

抄読会 Mar, 16, 2026

Dual TRBC1-CD3 Immunohistochemistry Shows High Diagnostic Utility in Differentiating Mycosis Fungoides/Sezary Syndrome From Reactive Inflammatory Dermatoses in Skin Biopsies.

Lewis NE, DiCaudo DJ, Zhou J, et al. Am J Surg Pathol. 2026 Jan 1;50(1):1-11. doi: 10.1097/PAS.0000000000002474.

要旨

皮膚 T 細胞リンパ腫、特に菌状息肉症(MF)、Sezary 症候群(SS)の診断は難しい。そのため T-cell receptor (TCR)遺伝子再構成によるクロナリティ解析を行うが時間、コスト、煩雑性などが問題となる。筆者らは TCR β -chain constant region 1 (TRBC1)の発現状態がクロナリティ解析の代替となるかを免疫組織化学 (IHC) を用いて検討した。

TCR β 鎖には TRBC1、TRBC2 という 2 種類の constant region がある。

正常 T 細胞：ランダムにどちらかを発現する→ TRBC1 陽性と陰性が混在 (polytypic)

腫瘍性 T 細胞：単一クローン→ TRBC1 が偏る (多くなる、少なくなる) (monotypic)

MF/SS (n=40)、反応性炎症病変 (n=24)、または非典型 T 細胞浸潤 (n=9) の皮膚生検に対して、それらを区別するための TRBC1 発現の診断的有用性と最適 cut off 値を、TRBC1-CD3 二重 IHC 染色を用いて評価した。結果として反応性病変では 20/24(83%)で TRBC1 陽性と陰性が混在 (polytypic) する像を示した。非腫瘍性皮膚において TRBC1 陽性率は全症例で中央値が真皮で 50%、表皮で 42.5%であった。一方 MF/SS では 34/40(85%)において TRBC1 が偏る ($\leq 20\%$ または $\geq 85\%$ (monotypic) 像を示した (感度 85.0%、特異度 91.7%、陽性予測値 94.4%、陰性予測値 78.6%)。少し詳細に述べれば腫瘍性 MF では 10/10(100%)、斑状/プラーク状 MF 及び SS では 24/30(80%)であった。TRBC 発現と診断との不一致例は、腫瘍性/monotypic な細胞が少ない、または腫瘍細胞と非腫瘍細胞の区分が不十分であったと考えられた。斑状/プラーク状 MF 及び SS において TRBC1 と TCR 遺伝子再構成の一致率は 80.0%(24/30)であった。TRBC1 の発現状態評価は再現性があり、独立したレビューでは 3 人中いずれかの 2 人で 100%、86%が全員同一の評価を下した。一部の症例を用いてデジタル画像により陽性率をカウントし、manual count の精度を確認した後、monotypic (腫瘍性) を決める cut off 値を $< 25\%$ 、 $> 75\%$ にすることを筆者は提案し、この値を用いて非典型 T 細胞浸潤皮膚病変を解析したところ、7/9(78%)で診断精度が向上した。

Take home message

- ・ TRBC1-CD3 dual IHC は皮膚 T 細胞増殖性病変の診断に有用と考えられる。
- ・ただし不一致例もあるため、特に腫瘍細胞が少なそうな時には解釈に注意が必要である。

文責：柳川