

学生優秀発表賞受賞者：大西悠介 演題番号 学 32

## PAM 染色における反応時間の短縮と 染色性の安定化についての検討

大西悠介\*§ 藤原 司\*

### I. 研究の概要

#### 【背景・目的】

PAM 染色は腎糸球体基底膜やメサングウム基質を明瞭に染め分けられ、腎疾患の診断には欠かせない有用な染色の一つである。

実習先病院では、アルブミン添加により銀鏡反応を抑制し、メセナミン銀液の染色前加温で反応時間を短縮している。しかし、銀鏡反応停止のタイミングが困難であるために、染色性が安定しないという問題があり、予備標本を作製する事で対応していた。

故に、本研究では、PAM 染色において反応停止のタイミングの見極めが困難であるという点に着目し、メセナミン銀液添加物の違いと TSC(チオセミカルバジド)増感操作の有無が反応時間、および染色性にどのような影響を及ぼすのかについて検討した。そして、鍍銀反応を停止するタイミングの見極めを容易にし、さらなる反応時間の短縮を目的とした染色方法について考察した。

#### 【方 法】

染色・試薬調整は、大阪医科大学附属病院病理部の方法に準じて行った(表)。対象として、糸球体に病変のない腎臓を用い、①メセナミン銀液への添加物の違いによる結果の比較検討②TSC増感

操作の有無による結果の比較検討を行った。

#### 【結 果】

検討①では、ゼラチン添加時の方がアルブミン添加時と比べ、5分程度反応時間短縮が認められ、共に銀鏡反応が抑制された。また、染色性に大き

表 PAM 染色の手順

1. 脱パラフィン	
2. 流水水洗、蒸留水洗浄	
3. 0.5%過ヨウ素酸水溶液	15分
4. 蒸留水洗浄	
5. 0.5%TSC水溶液	5分
6. 蒸留水洗浄	
7. メセナミン銀水溶液	ここを検討
8. 蒸留水洗浄	
9. 4%中性ホルマリン	10秒
10. 蒸留水洗浄	
11. 0.2%塩化金水溶液	5分
12. 流水水洗、蒸留水洗浄	
13. ジョーンズの補強液	2分
14. 流水水洗、蒸留水洗浄	
15. 5%チオ硫酸ナトリウム水溶液	2分
16. 流水水洗、蒸留水洗浄	
17. Mayerのヘマトキシリン液	1分
18. 色出し	10分
19. エオジン液	1分
20. 流水水洗	20秒
21. 脱水、透徹、封入	

\*大阪医療技術学園専門学校臨床検査技師科 §ampm.sinba@gmail.com

な差は認められず染色良好であった。

検討②では、TSC 増感操作を追加することにより、アルブミン・ゼラチン添加時ともに、更に約 10 分以上反応時間の短縮が見られた。染色性において、添加物による差は認められなかった。また、TSC 増感操作の有無では、追加した方が糸球体基底膜は濃く明瞭に染色され、近位尿細管の刷子縁も染色されることが分かった。

### 【考 察】

本研究では、ゼラチン添加時の方が染色時間が 5 分程度短縮され、染色性にも変化が認められなかったことから、従来法の代用として十分に価値があると考えられる。

さらに、TSC を用いることで反応時間が合計 15 分以上短縮し、染色性は従来法より濃く明瞭に染色し、反応停止時間の見極めが容易になることがわかった。また、近位尿細管の刷子縁も染色され、反応終了の指標として用いることができ、従来法よりも一層反応停止の見極めが容易になったといえるだろう。

以上のことから、TSC 増感操作を追加することにより、反応停止時の見極めが容易になるうえ、銀鏡反応が抑えられるために染色性が安定することが分かった。今後は病変のある検体を用いて、腎疾患診断に影響がない事を実証し、染色性が良好な標本を安定して提供できるように検討していきたい。

## II. 受賞の感想

この度、第 13 回日本臨床検査学教育学会学術大会において優秀発表賞を頂き、大変光栄に思います。これも大阪医科大学附属病院 病理部 石崎幸恵先生を始め、浦上先生やその他同部署の先生方、技師長代理 久保田芽里先生の寛大なるご助力、ご指導の賜物であると確信しております。私は本学会を通して、今後の検査医学の発展には、臨床現場における視点がいかに重要かということ学びました。また、様々な分野の研究演題を拝聴でき、

さらには演題発表時に私が気付けなかった点に関して、ご指摘、ご意見を伺うことができたことは、私にとって良い刺激となり、より一層医療発展に貢献できるよう、励んでいこうと思いました。

## III. 将来への抱負

本学会では、私たちの研究分野以外の内容においても、様々な視点からアプローチする方法や意見を拝聴でき、考える視野が大きく広がりました。今後は、このような多くの研究が行われている事を知ったうえで、臨床現場においても様々なアプローチを考察し、患者様や今後の医療発展のために貢献できるような臨床検査技師を目指していきたいと思えます。

## 文 献

- 1) 堀田 茂. PAM 染色の意義. *Medical Technology* 2007; 35(8): 818-23.
- 2) 山田正人. PAM 染色におけるメセナミン銀液による過染防止. *Medical Technology* 2008; 36(10): 1057-8.
- 3) 阿部 仁. PASM-HE 染色 特殊染色のコツと鏡検のポイント. *Medical Technology* 2010; 38(4): 389-97.
- 4) 阿部 仁. 鍍銀/TSC-PAM. *Medical Technology* 2016; 44(8): 831-8.
- 5) 西川 武, ほか. PAM 染色の時間短縮と安定性の基礎的検討. *日本衛生検査技師会誌* 2010; 59(5): 699-704.
- 6) 田口勝二, ほか. PAM 染色の安定化のための検討. *医学検査* 2009; 58(9): 1007-11.
- 7) 神戸徳蔵. 無電解めっき NP シリーズ. 槇書店 2000.
- 8) 林 勇. チオセミカルバジド過ヨウ素酸メセナミン銀 (TSC-PAM) 染色最新 染色法のすべて. 医歯薬出版 2011(7): 27-30.
- 9) 林 勇. チオセミカルバジド (TSC) を用いた新しい過ヨウ素酸メセナミン銀 (PAM) 染色. *病理技術* 1989; 38: 5-7.