

第88回日本整形外科学会学術総会



# ランチオンセミナー11

**日時** 2015年5月21日(木) 12:15~13:25

**会場** 第12会場 神戸国際展示場 (2号館 3F 3A 会議室)

**座長**

Kazuyoshi Yagishita  
**柳下 和慶** 先生

東京医科歯科大学  
スポーツ医歯学診療センター  
センター長 准教授

**演者**

Ken Nakata  
**中田 研** 先生

大阪大学大学院  
医学系研究科  
健康スポーツ科学講座  
(スポーツ医学)  
教授



**セミナータイトル**

Tissue repair, regeneration and health of bone and joint by physical exercise  
**運動・エクササイズによる運動器修復、再生と健康**

運動器の治療には、薬物療法、手術療法、装具治療、物理療法などとともに、運動療法も重要である。運動による組織の応答は運動器の治療に用いられるのみならず、組織や器官、個体の成長や発達にも大きな役割をもつ。しかし、過度の運動負荷や、逆に、不活動は、組織の変性や退行性変化をきたすので、どのような運動・エクササイズが組織の修復や再生、健康にとって最適かは未だ明らかでない。

我々は、力学的負荷による生物学的応答のしくみを明らかにするため、細胞、組織、器官、個体レベルの実験研究を行ってきた。運動器組織を構成する骨芽細胞、軟骨細胞、滑膜細胞、半月板細胞をコラーゲン細胞担体とともに三次元培養組織として繰返し力学負荷を与えると、細胞内骨格の変化とともに、組織のリモデリングに関連する細胞外マトリックス分解酵素や細胞外マトリックス分子の遺伝子、蛋白発現が変化した。また、骨組織に対する力学負荷では、骨の改変がみられた。さらに、個体レベルでの力学負荷は、骨折や筋損傷、末梢神経損傷モデルでは、骨折修復や、筋、神経の再生に大きな影響を与えた。最近では、運動により脳の神経新生が促進することや、抗うつ効果があることなども知られており、このように、運動・エクササイズは運動器の修復、再生から、運動器や脳の健康に大きく貢献することが解明されつつある。今後は、さらに積極的に運動・エクササイズを利用して組織治療や健康維持、増進を計る方法が解明されることが期待される。