

## 自己脂肪組織由来幹細胞を用いた新しい歯周組織再生療法開発

プロジェクト  
責任者

大阪大学大学院歯学研究科

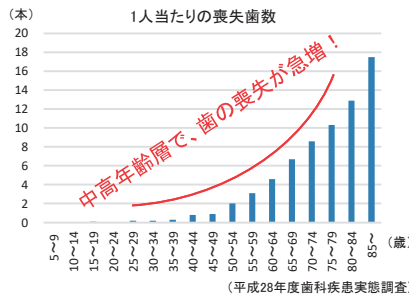
特任教授 村上 伸也、講師 竹立 匡秀

プロジェクト概要

本プロジェクトは、腹部皮下脂肪組織の中から分離した間葉系幹細胞 (ADMPC) を用いた新しい歯周組織再生療法の開発を目指している。



歯周病 成人の約80%が罹患



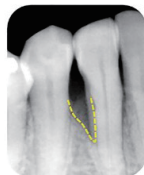
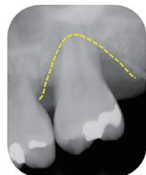
歯周病は歯と歯茎の境界部に付着した細菌の塊 (歯垢) が原因となり、歯を支える歯周組織が破壊される病気で、成人の約8割が罹患しており、歯を喪失する第一の原因となっている。残念ながら、原因を除去するだけでは、失われた歯周組織は再生しない。

### 臨床研究

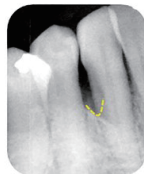
症例 A

症例 B

術前



9ヶ月後



Takedachi M et al. Sci Rep. 2022

### ADMPC移植による歯周組織再生療法の開発

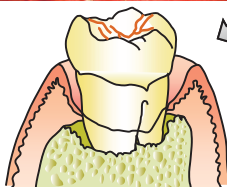
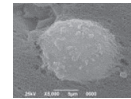


ADMPC採取

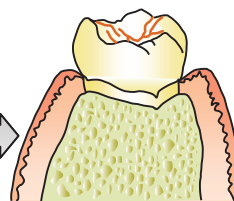
腹部皮下脂肪

- ・自己の組織/細胞
- ・量的な制限が少ない
- ・患者の負担軽減

細胞移入



歯周組織再生



- ・世界初の取り組み
- ・「一生自分の歯で噛みたい」という国民のニーズに応える

我々は、個々の歯周病患者の腹部皮下脂肪組織から得られたADMPCを歯周組織の欠損部へ自己移植することにより、その再生を促す治療法の開発に取り組んでいる。

これまでに、臨床研究 (症例数: 12) にて本治療法の安全性および有効性を明らかにし、現在、重度歯周病に適用し得る新規歯周組織再生療法の確立につなげるべく、この治療法の安全性と有効性を厳密に評価している。

対象疾患: 歯周病 特許情報: 特許取得済み (2013.2.8登録)

本プロジェクトでは、採取時に患者への侵襲が少なく安全性も高いADMPCを用い、国内外において前例のない患者にやさしい歯周組織再生療法の確立を目指している。2012年には歯周組織再生療法は0.8億円の市場規模であるが、潜在する患者数は多く、2050年には約800億円以上になると試算されている。企業との共同開発あるいはライセンスアウトを通して、一般に広く普及する治療法へと発展することを期待している。

# Regenerative medicine

## Development of new periodontal tissue regeneration therapy using autologous adipose tissue-derived stem cells

Principal Investigator

Graduate School of Dentistry, Osaka University

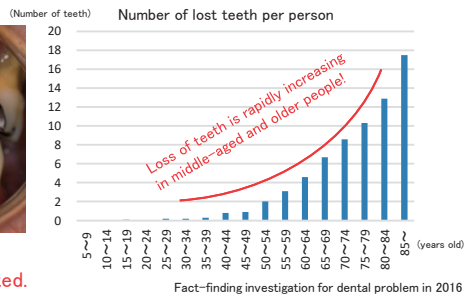
Professor Shinya MURAKAMI,  
Associate Professor (Lecturer) Masahide TAKEDACHI

Project Outline

This project aims to develop a new periodontal tissue regeneration therapy using mesenchymal stem cells separated from abdominal subcutaneous adipose tissues (ADMPC).

