

血清アルブミン測定の標準化に関する提言

2019年4月25日 理事会承認

提言

最も基本的な生化学検査の一つである血清アルブミンに関して、その標準化を推進し、検査結果の互換性を高めるため、我が国の全ての検査施設において BCP 改良法をアルブミン測定法として採用すべきである

解説

血清アルブミンの定量は、bromocresol green (BCG)法、もしくは bromocresol purple (BCP) 改良法と呼ばれる、色素がアルブミンに結合することでスペクトルの変化が生じることを利用した比色法に基づく自動分析法が用いられている。

BCG 法はアルブミンだけでなくグロブリン、特に急性相反応物質と反応するため、各種の病態で偽高値を示すという大きな欠点を有している。すなわち、患者ごと、病態ごとに BCG と反応するグロブリンの量は異なるため、偽高値の割合もそれぞれ異なることから、本法では精確なアルブミン測定ができない。従って、日本臨床検査医学会では、BCG 法による血清アルブミン測定値の BCP 改良法測定値への暫定的な換算式を公表¹⁾してはいるが、基本的には確実な換算は不可能である。一方、BCP 改良法はアルブミンに対する高い特異性を示し、国際臨床化学連合 (IFCC) の標準化法でもある免疫学的測定法とも測定値が一致する。

上記の理由から、日本臨床検査医学会や日本臨床衛生検査技師会でも BCP 改良法を勧奨してきたため、BCP 改良法を使用する検査室は増加の一途をたどっている。実際、日本医師会や日本臨床衛生検査技師会の外部精度管理調査では、参加施設の 70% を超える施設で BCP 改良法が使用されており、地域ごとで行われている外部精度管理調査では、BCP 改良法の使用施設数が 90% に達している地域もあり、大中規模の病院検査室ではほぼ BCP 改良法で血清アルブミンが測定されている。一方、日本衛生検査所協会の外部精度管理調査では、BCP 改良法の採用率がまだ 50% に満たないため、測定を外部委託している医療機関においては、委託先の測定法である BCG 法による血清アルブミン値が診療に使用されている場合が少なくないと推察される。

大規模な外部精度管理調査の結果を見ると、アルブミンが基準範囲内の試料だけでなく本来乖離しているべき低値の試料でも、BCP 改良法と BCG 法での測定値の乖離が小さいことに疑問を感じるかもしれない。しかしその理由は、大規模調査で配布される調査試料はプール血清を元に人為的に作製されることから、BCG 法での

偽高値の原因となる $\alpha 2$ グロブリンなどの濃度が実試料よりも低く、その結果両法間の乖離幅が小さくなっているためである。血清アルブミンが3.5 g/dL以下の低アルブミン血症をきたす実検体では、両法間で0.2~0.5 g/dLほどの乖離がみられる。

以上のように、BCP改良法とBCG法では血清アルブミン値が乖離するため、医療機関が変わると測定値に継続性がなくなってしまう。つまり、小規模病院・診療所ではBCG法でアルブミン偽高値であったのが、紹介先の大規模病院ではBCP改良法アルブミンで真値になることにより、アルブミンが低下したと誤判断されてしまう危険性がある。

このような危険性を回避し、継続性のある検査値を臨床医に提供するためには、衛生検査所（検査センター）も含めて、国内ではBCP改良法に統一していくのが望ましい。それにより、すべての医療機関において同等の正しいアルブミン測定値が得られることとなる。

参考文献など

- 1) 血清アルブミン測定値についての提言書 — BCG法とBCP改良法による測定値の差の取り扱い方—.

<https://www.jslm.org/others/news/20131225albumin.pdf>