

乙 第 号

谷掛 洋平 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	乙 第 号	氏 名	谷掛洋平
論文審査担当者	委員長	教授	浅田 秀夫
	委員	准教授	朴木 寛弥
	委員	教授	田中 康仁
	(指導教員)		

主論文 Calcium Concentration in Culture Medium as a Nondestructive and Rapid Marker of Osteogenesis

(和訳) 非破壊的で迅速に骨形成を評価できるマーカーとしての培養液中カルシウム濃度について

Yohei Tanikake, Manabu Akahane, Akira Furukawa,

Yasuaki Tohma, Tsutomu Kira, Yasuhito Tanaka

Cell Transplantation

Volume 26, Number 6, 1067 - 1076頁、
2017年6月 発行

論文審査の要旨

骨形成能を有する細胞を人工骨に導入した培養人工骨が臨床応用されているが、実際に使用する培養人工骨を非破壊的にかつ迅速簡便に評価する骨形成マーカーの報告は非常に乏しい。本研究は、培養液中 Ca 濃度が、移植後の簡便で迅速な骨形成能のマーカーとなりえるのかを検討したものである。実際の実験方法としては、ラット大腿骨から骨髓を採取し、2 週間初期培養を行い mesenchymal stromal cell (MSC) を獲得し、継代培養を行い passage1~3 (P1~P3) の MSC を準備し、MSC を β -TCP-disk に搭載させた後、2 週間の二次培養を行い、day3 から 48 時間ごとに培養液を採取し、day15 でラット皮下へ移植した。二次培養中の培養液中の osteocalcin (OC) と Ca の濃度を測定し、移植 4 週間後に培養人工骨を摘出し、 β -TCP-disk 内の OC 含有量と ALP 活性を測定した。その結果、培養液中 Ca 濃度は、培養液中の OC 濃度、移植 4 週間時の培養人工骨の OC 含有量、ALP 活性と非常に強い相関を示した。また Ca 濃度は簡易で迅速なメチレンブルー法の測定においても X 線蛍光分光計での測定結果と非常に強い相関を認めた。以上より、培養液中の Ca 濃度は培養人工骨の移植後骨形成能の非破壊的で簡便迅速な骨形成マーカーであることが示された。本研究は、培養人工骨の骨形成能評価過程の大幅な労力の軽減に寄与するものと認められ、医学博士の学位に値すると考える。

参 考 論 文

1. スノーボードにおける上腕骨骨折について
谷掛洋平、中山正一郎
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 15:3-5, 2005
2. プロ野球応援動作が誘因と考えられた母趾屈筋、外転筋石灰着性腱鞘炎の1例
谷掛洋平、中山正一郎、藤間保明、杉本和也、岩井誠、宗本充
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 16:39-41, 2006
3. Spectrocolorimetric assessment of cartilage plugs after autologous osteochondral grafting:
correlations between color indices and histological findings in a rabbit model.
Koji Hattori, Kota Uematsu, Yohei Tanikake, Takashi Habata, Tanaka Yasuhito, Hiroshi Yajima, Yoshinori Takakura
Arthritis Research & Therapy, 9:R88, 2007
4. 膝蓋下軟部腫瘍を疑わせた腱鞘滑膜炎の1例
谷掛洋平、幅田孝、上松孝太、城戸颯、高倉義典
臨床雑誌「整形外科」59巻5号509-511, 2008
5. Spectrocolorimetric evaluation of human articular cartilage.
Yoshiyuki Ishimoto, Koji Hattori, Hajime Ohgushi, Kota Uematsu, Yohei Tanikake, Tasuhito Tanaka
Osteoarthritis Cartilage. Sep;17(9):1204-8, 2009
6. 橈骨粗面に発生した外骨腫により前腕回旋制限をきたした1例
森本光俊、保利善英、高宮啓彰、園田玲子、谷掛洋平
臨床雑誌「整形外科」60巻12号1264-1266, 2009
7. 中高年者に対するACL解剖学的二重束再建術の治療成績の検討
谷掛洋平、原納明博、竹嶋俊近、千福健夫、岡橋孝治郎、杉本和也
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 54 : 1203-1204, 2011
8. Nontraumatic tibial polyethylene insert cone fracture in mobile-bearing posterior-stabilized total
knee arthroplasty.
Yohei Tanikake, Koji Hayashi, Munehiro Ogawa, Yusuke Inagaki, Kenji Kawate, Tetsuya Tomita, Tanaka Yasuhito
Arthroplast Today. Sep 15;2(4):157-163, 2016

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに整形外科学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

平成 29 年 11 月 14 日

学位審査委員長

皮膚病態医学

教授 浅田 秀夫

学位審査委員

運動器再建医学

准教授 朴木 寛弥

学位審査委員（指導教員）

運動器再建医学

教授 田中 康仁