

## 下肢血管再生治療の臨床研究と新規細胞治療の開発

### 教授・的場聖明 からのメッセージ

カテーテルや手術で不可能な血管病変を血管再生医療で治し既に300例以上の実績があります。これまで以上の効果をより低侵襲な方法で実証中で、保険医療化を目指しています。



### キーワード

包括的高度慢性下肢虚血（CLTI）、血管新生療法、骨髄単核球細胞、低侵襲細胞治療

### 研究の概要

既存の標準治療では治癒困難なCLTI患者（no-option CLTI）を対象に、血管新生を促進する様々な細胞治療の有効性や安全性の臨床試験や新規細胞の基礎研究を行っています。

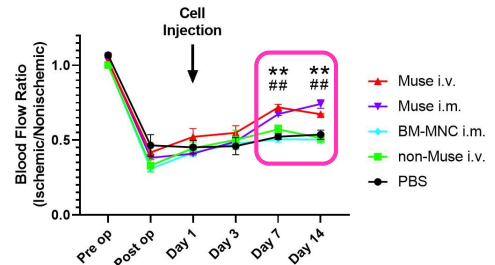
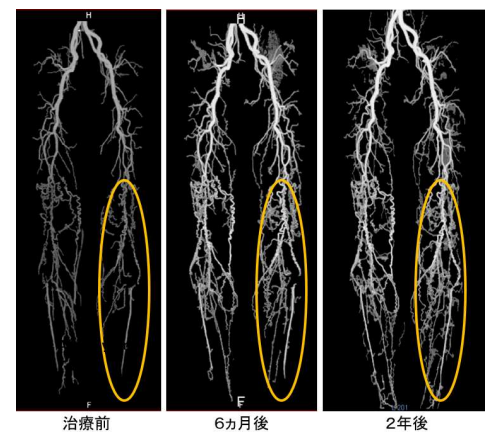
### 研究内容

#### ① 「自家骨髄単核球細胞を用いた血管再生治療」の臨床研究

CLTIは動脈硬化性疾患だけではなく、バジュー病や膠原病血管炎など多岐にわたる疾患から引き起こされ、予後（救肢率や生存率）が不良な疾患です。骨髄単核球細胞の血管新生作用が基礎実験から明らかとなり、in-humanでも右図のような血管新生が確認されます。現在、no-option CLTI患者に対し本治療の有効性を評価する前向きな臨床研究を多施設と共に複数行っています。また、CLTI患者の歩行機能改善を目指すため、血管再生治療後の至適運動療法を確立させる臨床研究を行っています。

#### ② Muse細胞による新規細胞治療の開発研究

Multilineage-differentiating stress enduring(Muse)細胞は多能性幹細胞マーカー(SSEA-3)陽性で、様々な障害組織に遊走し生着することで、傷害された細胞に分化し、有効な組織修復が可能であることが示されています。経静脈的投与という簡便な方法で有効性を発揮する細胞であり、これまでの血管再生治療の課題（侵襲・コスト・複数回の施行が困難など）を克服する可能性を秘めた細胞治療です。現在我々は、下肢虚血モデルマウスを作成し、その後経静脈的にMuse細胞を患側肢に投与し、下肢血流改善効果や組織修復効果などの有効性を評価する基礎実験を行っています。コントロール(PBS)群と比べ有意な下肢血流の改善がみられています。



### 今後の展望

エビデンスを積み重ね、「自家骨髄単核球細胞を用いた血管再生治療」を標準化した治療として確立させます。また、低侵襲な細胞治療を開発することで、ハイリスクな症例に対しても広く細胞治療を提供することが可能となり、CLTIの予後改善に寄与すると考えます。