



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

門脈－肝臓領域Na⁺受容器感度および受容器発現に
対する高食塩食の影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 森田, 啓之 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/619

成果の概要

我々は下図に示すように、門脈-肝臓領域Na⁺受容機構に関し、求心路、中枢経路、遠心路、効果器、

および生理学的、病態生理学的役割等を解明してきた。門脈-肝臓領域は腸管から吸収されたNa⁺が体循環系に回る前に先ず通過する場所であり、この領域にNa⁺濃度を監視する機構が存在し、その情報を基に体液のNa⁺濃度を調節する機構が存在するという事は以下の点において重要である。

- ▶ 門脈-肝臓領域の受容器は腸管から吸収されたNa⁺が体循環系の血流により4~5倍に希釈される前の高い濃度のNa⁺を感知することができる。従って、受容器が体循環系に存在する場合に比べ、感度が4~5倍高いことになる。
- ▶ 門脈-肝臓領域の受容器からの情報に基づき、体循環系のNa⁺濃度が変化する前に、体循環系の未来の状態を予測して現在の状態を制御することができる。すなわち、広義の予測制御あるいはネガティブ・フィードフォワード的制御が可能になる。

さらに最近、肝門脈内高張NaCl溶液投与に対する肝臓求心神経活動の増加がfurosemideあるいはbumetanide投与により完全にブロックされることから、門脈-肝臓領域Na⁺受容器の感知機構にNa⁺ K⁺ 2Cl⁻ cotransporterが関与していることを示した。肝門脈血中Na⁺濃度は食餌中のNa⁺濃度の影響を受け、高食塩食では受容器が常に高濃度のNa⁺に曝され、受容器発現および受容器感度が変化する可能性がある。本研究では、これらの点を考慮し、以下の3点を明らかにした。

1. 長期間にわたる高食塩食負荷によりNa⁺ K⁺ 2Cl⁻ cotransporterの発現が変化するか？
2. 長期間にわたる高食塩食負荷により門脈-肝臓領域Na⁺受容器の感度が変化するか？
3. Mn²⁺造影MRIを利用し、中枢のNa⁺感受性機構の同定。

