

三原徳満 学位論文審査要旨

主 査 清 水 英 治
副主査 永 島 英 樹
同 萩 野 浩

主論文

Histological evaluation of lumbar spine changes in rats with collagen-induced arthritis

(コラーゲン誘発関節炎ラットにおける腰椎変化の組織学的評価)

(著者：三原徳満、谷島伸二、谷田敦、豊島良太、永島英樹)

平成30年 Yonago Acta Medica 掲載予定

参考論文

1. 大腿骨近位部に発生した線維性骨異形成による病的骨折の治療

(著者：三原徳満、遠藤宏治、岡野徹、山下英樹、豊島良太)

平成24年 中国・四国整形外科学会雑誌 24巻 247頁～250頁

2. Influence of spinous process spacers on surgical outcome of laminoplasty for OPLL

(頰椎後縦靱帯骨化症に対する椎弓形成術の手術成績に棘突起スペーサーが与える影響)

(著者：永島英樹、楠城誉朗、谷田敦、三原徳満、武田知加子、豊島良太)

平成25年 Orthopedics DOI:10.3928/01477447-20130327-29

3. Selective spinal fusion for neuromuscular scoliosis in a patient with Pompe

disease: A case report and review of the literature

(ポンペ病患者における神経筋性脊柱側弯症に対する選択的脊椎固定術:症例報告と文献レビュー)

(著者：谷田敦、谷島伸二、三原徳満、成田綾、前垣義弘、永島英樹)

平成29年 The Journal of Bone and Joint Surgery Case Connector

DOI:10.2106/JBJS.CC.16.00137

学 位 論 文 要 旨

Histological evaluation of lumbar spine changes in rats with collagen-induced arthritis

(コラーゲン誘発関節炎ラットにおける腰椎変化の組織学的評価)

関節リウマチ(RA)は、四肢関節の滑膜炎を特徴とする疾患で、脊椎病変においては、腰椎や胸椎病変は頸椎病変と比べて稀であると言われていたが、近年RA患者の70%以上に腰椎病変を認めたとする報告もある。しかし、RAの腰椎病変を組織学的に検討した研究は少ない。そこで本研究では、collagen-induced arthritis(CIA)ラットを用いてリウマチ性腰椎病変を組織学的に検討することを目的とした。

方 法

7か月齢のSprague-DawleyラットをCIA群(20匹)と対照群(5匹)にランダムに分けて検討した。CIA群はタイプIIコラーゲンを臀部に皮内注射して感作を行い、対照群には同量の生理食塩水を注射した。感作後8週ですべてのラットを屠殺して、L5脊椎-L5/6椎間板-L6脊椎を一塊として取り出し、Villaneuva bone染色液で染色を行った。その標本を正中矢状断でカットし、椎体と椎間板の矢状面切片を作製した。残った左側の椎間関節を水平にカットして、椎間関節の水平面切片を作製した。それらの切片の炎症細胞浸潤を顕微鏡で評価した。

結 果

実験期間中にCIA群の2匹が死亡した。感作率は94%であった。CIA群において腰椎病変は13/18匹(76%)に認め、それらは椎体前面の隅角と椎間関節に存在した。椎体前面の隅角のみにリンパ球浸潤を認めたものが2匹、椎間関節のみにパンヌス浸潤を認めたものが4匹、その両方に認めたものが7匹であった。椎体前面の隅角に病変があったもののなかには、破骨細胞の浸潤によって空隙が形成され、その内部にリンパ球の浸潤を認めたものがあった。対照群は特に組織学的異常所見を認めなかった。

考 察

RAの脊椎病変は頸椎に多く生じるとされており、腰椎病変は稀であると報告されてきた。

しかし、近年の報告ではRAの腰椎病変は70%以上の症例に存在することが明らかになってきた。しかし、椎体にはRA病変の主座である滑膜組織は存在せず、どのような機序で炎症が生じるのかはよくわかっていない。そこで本研究では、RAの腰椎病変を同一高位の椎体間と椎間関節で組織学的に観察した。その結果、椎体前面の隅角にのみリンパ球の浸潤を認めるものや、椎間関節のみにパンヌスを認めるものなどさまざまであった。したがって、椎体前面隅角の病変は、今まで言われてきたような椎間関節障害による2次性の病変ではなく、破骨細胞による骨皮質の浸食とリンパ球浸潤による付着部炎がRAにより生じているものと考えた。

結 論

RAの動物モデルであるCIAラットを使用して、RAの腰椎病変を組織学的に調査した。RAの腰椎病変は76%に認め、椎体前面隅角のみにリンパ球の浸潤を認めたものと、椎間関節のみにパンヌスを認めたものが存在した。このことからRAの椎体間病変は、椎間関節障害による椎体間不安定性に起因せず、RAそのものによって炎症が起きていることが示唆された。