

ผลของการพอกเลือดและล้างไตทางหน้าท้องอย่างถาวร
ที่มีต่อความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ
ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

นาย ชุตีพัฒน์ ธรรมารัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. ๒๕๓๖

ISBN 974-582-860-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018814.117399002

EFFECTS OF DIALYSIS ON AUTONOMIC DYSFUNCTION
IN CHRONIC RENAL FAILURE



Mr. Chutipat Thummarat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Medicine

Graduate school

Chulalongkorn University

1993

ISBN 974-582-860-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการพอกเลือดและล้างไตทางหน้าท้องอย่างถาวรที่มีต่อความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

โดย

นาย ชูดีพันธ์ ธรรมารัตน์

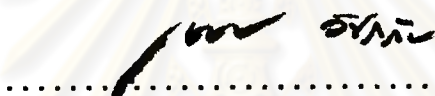
ภาควิชา

อายุรศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ราวไพ สุวรรณภา

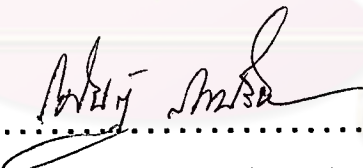
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

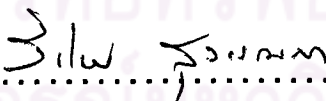
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วิชาภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



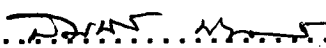
..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิศิษฐ์ ลิตปรีชา)




..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ราวไพ สุวรรณภา)



..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง บังอร ชมเดช)

พิมพ์ที่ต้นฉบับกรมทฤษฎีชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่พิมพ์ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2535

ผู้ตีพิมพ์ : ธรรมารักษ์ : ผลของการฟอกเลือดและล้างไตทางหน้าท้องแบบถาวรที่มีต่อความผิดปกติ
ในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.พญ.รำไพ สุวรรณภา, 57 หน้า. ISBN 974-582-860-2

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลของการฟอกเลือดและการล้างไตทางหน้าท้องอย่างถาวรที่มีต่อความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง โดยได้ศึกษาในผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 13 คน เปรียบเทียบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติกับกลุ่มควบคุม 5 คน ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดเป็นเวลา 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องถาวรต่อ ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติที่ระยะก่อนได้รับการรักษา หลังการฟอกเลือด 2 สัปดาห์ หลังการล้างไตทางหน้าท้องถาวรนาน 2 สัปดาห์ และ 3 เดือนตามลำดับ การทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติประกอบด้วย การวัดการเปลี่ยนแปลงความดันเลือดเมื่อเปลี่ยนอริยาบถจากนอนเป็นนั่ง การทำวาลซาลว่า การวัดการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจตอบสนองต่อการออกแรงบีบ มือ และตอบสนองต่อการหายใจ

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังทุกรายมีผลการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ เมื่อเปรียบเทียบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยเหล่านี้ในระยะก่อนได้รับการรักษากับระยะภายหลังการฟอกเลือด และภายหลังการล้างไตทางหน้าท้องถาวรนาน 2 สัปดาห์ก็พบว่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติที่ผิดปกติเหล่านี้ไม่ดีขึ้นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามพบว่าภายหลังที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องถาวรเป็นเวลานาน 3 เดือน ผู้ป่วยกลับมีการตอบสนองของอัตราเต้นหัวใจต่อการทำวาลซาลว่าที่ดีขึ้นกว่าระยะก่อนได้รับการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ อนึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างพาราไทรอยด์ฮอร์โมน แร่ธาตุจำนวนน้อยในร่างกาย กับการทำงานผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยเหล่านี้ด้วยและพบว่าระดับของฮอร์โมนและแร่ธาตุเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กับการทำงานผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติแต่อย่างใด สรุปผลการวิจัยได้ว่าการฟอกเลือดและการล้างไตทางหน้าท้องถาวรไม่สามารถแก้ไขการทำงานผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังได้และการเปลี่ยนแปลงของระดับพาราไทรอยด์ฮอร์โมนและแร่ธาตุจำนวนน้อยในร่างกายไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้เกิดมีการทำงานผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังแต่อย่างใด

ภาควิชา อายุรศาสตร์
สาขาวิชา โรคไต
ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิสิต [ลายมือ]
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา S. L. S. S. S.
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C446866 : MAJOR MEDICINE

KEY WORD: : DIALYSIS/HEMODIALYSIS/CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS(CAPD)/AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM/CHRONIC RENAL FAILURE(CRF)
CHUTIPAT THUMMARAT : EFFECT OF DIALYSIS ON AUTONOMIC DYSFUNCTION IN CHRONIC RENAL FAILURE THESIS ADVISOR : ASSO.PROF. RAMPAI SUVANAPHA, Ph.D. 57 pp. ISBN 974-582-860-2

To study the effects of hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) on autonomic dysfunction in chronic renal failure (CRF). Autonomic function was evaluated in 13 patients with CRF and 5 normal control subjects. The patients were assessed at pre-dialysis, 2 weeks after hemodialysis, 2 weeks and 3 months of CAPD respectively. Autonomic function tests, including blood pressure and heart rate respond to Valsalva maneuver, change in posture and respiration, and handgrips, were performed by using an automatic sphygmomanometer and a continuous electrocardiogram for monitoring.

