

AI時代に生き残る臨床一般検査のスーパースペシャリストをどう育成するか

～穿刺液分野～

◎佐伯 仁志¹⁾独立行政法人 国立病院機構 敦賀医療センター¹⁾

【はじめに】

現在、人工知能（Artificial Intelligence：以下 AI）は、生成 AI や画像認識レジなど我々の生活に急速に浸透している IT 技術の一つである。今回は穿刺液領域における AI とスーパースペシャリストの育成や、今後の AI と臨床検査技師の関係について私見交えて述べる。

【穿刺液検査の現状】

穿刺液領域においては、尿沈渣領域のように成分や意義などを詳細に解説した書籍がほぼ存在しない。この事との関連は定かではないが、都道府県単位の技師会（地臨技）で行っている“穿刺液”をテーマに取り上げた研修会が少ないもしくは全く実施していない印象であることから、穿刺液を学ぶ機会が非常に少なく、指導者も少ないのではないかと考えられる。このような現状の中、日本国内において唯一、臨床一般検査学会が主催する「穿刺液細胞鏡検技師養成プログラム」が継続的に開催されており、細胞の見方や考え方および臨床へのアプローチなど穿刺液検査全般について深く学ぶ機会を提供している。

【AI の現状】

現在、AI を用いた穿刺液細胞判定で用いられる May-Giemsa 標本での細胞分画の試みは、第 72 回日本医学検査学会で保科らが報告している。今後、穿刺液標本に見られる出現細胞については静止画像だけでなく、Whole Slide Imaging（以下 WSI）化した穿刺液細胞スライドで多くの症例の細胞を深層学習させることで、出現細胞の分画や異型細胞の検出は技術的に可能である。反面、深層学習に用いる教師データによって細胞判定に差が見られ、機種間差ならぬ“AI 間差”が起こる可能性も十分考えられる。

【AI と技師との関わり】

穿刺液領域に AI が普及すれば、細胞分画はより精度の高いものになり、検査担当者の負担が軽減できることが期待できる。穿刺液担当技師はこれらの検査結果をもとに考えられる情報を臨床へ提供する時間や、他の業務を行う時間を作り出すことが可能になると考える。この反面、AI が学習していない細胞の検出や異型細胞検出症例においては、最終的に穿刺液担当技師の眼で臨床的な背景などを考慮した上で、細胞を確認し報告することが望ましい。また、先述した深層学習に用いる“教師データ”を作製するのも穿刺液細胞を熟知した技師であり、細胞判定の標準化を考慮して作製すべきである。これらを遂行するためには穿刺液細胞を熟知した「スーパースペシャリスト」の育成が急務である。出来ないから AI に任せよう！ではなく、熟知したスーパースペシャリストが AI を駆使することで臨床への貢献度が高くなると考える。

【スーパースペシャリストの育成】

穿刺液領域のスーパースペシャリストを育成していくには、1. 現在行われているような座学による講義、2. 穿刺液細胞の静止画像や WSI 化した穿刺液細胞スライドを Web 上でディスカッションする方法、3. On site の鏡検実習、4. 自施設の標本での自己研鑽など、従来実施されていた方法が最良である。また、今後は AI が判定した細胞を実際に鏡検して習得する方法も有効である。つまり AI が発達してもスーパースペシャリストの育成は従来と変わらないと考える。

【まとめ】

AI は今後さらに進化を遂げることは間違いない。AI 時代に生き残るスーパースペシャリストは、“AI を駆使できる技師”つまり穿刺液細胞を熟知して AI をオペレーションし、得られた結果をもとに臨床に情報をフィードバックできる技師である。穿刺液検査に限らず、どの分野の形態検査にも該当することであるが、“鏡検技術がないから AI に任せよう”では、これからの AI 時代に生き残れない。（連絡先 0770-25-1600）