

the lower limb was decreased ( $p < 0.05$ ).

[Conclusions] The results demonstrate that the 3-hour uninterrupted sitting elicits negative consequences including augmented physical fatigue level, edema and reduced muscle oxygenation in the lower limb. Additionally, the 3-hour persistent sitting impacts on hemodynamics resulting in decreasing volume flow and velocity of the artery in lower limb.

#### 4-①-3.

### 心筋梗塞急性期の安静2核種<sup>99m</sup>Tc-sestamibi/<sup>123I</sup>-BMIPP同時収集SPECTによる慢性期心筋生存性の予測

(循環器内科)

○富士田康宏、肥田 敏、山下 淳  
村田 直隆、伊藤 亮介、森島 孝行  
波多野嗣久、五十嵐祐子、近森大志郎

【背景】 近年、Cadmium-zinc-telluride (CZT) カメラシステムの臨床使用が可能となり、被ばくを低減できる安静2核種<sup>99m</sup>Tc-sestamibi/<sup>123I</sup>-BMIPP同時収集SPECT (dual SPECT) が日常診療で行われている。しかしdual SPECTによる急性心筋梗塞領域の<sup>99m</sup>Tc-sestamibiと<sup>123I</sup>-BMIPPの各々の% uptakeから慢性期の心筋生存性を予測する閾値の報告は少ない。

【目的】 本研究の目的は急性心筋梗塞患者の急性期梗塞領域の<sup>99m</sup>Tc-sestamibiと<sup>123I</sup>-BMIPPの各々の% uptakeから慢性期の心筋生存性を予測する至適閾値を決定することである。

【方法】 対象は急性心筋梗塞にて経皮的冠動脈形成術を行い、平均8±6日後にdual SPECTを施行し、慢性期(11±2ヶ月)に負荷Tc製剤心筋SPECTを施行した患者30例。急性期のdual SPECTおよび慢性期安静時SPECTからQPSを用いて17セグメントモデルの% uptakeを求めた。慢性期の<sup>99m</sup>Tc製剤の% uptake 50%以上を心筋生存性ありとし、急性期dual SPECTの% uptakeから慢性期の心筋生存性を予測する閾値を左前下行枝(LAD)領域および非左前下行枝(non-LAD)領域別に、ROC曲線を用いて求めた。

【結果】 慢性期の% uptake 50%以上を予測する閾値は、LAD領域では<sup>99m</sup>Tc-sestamibiは% uptake

47%、<sup>123I</sup>-BMIPPは% uptake 31%、一方non-LAD領域では<sup>99m</sup>Tc-sestamibiは% uptake 52%、<sup>123I</sup>-BMIPPは% uptake 48%であった。慢性期の% uptake 50%以上の予測における感度、特異度、正診率およびAUC値は、LAD領域では<sup>99m</sup>Tc-sestamibiは92%、92%、92%、0.94、<sup>123I</sup>-BMIPPは90%、85%、89%、0.92、またnon-LAD領域では<sup>99m</sup>Tc-sestamibiは81%、93%、85%、0.92、<sup>123I</sup>-BMIPPは81%、90%、84%、0.92であった。

【結語】 CZTカメラによる心筋梗塞急性期dual SPECTは<sup>99m</sup>Tc-sestamibiだけでなく<sup>123I</sup>-BMIPPからも慢性期の心筋生存性を予測できるが、LAD領域とnon-LAD領域で閾値が異なることが示唆された。

#### 4-①-4.

### Titanium implant due to peri-implantitis of Elucidation of the relationship between corrosion and dissolution behavior and fluorine

(社会人大学院博士課程5年歯科口腔外科・矯正歯科)

○村田 拓也  
(歯科口腔外科・矯正歯科)  
高橋 英俊、古賀 陽子、山川 樹  
小日向大地、近津 大地

Background: Recently, some studies have been reported that fluoride was suggested to increase the risk of periimplantitis. However, no studies have examined this phenomenon in human and a large animal model. Therefore, the purpose of this study was to investigate the effects on surrounding tissues by implanting dental implants in beagle dogs and causing peri-implantitis. Furthermore, we investigated to clarify the relationship between peri-implantitis by quantitatively examining the corrosion of titanium and its dissolution by fluorine.

