

氏 名	川 島 一 雄 かわ しま かず お
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 3 4 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 6 月 19 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	膝関節の老性変化に関する臨床的ならびに実験的研究

(主 査)
論文調査委員 教授 西村 秀雄 教授 堀井五十雄 教授 岡本 道雄

論 文 内 容 の 要 旨

膝関節の老性変化に関する臨床的研究として、20才より85才に至る175名（♂94，♀81）の臨床上健全な右膝関節のレ線像を得、加齢に伴う変化を検索した。

骨萎縮は、♂♀ともに30才台にて初めて少数例に認められ、加齢とともに出現率、程度を増し、特に60才以上において著しかった。

なお、♀において頻度ならびに進行の度が高度であった。

大腿骨遠位端および脛骨近位端の骨端線癭痕は、加齢とともに消失する傾向があった。

大腿と脛骨との骨幹端に出現する骨横紋は、特に♀において年令とともに頻度がやや増し、60才以上において著しかった。

関節面とその附近における骨の輪郭の変形、すなわち、表面の不平整ないしは突起の形成は、30才台より少数例に現われ、加齢とともに徐々に増加した。また脛骨および腓骨の顆部の下方に骨堤様の陰影が、各年令群とも、時に出現し、脛骨では加齢とともに増加し、また一般に♀より♂のほうに高率で、程度が強かった。

fabella は、30才台で現われ、50才以上ではその頻度は、著しく上昇し、またメニスコパチーや関節周囲組織の化骨は、50才以上のものの少数に認められた。

なお、上記の変化には、一般に相当な個体差が示され、骨萎縮と骨変形とは必ずしも平行しなかった。また変形と職業、ことに労働条件との間に一定の関係をつきとめ得なかった。

次に、実験的研究として、超軟 X線発生装置を使用して、3，6，12，18，24～26 か月の5年令群の dd 系♀マウスの膝関節のレ線撮影および組織学的検査を行ない、次記の結果を得た。

レ線像で認められる膝関節部の骨萎縮としては、6 か月のものの一部にようやくその軽度なものが現われ、年令とともに一般に進行し、18か月以上の例では、そのほとんど全例にこれを認めた。この変化は、組織学的には骨梁の繊細化および疎な配列に相当した。

骨端線は、レ線像上加齢に伴ない帯状より漸次線状、癥痕状、消失と変化するが、大腿骨では脛骨よりその進行が早い。組織学的には、この変化は骨端線の石灰化および幅の減少、軟骨細胞の減少および変性、間質の増加等に相当していた。なお、レ線像におけるのと異なりこの骨端線の輪郭は、3か月では全く変形せず、6か月では軽度の変形、すなわち、肥厚、不整化等が約半数例にみられ、年齢とともにその頻度を増加し、18か月以後の例では、全例に変形がみられた。組織学的には、この変形部に相当して軟骨あるいは骨組織の増殖、骨端軟骨の欠損等が認められた。

またメニスクスの化骨、fabella の出現は、3か月のものにも既にみられ、加齢とともに一般にその大きさを増し、辺縁が不整となり、組織像上骨組織の増加が認められた。

上記よりすると、一定の年齢となり全般の骨萎縮と関節面およびその近辺における増殖性変化が現われ、一般に加齢とともにこの程度と頻度とが増すこと、しかしこれらの所見に関してかなりの個体差が示されることは、ヒトとマウスとに共通していた。次に両者間の差異として、マウスでは相当の高齢に至るまで骨端線が存続すること、メニスクスの化骨と fabella の出現とは若年よりみられること、高齢のものにて時に骨辺縁に欠損、癒着等の変化が認められること等をあげることができる。

論文審査の結果の要旨

老化に関する実験的研究の医学上の意義を考察する目的でまず临床上健康な種々年齢の人膝関節のレ線像を得て、その老年性変化の実態を観察し、一方動物実験として、ほぼ恒常な生活条件の下で飼育した種々年齢のハツカネズミの膝関節のレ線像と組織像とを検索し、この両方面の成果を対比した。

臨床的研究としては壮年および老年の 175 名の奈良県在住者をあてたが、その所見として骨萎縮が加齢とともにその出現率や程度を増し、同時に相当な個体差の存すること。骨端線癥痕は加齢とともに消失する傾向があり、骨輪郭の変形は加齢とともに頻度を増すが、やはり個体差の存すること、また下腿骨膜肥厚ないし骨堤様の陰影の出現は加齢とともに一般に増すことが認められ、この際骨萎縮と骨変形とは必ずしも平行せず、また上記の老年性変化と職業との関連について一定の推論を行ない得なかった。

つぎに実験的研究としては年齢 3 か月ないし約 2 年の dd 系 ♀ハツカネズミ 119 匹をあて、その所見として骨萎縮が 6 か月以上のもので現われ、年齢とともにその頻度を増すこと、骨端線は加齢とともに消失する傾向を示すが組織像では最後まで存すること、骨端の輪郭の変形は加齢とともにその頻度を増し組織像では増殖および退行性変化を示すこと、なお、上記の変化について同年令群の間の個体差が認められ、とくに肥満とこのような変化との間の平行関係の存在が疑われた。

上述の知見からみて、多くの所見が人とハツカネズミと共通してをり、したがってかかる実験的研究が人の老年現象についての有意義な知見を提供し得るものと思われる。したがって本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。