

JSCC 法および IFCC 法における AST 測定における精度管理血清の比較 ～臨床化学検査学実習へ向けての基礎的検討～

遠藤 一 柁^{*1} 飯沼 和 奏^{*1} 宮本 日花里^{*1} 松本 晴斗^{*1}
吉本 明^{*2} 赤間 剛^{*1} 後藤 真里^{*1} 亀田 貴寛^{*1,2 §}

I. 研究の概要

【背景】

現在、AST の検査方法 (JSCC 対応法；日本臨床化学会) は、国際的な方法 (IFCC 対応法；国際臨床化学連合会) とは別種の方法であり、測定値と基準範囲も異なるものとなる。IFCC 法での AST 値は JSCC 法よりも 15～20% 高値となる。さらに AST を持つ臓器 (肝臓・心臓等) の傷害では、特に高値となる点が指摘されている。この違いは、IFCC 法ではピリドキサルリン酸 (PLP) を添加することで、不活性のアポ酵素型を、活性を持つホロ酵素へと変換しすべての酵素活性を測定することによる。

一般にアポ型酵素の血清中割合は 10% 程度とされるが、その割合は疾患によっても変動するとされる。今回、PLP の添加の有無による AST の学内実習を計画するにあたって、コントロール検体とする精度管理血清の測定値の挙動について比較検討した。

【方法】

AST の測定値にあたって、試薬はピュアオー

ト S AST-L (積水メディカル) を用いた。精度管理血清は、QAP トロール (シスメックス)、L- コンセーラ (島津ダイアグノティクス)、L- スイトロール (島津ダイアグノティクス)、液状コントロールワコー C&C (富士フィルム和光)、コントロール血清ワコー BR (富士フィルム和光) をそれぞれ低値域・高値域の 2 濃度を用いた。PLP 添加での測定は、第 1 試薬 2.4 mL に PLP 溶液 (2.8 mM) を 120 μ L 添加し、検体 180 μ L と混和し、直ちに反応セルにて 30 秒毎の吸光度を測定した。続いて、この反応液 2,250 μ L に対して第 2 試薬を 700 μ L 添加後、同様に 30 秒毎の吸光度を測定した。1 分間当たりの 340 nm の吸光度変化量から活性値を求めた。なお、反応試薬は 37°C 予備加温を行ってから使用した。

【結果・考察】

PLP の添加により、最も変化を認めたのは QAP トロール高値域で、約 1.2 倍の活性値を示した。続いて、島津ダイアグノティクス社製の管理血清は約 1.1 倍の活性値を示した。一方で富士フィルム和光社製の管理血清は PLP の添加に関わらず活性はほぼ変化が見られなかった。これら

^{*1} 帝京大学医療技術学部臨床検査学科 [§] kameda.takahiro.ka@teikyo-u.ac.jp

^{*2} 東京科学大学大学院医歯学総合研究科臨床分析・分子生物学分野

の結果から各製品に含まれるアポ型酵素の割合には違いがあると考えられる。学内実習で使用する場合は実験の目的に応じてこれらの違いに注意する必要がある。

II. 受賞の感想

この度は、第18回日本臨床検査学教育学会学術大会において、研究発表の機会をいただきましたこと、並びに優秀発表賞に選出いただきましたことを大変光栄に思います。まず初めに、著者の研究を支えてくださったすべての方々に深く感謝いたします。特に指導教員である亀田先生をはじめ、研究室の皆さまからは、研究の方向性を示していただき、スライド作成や伝え方に関するたくさんアドバイスを賜りましたことに、心から感謝申し上げます。

今回は著者にとって、初めての学会発表であり、大変緊張しました。予行演習で本番に向けて、時間配分や質疑応答に関して何度も練習をしました。学会発表を通じ、研究内容をわかりやすく伝えるための発表の仕方やスライドの構成を工夫す

ることが重要であることを学ぶことができました。また、研究には様々なアプローチの方法があると知り、大変有意義な学会参加になりました。学会発表の機会を与えてくださったすべての皆様に厚く御礼申し上げます。

III. 今後の抱負

本学会を通じて、他大学の学生発表や先生の講演を拝聴させていただき、様々な考えに触れることで、自分の研究分野以外についての興味や知識の幅も広がったと感じています。著者は、来年度から大学院に進学します。学部での研究や今回の学会参加で得た経験を活かし、研究活動に取り組みたいと思います。そして最終的により多くの知見を社会に還元できるよう努力していく所存です。

最後に、今後とも皆様との協力を大切に、共に成長していけるような研究活動を続けていきたいと思っております。この受賞を契機に、さらなる挑戦を続けてまいりますので、どうぞよろしく願いいたします。