

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2842 号

Conservation of Markers and Stemness in Adipose Stem and Progenitor Cells between Cattle and Other Species

ウシ・他種間での脂肪由来幹前駆細胞のマーカ－・幹細胞性に関する保存性評価

石田 侑希 (いしだ ゆうき)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

本論文は、ウシ adipose stem and progenitor cells (ASPCs)を新たに単離し、ヒトやマウス ASPCs のマーカ－や幹細胞性がどこまで保存されているかを初めて評価した論文である。

【新規性、創造性】 これまでウシ脂肪組織由来幹細胞を採取したとする報告は存在するが、それを細分化したのは本研究が初めてである。また、本研究で preadipocytes (PreAs)や adipose stem cells (ASCs)の性質を示す細胞集団が初めてウシで単離され、ヒトやマウスで知られている性質との違いも明らかになった。

【方法・研究倫理】 本研究では屠畜後のウシ骨格筋周囲に存在する脂肪組織 (n = 1) を用いた。各種 ASPCs の単離は CD26・CD146・CD54 の発現様式に基づきフローサイトメトリーで行われた。単離された細胞集団について、自己複製能は増殖性で、脂肪分化能は Oil Red O 染色や免疫染色で評価した。

【学術的意義】 ウシ PreAs の候補を CD26-CD146+CD54+または CD26-CD146+CD54-として新たに単離し、乏しい増殖性や高い脂肪分化能という PreAs の特徴を確認した。また、ウシ ASCs の候補を CD26+CD146-として新たに単離し、高い増殖性という ASCs の特徴を確認した。

【考察・今後の発展】 本研究で明らかになったウシ ASPCs とヒト・マウス ASPCs の間の違いは、今後の研究によって克服し得る。たとえば、ウシ PreAs や ASCs の脂肪分化能がヒト・マウスで知られている分化能に比較し劣っていたが、脂肪分化誘導法がウシに対し最適化されることによって克服されることが期待される。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。