

HPLCによる血中抗生剤濃度測定法の確立

Pazufloxacinを中心に

千枝 貴幸 (天理医学技術学校臨床検査学科) , 阿部 教行 , 畑中 徳子 , 小松 方
島川 宏一 (天理よろづ相談所病院)

当院では、保険未収載の抗菌薬に対する therapeutic drug monitoring(TDM) は bioassay法による測定と、その解析には 1コンパートメントモデルによる独自の投与設計プログラム使用している。しかし、bioassay法は生物学的な手法のため結果の算出には約 1 日を要し、検出感度に若干の問題がある為、測定対象となった抗菌薬の多くは静注薬のみであった。今回これら 2 つの問題点を克服するため、Pazufloxacin (PZFX)を対象に高速液体クロマトグラフィー (HPLC)での測定法を確立すべく検討を行った。

【対象および方法】PZFX(富山化学)原抹を用い 1000 μ g/ml の標準液を作成し、希釈系列 (0.01~ 100 μ g/ml)を作成した。前処理は各濃度の標準液を 0.2 μ r ϕ のフィルターで濾過後、20 μ lを HPLCに注入した。前処理カラムに Shim-Pack SFC-RB3 4.0 \times 30mm(島津製作所)、分析カラムにカプセルパック C18 14.6 \times 250mm(資生堂)を使用し、カラムスイッチング法にて分析を行った。また比較としてペーパーディスクを用いた bioassay法を実施した。検

討項目は希釈直線性、検出感度、再現性および蛋白結合率について行った。蛋白結合率の測定はセントリカットミニ(倉敷紡績)でアルブミン結合性 PZFXを除去した濾液と、非濾液の各々のエリアとの比較により算出した。

【結果および考察】HPLC法における PZFXと生体成分由来の共雑ピークとの分離は良好であった。検量線は 0.05~ 100 μ g/mlまで良好な直線性を示した。再現性は、低濃度域 (0.05~ 1 μ g/ml) の標準液をそれぞれ十重測定し CVを算出したところ、0.5 μ g/mlまで 5%以内であったため、本濃度を測定精度限界値とした。比較対象として実施した bioassay法の検出感度は 0.5 μ g/mlと同等であり、再現性も 5%以内であった。蛋白結合率は各濃度の平均値で 22.3%であった。

HPLCの操作性は、除蛋白、抽出などの操作は必要なく簡便で 検体約 30分以内に測定が完了した。今後、ラクタム系等の他系統の抗菌薬についても測定法を確立する予定である。

連絡先 0743-63-5611 内線 8665