

抱合型25-ヒドロキシビタミンD分析法の開発

著者	三田村 邦子
著者別表示	Mitamura Kuniko
雑誌名	平成8(1996)年度 科学研究費補助金 奨励研究(A) 研究概要
巻	1996
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00065826



抱合型25-ヒドロキシビタミンD分析法の開発

Research Project

All

Project/Area Number

08772060

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Physical pharmacy

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

三田村 邦子 金沢大学, 薬学部, 助手 (70242526)

Project Period (FY)

1996

Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

Budget Amount *help

¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

Fiscal Year 1996: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

Keywords

ビタミンD / 25-ヒドロキシビタミンD / サルフェート / グルクロニド / 酵素水解 / HPLC / ヒト血中 / ラット胆汁

Research Abstract

- 先に合成したビタミンD(D)及び25-ヒドロキシビタミンD[25(OH)D]の抱合体(サルフェート及びグルクロニド)のHPLCにおけるクロマトグラフ的挙動を精査し、D₂、D₃系相互、位置異性体相互が良好に分離する条件を設定した。
- 上記の知見を基に、D₂、25(OH)D及び対応するプロ体のグルクロニドをβ-グルクロニダーゼ水解に付し、残存基質及び成績体をUV検出HPLCにより分析したところ、用いる酵素原により基質特異性が観察された。一方、サルフェートはほとんど酵素水解を受けなかった。
- ヒト血中25(OH)D₃のUV検出HPLCによる定量法を確立した。本法は内標準物質として非放射性物質を用いるもので、従来法に比し汎用性に優れるものであった。本法と先に開発した25(OH)D₃ 3-サルフェート(3S)定量法を駆使し、健康人と慢性腎不全患者血中における25(OH)D₃と25(OH)D₃3Sの相関を求めたところ、病態との関連

を示唆する興味ある知見が得られた。

4.D₃又は25(OH)D₃投与後の胆管ろうラット胆汁中に各々のモノグルクロニド[D₃3G又は25(OH)D₃-3G,-25G]が存在することを確認した。前処理には逆相系固相抽出カートリッジと疎水性陰イオン交換ゲルを用い、グルクロニドを選択的に抽出した。同定は標品を指標とし、UV、フォトダイオードアレイUV及び誘導体化後の蛍光検出HPLCにより行った。また、2の知見を基に酵素水解し、その抱合形式とともにゲニン部の構造を確認した。特に、立体障害の大きい3級水酸基である25位への抱合が観察されたことは、興味深いものであった。

Report (1 results)

1996 Annual Research Report

Research Products (3 results)

All Other

All Publications (3 results)

[Publications] Kazutake Shimada: "Separation and Characterization of Monoglucuronides of Vitamin D₃ and 25-Hydroxyvitamin D₃ in Rat Bile by High-performance Liquid Chromatography." Biol.Pharm.Bull.19 · 4. 491-494 (1996) ▼

[Publications] Kazutake Shimada: "Determination of 25-Hydroxyvitamin D₃ in Human Plasma by Reversed-phase High-performance Liquid Chromatography with Ultraviolet Detection." J.Chromatogr.B. (in press). ▼

[Publications] Kazutake Shimada: "Enzymatic Hydrolysis of the Conjugate of Vitamin D and Related Compounds." J.Pharm.Biomed.Anal.(in press). ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-08772060/>

Published: 1996-03-31 Modified: 2016-04-21