

臨床と検査

一 病態へのアプローチ (VOL.28)

自己免疫疾患と自己抗体検査 2

- 抗DNA抗体 -

はじめに

先回は自己免疫疾患のスクリーニング検査である抗核抗体検査についてご説明させていただきました。今回より2回に分けて抗DNA抗体、抗ENA抗体についてご解説させていただきます。今回はこの次の検査である抗DNA検査を取り上げたいと思います。

抗DNA抗体とは文字通りDNAに対する抗体を指します。抗DNA抗体は3種類に分けることができます。抗ssDNA抗体(一本鎖DNA抗体)、抗dsDNA抗体(抗二本鎖DNA抗体)狭義の抗dsDNA抗体です。は変性した一本鎖DNAと反応します。は二本鎖DNAと一本鎖DNAの両方に反応します。は二本鎖DNAとのみ反応します。このは稀であり、臨床的に重要であるとされるのはとであるとされております。

抗DNA抗体の検査方法

抗DNA抗体の測定のうちからELISA法と蛍光抗体法を解説します。

ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) 法

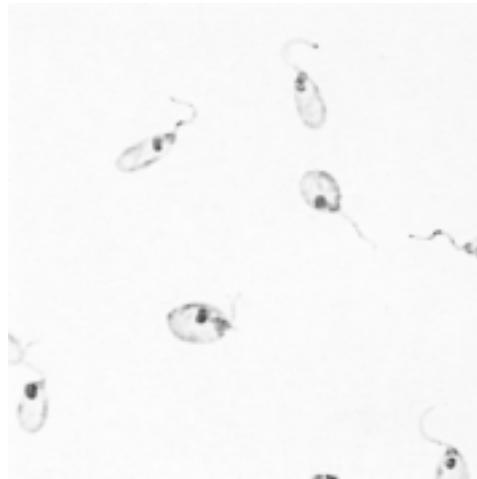
ELISA法とは、まずマイクロカップに精製された抗原を固相化したものに、血清中の抗体を反応させます。この場合、抗DNA抗体を反応させます。次に、一端洗浄後、ヒトグロブリンに対する標識抗体を反応させ、それに基質を加えます。そうすることによって、発色をさせ、その吸光度を測定することで、血清中の抗体濃度を求めるというものです(図1参照)。



【図1：ELISAアッセイ工程】

間接蛍光抗体法

アッセイ原理及び方法は前回抗核抗体のところまで解説しました間接蛍光法と同じです。ただし、今回の測定は抗 ds DNA 抗体となりますので、抗核抗体とは基質が異なります。抗核抗体の場合、その目的が自己抗体のスクリーニングにありました。よって、幅広く自己抗体を検出するためヒト喉頭がん由来の Hep 2 細胞を基質としました。これに対して抗 ds DNA 抗体を検出する際には、クリシディア・ルシリエ（図 2 参照）という住血鞭毛虫類が基質として用いられております。このクリシディア・ルシリエにはキネトプラストという部分があり、この中には ds DNA のみがあることが知られております。つまり、ss DNA が存在していないため抗 ds DNA の検出に関してその特異性が高いとされております。



【図 2 : クリシディア・ルシリエ】

臨床的意義

先に抗 DNA 抗体には 3 種類あることを説明しましたが、この中で特に重要なのは の抗 ds DNA 抗体です。といいますのも、本抗体は SLE において高い確率で陽性反応を示すことが知られており、SLE に特異性が高いとされているからです。また、SLE の活動性、ループス腎炎活動性と相関するとされています。一方、抗 ss DNA 抗体は、SLE だけでなく、他の疾患（強皮症、混合性結合組織病等）においても反応し、特異性は抗 ds DNA 抗体に比較し、劣るとされております。

参考文献

『臨床検査法提要』改訂第 32 版（金原出版株式会社）・編集：金井正光・編集協力：奥村伸生