otsucle.jp/cf/project/218706.html>