The results found that all of the pre-dialysis patients showed abnormalities in all of these test. Hemodialysis and 2 weeks of CAPD did not improve any of these abnormalities. However, there was some improvement in heart rate response to Valsalva in those patients who were restudied after 3 months of CAPD. Parathyroid hormone (PTH) and trace elements such as zinc (Zn) and copper (Cu) were also studied, but there was no significant relationship between degree of all autonomic dysfunction and PTH, Zn and Cu levels. This study indicates that dialysis, neither hemodialysis nor CAPD can improve autonomic dysfunction in CRF. It also indicates that PTH, and trace elements, such as Zn and Cu, may probably not be the causes of these abnormalities.

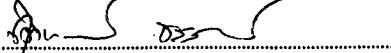


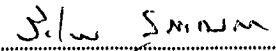
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา อายุรศาสตร์

สาขาวิชา โรคไต

ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิศิษฎ์ กิตติบริชา และ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ไร่ไพ สุวรรณภา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆของการวิจัยมาด้วยดีตลอด และคุณสมรักษ์ รอดภัย และคุณ พงษ์ศักดิ์ พันธุ์สินเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยโรคไต และคุณ วารศรี กัลยาเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยโรคต่อมไร้ท่อภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งท่านเหล่านี้ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านทางการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
คำอธิบายคำย่อ	ด
บทที่	
1. บทนำ	1
2. บริทัศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
3. วิธีการวิจัย	10
4. รายงานผล	13
5. อภิปรายผลการวิจัย	17
เอกสารอ้างอิง	42
ประวัติผู้เขียน	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
1. แสดงวิธีการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ	24
2. แสดงรายละเอียดการสอบถามอาการที่บ่งชี้ว่ามีการทำงาน ระบบประสาทอัตโนมัติที่ผิดปกติ	25
3. แสดงรายละเอียดของ Autonomic function test	26
4. แสดงรายละเอียดของกลุ่มผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกมาห้การศึกษา เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม	27
5. แสดงผลทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลัง ได้รับการรักษา	28
6. แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการรักษาโรคไตวาย เรื้อรังด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องและการล้างไตทาง หน้าท้องแบบถาวร	29
7. แสดงข้อมูลที่ได้จากการสอบถามอาการที่บ่งชี้ว่ามีการทำงาน ของระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติ	30
8. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มระหว่างกลุ่มผู้ป่วยก่อนการรักษา กับกลุ่มควบคุม	31
9. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังได้รับการรักษา	32

สารบัญภาพ

ภาพลำดับที่	หน้าที่
1. แสดงค่าความสามารถในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย ในรูปของค่า KT/V ของกลุ่มผู้ป่วยเปรียบเทียบกับระยะก่อน และภายหลังได้รับการรักษา	33
2. แสดงอาการและอาการแสดงของการทำงานของ ระบบประสาทอัตโนมัติในกลุ่มผู้ป่วยเปรียบเทียบกับระยะก่อน และภายหลังได้รับการรักษา	34
3. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ในกลุ่มผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษา เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม	35
4. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ในกลุ่มผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษา เปรียบเทียบกับภายหลังได้ รับการรักษาด้วยการพอกเลือดนาน 2 สัปดาห์	36
5. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ในกลุ่มผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษา เปรียบเทียบกับภายหลังได้ รับการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องแบบถาวรนาน 2 สัปดาห์	37
6. แสดงผลการทดสอบการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ในกลุ่มผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษา เปรียบเทียบกับภายหลังได้ รับการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องแบบถาวรนาน 3 เดือน	38
7. แสดงภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มผู้ป่วยเปรียบเทียบกับระยะ ก่อนและภายหลังได้รับการรักษา	39
8. แสดงระดับของพาราไธรอยด์ฮอร์โมนในเลือดในกลุ่มผู้ป่วย เปรียบเทียบกับระยะก่อนและภายหลังได้รับการรักษา	40
9. แสดงระดับของแร่ธาตุจำนวนน้อยในเลือดในกลุ่มผู้ป่วย เปรียบเทียบกับระยะก่อนและภายหลังได้รับการรักษา	41

คำอธิบายคำย่อ

BUN	=	blood urea nitrogen
Ca	=	calcium
CAPD	=	continuous ambulatory peritoneal dialysis
cc	=	millilitre
Cr	=	creatinine
CRF	=	chronic renal failure
Cu	=	copper
dl	=	decilitre
E:I	=	expiratory inspiratory ratio test
et.al.	=	et alii
FBS	=	fasting blood sugar
gm	=	gram
HD	=	hemodialysis
iPTH	=	intact parathyroid hormone
kg	=	kilogram
L	=	litre
min	=	minute
mg	=	milligram
mPTH	=	mid-region parathyroid hormone
mcg	=	microgram
nPCR	=	protein catabolic rate per body weight
pmole	=	picromole
PO ₄	=	phosphate
TAC _{urea}	=	time averaged urea concentration
VHR	=	variation in heart rate test
wk	=	week
Zn	=	zinc