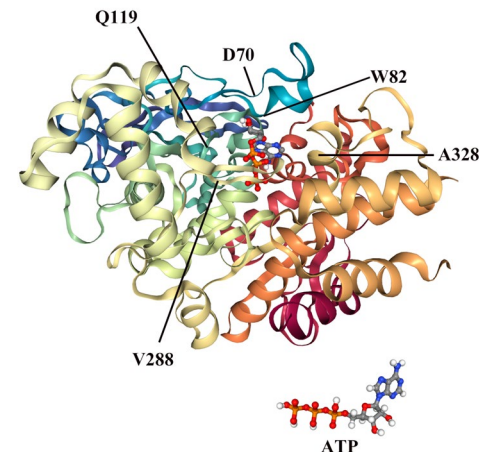


過剰な細胞外ATP/ADPを標的とした新規捕捉剤

背景

細胞外に放出された過剰なATPやADPは、免疫系を活性化することにより病態を重症化させる。これは、血小板凝集を加速させる原因の一つであり、GVHD(移植片対宿主病)、TMA(血栓性微小血管障害)、敗血症性ショックなど急性転帰をたどる症状を引き起こす。現在、これらの原因物質を直接制御できる有効な薬剤や手段の選択肢は限られており、新たなアプローチが強く求められている。



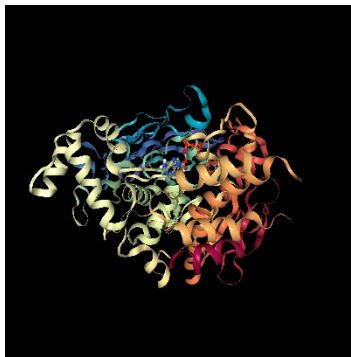
本発明の物質XとATPの結合シミュレーション結果
affinity score ATP -9.0

Overview

技術の内容

GVHD・TMA等の重症化阻止

- ・生体内に豊富に存在する物質X、物質YがATP/ADP捕捉剤となりうることを見出した。
- ・生体内物質であるので、大量投与しても生体に問題がない。
- ・選択的な作用メカニズムを確認。



本発明の物質YとATPの結合シミュレーション結果
affinity score -8.31

※ affinity score は、
-8.0以下の値を取ると結合が確実とされる。

Benefit

技術の利点

高安全・高選択的なトラップ技術

| 比較項目 | 既存の受容体阻害/分解 | 本発明(物質X) |
|------|------------------------|-----------------------------------|
| 作用機序 | シグナル（受容体）を塞ぐ、または化学的に壊す | 原因物質(ATP)そのものを吸着・トラップする |
| 安全性 | 合成化合物による副作用の懸念 | 生体由来タンパク質を使用するため安全性が高い |
| 選択性 | 分解産物が別の作用を及ぼすリスク | 産物を出さず、特定の分子を狙い撃ちできる |
| 応用性 | 薬物投与が主 | 吸着材として「人工透析」のような物理的除去（血液浄化）にも応用可能 |

Practical use

産業への応用

副作用を抑えた新しい免疫抑制アプローチで吸着剤、治療薬へ応用

- ・GVHD、VOD/SOS、TMAの予防・改善剤。腫瘍崩壊症候群やクラッシュシンドロームの治療薬。
- ・ATP過剰症患者向けの血液浄化治療用吸着材。
- ・マーカーとしても有用であり、検査（診断）と治療（捕捉剤の投与）の両面で活用。

