

# 大学院特別講義

(医歯学先端研究特論)(生命理工学先端研究特論)

(医歯理工学先端研究特論)

下記により大学院特別講義を行いますので、多数ご来聴下さい。

## 記

1. 講 師 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター  
部長 中島 美砂子 先生

2. 演 題 歯の延命化による健康長寿を目指した歯髄・  
象牙質再生治療法の現状と展望

3. 日 時 平成28年2月4日(木)17:00~20:00

4. 場 所 7号館(歯学部校舎棟)5F、保存矯正示説室

## 5. 抄 録

歯は噛むことのみならず、口腔の機能に重要な役割を有し、歯を延命化させることは高齢者のQOLの向上に重要である。また、歯の咬合機能は認知症の防止に役立つともいわれている。8020運動の達成者は医療費が20%安く、要介護率も低いとの報告もあり、歯を延命化させることによる高齢者の健康維持、要介護の減少により医療・福祉経済が安定するとも考えられる。超高齢社会においては、より若い時期からの抜髄を防ぎ、あるいは歯髄炎や根尖性歯周炎への罹患の時間軸を元に戻し、歯の喪失時期をできるだけ遅らせ、「オーラル・フレイル」を予防することが重要と思われる。

私どもはこれまで、歯の延命化を目指し、歯髄の機能を回復させる「歯髄幹細胞移植による歯髄再生治療法」の開発を行ってきた。まず、臨床グレードの歯髄幹細胞をより安全で高効率に分取する膜遊走分取法を開発した。次にGMP準拠細胞加工施設内でヒト歯髄幹細胞を製造加工、凍結保存し、その細胞の安全性および品質を確認した。また非臨床研究にて、イヌ抜髄後の根管に自家歯髄幹細胞をG-CSFとともに移植し、安全性および有効性を確認した。この歯髄再生メカニズムに関して、G-CSFとの併用効果により移植細胞は根管にとどまり、移植細胞から分泌されるtrophic因子とG-CSFの相加効果により、歯周囲組織から細胞の遊走・増殖が促進され、アポトーシスが抑制され、血管新生・神経伸長が促進されることが明らかとなった。さらに、安全性確認を主要目的とする臨床研究を5症例行い、すべての症例において移植に関連した有害事象は認められなかった。また、4症例において、移植後4週以内に電気診による歯髄生活反応が陽性となり、24週後のMRIでは正常歯髄に近い信号強度が確認された。3症例で歯科用CBCTによる側壁への象牙質添加がみられた。よって、歯髄再生治療法の有効性が示唆された。今後さらに多施設共同での臨床研究により症例数を増やし、歯髄再生治療法の有効性を明らかにする予定である。

一方、感染根管歯においても、根管内の細菌除去後、抜髄後の細胞移植治療と同様の方法により歯髄および根尖部歯周組織が再生でき、感染根管治療へ適用拡大の可能性が示唆された。また、不用歯がなく自家の歯髄幹細胞が供給できない症例を考慮して骨髄・脂肪幹細胞を用い、歯髄幹細胞に劣るが歯髄再生は可能であることを明らかにした。さらに、歯髄幹細胞の主要組織適合遺伝子複合体(MHC)タイプをあわせずにイヌで同種移植しても免疫拒絶反応は生じずに自家移植と同様に歯髄が再生できることを明らかにした。現在、同種移植用の大量・安定的細胞培養法と細胞製品の品質保証法の確立を進めている。

連絡先: 川島 伸之 (歯髄生物学分野 内線 5495)