

# 細菌検査部門

## ・細菌検査とは

細菌検査室に提出される喀痰や尿や便、血液などの検体から細菌を検出し、その菌が何の菌なのか、どのような薬が有効なのか検査を行なっています。そして、その結果から感染症の診断や抗生剤による治療方針が決定されます。

さらに、病院内の多剤耐性緑膿菌や MRSA などの薬剤耐性菌の発生、動向を常に把握し、院内感染対策のためのデータの提供も行なっています。

## ・顕微鏡検査

細菌の大きさは数  $\mu\text{m}$  であり、肉眼では見ることはできません。そのため通常は光学顕微鏡で 1000 倍に拡大して観察します。観察する標本は菌に色をつけて(染色)作製します。目的によって染色方法は様々ありますが、ここでは代表的な2種類の染色法を紹介します。

### 1) グラム染色

一般的に行なわれている染色法で、青く染まるグラム陽性菌と赤く染まるグラム陰性菌に染め分けられます。また、菌の形も観察することができ、丸い形の球菌、細長い形の桿菌に分けられます。さらに、球菌はその配列によって双球菌、ブドウ球菌、一方桿菌には棒状、らせん状、カンマ状等があり特徴的な形態を示します。

### 2) チールネルゼン染色

結核菌を観察するための染色法で、結核菌が存在すると青い背景に赤く染まった菌体を見つけることができます。

## ・培養同定検査

肉眼では見ることのできない細菌ですが、増殖しやすい環境(培地)で一夜培養すると、培地上に集落(コロニー)を形成します。このコロニーを使って菌に名前をつける作業を同定検査といいます。自然界には多種多様な細菌が存在しています。そんな菌ですので、性状も多岐にわたっています。そのような菌の特長や生化学的な性状(糖やアミノ酸などの利用方法など)を組み合わせることで菌の種類を決定します。

## ・薬剤感受性試験

発熱や下痢などに代表される感染症の原因となるような菌が検出された場合、その菌にはどのような薬が有効なのか、または、どの薬は効かないのかを調べる事を薬剤感受性試験といいます。方法として、菌を発育させる際にその環境下に調べたい薬も混ぜて培養させます。その結果、菌が発育しなければその薬は有効、発育すれば効かないと判断します。この検査結果によって医師が処方する薬が決まりますので大変重要な検査となります。

## ・微生物迅速検査

細菌検査は培養同定検査から薬剤感受性試験まで、最終報告に3~7日程度要します。しかし、今日の検査試薬の向上にともなって、ある種の病原微生物ではそれを30分前後で報告することが可能です。ウイルスを中心とした微生物が主の検査法で、当検査室においても下記の項目を実施しています。

- 1) ロタウイルス
- 2) アデノウイルス(便)
- 3) CDトキシン
- 4) 腸管出血性大腸菌 O-157
- 5) インフルエンザウイルス
- 6) 尿中肺炎球菌抗原
- 7) 尿中レジオネラ抗原
- 8) RS ウイルス
- 9) アデノウイルス(呼吸器)