

# (24R)-24,25-ジヒドロキシビタミンD<sub>3</sub>酵素イムノアッセイの開発

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-06-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kobayashi, Norihiro メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00066323">https://doi.org/10.24517/00066323</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# (24R)-24,25-ジヒドロキシビタミンD<sub>3</sub>酵素イムノアッセイの開発

Research Project

All ▼

## Project/Area Number

06772101

## 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

小林 典裕 金沢大学, 薬学部, 助手 (90205477)

## Project Period (FY)

1994

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1994)

## Budget Amount \*help

**¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)**

Fiscal Year 1994: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

## Keywords

ビタミンD / (24R)-24,25-ジヒドロキシビタミンD<sub>3</sub> / ハプテン合成 / 抗体産生 / 酵素イムノアッセイ / イムノアフィニティークロマトグラフィー

## Research Abstract

(24R)-24,25-ジヒドロキシビタミンD<sub>3</sub>[24,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>]は、従来、不活性なビタミンD<sub>3</sub>代謝物とされてきた。しかし最近、骨形成作用を有する可能性が示唆され、新しい骨疾患治療薬として期待されている。このため、簡便で迅速な体液中24,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>定量法の確立が切望されているが、現在、満足のいく方法はみられない。そこで、24,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>酵素イムノアッセイ(EIA)の開発を目的として新規ハプテンを合成し、抗24,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>特異抗体の調整を試みた。【実験・結果】ま

ず、ハプテン3-HG[24,25(OH)\_2D\_33-hemiglutarate]及び11a-HG[11a-hemiglutaryloxy-24,25(OH)\_2D\_3]を、それぞれデヒドロエピアンドロステロン及びその11a-水酸化体を出発物質に用い、各々19工程,22工程で合成した。ついで、11a-HGのウシ血清アルブミン結合体を調整してウサギ3羽を免疫し、得られたポリクローナル抗24,25(OH)\_2D\_3抗体(Ab-11)3種の諸性質をRIAにより検討した。これらはいずれも優れた力価(至適希釈率1:25000-1:330000)と親和力( $K_a=0.2-1.0 \times 10^6 < 10^7 M^{-1}$ )を示し、極めて高感度な検量線を与えた。また、側鎖構造の識別能にやや欠けるものの、24,25(OH)\_2D\_3のA環部分を良好に認識することが判明した。【考察】ハプテン3-HGを用いて免疫するとき、側鎖の認識に優れ、Ab-11のそれと相補的な特異性の抗体(Ab-3)が得られるものと期待される。したがって、Ab-3またはAb-11のいずれか一方を用いてイムノアフィニティークロマトグラフィー(IAC)を行い、試料から妨害代謝物を除去したのち、もう一方の抗体によるEIAに付すことで、信頼性の高い測定値が得られるものと期待される。現在、本IAC/EIAシステムの開発を検討中である。

## Report (1 results)

1994 Annual Research Report

## Research Products (4 results)

All Other

All Publications (4 results)

[Publications] Norihiro Kobayashi: "Specificity of the polyclonal antibodies raised against a novel 25-hydroxyvitamin D<sub>3</sub>-bovine serum albumin conjugate linked through the C-11a position" J.Steroid Biochem.Mol.Biol.48. 567-572 (1994) ▼

[Publications] Norihiro Kobayashi: "Synthesis of (24R)-11a-(4-carboxybutyryloxy)-24,25-dihydroxyvitamin-D<sub>3</sub>:A novel haptenic derivative producing antibodies of high affinity for (24R)-24,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub>" J.Chem.Soc.,Perkin Trans.1. 269-275 (1994) ▼

[Publications] Norihiro Kobayashi: "Syntheses of 11a-(4-carboxypropanoyloxy)-1a,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> and 11a-(4-carboxybutanoyloxy)-1a,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub>:Novel haptenic derivatives for production of highly specific antibodies to 1a,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub>" J.Chem.Soc.,Perkin Trans.1. 1809-1815 (1994) ▼

[Publications] Norihiro Kobayashi: "Production of a group-specific antibody to 1a,25-dihydroxyvitamin D and its derivatives having the 1a,3β-dihydroxylated A-ring structure" Steroids. 59. 404-411 (1994) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-06772101/>

Published: 1994-03-31 Modified: 2016-04-21