Methods: Bilateral mandibular posterior molars were extracted from 3 beagle adult dogs (12-15 kg, male), and a healing period of 6 months was followed to create a healing model for extracted tooth sockets. Next, two dental implants were placed on each side of the mandible, for a total of 12 implants. They were classified into three groups; 1. without fluorine and ligature, 2. with

fluorine and without ligature, 3. with fluorine and ligature. Plaque controlled by brushing, and sacrificed 3 months later. For evaluation, bone resorption was measured by dental X-ray, bone destruction was measured by  $\mu$ CT, and gingival Ti around the implant was measured by a scanning electron microscope (SEM).

Result: A total of 12 dental implants remained and the implant survival rate was 100%. Bone resorption and bone destruction were significantly observed in group 3 compared with group 1 in the measurement of bone resorption by dental X-ray and the measurement of destructed bone volume by  $\mu$ CT. There was no significant difference in the measurement of Ti in the gingiva around the implant by scanning electron microscopy (SEM) among three groups.

Conclusion: These results suggested that fluoride tends to exacerbate peri-implantitis quantitatively.

#### 4-①-5.

閉塞性睡眠時無呼吸症患者に対するMRIを用いたOA装着前後の顎関節評価の試み

(茨城：歯科口腔外科)

○池畑 直樹、都丸怜奈子、戸口 未咲

松尾 朗

(歯科口腔外科・矯正歯科)

近津 大地

【目的】 口腔内装置(OA)は閉塞性睡眠時無呼吸症(OSA)の歯科的治療法として用いられているが、その副作用の一つとして顎関節症が認識されている。顎関節症が生じると、OA治療継続困難となることもあり、治療コンプライアンスにも大きく影響する。しかし、現時点で顎関節症患者に対するOA治療の可否は不明である。今まで、OA装着前後の顎関節をMRIで詳細に観察した報告はない。そこで、本研究ではMRIを用いたOA装着前後の関節円板の評価を行ない、それに伴うOA治療前後の顎関節症状に関して検討することを目的とした。

【方法】 OSA患者30例に、MRIでOA装着前後の顎関節の撮影を行い、関節円板と下顎頭の位置関係より3つのタイプに分類をした。タイプ別に、OA治療前後の顎関節症状に関して検討を行なった。

【結果】 使用したOAは全例上下一体型であった。タイプ別では、OA装着前後いずれも関節円板が下顎頭の前上方の正常位であったものが66%と多かった。興味深いことに、OA装着前後いずれも関節円板の転位を認めたタイプでは、OA治療前に66%に顎関節症状を認めていたが、OA治療後には16%と減少を認めた。顎関節症が原因でOA治療を脱落した症例は0例であった。

【考察】 OA治療後に顎関節症状の増悪は認めず、またOA装着後に顎関節症が原因で治療脱落となった症例は認めなかった。以上より、顎関節症患者に対しても、OA治療は慎重に行えば十分に適応可能であることが示唆された。

#### 4-②-1.

**Relationship between expression of calcitonin gene-related peptide, angiogenesis and osteogenesis associated mRNAs in the developing mouse rib**

(社会人大学院博士課程3年人体構造学分野)

○澤田伊央里

(人体構造学分野)

佐藤 巖、表原 拓也、河田 晋一

永堀 健太、伊藤 正裕

The neuropeptide calcitonin gene-related peptide (CGRP) is a well-characterized neurotransmitter and is reported as an inducer of osteoblastic cells in the limb. However, little is known about the role of CGRP in osteogenesis during the developmental formation of rib bone. In the present study, we analyzed the expression and localization of CGRP, osteopontin (OPN) and vascular endothelial growth factor (VEGF-A) was analyzed using in situ hybridization on embryonic days 12.5 (E12.5), E14.5, E17.5, and postnatal day 1 (P1). CGRP and VEGF-A were found in the primary ossification center of ribs at E12.5. Results from in situ hybridization show that although CGRP was barely observable in P1 mice, OPN and VEGF-A were clearly detected from E14.5 in the calcification zone of ribs. The timing and localization of the CGRP expression before the onset of osteogenesis in ribs indicate the possibility that CGRP is an inducer of ossification in the rib.