

Lab News

テーマ 質量分析装置導入による菌名報告の迅速性と経済効果

Lab News Vol 39 で質量分析装置 (MALDI-TOF MS) 概要と紹介をしました。今回は、質量分析装置導入による菌名報告の迅速性と経済効果について報告します。質量分析装置導入前では菌名報告までに検体提出後約 3 日を要していました。しかし導入後では、検体提出した翌日の昼には報告可能で約 1 日短縮されました。当直時の血液培養陽性検体は、当直者がボトルから培地塗布をするため翌朝にはコロニーが形成され、分析開始後約 20 分程度で菌名を確定できます。また、血液培養ボトルから直接同定ができ、日常ルーチン時間帯では陽性反応後、約 1 時間で菌名報告可能です。迅速な菌名報告は、抗菌剤の選択において重要な情報となり得ます。

血液培養陽性において直接同定菌名と培養コロニーの同定菌名の一致率を確認したところ

表1 直接法と培地コロニーからの一致率

菌種	株数	一致率
全体	89/98	90.8%
グラム陽性球菌	45/52	86.5%
グラム陰性桿菌	34/35	97.1%

る表 1 に示すように、全体の一致率は 90.8% (89/98 株) と良好な結果でした。特にグラム陰性桿菌では、97.6% (40/41 株) と高い一致率でしたが、グラム陽性球菌では 86.5% (45/52 株) と若干低く、なかでもコアグララーゼ陰性ブドウ球菌やストレプトコッカス属は一致率が低い傾向でした。

質量分析装置導入による経済効果を導入前の 4~6 月と導入後の 8~10 月で、同定検査 1 検体あたりのランニングコストを計算してみました。導入前は純培養、選択分離培地、同定用パネルに加え、用手法検査 (コアグララーゼ、オキシダーゼなど) 合わせ約 425 円に対し、質量分析では、培地の削減により約 63 円と 362 円の削減になりました (月単位では、約 25 万円のコスト削減)。

以上より、質量分析装置導入による経済効果が大きく、なおかつ菌名報告の迅速性も向上し非常に優れた分析装置です。

〈まとめ〉

- ① 質量分析導入により菌名報告が約 1 日短縮され、特に血液培養は当日の報告が可能となった。しかし血液培養ボトルからの直接同定は、必ずしも菌名報告可能とはいえない。
- ② 同定 1 検体あたり 362 円の削減になり、月間では約 25 万円のコスト削減となった。