

高速高分離分析の応用 (その 31) 血清中メキシレチン, ピルジカイニド, ゾニサミドの分析

High Speed with High Resolution Analysis (Part 31)
Analysis of Mexiletine, Pilsicainide, and Zonisamide in Serum

一般的に血中薬物濃度の測定法には、分離定量が可能なHPLCが多く用いられています。HPLCを用いて血中薬物分析を行う場合、夾雑成分と分析種の分離が重要であり、長い分析時間を要することもあります。このため、多くの試料を取り扱う薬物動態試験や臨床検査では、生産性の向上を目的としてHPLC分析の高速化が求められています。

ここでは、超高速LCシステム“Prominence UFLC”および高速高分離用カラム“Shim-pack XR-ODS”を用いた血清中メキシレチン, ピルジカイニド, ゾニサミドの高速分析例をご紹介します。

K. Tanaka T. Yamaguchi

メキシレチンの分析

Analysis of Mexiletine

メキシレチン (Fig.1) は抗不整脈薬の一種で、心室性不整脈に有効とされています。

血清試料は有機溶媒抽出し、孔径0.22 μmメンブランフィ

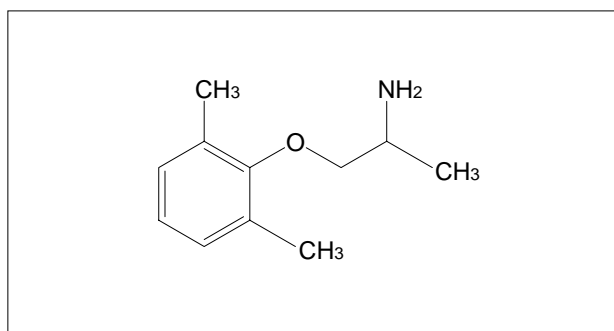


Fig.1 メキシレチンの構造式
Structure of Mexiletine

Table 1 分析条件
Analytical Conditions

Column	: Shim-pack XR-ODS (75 mm L. × 3.0 mm I.D., 2.2 μm)
Mobile Phase	: 25 mmol/L KH ₂ PO ₄ aq./Acetonitrile=83/17 (v/v) containing 1.0 mmol/L NaClO ₄
Flow Rate	: 0.8 mL/min
Column Temp.	: 40 °C
Injection Volume	: 20 μL
Detection	: SPD-20AV at 205 nm
Flow Cell	: Semi-micro Cell

フィルターでろ過後、20 μLを注入しました。Fig.2にクロマトグラムを、Table 1にその分析条件を示します。

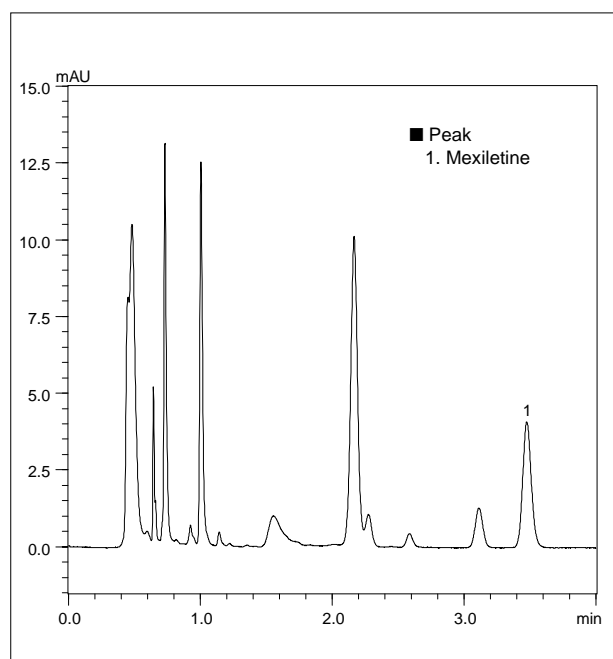


Fig.2 血清試料中メキシレチンのクロマトグラム
Chromatogram of Mexiletine in Serum Sample

ピルジカイニドの分析

Analysis of Pilsicainide

ピルジカイニド (Fig.3) は頻脈性不整脈の治療薬として用いられます。

血清試料は有機溶媒抽出し、孔径0.22 μmメンブランフイ

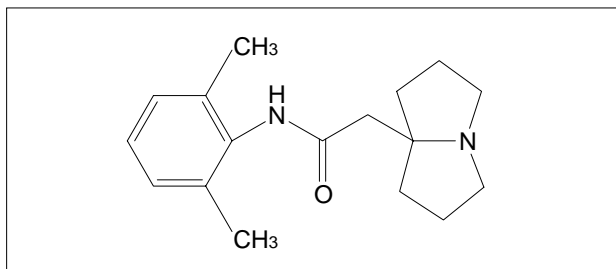


Fig.3 ピルジカイニドの構造式
Structure of Pilsicainide

Table 2 分析条件
Analytical Conditions

Column	: Shim-pack XR-ODS (75 mm L. × 3.0 mm I.D., 2.2 μm)
Mobile Phase	: 25 mmol/L KH ₂ PO ₄ aq./Acetonitrile/Methanol =85/10/5 (v/v/v)
Flow Rate	: 0.8 mL/min
Column Temp.	: 40 °C
Injection Volume	: 20 μL
Detection	: SPD-M20A at 210 nm
Flow Cell	: Semi-micro Cell

