

## 脂肪由来幹細胞培養用培地 KBM ADSC-2 を用いたネコ幹細胞の培養と分化誘導の検討

飯島 友也, 高木 徹, 藤本 かおり, 對比地 久義  
コージンバイオ株式会社 組織培養研究部

### <背景>

近年、動物医療の発展、ペットフードの高品質化、飼育環境の変化などにより、愛玩動物(イヌ、ネコ)の寿命は伸び、同時に、難治性疾病の罹患率も上昇し、病後期間も長くなっている。こうした背景から、従来の治療法、対症療法に加えて、愛玩動物の健康寿命と QOL を向上させる新たな治療法として細胞療法が注目されている。しかしながら、動物を対象とした細胞療法は極めて先進的な治療なため、基礎研究面では種族間の差異(表面マーカー)などが明らかにされておらず、臨床面においてもエビデンス(症例報告など)が不足している状況である。昨今、細胞療法における指針が作成(枝村, 2018)され、基準が徐々に整いつつあるなか、動物の細胞療法がさらに発展、普及するためには安定的に供給され、安全性が高く、効率的にイヌ、ネコの幹細胞を培養できる培地が必要となると考えられる。

### <目的>

本研究では、近年のネコ飼育頭数の増加、平均寿命の長さ、またネコ幹細胞に関する報告がイヌ幹細胞に対して少ないことを踏まえて、ヒト脂肪由来幹細胞培養用培地 KBM ADSC-2 が、ネコ幹細胞に有効な培養液かどうかについての検討を実施した。

### <方法>

生後半年のネコ(雑種、雌)より、避妊手術時に発生した残余献体(皮下脂肪、子宮、血液)を入手し、それら組織を用いて、ネコ脂肪由来幹細胞(ADSC: Adipose Derived Stem Cells)、脱分化脂肪細胞(DFAT: Dedifferentiated FAT cell)、および、子宮内膜幹細胞(EnSC: Endometrial Stem Cell)の単離を試みた。回収した細胞は KBM ADSC-2 を用いて、培養し増殖性を評価するとともに、未分化性、多能性の評価を目的として、フローサイトメーターによる表面マーカーの評価、および脂肪細胞、骨芽細胞、軟骨細胞への分化誘導を試みた。

### <結果>

KBM ADSC-2 を用いて各種細胞(ADSC、DFAT、EnSC)を単離可能であること、効率よく培養できることを確認した。さらに、各種細胞が未分化マーカーを発現していること、三系統への分化能を有していることを確認した。

### <結論>

KBM ADSC-2 はネコ幹細胞においても未分化性を維持しながら培養を行うことが可能であると結論付けられた。ネコ幹細胞を効率よく培養できる国内生産培地は他になく、ネコを対象とした研究および、細胞療法による臨床での利用が期待される。