

- 2 NOV 2001



**MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY
OF RENAL ARTERIES IN THAIS**

PATCHARIN PRAPAISILP

v

อภิรักษ์นาค

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(RADIOLOGICAL SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2001

ISBN 974-04-0229-1

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

TH
Prapaisilp
2001

3936378 SIRS/M : MAJOR : RADIOLOGICAL SCIENCE ;

M.Sc.(RADIOLOGICAL SCIENCE)

KEY WORD : MRA RENAL ARTERY / RENAL ARTERY STENOSIS / MRA

PATCHARIN PRAPAISILP: MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY OF
RENAL ARTERIES IN THAIS. THESIS ADVISOR: KRISDEE PRABHASAWAT, MD.,
PAIRASH SAIVIROONPORN, PhD., NUNTHIKA BENJATHAPANUN, Ph.D., AMPHAI
URAIVEROTCHANAKORN, B.Sc., WATTANA UWATTANASOMBAT, B.Sc., 184P. ISBN
974-04-0229-1

Because of the high price of MRI (Magnetic Resonance Imaging) machines and the high price of their maintenance (per year), we must use this machine as much as we can. Siriraj's MRI machine had been installed since 1994 but the parameter for MR Angiography (Magnetic Resonance Angiography) begun for Thais recently. Optimum MR Angiography parameter for arteries or veins had not been established for Thais.

Renal artery stenosis can be detected by selective angiogram (Intraarterial Digital Subtraction Angiography), which is the most accurate. This procedure is done by inserting a catheter through the femoral arteries, then injecting contrast medium for making a renal artery image. But this examination is an invasive technique and is not suitable for patients with renal disease because using the contrast medium for this examination can cause serious complications to the renal system. So, we attempt to diagnosis renal artery problems by other examinations, such as Duplex scan, Captopril venography or MR Angiography for screening renal artery stenosis. This study, MR Angiography of the renal artery, using 1.5 Tesla Gyroscan Phillips Medical System (Siriraj Hospital machine) has to have proper adjustment of its parameters for MR Angiography. In this research we try to select the optimum parameter, which is best for Thai renal artery imaging by this machine.

From all the information of imaging in Siriraj's experience the result are: Negative on MRA : 100 % Negative ; Positive results on the MRA should be followed by an angiogram to confirm and clarify these results. So, MRA is the routine screening procedure for renal artery stenosis and for renal donors.

3936378 SIRS/M : สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์รังสี ; วท.ม(วิทยาศาสตร์รังสี)

พัชรินทร์ ประไพศิลป์ : การตรวจพยาธิสภาพหลอดเลือดแดงไตในคนไทยด้วยภาพถ่ายคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY OF RENAL ARTERIES IN THAIS.) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : กฤษฎี ประภาสวัต,พ.บ., ไพรัช สายวิรุณพร,Ph.D., นันทิกา เบลญเทพานันท์,Ph.D. , อ่ำไพ อุไรโรจนากร,วท.บ. , วัฒนา อุวัฒนสมบัติ,วท.บ., 184หน้า ISBN 974-04-0229-1

เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง(เอ็ม.อาร์.ไอ.) เป็นเครื่องที่สามารถให้ภาพของอวัยวะต่างๆได้ดี แต่ เป็นเครื่องที่มีราคาและค่าบำรุงรักษาต่อปีสูง จึงควรใช้เครื่องนี้ให้คุ้มค่า เครื่องเอ็ม.อาร์.ไอ.ของโรงพยาบาลศิริราชได้ติดตั้งและเริ่มใช้ในปี พ.ศ.2537 แต่การใช้เครื่องสำหรับสร้างภาพหลอดเลือดเพิ่งเริ่มนำมาใช้ไม่นานมานี้ จึงยังไม่มีค่าพารามิเตอร์สำหรับการสร้างภาพหลอดเลือดสำหรับคนไทย

การหาภาวะตีบตันของหลอดเลือดแดงไต มีวิธีตรวจที่ถูกต้องที่สุดและเป็นที่ยอมรับคือวิธีใส่สายสวนเข้าทางหลอดเลือดแดงที่บริเวณขา แล้วให้ปลายสายไปถึงหลอดเลือดแดงไตแล้วจึงฉีดสารทึบรังสีเพื่อถ่ายภาพหลอดเลือดแดงไต แต่วิธีการนี้ผู้ป่วยต้องได้รับความเจ็บปวด และมีโอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากรังสี ขบวนการตรวจ และอันตรายจากสารทึบรังสีที่ใช้ ดังนั้นส่วนใหญ่จึงหาวิธีตรวจหาภาวะตีบตันของหลอดเลือดแดงไตด้วยวิธีอื่นที่ผู้ป่วยไม่ต้องเจ็บปวดและเสี่ยงอันตรายอื่นใด วิธีตรวจหลอดเลือดแดงไตด้วย เอ็ม. อาร์. ไอ. ในการศึกษานี้ ใช้เครื่องของโรงพยาบาลศิริราช ที่มีค่าความแรงของสนามแม่เหล็ก1.5เทสลา เปรียบเทียบเทคนิคและหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับคนไทย ที่ให้ภาพหลอดเลือดแดงไตที่ถูกต้องและชัดเจน

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาพบว่าเครื่อง เอ็ม. อาร์. ไอ. ของโรงพยาบาลศิริราช สามารถสร้างภาพหลอดเลือดแดงไต โดย : ผลที่เป็นลบ มีความถูกต้องร้อยละ100 และ ผลที่เป็นบวก อาจต้องตรวจซ้ำด้วยวิธีแองจิโอแกรม เพื่อยืนยันและความถูกต้อง โดยสรุป วิธีการตรวจหลอดเลือดแดงไตสามารถใช้เป็นวิธีการตรวจหาความผิดปกติของหลอดเลือดแดงไตและสำหรับผู้ที่บริจาคไตได้ดี