

実験心理学を応用したイムノクロマト検査の結果判定トレーニング法の開発と効果の検証

◎松田 将門¹⁾、菅井 貴裕²⁾、星山 良樹²⁾
福島県立医科大学保健科学部¹⁾、国立大学法人 新潟大学医歯学総合病院²⁾

【緒言】コロナ抗原検査などで普及しているイムノクロマト検査では、検査キットに検体を滴加して、発色ラインの有無を目視で確認する。この簡便さ故に、検査技師だけでなく医師や看護師、さらに一般人など多くの人が検査できる。一方、この「主観的な」結果判定法は、従来、発色ラインの見落としが危惧されており、特に発色が弱い(つまり抗原量が少ない)検体で大きく危惧され、実際、検査者により見落としがあり判定スキルが異なるとされる。そこで、判定スキル向上のトレーニングが求められる。既報では数百検体の検査経験によりスキルが向上したとされるが、これは時間と費用を要し、多くの人に提供することが難しい。効率的で効果的かつ安価なトレーニング法が求められている。

【目的】フィードバックトレーニングという実験心理学の手法を応用したトレーニング法を開発し、効果を調べる。具体的には、フリーの心理実験ソフトと検査結果を収めた写真を用いて、パソコン上で結果判定トレーニングを積むシステムを構築し、トレーニング前後のスキルを比較する。

【方法】22名の検査技師を対象に、コロナ抗原検査結果の写真10枚(陽性と陰性、各5枚)を心理実験ソフト PsychoPy を

用いてランダムに提示しパソコン上で陽性/陰性を回答させ各人の判定スキルを評価した。次いで、被検者をフィードバック有/無群に無作為に分け、先と同様に写真のランダム提示に対し陽性/陰性を回答させたが、フィードバック有群では回答毎にその正誤を教示し、無群では教示しなかった。その後、最初の実験と同様に各人のスキルを改めて評価した。

【結果】フィードバック有群ではトレーニング後、有意に判定スキルが向上した。一方、フィードバック無群では、トレーニング前後で判定スキルは同等であった。フィードバック有群では発色の程度が弱い検体に対する判定スキルが向上した。なお、両群ともトレーニング後は、結果判定に要する時間が有意に短縮した。

【結論】本研究は、世界で初めて、実験心理学を応用したイムノクロマト検査トレーニング法を開発した。本方法は弱陽性検体の判定スキル向上に有用であり、また検査技師だけでなく他の医療者や一般人にも広く提供可能であり、検査診断におけるイムノクロマト検査の更なる活用に貢献すると考えられる。連絡先 024-581-5503