

การศึกษา Renal vascular transit time ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเนโฟรติกที่ไม่ทราบสาเหตุ



นางธันดา ตระการวนิช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2538

ISBN 974-632-247-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I1679686X

**STUDY OF RENAL VASCULAR TRANSIT TIME IN PRIMARY NEPHROTIC
SYNDROME**

Mrs. Thananda Trakarnvanich

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science**

Department of Medicine

Graduate School

Chulalongkorn University

1995

ISBN 974-632-247-8

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชื่อนันดา ตระการวณิช : การศึกษา renal vascular transit time ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเนโฟรติกที่ไม่ทราบสาเหตุ (Study of renal vascular transit time in primary nephrotic syndrome) อ.ที่ปรึกษา : ศ.นพ.วิศิษฎ์ สิตปรีชา, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ.นพ.รัชชัย ชัยวัฒน์รัตน์, 76 หน้า ISBN 974-632-247-8

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาค่า renal vascular transit time (RVTT) ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเนโฟรติกชนิดต่าง ๆ อันประกอบด้วย mesangial proliferative glomerulonephritis ชนิด IgA และ IgM, focal and segmental glomerulosclerosis (FSGS), membranous glomerulonephritis (MBGN) และ membranoproliferative glomerulonephritis (MPGN) ผู้ป่วยทั้งหมด 43 คน ได้รับการตรวจ RVTT ด้วยการใช้นสาร ^{99m}Tc DPTA เมื่อเริ่มการศึกษา, ตรวจปัสสาวะ 24 ชั่วโมง และตรวจเลือด จะทำการตรวจทุกอย่างซ้ำอีก 6 เดือนต่อมา และตรวจซ้ำอีกถ้ามีอาการของโรคกำเริบขึ้น ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการเจาะไตแล้ว ผลชิ้นเนื้อไตได้นำมาวิเคราะห์โดยพยาธิแพทย์อย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง

ผลการศึกษาพบว่า ค่า RVTT ในแต่ละกลุ่มโรคนั้นไม่แตกต่างกัน และไม่ต่างจากคนปกติ อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าเฉลี่ย 6.77 ± 0.51 วินาที และ 5.21 ± 0.51 วินาที ตามลำดับ การเปรียบเทียบ RVTT กับพยาธิสภาพในไต โดยแยกเป็นพยาธิสภาพของโกลเมอรูลัส, อินเตอร์สติเซียม และหลอดเลือด รวมทั้งการเปรียบเทียบกับผลการรักษาว่าตอบสนองต่อเพรดนิโซโลน, ไม่ตอบสนอง, ตอบสนองบ้าง หรือต้องใช้ยาขนาดน้อยตลอดไป ไม่มีมีความแตกต่างกัน RVTT มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอายุ, ระดับครีเอตินินและปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($r=0.34, 0.85$ และ 0.79 ตามลำดับ) แต่มีความสัมพันธ์ในทางกลับกันกับอัตราการกรองของไต, ปริมาณเลือดที่ผ่านไต และระดับอัลบูมินในเลือด ($r=-0.49, -0.34$ และ -0.72 ตามลำดับ) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุปว่า RVTT ไม่สามารถใช้แยกชนิดของกลุ่มอาการเนโฟรติกที่ไม่ทราบสาเหตุ และไม่สามารถทำนายพยาธิสภาพในไตและการตอบสนองต่อการรักษาได้ ทั้งนี้เพราะเทคนิค RVTT อาจไม่ไวพอกับการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แต่การที่ RVTT มีความสัมพันธ์กับการทำงานของไต จึงอาจใช้ควบคู่กับตัววัดอื่นๆ เช่นระดับครีเอตินินในเลือด หรือการตรวจหน้าที่ของไตทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เพื่อติดตามผลการดำเนินของโรคได้



ภาควิชา อายุรศาสตร์
สาขาวิชา อายุรศาสตร์ (โรคไต)
ปีการศึกษา 2537

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของศาสตราจารย์ นายแพทย์วิศิษฐ์ ลิตปรีชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็น แนวทางในการทำวิจัย ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้ทำวิจัยตลอดมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์ธวัชชัย ชัยวัฒน์รัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ท่านมีส่วนช่วยเหลือในการทำการตรวจ renal vascular transit time รวมทั้งคิด ดัดแปลงวิธีคำนวณ อันสลับซับซ้อน ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยสละเวลาในการทำวิจัยนี้ และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเสาวณีย์ เย็นฤดี ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้กรุณาอ่านผลพยาธิวิทยาของผู้ป่วยทั้งหมด

ขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์โสภณ นภธร ที่กรุณาให้คำแนะนำในการทำวิจัย และที่สำคัญยิ่ง คือ อาจารย์นายแพทย์สุชัย สุเทพารักษ์ ซึ่งท่านได้กรุณาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และจัดทำตาราง, กราฟทั้งหมด

