

## **Pathogenic Gut Flora in Patients With Chronic Heart Failure.**

Evasio Pasini, MD, Roberto Aquilani, MD, Cristian Testa, MD, Paola Baiardi, PHD, Stefania Angioletti, MD, Federica Boschi, PHD, Manuela Verri, PHD, Francesco Dioguardi, MD

JACC: HEART FAILURE. 2016 March ; Vol.4, No.3:220-227

心腎連関や脳心連関に続いて、最近では心腸連関、特に腸内細菌との関連が注目されている。腸管内には100～1000兆個の腸内細菌が生息し腸内細菌叢（Flora）を形成しているが、これは人体を構成する細胞数よりも多い。これまで、様々な疾患の病態に腸内細菌やその代謝産物が関わっていると報告されており、心不全もそのうちのひとつである。慢性心不全（CHF）患者では消化管の形態や機能、腸内細菌叢に様々な変化が生じ、全身の炎症を引き起こすと考えられている。

一方で、CHF重症度別の病原性腸内細菌叢や腸管透過性（IP）に関する報告はなく、この研究では心不全重症度別の病原性腸内細菌を分析し、IPと炎症（CRPを測定）、静脈うっ血（右房圧：RAPを測定）の関連を調べた。その結果、中等度から重度のCHF患者では、RAPとCRPは軽度CHF患者と比べて有意に高値であった。CHF患者の病原性腸内細菌は健常人より多く、中等度から重度のCHF患者では、軽度CHF患者よりも、カンジダ属、カンピロバクター属、赤痢菌の増殖率が有意に高かった。健常人は全員IPが正常だったが、CHF患者の8割程度でIPが増加していた。また、IPは中等度～重度のCHF患者で有意に高かった。IP、RAP、CRPはそれぞれ有意な正の相関を認めた。

### この研究で判明したこと

- ・慢性心不全患者では病原性腸内細菌が有意に増加している。
- ・心不全が悪化すると病原性腸内細菌はさらに増加し、腸管透過性もより亢進する。
- ・腸管透過性亢進により、循環中の炎症性サイトカインが増加し、心不全をさらに悪化させることが示唆される。

### 今後の展望

現在、腸内細菌叢に介入する動物実験が多く行われており、全く新しい心不全治療法が開発されるかもしれない。