• 系統編號	RG9413-2432
• 計畫中文名稱	以動態磁振造影評估股骨頭骨髓壞死之過程：實驗雞
• 計畫英文名稱	Dynamic Mri in Femoral Head Osteonecrosis: Chicken Model
• 主管機關	行政院衛生署
• 計畫編號	NHRI-EX93-9320EI
• 執行機構	台北醫學大學醫學系{放射線學科}
• 本期期間	9301 ~ 9312
• 報告頁數	12 頁
• 使用語言	中文；英文
• 研究人員	陳榮邦；郭宗甫；江清泉；劉益瑞；林明芳；楊杰翰 Chan, WP；Kuo, TF；Jiang, CC；Liu, YJ；Lin, MF；Yang, CH
• 中文關鍵字	實驗動物；股骨頭骨髓壞死；骨髓；雞；類固醇；股骨頭；磁振造影；骨髓壞死
• 英文關鍵字	Animal Model；Avascular Necrosis；Bone Marrow；Chicken；Corticosteroid；Femoral Head；MR Imaging；Osteonecrosis
• 中文摘要	我們採用來亨雞作爲實驗動物，首次以動態增強顯影 MRI (DCE-MRI)來觀察 ONFH 的發生機轉，並且取出股骨頭骨髓的組織切片作「一對一」的比對。MRI 檢查使用 1.5-Telsa 超導型核磁共振儀，所有雞隻置平下肢微內翻，使用表面線圈。動態掃描使用 T1 加權序列，每張掃描 12 秒，並使用 0.2ml/kg 的 gadopentate dimeglumine，快速注射掃描同時開始，連續掃描約 7 分鐘。結果顯示在第 I 期實驗檢視病理切片時發現，公雞之股骨頭切片效果不佳，以後實驗將全數改爲母雞。此外，組織切片發現雞隻呈現骨髓壞死現象並不顯著。第 II 期實驗顯示正常組(10 隻雞)的母雞左右腳，不會隨著雞齡的老化而產生灌流峰值的改變，這點對於日後做爲對實驗雞的對照組有很強的支持基礎。第 III 期實驗(17 隻雞接受類固醇注射)比較骨髓壞死的第三期與第一期疾病，發現灌流峰值在大轉子區分別出現 110%對 84%，並具有統計學上的意義(Mann-Whitney test, P<0.05)。組織切片顯示骨質減少，骨髓壞死，骨樑壞死和新骨增生，同時也顯示紅血球鬱血情形在股骨大轉子區出現比較多。
• 英文摘要	We preliminary explored the use of dynamic contrast-enhanced MRI (DCE-MRI) in assessment of hemodynamic changes of various stages of ONFH in a chicken model. DCE-MRI was performed by using T1-weighted imaging at 12-sec intervals for 7 minutes synchronous after intravenous bolus injection of gadopentetate dimeglumine. Results of phase I study (12 white Leghorn chickens; four female, eight male) indicated that male chickens were not appropriate for steroid-induced animal model. In phase II study (ten control chickens), the peak enhancement (perfusion) did not change with age. In phase III study (17 chickens received steroid), the peak enhancement in femoral intertrochanteric areas was 121% vs. 84% (P< 0.05), respectively, in stage III and I ONFH. Histological

specimens revealed evidence of osteopenia, marrow necrosis, bone necrosis and new bone formation.