

# 『聞いて』

～その認定！一歩踏み出すヒントがここに！！～

## 【講師】

---

認定認知症領域検査技師 渋谷 賢一 (越谷市立病院)

認定臨床染色体遺伝子検査師 柿島 裕樹 (国立がん研究センター中央病院)

認定救急検査技師 林 恭子 (三郷中央総合病院)

---

## 【座長】

---

急式 政志 (埼玉県立小児医療センター)

---



近年、臨床検査を取り巻く環境は変化し、様々な環境に進出していくことが求められております。ある種の許可材料として、また人材育成の一環として、複数の認定技師制度が存在します。しかし、実際の活動内容が見えてこず潜在認定検査技師となっている方、興味はあるが取得後何をするのかわからず受験をためらっている方も多いのではないのでしょうか。今回、数ある認定資格の中から3名の認定技師の方々に、実際の活動内容を含めご講演をお願いしました。既に認定資格を取得されている方だけでなく、これから受験を考えていらっしゃる方にも一歩踏み出すヒントがきっと見つかります！

# 臨床検査技師による神経心理学的検査の参入

## Ⅲ 渋谷 賢一（越谷市立病院）

厚生労働省が発表した推計によれば 2025 年には認知症患者数は約 700 万人に達し、65 歳以上の高齢者の 5 人に 1 人を占めると予想されています。特に埼玉県の場合、認知症患者数全国 5 位、認知症患者増加率に関しては全国トップと言う予測統計結果が出ていることより、この問題を重要視しなければなりません。

近年、増加する認知症患者に対し臨床検査技師が医療現場において、どのように関わりを持てるかが注目されています。このような背景の中で日本臨床衛生検査技師会は認知症に対して十分な知識を有し、診断や治療評価に必要な検査を行なえる臨床検査技師に対して「認定認知症領域検査技師」の制度を立ち上げました。

「認定認知症領域検査技師」は多様性を秘めています、直ちに取り組めるものとして、認知症関連検査の 1 つである生理機能検査（脳波検査・頸動脈超音波検査）の実施、臨床検査に関する専門性を活かした認知症ケアチームへの参画、認知症予防の啓発活動、そして神経心理学的検査への積極的な参入などが挙げられます。

当院は許可病床数 481 床の地域中核病院であり認知症初期診断を特徴の 1 つに掲げており、認知症指導医（日本認知症学会）の資格を有する 2 名の神経内科医が常勤しています。以前より認知症関連検査のうち脳波検査、頸動脈超音波検査は臨床検査技師が実施、神経心理学的検査は作業療法士（リハビリテーション科所属）が実施していました。しかし、患者数の増加に伴う検査件数増加、新規検査の導入、認知症疾患に関する治験の参加等で体制を見直す必要が出てきました。このような状況の中、当院臨床検査科でも「認定認知症領域検査技師」が誕生し、平成 29 年 7 月より臨床検査技師による神経心理学的検査を開始しました。

当院臨床検査科の神経心理学的検査参入の経緯、技師の人材育成、使用機材・検査室の確保、他職種との交渉、神経心理学的検査の運用、今後の展望など経験をもとに報告します。

少しでも多くの臨床検査技師が神経心理学的検査に関与し、認知症患者の早期発見、適切な治療に貢献することを望みます。

連絡先 048-965-2221

# がんゲノム医療における臨床検査技師の役割と認定資格について

柿島 裕樹 (国立研究開発法人 国立がん研究センター中央病院 病理・臨床検査科)

近年、がん関連分野において次世代シーケンサー (Next Generation Sequencer : NGS) を用いたクリニカルシーケンスが実用化され、2018年4月より、がんゲノム医療中核拠点病院の指定、遺伝子パネル検査の先進医療の開始など、国内における、がんゲノム医療への取り組みが行われており、2018年は、「がんゲノム医療元年」といっても過言ではない。

がんゲノム医療におけるクリニカルシーケンスは、患者への検査説明・同意、病理検体の取り扱い、核酸抽出、核酸の量と品質の評価、ライブラリー調整、NGSによる解析、医学的解釈、エキスパートパネル(専門家会議)での意義付け、患者への結果説明という、多数のステップからなる。

臨床検査技師は、がんゲノム医療において、多数の業務に関わる事が可能であり、業務の拡充が期待される。今後、がんゲノム医療において、臨床検査技師が関与する、主な認定資格を述べる。

## 1. 患者説明「がんゲノム医療コーディネーター」

クリニカルシーケンスの患者への検査説明は「検査によって何がわかるのか?」という事や患者側の検査への大きな期待に比して、現状では、治療薬に行き着くのは、約1割という大きなギャップが存在し、理解を得ておく必要がある。また生殖細胞系列の遺伝素因を持つと判明した場合、遺伝カウンセラーとの連携も必要となってくる。