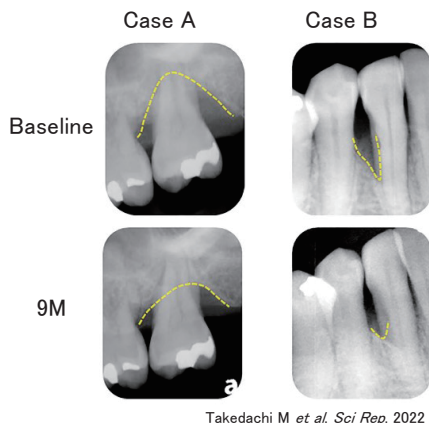


Periodontal disease:  
About 80% of adults are affected.



Periodontal disease is disease in which periodontal tissues that support teeth are destroyed because of the body of bacteria attached at the boundary between teeth and gums (dental plaque) and is the number one cause of loss of teeth, affecting about 80% of adults. Unfortunately, the lost periodontal tissues cannot be regenerated simply by removing the cause.

### Clinical study



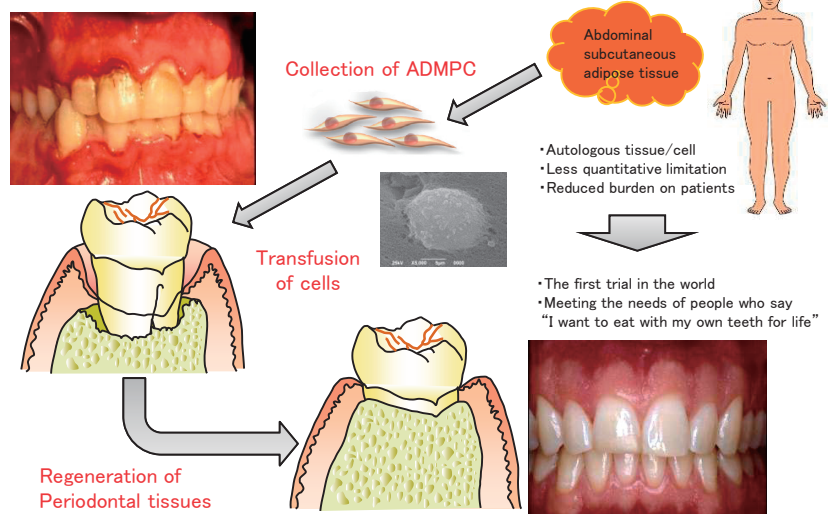
Takedachi M et al. Sci Rep. 2022

We are trying to develop a treatment method to facilitate the regeneration of periodontal tissues by the autologous transplantation of ADMPC taken from abdominal subcutaneous adipose tissues

of each patient with periodontal disease into the lost parts of the periodontal tissues.

Until now, we have clarified the safety and efficacy of this therapeutic through clinical study to establish a new periodontal tissue regeneration therapy that can be applied to severe periodontal diseases.

### Development of periodontal tissue regeneration therapy by ADMPC transplantation



Target disease: Periodontal disease Patent information: Granted (registered on February 8, 2013)

The project aims to establish a patient-friendly periodontal tissue regeneration therapy that is an unprecedented method not only in Japan but also in the world by using ADMPC collected less invasively and safely from patients.

Although the market size was 80 million yen in 2012, there are many latent patients, and it is expected that the market size will be about 80 billion yen or more in 2050. We hope the therapy becomes widely used through the collaborative development with or licensing out to the business enterprise.