

組織模倣ゲルによる免疫組織化学染色向けコントロールスライドの開発

◎佐々木 泰¹⁾、丸山 優史¹⁾、稲波 久雄¹⁾
株式会社 日立製作所 研究開発グループ¹⁾

【はじめに】免疫組織化学染色では染色操作の妥当性を検証するために検体組織とコントロールスライドを同時に染色することが推奨されている。しかし、市販のコントロールスライドは検出対象となる抗原の発現が確実となる組織を用いて作製されることから高価であり、全ての検査に使用するには高額な費用を要することが課題となる。そこで我々は、安価なコントロールスライドを供給するために、人工的に調製した組織模倣ゲルからコントロールスライドを作製することを検討した。

【方法】検体組織は染色するまでに脱水・透徹処理により水分と脂質が失われるため、主な構成成分はタンパク質となる。このため組織模倣ゲルはタンパク質をベースとして調製することとした。高濃度アルブミン水溶液を加熱することでアルブミンゲルを得た。ゲルへ免疫組織化学染色の検出対象となる Vimentin 抗原を異なる水準の濃度で固相化して組織模倣ゲルとした。ゲルを脱水し、パラフィン包埋後、薄切してスライドへ貼付けて陽性コントロールスライドを作製した。同様の方法で Vimentin 抗原を固相化しな

ったものを陰性コントロールスライドとした。陽性/陰性コントロールスライドをロシュ社 BenchMark Ultra で染色した。染色強度を「染色前後の RGB 色差(RGB 色空間の 2 点間距離)」で数値化し、抗原の固相化量と染色強度との相関を作成することでコントロールスライドを評価した。

【結果】陽性コントロールスライドについては、均一な染色が確認され、その染色強度は抗原の固相化量と正の相関を示して増強した。一方で、陰性コントロールスライドについては、染色が確認されなかった。

【考察】染色結果から検査抗体試薬が検出対象となる抗原に特異的に結合し、一方でアルブミンへは非特異的に結合しないことが示唆された。このことから本コントロールスライドにより、免疫組織化学染色の染色妥当性を検証可能であることが明らかとなった。さらに異なる水準の濃度で抗原を固相化した組織模倣ゲルを同一スライド上で並べることで、検体組織の染色強度の定量的な評価も可能になると考えられる。

連絡先 070-4209-2427