

ZTT 反応時に測定した 14 波長の吸光度比を利用した M 蛋白含検体検出の試み

Detection of M-protein-containing samples using the absorbance ratios of 14 wavelengths measured during the ZTT reaction

【目的】多発性骨髄腫などにおいて、M 蛋白(MP)の検出には蛋白分画装置や免疫電気泳動装置などを必要とする。今回我々は、クンケル混濁試験(ZTT)反応時に自動分析装置で測定した 14 波長の隣合う 2 波長吸光度比(ABS 比)を利用して MP 含検体の検出を試みた。

【方法】ZTT 試薬は ZTT-HR ワコー(富士フイルム和光純薬)、装置は JCA-BM6050(日本電子)、ZTT の測定法は SV : 1 μ L、R1 : 60 μ L の 1 試薬系、検体は蛋白分画装置 CTE9800(常光)で正常パターン(正常)12 検体、高 γ グロブリン(高 γ)10 検体、MP 陽性(MP+)28 検体とした。MP 含検体とする基準は、正常 12 検体の ZTT 測定 10 分後の 340/410、410/451、451/478、478/505、505/545、545/571、571/596、596/658、658/694、694/751、751/805、805/845、845nm/884nm の 13 種の ABS 比を求め、各 ABS 比の最低/最大から外れたものとした。

【結果】正常 12 検体の 13 種の各 ABS 比から外れたのは、高 γ 10 検体で短波長側から 2、3、7、8、6、5、8、8、8、7、7、8、8 検体(偽陽性)で、MP+28 検体で 18、15、20、20、20、20、20、22、21、20、20、20、23 検体(感度)であった。正常 12 検体の 340/410、410/451 の両方あるいは片方の ABS 比から外れたのは、高 γ 10 検体で 4 検体(偽陽性)、MP+28 検体で 20 検体(感度)であった。

【考察】451/478 以上の ABS 比では、高 γ 検体の偽陽性率は 50~80%、MP+検体の感度は 71~82%となり両者の判別は困難であったが、短波長側の 340/410 や 410/451 では偽陽性率 20、30%、感度 64、54%と両者の判別能が高かった。340/410、410/451 の 2 種の ABS 比では、高 γ 検体の偽陽性率は 40%、MP+検体の感度は 71%となり、短波長側での吸光度比は両者の判別効果が高いと思われた。MP+検体で MP 含検体と検出されなかった特徴として、蛋白分画で MP20%以下が多かった。

【結論】ZTT 測定反応 10 分後の 340/410 あるいは 410/451 の ABS 比をみることで、MP 含検体を約 70%の感度で検出できた。