

Bodian 染色におけるプロテイン銀の検討

林 英里子¹ 菅家彩加¹ 小出采歩¹ 宮尾実花¹
山本 寛² 大河戸光章² 藤井雅彦²

¹ 杏林大学保健学部臨床検査技術学科

² 杏林大学保健学部病理学研究室

はじめに

Bodian 染色は、Kluver-Barrera 染色と共に神経病理組織標本の観察には欠かせない染色法である。この Bodian 染色において主要な染色試薬であるプロテイン銀は、従来より Merck 社製品が汎用されてきた。しかし、2009 年 3 月より Merck 社の組織染色用プロテイン試薬は販売中止となり、現在入手不可能となっている。その後、Merck 社の後継試薬として多くの製薬会社からプロテイン銀が販売されているが、良好な結果が得られたという報告はない。そこで、Bodian 染色に有用なプロテイン銀を模索するため、試薬会社のプロテイン銀の比較検討を行った。

方法

10%ホルマリン固定、パラフィン包埋した 5 μ m の 大 脳 ・ 小 脳 組 織 切 片 を 用 い、成 書 に 従 い ボ デ ィ ア ン 染 色 を 行 っ た。プロテイン銀は、Merck 社を基準とし Alfa Aesar 社製と WALDECK 社製を 1%濃度とし、触媒には銅粒を使用した。染色性の確認は、Merck 社製を基に比較検討した。また、染色性増強を図る目的でプロテイン銀濃度、銀液の反応温度、反応時間、酸化剤の使用有無についても比較検討した。

結果

Merck 社のプロテイン銀を使用した Bodian 染色標本と他社 2 社の染色状態を比較した。成書による方法に準

じて染色を行った結果、Alfa Aesar 社製の試薬は軸索をはじめとした神経原線維をまったく染色することができなかった。さらに、染色性増強の目的に、銀液濃度や反応温度・時間、酸化剤を加えても染色性の向上は認められなかった。一方、WALDECK 社製の試薬は、染色性の強化をすることなく Merck 社製品と遜色ない結果を得ることができた (Fig.1)。

考察及びまとめ

Alfa Aesar 社製プロテイン銀の CAS 番号は、Merck 社製と同じ番号で、同じ物質を認識して製造されている。また、「組織染色用・strong」とも記載されている。従って良好な染色が期待されていたが、結果は全く染色されなかった。一方、WALDECK 社製の試薬は、Merck 社製の CAS 番号とは異なるものの、Bodian 染色の目的物である軸索や神経原線維を明瞭に染め出すことができた。CAS 番号の違いと染色性との関係は明らかではないが、Bodian 染色として WALDECK 社製の試薬は Merck 社製と遜色なく、十分な結果が得られるものであった。これまで組織染色用として Merck 社製プロテイン銀の代替品で、良好な染色結果が得られたという報告はない。プロテイン銀の染色性が維持できなければ、Bodian 染色は今後衰退する恐れもあった。今回の検討により、WALDECK 社製プロテイン銀が Bodian 染色に利用できたことは、神経病理組織診断に不可欠な染色法を維持できるものと思われる。

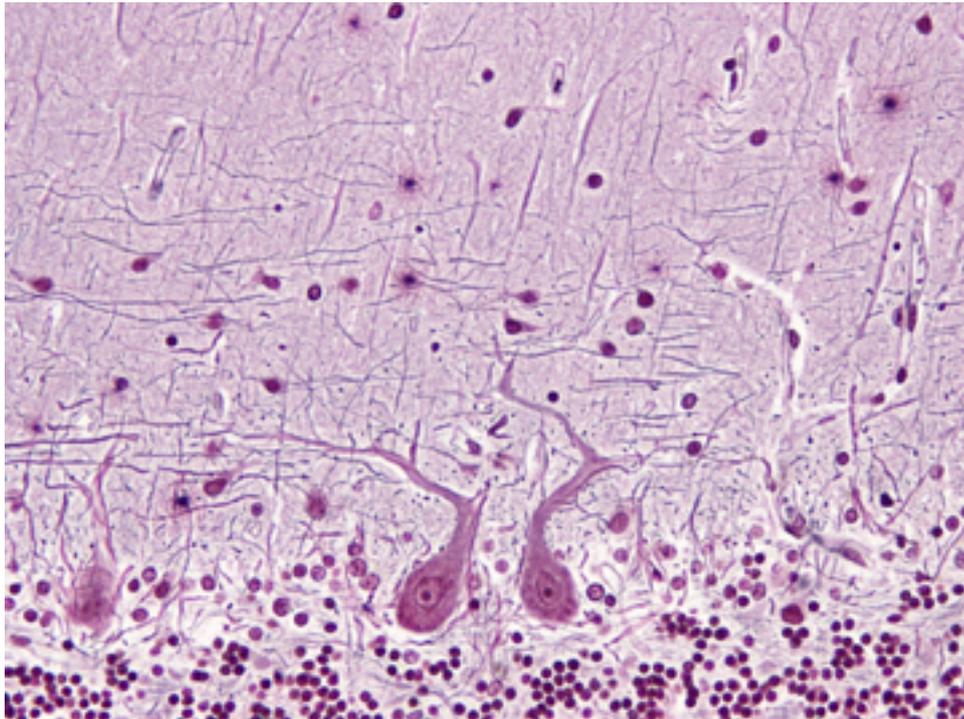


Fig.1 Cerebellum sections are cleanly stained with WALDECK's silver protein.

「第7回日本臨床検査学教育学会学術大会 (H24/8/23 名古屋) にて発表」
(発表後、国内メーカーでプロテイン銀試薬の製造を検

討し始めるとの情報があり、安定した試薬供給が行われることが望まれる)