

# Mechano-chronotropic Unloading During the Acute Phase of Myocardial Infarction Markedly Reduces Infarct Size via the Suppression of Myocardial Oxygen Consumption

砂川, 玄哉

<https://hdl.handle.net/2324/2236107>

---

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (医学) , 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)



氏 名：砂川 玄哉

論文名：Mechano-chronotropic Unloading During the Acute Phase of Myocardial Infarction Markedly Reduces Infarct Size via the Suppression of Myocardial Oxygen Consumption

(心筋梗塞急性期における機械的減負荷と徐拍化の併用は心筋酸素消費量の低下を介して梗塞巣を縮小する)

区分：甲

論文内容の要旨

心筋梗塞における病態の本質は心筋酸素の需要と供給の不均衡にある。心筋梗塞時に心筋の酸素消費量を低下させることは、その後の心筋梗塞サイズを縮小させる。しかしながら様々な問題があり臨床において応用されるまでには至っていない。そもそも、心筋の酸素消費量は左室の機械的エネルギーと心拍数によって規定される。従って我々は心筋梗塞急性期に機械的減負荷と徐拍化を併用する治療がその後の梗塞サイズを縮小させるという仮説を立て研究を行った。犬の虚血再灌流モデルを用い、機械的減負荷にはカテーテルタイプの人工心臓である **Impella** を、徐拍化のためにはイバブラジン (**IVA**) を使用した。実験 1 では、心筋梗塞を作成後に酸素消費量を測定した。**Impella** と **IVA** 併用で対照群と比べて約 60% の酸素消費量低下を確認した。実験 2 では虚血 3 時間再灌流 3 時間モデルを用い、急性期の梗塞サイズの評価実験を行った。虚血 1 時間後に介入を開始した **Impella** と **IVA** 併用群は、対照群と比べて約 60% の梗塞サイズ縮小を認めた。これらの結果から、我々の提案する併用治療は心筋梗塞の新しい治療法の一つとなりうることを示唆された。