

論文審査の要旨及び担当者

| 報告番号 | 甲 ㉔ 第 | 号 | 氏名 | 安居 孝 純 |
|--|-------|---|----|--------|
| <p>論文審査担当者 主 査 歯科・口腔外科学 中 川 種 昭 形成外科学 貴 志 和 生 整形外科学 中 村 雅 也 解剖学 松 尾 光 一 学力確認担当者：河上 裕 審査委員長：貴志 和生 試問日：平成28年 1月18日</p> | | | | |
| <p>(論文審査の要旨)</p> <p>論文題名：Purified Human Dental Pulp Stem Cells Promote Osteogenic Regeneration (高純度歯髄幹細胞は骨再生を促進する)</p> <p>本研究では、細胞表面マーカーのLow-affinity nerve growth factor receptor (LNGFR, CD271) およびTHY-1 (CD90) を用いフローサイトメトリーにて予期的にヒト歯髄幹細胞 (hDPSC) を分離し、その細胞の増殖能および骨形成能について検討がなされた。骨髄には認められない分画に存在するLNGFR^{Low+}THY-1^{High+} hDPSCに、高いコロニー形成能および間葉系幹細胞マーカーの発現が認められた。この細胞は他分画の細胞と比較し、骨、軟骨、脂肪への分化能が高いことが示された。マウス頭蓋骨欠損モデルへの移植により、LNGFR^{Low+}THY-1^{High+} hDPSCは高い増殖能および骨形成能を有することが示された。</p> <p>審査では、まず本研究で分離したhDPSCと神経堤幹細胞との関係について問われた。歯髄は神経堤由来であり、また本研究で用いたLNGFRは神経堤幹細胞で発現するマーカーであることから関連性が高いと考えられると回答された。つづいて、神経系への分化能について問われ、過去の報告よりhDPSCは神経系へ分化しやすいとされていることから、本研究で分離した2種類のコロニー形成細胞であるLNGFR^{Low+}THY-1^{High+} hDPSCおよびLNGFR⁺THY-1⁺ hDPSCの神経系への分化能について、今後検討したいとの回答がなされた。マウス頭蓋骨欠損への移植モデルにおいて、cranial windowを用いた実験では骨形成が不十分であったが、マイクロCTを用いた骨形成評価実験では骨再生が改善した要因について問われた。これに対して、細胞数の差異、移植細胞のスフェロイド形成の有無、さらに後者ではコラーゲンメンブレンを欠損部に置き、軟組織の骨欠損部への侵入を防いだため骨形成が促されたと考えられると回答された。hDPSCの純度をさらに高める細胞表面マーカーとして何が考えられるかとの質問がなされた。CD105を用いて分離された報告があり、また骨髄間葉系幹細胞ではLNGFR、THY-1にCD106を追加することにより高い増殖能および分化能を示すとの報告があることから、これらを追加することが考えられると回答された。hDPSCの局在について問われたところ、血管周囲に存在するとされ、また象牙質を産生する象牙芽細胞を供給している可能性があるとの回答された。LNGFR^{Low+}THY-1^{High+} hDPSCが象牙芽細胞に分化する可能性については、分化誘導した際に象牙芽細胞に認められる遺伝子発現について確認する必要があるとの回答された。</p> <p>以上のように、本研究には今後さらに検討すべき課題が残されているものの、LNGFR^{Low+}THY-1^{High+} hDPSCが高い増殖能および骨形成能を有することを明らかにした点で、非常に有意義な研究であると評価された。</p> | | | | |