	シーズ名	心筋梗塞、心不全、不整脈に対する新たな予防対策と創薬開発戦略
	所属・役職・氏名	循環器内科学・教授・葎山 稔 (YOSHIYAMA, Minoru)

<要旨>

高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満そして高齢化による循環器疾患は確実に増加していく。このような状況をふまえて、狭心症、心筋梗塞の原因となる血管病変を的確に評価していくことが重要である。また、血管病変だけでなく心機能低下による心不全や心房細動を含めた不整脈が急増しており、多くの患者さんがその疾病に苦しんでいる。そのためには、新たな心血管疾患の高リスクをみつけることと、それに対する予防対策と創薬開発戦略を考えることが心血管疾患で苦しんでいる患者さんの究極的な救済となる。

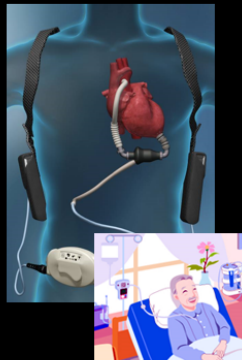
<研究シーズ説明>

心筋梗塞、心不全、不整脈に対する新たな予防対策を考えるには、病態把握の画像診断の進歩が重要である。また、病気を発症する段階の前で予知できるバイオマーカーをみつけることも重要である。さらに、自宅でもモニタリングできるように簡便な遠隔モニタリングのシステム開発も必要である。心エコー、血管エコー、血管内エコー、CT、MRI、核医学を用いて我々は、現在、画像診断を行っている。また、その病態患者より血液をサンプリングしてプロテオミクスを行い、病態のキーとなるバイオマーカーを網羅的に探索している。すでに、従来のペースメーカーで遠隔モニタリングできる装置を用いて、患者さんの遠隔モニタリングは行っているが、患者さんが所有しているスマートフォンを用いてその患者さんの不整脈を検討することも考えている。

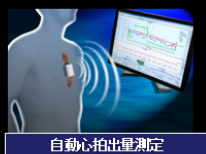
昨年、我々の教室の医師も参加しているプロジェクトチームから骨髄幹細胞の遺伝子変異が、心血管病を増加させることが発表された。骨髄幹細胞の遺伝子変異が白血球、リンパ球などの炎症が過度に惹起されて、心血管病変を進行させるためである。特に DNMT3A, ASXL1, TET2, JAK2 などの遺伝子変異は、白血球の炎症を抑制する遺伝子であるが、その変異のある個体においては、炎症が過度にすすみ、心血管病の進行を促進させる。これらの遺伝子変異を測定することにより、心血管疾患の高リスク患者の選別ができる。また、これらの白血球から分泌される炎症性サイトカインを、抗体を作成することにより、炎症性サイトカインの作用を抑制することにより、心血管病変の進行を食い止めることができると考えられて新たな創薬にむけて研究を進めることができる。

心臓疾患遠隔医療体制の確立

心不全管理システム付き人工心臓



在宅医療、老人介護施設など



自動心拍出量測定



血行動態の
管理システム



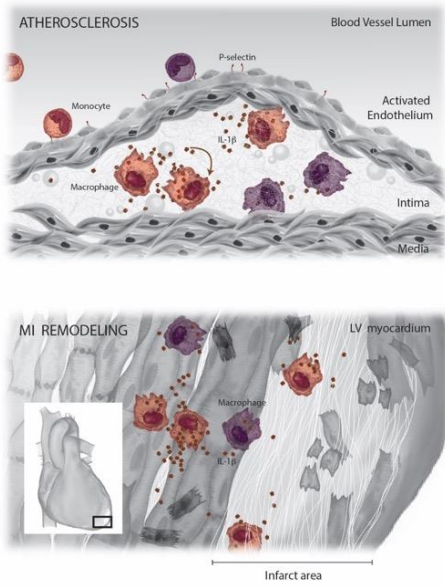
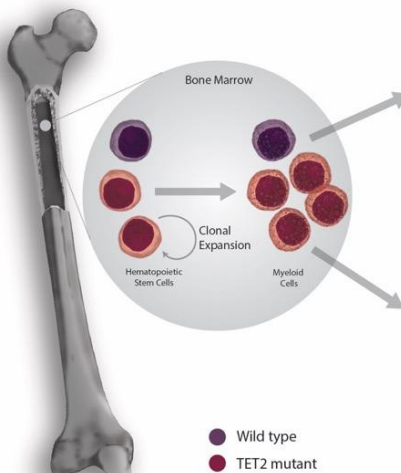
大学病院 医療情報センター



胸郭内インピーダンス測定

心臓疾患遠隔医療の実践

CLONAL HEMATOPOIESIS



<アピールポイント>

新たなバイオマーカーが同定できれば、医療に応用することができる。また、画像診断装置も新たな医学的応用が見つかる可能性がある。また、高リスク患者を選別することが可能であり、それにより新たな創薬にむけて研究を進めることができる。前臨床研究を行い、**First in human** の臨床研究を行い、最終的には保険承認されることをめざす。

<利用・用途・応用分野>

- ・電子・電気メーカーにて医療装置の開発。
- ・血液検査会社においては、新たな診断方法の確立。
- ・製薬メーカーにおいては、新たな創薬の可能性。最終的には保険承認を勝ち取る戦略である。

<知的財産権・論文・学会発表など>

Iwata S, Sugioka K, Fujita S, Ito A, Matsumura Y, Hanatani A, Takagi M, Di Tullio MR, Homma S, Yoshiyama M. Aortic arch atherosclerosis in patients with severe aortic stenosis can be argued by greater day-by-day blood pressure variability. *Atherosclerosis*. 2015 Jul;241(1):42-7.

Fuster, Sano et al. Science 2017

Sano et al. JACC 2018

<関連するURL>

<http://www.med.osaka-cu.ac.jp/heart/index2.html>

<他分野に求めるニーズ>

なし

キーワード

画像診断装置、プロテオミックス、バイオマーカー