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยด้วยความอดทน และเต็มใจ

ขอขอบพระคุณมูลนิธิจกลนี้ที่กรุณาให้เงินสนับสนุนการทำวิจัยนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ซึ่งสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด





สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
คำย่อ	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. โครงสร้างและลักษณะทางกายวิภาคของไต.....	4
3. กลไกพยาธิสรีรวิทยาของกลุ่มอาการเนโฟรติก.....	9
4. ปรีทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
5. วัสดุและวิธีการ.....	20
6. ผลการทดลอง.....	29
7. อภิปรายผลการวิจัย.....	64
8. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	67
เอกสารอ้างอิง.....	69
ประวัติผู้เขียน.....	76

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยขณะเริ่มทำการศึกษา.....	54
2. ค่า RVTT และลักษณะอื่น 6 เดือนต่อมา.....	55
3. เปรียบเทียบตัวแปรเมื่อเริ่มการศึกษา และ 6 เดือนต่อมา.....	56
4. ผลการตรวจเมื่อผู้ป่วยมีโรคกลับเป็นซ้ำ.....	57
5. เปรียบเทียบค่า RVTT และการตอบสนองต่อการรักษา.....	58
6. การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาและกลุ่มที่มีการ ตอบสนองบ้าง.....	59
7. ความสัมพันธ์ของ RVTT1 และลักษณะทางพยาธิวิทยา.....	60
8. ค่า RVTT1 แยกตามกลุ่มโรค และความรุนแรงทางพยาธิวิทยา.....	61
9. สหสัมพันธ์ระหว่าง RVTT1 และตัวแปรอื่นแยกตามกลุ่มโรค.....	62
10. สหสัมพันธ์ระหว่าง RVTT2 และตัวแปรอื่น.....	63

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. Plasma disappearance curve.....	23
2. Response function ต่อ input ที่มีลักษณะ impulse แคบ.....	24
3. Input และ Output function ของระบบ.....	25
4. Impulse response function.....	27
5. การเปรียบเทียบ RVTT เมื่อเริ่มรักษาและ 6 เดือนต่อมา.....	33
6. ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบเมื่อเริ่มการศึกษา และ 6 เดือนต่อมา.....	34
7. การเปรียบเทียบ ERPF เมื่อเริ่มการศึกษาและ 6 เดือนต่อมา.....	35
8. การเปรียบเทียบ GFR เมื่อเริ่มการศึกษาและ 6 เดือนต่อมา.....	36
9. การเปรียบเทียบค่า RVTT ก่อนการศึกษาและ 6 เดือนต่อมา แบ่งตามลักษณะการตอบสนองต่อการรักษา.....	37
10. RVTT ในโรคต่างๆแบ่งตามความรุนแรงของ Mesangial cellularity.....	38
11. RVTT ในโรคต่างๆแบ่งตามความรุนแรงของ Periglomerular fibrosis.....	39
12. RVTT ในโรคต่างๆแบ่งตามความรุนแรงของ Interstitial fibrosis.....	40
13. RVTT ในโรคต่างๆแบ่งตามความรุนแรงของ Abnormal Infiltration.....	41
14. RVTT ในโรคต่างๆแบ่งตามความรุนแรงของ Vessels changes.....	42
15. ความสัมพันธ์ของ RVTT1 และอายุ.....	43
16. ความสัมพันธ์ของ RVTT และ creatinine clearance.....	44
17. ความสัมพันธ์ของ RVTT1 และ GFR.....	45
18. ความสัมพันธ์ของ RVTT1 และ ระดับครีอะตินีนในเลือด.....	46
19. ความสัมพันธ์ของ RVTT1 และ ERPF.....	47
20. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ ERPF.....	48

ภาพที่

25. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ GFR.....	49
26. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ ระดับครีอะตินีนในเลือด.....	50
27. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ creatinine clearance.....	51
28. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ ระดับอัลบูมินในเลือด.....	52
29. ความสัมพันธ์ของ RVTT2 และ โปรตีนในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง.....	53

คำย่อ

ATL	=	Ascending thin limb of Henle's loop
Ccr	=	Creatinine clearance
CR	=	Complete response
DTL	=	Descending thin limb of Henle's loop
ERPF	=	Effective renal plasma flow
GSGS	=	Focal sclerosing glomerulosclerosis
GBM	=	Glomerular basement membrane
GEC	=	Glomerular epithelial cell
GFR	=	Glomerular filtration rate
MBGN	=	Membranous glomerulonephritis
MPGN	=	Membranoproliferative glomerulonephritis
PDGF	=	Platelet derived growth factor
PR	=	Partial response
RVTT1	=	Renal vascular transit time ที่ทำครั้งแรก
RVTT2	=	Renal vascular transit time ที่ทำครั้งที่สอง
RVTT3	=	Renal vascular transit time ที่ทำเมื่อโรคกลับเป็นซ้ำ
SD	=	Steroid dependent