ルターでろ過後、20 μLを注入しました。Fig.4にクロマトグラムを、Table 2にその分析条件を示します。

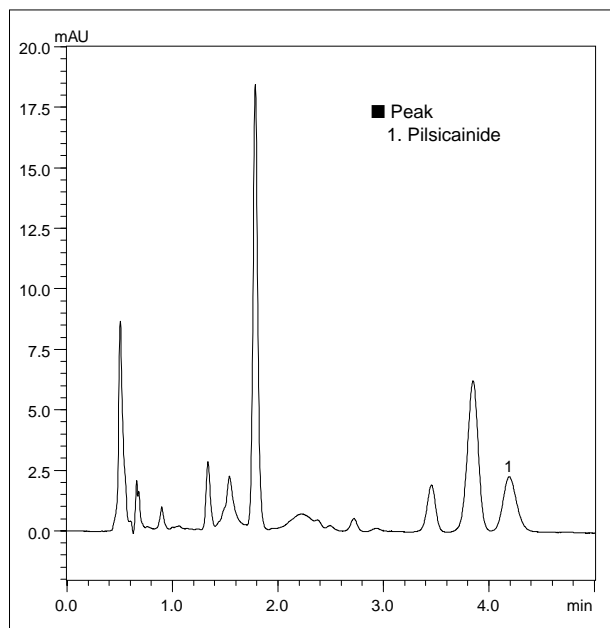


Fig.4 血清試料中ピルジカイニドのクロマトグラム
Chromatogram of Pilsicainide in Serum Sample

ゾニサミドの分析

Analysis of Zonisamide

ゾニサミド (Fig.5) は抗てんかん薬の一種です。

血清試料は有機溶媒抽出し、孔径0.22 μmメンブランフイ

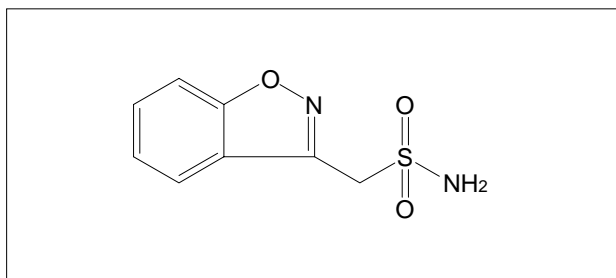


Fig.5 ゾニサミドの構造式
Structure of Zonisamide

Table 3 分析条件
Analytical Conditions

Column	: Shim-pack XR-ODS (75 mm L. × 3.0 mm I.D., 2.2 μm)
Mobile Phase	: 10 mmol/L KH ₂ PO ₄ aq./Acetonitrile=100/37 (v/v)
Flow Rate	: 0.8 mL/min
Column Temp.	: 45 °C
Injection Volume	: 2 μL
Detection	: SPD-M20A at 242 nm
Flow Cell	: Semi-micro Cell

ルターでろ過後、2 μLを注入しました。Fig.6にクロマトグラムを、Table 3にその分析条件を示します。

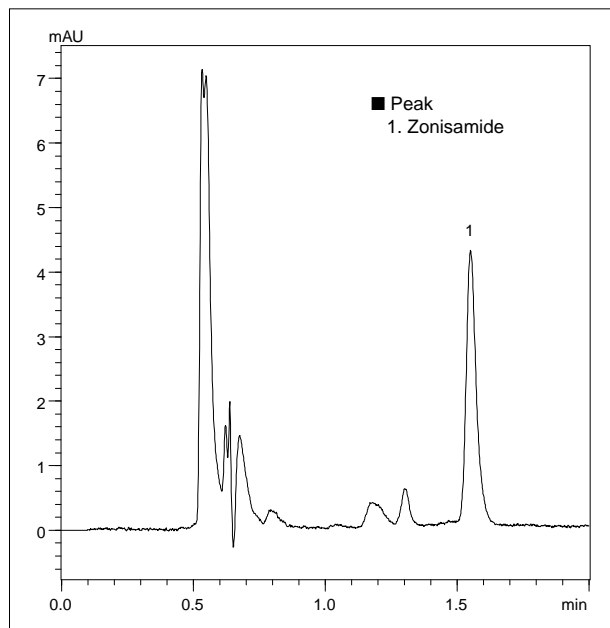


Fig.6 血清試料中ゾニサミドのクロマトグラム
Chromatogram of Zonisamide in Serum Sample

*掲載データは薬事承認された装置で採取したものではありません。

初版発行：2010年1月

島津製作所 分析計測事業部
応用技術部

島津分析コールセンター

☎ 0120-131691(携帯電話不可)
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制Web Solutions Navigatorで閲覧できます。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>
会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。