これら総合的な知識を持った、患者に説明する担当者の育成を目指し、厚生労働省の「がんのゲノム医療従事者研修事業」が日本臨床腫瘍学会に委託され、人材の育成を進めている。なお、この人材を「がんゲノム医療コーディネーター」と名付け、協力学会として日本臨床衛生検査技師会も2018年2月24日「がんゲノム医療コーディネーター取得に向けた講習会」を開催した。

現在、正式な認定資格とはなっていないが、将来、認定制度が構築されると予想される。

## 2. 病理検体の取り扱い「認定病理検査技師」

がんゲノム医療においては、現在のところ、病理検体は、ホルマリン固定パラフィン包埋 (formalin-fixed, paraffin-embedded:FFPE) による検体が主に扱われる。この際、ホルマリン固定の条件が核酸の品質に大きく影響し、核酸の品質を落とさない病理検体の取り扱いが重要となる。

日本病理学会と日本臨床衛生検査技師会は、「認定病理検査技師制度」を立ち上げ、2014年より試験が開始されている。なお、カリキュラムで分子病理学的検索の原理を理解し、病理組織標本作製に関する知識を求めており、コンパニオン

診断を含めた、遺伝子関連検査における病理検体の取り扱いの適正化の中心的役割を担う存在として期待されている。

## 3. 解析技術「認定臨床染色体遺伝子検査師」「遺伝子分析科学認定士」

がんゲノム医療における NGS を含めた遺伝子関連検査は、臨床検査技師の主な担当業務であり、幅広い検査技術の理解、力量の維持は、認定資格の取得目的でもある。

日本臨床衛生検査技師会と日本染色体遺伝子検査学会の「認定臨床染色体遺伝子検査師」は、染色体分野と遺伝子分野が存在し、出題内容に実務経験が問われる部分がある。

日本遺伝子分析科学同学院の「遺伝子分析科学認定士」は、臨床検査の総論及び技術的な学科試験に加え、基本的操作の動画試験、実技試験を行う事が特徴的で、上級の一般試験も設定されている。

これらの検査技能に関する認定資格により、高い資質を維持することが可能となる。

## 4. 医学的解釈「ジェネティックエキスパート」

NGSを用いた解析は、大量の塩基配列情報が得られ、体細胞及び生殖細胞系列を含め、多数のバリエーションを検出する。これらのバリエーションが病的なものかどうかの判断、そして病的であれば、エビデンスレベルがどの位なのか調査しなければならない。また意義不明なバリエーションも認められる事もある。これらの多数のバリエーションから医学的解釈を行う為には、データベースを用いた検索は必須であり、今後、がんゲノム医療における医学的解釈を行う為には、幅広い知識を持った人材が求められる。これらの人材を育成するために、日本遺伝子診療学会では「ジェネティックエキスパート認定制度」を立ち上げている。試験では、データベースの検索を実技試験として用いているのが特徴である。

がんゲノム医療における検査の社会実装に向け、関連団体や学会等の取り組みが活発となってきた。その中でも人材の育成は急務であり、認定資格を取得する事は、ひとつの手段であろう。幸いな事に、臨床検査技師には、今回紹介したように、様々な分野の認定資格が設定されている状況である。これは、がんゲノム医療における、今後の臨床検査技師の取り組みが各分野から注目され、期待されているという事に他ならない。ぜひチャレンジして頂きたい。

# “いなくても困らない臨床検査技師”から “いなくては困る臨床検査技師”に….

林 恭子（三郷中央総合病院）

## 【臨床検査技師の業務を他の職種が行っている現実】

あなたの施設では臨床検査技師が救急外来に出向くことがありますか？

施設の方針、施設規模、検査室の体制、救急外来と検査室との物理的距離など様々な要因が絡んで行けないのかもしれませんが、行かないのかもしれませんが、では、そこで日々繰り返らばれている救急診療の現場に臨床検査技師は全く必要ないのでしょうか。

ある病院の救急処置室です。CPA(Cardiopulmonary Arrest:心肺機能停止)の患者さんが運び込まれてきました。救急隊の一人は胸骨圧迫を、一人はバックバルブマスクによる人工呼吸を行い、救急室のストレッチャーに移乗するのに手が足りません。救急室スタッフも加わり総出で患者さんを移します。医師は救命処置の指示を出しながら身体診察、病歴確認、動脈血ガス採取、気管挿管などを行い、看護師さんはライン確保、採血、医師の指示による点滴、薬剤の準備・投与、救命処置中の時間測定や記録などで忙しくしています。交代しながらのスタッフの懸命な胸骨圧迫と処置も加わり心拍再開。すぐさまバイタルサインチェック、12誘導心電図、ポータブルX線撮影、超音波検査、CT・・・ICUへ。

