f LE細胞試験

1948年，Mayo Clinic病理部のHargravesは全身性エリテマトーデス（systemic lupus erythematosus；SLE）患者の骨髄血塗抹標本中に異常な形態を有する細胞が見出されることを報告して，LE細胞と名付けた．このLE細胞現象は*in vitro*の現象であり，後になってLE細胞現象を引き起こす血清因子が核蛋白と反応する自己抗体，すなわち抗核抗体（antinuclear antibodies；ANA）であることが判明した．

患者血清中のLE（lupus erythematosus）因子が傷害白血球核と反応すると，核は膨潤・均質化してヘマトキシリン体（LE体）となる．これに補体が結合して多核白血球に貪食されたものがLE細胞である（**図9-30**）．LE因子は抗核抗体の一種であり，ヌクレオゾーム（DNA-ヒストン複合物）を対応抗原とする．

―実施法―　LE細胞は患者血液の試験間内操作によって細胞が傷害されてはじめて形成される．2時間凝固血を茶漉しで潰して濾過液をスライドグラスに塗抹するか（Zimmer-Hargraves法），ヘパリン化血にガラスビーズを入れて回転させスライドグラスに塗抹して（Zinkhan-Conley法），Giemsa染色を行い鏡検する．

①**Zimmer-Hargraves法**：静脈血5～10 mLを採血管に入れ，室温で約2時間放置し凝固させる．2,000 rpm，5分間遠心して血清を除き，血餅を金網（網目の細かい茶漉し）上で小試験管の底などですりつぶし，濾過液をミクロヘマトクリット用毛細管に移し，2,000 rpm，5分間遠心して白血球層をスライドグラスに塗抹する．Giemsa染色またはWright染色を行い鏡検する．

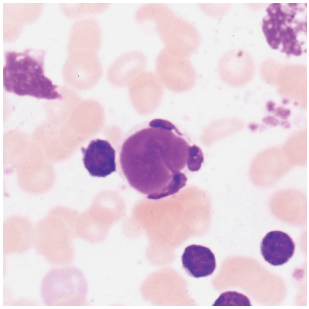
②**Zinkhan-Conley法（Dubois変法）**：静脈血5 mLをLE細胞用採血管（ヘパリン50 U入り）にとり，ガラスビーズ（4～5 mm径）を5個加え，室温に20～40分間静置後，試験管回転混和装置で50 rpm，15～20分間転倒混和する．再び室温で15～20分間静置し，2,200 rpm，3分間遠心後，白血球層付近をミクロヘマトクリット用毛細管にとる．2,200 rpm，3分間遠心後，白血球層をスライドグラスに塗抹する．Giemsa染色またはWright染色を行い鏡検する．

③**間接法**：血液を多量に採取できないときや白血球が著しく少ないときには，健常人のヘパリン血より白血球層を分離し，被検者の血清を混和して②と同様に操作することでLE細胞を形成できることがある．

―評価基準―　多核白血球の細胞内にヘマトキシリンで均質に染まる球形の無構造物を貪食し，核が辺縁に圧排されたものを典型的LE細胞とする（**図9-30**）．また，白血球に貪食されていない細胞外のLE体にも注意する．LE体周辺に多核白血球が集簇したロゼット形成を認めることもある．健常人では陰性である．

―臨床的意義―　LE細胞試験は活動期SLEでは高頻度（50～70%）に認められ，特異性も高い．しかし，低頻度ながら関節リウマチ，強皮症，Sjögren症候群，混合性結合組織疾患，自己免疫性肝炎などにも検出されることがある．LE細胞陽性の自己免疫性肝炎はかつてはルポイド肝炎と呼ばれた．

かつてはLE細胞試験はアメリカリウマチ学会SLE分類基準の一項目に採用されており，SLEの診断検査として多用されたが，1997年改訂基準では除外されたこと，手技が比較的煩雑なこと，ほかに多くの自己抗体検査法が開発されたこと，わが国で健康保険適応から外れたことなどから，近年は行なわれる機会が減少した．しかし，特殊な装置や試薬を必要とせず，安価にどこででも行なうことができる利点がある．



■図 9−30　LE 細胞（Giemsa 染色，1000 倍）

生体内でも，胸水，心嚢液，関節液などの炎症局所で白血球が傷害を受け，LE 因子が滲出液中に存在すれば，LE 細胞が検出されることがある．

―注意―　①抗凝固剤として EDTA やクエン酸を用いると抗補体作用のために LE 細胞が形成されず，偽陰性となる．

②SLE では LE 細胞の出現は疾患活動性とよく相関するが，LE 細胞形成には補体を必要とするため，血清補体価が著明に低下している場合には陰性となることがある．

③LE 細胞と鑑別を要するものに，Tart 細胞（リンパ球核を単球が貪食したもの）と偽 LE 細胞（封入体が小さく染色性が均一でないもの）がある．いずれも傷害細胞の裸核が LE 因子の関与なしに貪食された非特異的現象であり，臨床的意義はない．