

マイクロ流路型遺伝子定量装置 (Gene SoC) を用いた結核菌遺伝子検査の検討

ハイドロキシアパタイトを用いた DNA 精製法の応用

◎入谷 楓¹⁾、中山 章文¹⁾
岐阜医療科学大学大学院保健医療学研究科¹⁾

【目的】結核は毎年約 1000 万人が発病し、130 万人が死亡する今でも地球で最大規模の感染症である。結核菌は空気感染によって感染し、肺結核を生じて抗結核薬による長期の治療が必要となる。結核菌の感染拡大を防ぐためには初診時の結核菌検出が重要となる。このことから、迅速に結核菌を検出できる遺伝子検査法が望まれている。今回我々はハイドロキシアパタイトを用いた DNA 精製法のマイクロ流路型遺伝子定量装置 GeneSoC (杏林製薬株式会社) への応用による迅速性と簡便性の向上について検討した。

【方法】ハイドロキシアパタイト (Bio-Rad 社) を DNA 結合担体とし、ツベルクリン用シリンジとフィルターを用いて *Mycobacterium bovis* (BCG 株) の DNA 精製を行った。汎用遺伝子検査機器 StepOne (Applied Biosystems) と GeneSoC について、検査所要時間および検出感度を比較検討した。

【結果と考察】StepOne での検査時間は約 40 分要したが、GeneSoC では 15 分で検査を実施することができ、大幅な時間の短縮が可能であった。また、汎用遺伝子検査機器は一

度に複数検体の測定が可能であるが、GeneSoC では 1 検体ずつの随時検査が可能であることと、小規模病院やクリニックでの臨床応用にも適していると思われた。検出感度は StepOne で $2.0\text{pg}/\mu\text{L}$ 、GeneSoC では $19.3\text{pg}/\mu\text{L}$ まで増幅が確認された。GeneSoC の検出感度については、増幅条件の検討によって最適化する予定である。今回の検討では手作業で実施した DNA 精製操作の自動化を含めて検討することによって、従来の結核菌遺伝子検査専用機器を用いるより簡便で迅速な結核菌遺伝子検出法の確立が可能になると考えられる。

連絡先：中山章文 (岐阜医療科学大学)
電話：0575-22-9401