

I-3 ジアゼパム長期投与マウスにおける脳内Lcn2発現および認知機能の解析  
 ○古川智範<sup>1</sup> 二階堂義和<sup>2</sup> 下山修司<sup>3</sup> 三木康生<sup>4</sup> 古賀浩平<sup>1</sup>  
 中村和彦<sup>5</sup> 若林孝一<sup>4</sup> 上野伸哉<sup>1</sup>  
 (弘前大学大学院医学研究科 脳神経生理学講座<sup>1</sup>、弘前大学大学院医学研究科<sup>2</sup>、同 附属子どもこころの発達研究センター<sup>3</sup>、同 脳神経病理学講座<sup>4</sup>、同 神経精神医学講座<sup>5</sup>)

II-4 マウス脂肪組織由来 Muse 細胞の樹立  
 -脊髄損傷に対する Muse 細胞移植の確立に向けて-  
 ○<sup>1</sup>新戸部陽士郎 <sup>1</sup>熊谷玄太郎 <sup>1</sup>佐々木綾子 <sup>1</sup>和田箭一郎  
<sup>1</sup>田中利弘 <sup>1</sup>工藤整 <sup>2</sup>古川賢一 <sup>1</sup>石橋恭之  
 (<sup>1</sup>弘前大・院医・整形外科科学 <sup>2</sup>弘前大・院医・病態薬理学)

【目的】 Multilineage differentiating Stress Enduring(Muse) 細胞は Mesenchymal Stem cells (MSCs) 中の多分化能が高い細胞として報告されているが、マウスから採取できるかは明らかではない。脂肪組織には白色脂肪組織 (WAT: White Adipose Tissue) と褐色脂肪組織 (BAT: Brown Adipose Tissue) がある。本研究の目的はマウス WAT および BAT から Muse 細胞を分離できるか検討する事、マウス脂肪組織由来 Muse 細胞の神経分化能を評価することである。

【方法】 6 週齢雌 C57BL/6J マウスの鼠径部から採取した脂肪組織 (WAT 群)、肩甲骨間から採取した脂肪組織 (BAT 群) それぞれにコラゲナーゼ処理を行い、MSC を単離、培養した。2 回継代後に FACS を用いて CD90 陽性、Scal 陽性、CD34 陰性、CD45 陰性を MSCs マーカーとして、SSEA3 陽性 CD34 陰性を Muse 細胞マーカーとして解析した。Muse 細胞は FACS、MACS を用いて分離し、SSEA3 陽性細胞を比較した。細胞ダメージの少ない MACS で分離された細胞を神経誘導培地にて分化誘導し、成熟神経細胞マーカーである NeuN について組織学的評価を行った。NeuN 陽性細胞数をカウントし全細胞数に占める割合を解析した。

【結果】 FACS による MSCs マーカーについては WAT 群と BAT 群で有意差は認めなかった。Muse 細胞マーカーについては WAT 群が 2.4%、肩甲骨間群が 2.2% だった。FACS と MACS で分離された SSEA3 陽性細胞数に有意差は認めなかった。WAT-Muse、BAT-Muse、WAT-MSCs、BAT-MSCs 全群で NeuN 陽性細胞に分化した。NeuN 陽性細胞の割合は WAT 群と BAT 群で有意差は認めなかったが、Muse 細胞で約 28%、MSCs で約 15% と Muse 細胞は MSCs よりも NeuN 陽性細胞に多く分化していた。

【考察】 ヒト脂肪組織由来 Muse 細胞は 3.0~7.9% と報告されている。本研究ではマウス脂肪組織由来 Muse 細胞はヒト由来よりも割合が低かったが、その理由の一つとして種の違いが考えられる。WAT-MSC が成熟神経細胞へ分化することは報告されている。本研究から BAT-MSC も成熟神経細胞へ分化することを明らかにした。脂肪組織由来 Muse 細胞が Tu-j-1 陽性細胞 (未成熟神経細胞) へ分化することは報告されている。本研究ではさらに成熟神経細胞へと分化することを明らかにした。

【結語】 マウス白色・褐色脂肪組織から Muse 細胞が分離された。脂肪組織由来 Muse 細胞は成熟神経細胞へ分化した。