

36

ブロムを用ゐてするグラム染色法の考按

里見 三男 宮本 次郎

(大阪高等醫學専門學校微生物學教室)

グラム染色法によつて容易に細菌を區別し、又確實なる診定を下し、組織細胞標本に就ては動物性細胞を脱色し、グラム陽性菌を明瞭に染出し得る等の利益があることは更めて言ふを要しない。そしてグラム染色法の據つて基くところは、ヨードを用ゐることによつてパラロザニリン色素とヨードとが化合し、茲に生じたヨードパラロザニリンと菌體との結合力に差違があり、兩者の結合強くしてアルコールの作用を受くるも、一旦染色せる細菌體は脱色せずして陽性菌となり、之に反し結合力弱くして、染色細菌は容易に脱色し去るものを陰性菌として示すこととして解説されて居る。此のヨードを用ふる代りに同じハロゲン體であるブロムを用ゐてグラム染色法に従つて見た。

これに用ふるブロム溶液としてブロム水溶液、ブロムブロカリ溶液、ブロム醋酸溶液などを用ゐて製出した各種溶液を用ゐた。茲には宮本の考按に成るブロム醋酸溶液を以てするグラム染色法を記載する。

ブロム醋酸溶液はブロム 1g、醋酸 1cc、蒸溜水 300cc として製出する。脱色用アルコールは純エチルアルコールである。又供試した色素はゲンチアナヴィオレット 7g、アルコール 100cc として製出した所謂ゲンチアナヴィオレットアルコール飽和液 1分と、2%石炭酸水 9分との比を以て混和した石炭酸ゲンチアナヴィオレット液である。

染色手技

1. 菌液塗抹、乾燥、固定。
2. 標本面上石炭酸ゲンチアナヴィオレット液を満載し、火焰上約 7cm の高さに保ち、液面より軽く白霧を生ずる程度に加温し、液を傾注し、直ちに、
3. ブロム醋酸溶液を満載し、一旦傾注し、さらに新しく該溶液を満載し、前項同様火焰上加温、軽く白霧を生ぜしめ（約 30 秒）後、室温に静置し、初め溶液満載より 2 分間を經過して傾注し、直ちに、

[醫學と生物學・第 1 卷・第 3 號・頁 120-121・昭和 17 年 2 月 5 日]

4. 純エチルアルコールを滿載し、一旦傾注し、再び新たにエチルアルコールを滿載し、最初アルコールを滿載してより 50 秒乃至 60 秒を經過して傾注。
5. 水洗。
6. 石炭酸フクシンを用ゐて後染色。
7. 標本乾燥、封鎖、鏡檢。

この染色法を用ゐて教室保存の各種細菌に就てグラム染色性の追究を行つた。その結果の二三を摘記すれば次の通りである。

第一 ブロムを用ゐてするグラム染色法によつて明かに從來謂ふところのグラム陽性菌とグラム陰性菌を分離することが出来る。

第二 この染色法によつてグラム陰性菌の脱色が極めて速かなることを特徴とする。即ち菌株別によつてアルコール使用直後乃至 20 秒後に完全脱色を來すことを知つた。

第三 本染色法に於けるブロムの作用はヨードヨードカリ液に見る結合ヨードのそれと異り、ここでは明かに遊離ブロムの作用である。

第四 染色液として石炭酸ゲンチアナヴィオレット液を用ゐた。これはグラム染色法に於けるアエリン水ゲンチアナヴィオレット液に對するもので、アエリン水色素液がしばしば旬日ならずして使用不能となるに反し、この染色液の保存は久しきに堪ゆるの利がある。

なほグラム染色法とハロゲン諸元素との關係に就ては研究の餘地が尠くない。目下これに就てはそれぞれ實驗中である。

(受附：昭和 16 年 12 月 17 日)