もしこの場に臨床検査技師がいて、動脈血ガスを測定し、手の離せない医師に結果を口頭で伝えたら、もし看護師さんがとる末梢静脈ルートからのシリンジ採血を受け取り、適切な容器に適切な量を分注すれば、どんなに現場は助かるでしょう。検体はすぐに患者情報や病態・診療状況とともに検査室に届き、緊急度の高い検査結果を直接口頭で報告すれば、担当医のみならず救急スタッフは処置の手を止めることなく、病態把握や治療に必要な検査結果を得ることができます。これらの行動はどれだけ患者さんのためになるでしょう。もし心電図や超音波検査に慣れている臨床検査技師がその場で素早く撮れば、記録も残り、その間に医師は本来の診療業務ができ、どんなに喜ばれるでしょう。患者さんの移乗を助出し、胸骨圧迫を「交代します」と言えたなら・・・。

## 【臨床検査技師の救急チーム医療参画への必要性】

平成28年度の全国の救急自動車による救急出動件数は、620万9,964件（前年比15万5,149件増）、搬送人員数は562万1,218人（前年比14万2,848人増）で救急出動件数、搬送人員数ともに過去最高を記録しました。うち高齢者（満65歳以上）は321万6,821人（57.2%）、対前年比増加数142,848人のうち高齢者増加数は112,453人と78.7%を占め、他の年齢区分に比べ群を抜いて増加しています<sup>1)</sup>。

特に埼玉県の高齢者人口は全国一のスピードで増加し、2025年以降も増え続けると推計され、急速な高齢化の進展により、医療や介護の需要は大幅に増大することが見込まれます。さらに、生産年齢人口の減少により、医療・

介護を担う人材の確保はより一層困難となることが想定されます<sup>2)</sup>。

そのような社会情勢の中、救急チーム医療の必要性も増し、救急専門医(1983年)、救急認定看護師(1997年)、救急撮影認定技師(2010年)、救急認定薬剤師(2011年)と各職種に救急認定制度が発足しました。我々臨床検査技師も2012年救急認定検査技師制度を立ち上げ、救急医療に積極的な取組を始めました<sup>3)</sup>。2014年に「救急検査認定技師」資格取得者が誕生し、2016年には日本臨床衛生検査技師会認定センターへ機能移管し、「認定救急検査技師」と名称変更しました。2018年現在、全国405名(うち埼玉県17名)の認定救急検査技師が活躍しています<sup>4)</sup>。

臨床検査技師が救急チーム医療の中で他の医療スタッフと協働するためには、救急での共通言語や救急診療の知識が必要となります。救急診療の現場に赴き、情報の共有と状況を把握し、刻々と変わる急性病態に求められる検査結果を、緊急度を軸に行動できれば、今まで以上に一歩進んだ結果報告ができるはず。さらに、一次救命処置(BLS)などを含む救急の知識や技術は救急室だけでなく、病棟、外来、生理検査室などの院内はもとより、在宅医療でも起こりうる急変時に対応できる知識であり、これからの臨床検査技師に必要な不可欠な知識であるとも言えます。

救急医療の基礎知識は年5回行われている認定救急検査技師指定講習会で学べます。日本臨床救急医学会では認定救急検査技師による発表演題数は着実に増加しており、意見交換会にて全国の認定救急検査技師の積極的な交流が行われています。

認定救急検査技師の資格取得は救急医療を知るきっかけであり、取得を目指し学び始めること、学んだことを救急医療現場で活かすこと、取得後はさらに経験や知識を積み重ね、チームの中で救急検査の専門家として必要な人間になることが大切です。救急医療と一緒に学んでみませんか、興味と勇気を持って一歩を踏み出してみませんか・・・。

## 【引用文献】

- 1) 総務省消防庁 平成29年版 救急救助の現況  
(URL) [http://www.fdma.go.jp/common/img/h1\\_kyukyuku\\_ujo\\_genkyo.jpg](http://www.fdma.go.jp/common/img/h1_kyukyuku_ujo_genkyo.jpg)
- 2) 彩の国 埼玉県 HP 第7次埼玉県地域保健医療計画  
(URL) [http://www.pref.saitama.lg.jp/a0701/iryoku-keikaku/documents/keikaku\\_7th\\_zenbun.pdf](http://www.pref.saitama.lg.jp/a0701/iryoku-keikaku/documents/keikaku_7th_zenbun.pdf)
- 3) 福田篤久・竹下仁・榎引健一他：  
救急認定検査技師制度の設立に向けて  
日本臨床救急医学会雑誌，14(1)：81～83，2011。
- 4) 日臨技認定センター資格情報 認定救急検査技師  
(URL) <http://www.jamt.or.jp/studysession/center/system08/>