


審査結果報告書

2020年 1月 21日

主査 氏名 村雲芳樹 印

副査 氏名 辻尚利 

副査 氏名 佐藤俊哉 

副査 氏名 武田啓 

1. 申請者氏名 : 小原 宏哉

2. 論文テーマ : Hair-Follicle-Associated Pluripotent (HAP) Stem Cells Encapsulated on Polyvinylidene Fluoride Membranes (PFM) Promote Functional Recovery from Spinal Cord Injury.
(ポリフッ化ビニリデン膜上で塊状に培養した多分化能を有す毛包幹細胞は脊髄損傷の機能回復を促進する)

3. 論文審査結果 :

毛包幹細胞の再生医療への応用について、生体を用いて検討した研究である。マウスの髭から採取した毛包幹細胞を PFM 膜上で培養し、脊髄損傷モデルマウスの脊髄損傷部に移植したところ、神経細胞、グリア細胞に分化し、運動機能も有意に回復した。これにより、毛包幹細胞の脊髄損傷再生への臨床応用の可能性を示した。審査会では以下の点について討論した。

1. PFM 膜を使用した理由と PFM 膜の利点について。
2. マウスの髭の毛包幹細胞とヒトの毛髪の毛包幹細胞を同じと考えていいか。
3. 毛包幹細胞は何に分化しやすいのか、特別な分化誘導方法があるのか。
4. ES 細胞、iPS 細胞と比較して、毛包幹細胞の利点は何か。
5. ヒトに応用するときの問題点は。
6. PFM 膜と一緒に移植することによる生体反応はどうか。
7. 毛包幹細胞を再生医療に応用していく今後の方向性は。

毛包幹細胞は ES 細胞、iPS 細胞と比較して、倫理面、安全面での有利性があると考えられ、今後の臨床応用が大いに期待される分野である。本邦での毛包幹細胞研究をリードする研究と考えられ、博士の学位にふさわしい研究であるとの結論に達した。