

今月の

用語

## 隣に伝えたい 新たな言葉と概念

### [PCR]

- 英 Polymerase chain reaction
- 和 ポリメラーゼ連鎖反応
- 略 PCR

PCR法はポリメラーゼ連鎖反応ともいい、塩基配列が既知のDNA断片を簡易に増幅する核酸増幅法である。原理は標的遺伝子領域の両端に相補的なDNA小断片を反応開始点として、DNAポリメラーゼで標的遺伝子の相補鎖(cDNA)を合成する操作を反復し、30回の反復反応で10~100万倍以上のコピーを合成する。病原体に特異的なDNAのみならず、RNA情報でも逆転写酵素でcDNA作成し、cDNAを増幅することにより(RT-PCR法)、高感度、特異的に迅速検出できる。検査材料として、各種の体液・組織検体、さらに凍結検体、パラフィン切片などあらゆる検体から抽出・精製した核酸が利用できる。

この方法は、持続性、潜在性ウイルス感染を高感度に検出し、培養困難または長期培養を要した病原体を迅速に検出できる。従来検査との関係でPCR法は、感度、特異度の点からC型肝炎ウイルス(Hepatitis C virus: HCV)やHIVの従来検査(抗体検査)の確認試験、抗体出現以前の診断が可能である。経済性や迅速性の点から、結核菌感染症、細菌性髄膜炎・ヘルペスウイルス脳炎など中枢神経系感染症で従来検査(培養検査、抗体検査)に変わりうる有用性がある。遺伝子検査では、病原体の検出同定だけでなく、耐性結核菌、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(mechicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA)、バンコマイシン耐性腸球菌など抗菌剤耐性に関する情報、*Staphylococcus aureus*、*Streptococcus pyogenes*、*Clostridium difficile*や腸管出血性大腸菌など病原性に関する情報が迅速に得られるようになっている。

この方法の導入により微量のDNAの検出感度が飛躍的に向上したばかりでなく、DNAの変異の検出、変異の導入など応用範囲が広く、近年の遺伝子工学における大きな技術革新の一つである。

(国立病院機構千葉医療センター 永井 正樹) 本誌620pに記載