

การศึกษาผลกระทบของปริมาณการลดเส้นใยตัวกรองต่อการขจัดของเสีย
โดยการใช้ตัวกรองประสิทธิภาพสูงเอฟแปดสิบเอส

นาย รณชัย หล่อสุวรรณกุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0452-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPACT OF REDUCED TOTAL CELL VOLUME ON
THE CLEARANCE OF F80s DIALYZER

Mr. Rhonachai Hlorsuwanakul

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

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic year 2001

ISBN 974-17-0452-6

รณชัย หล่อสุวรรณกุล : การศึกษาผลกระทบของปริมาณการลดเส้นใยตัวกรองต่อการกำจัดของเสีย โดยการใช้ตัวกรองประสิทธิภาพสูงเอฟแปดสิบ (The impact of reduced total cell volume on clearance of F80s dialyzer) อ. ที่ปรึกษา : ศ. นพ. สมชาย เขียมอ่อน ; 86 หน้า. ISBN 974-17-0452-6

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของการลงของปริมาณเส้นใยตัวกรองประสิทธิภาพสูงต่อความสามารถในการกำจัดของเสียโดยนำค่าความเพียงพอในการฟอกเลือด(KtV)มาใช้แทนและดูความสัมพันธ์ของเปอร์เซ็นต์ของการลดลงของเส้นใยตัวกรองกับเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าKtVว่าจะสามารถนำตัวกรองมาใช้ซ้ำได้จนกระทั่ง TCVเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไร และความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของค่า KtV กับ ค่าการเปลี่ยนแปลงของค่า TCV จะเป็นเช่นไร

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 17 คนและมีผู้ป่วยที่สามารถเข้าร่วมจนเสร็จสิ้นการวิจัย 12 รายโดยมีผู้ป่วย 3 รายที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตระหว่างทำการวิจัย และมีผู้ป่วย 1 รายที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดและต้องได้รับเลือดเนื่องจากมีอาการเลือดออกทางปัสสาวะจากมะเร็งของกระเพาะปัสสาวะ ส่วนอีก 1 รายผ่าตัดเนื้องอกโพรงจมูก จากการศึกษาพบว่าเมื่อกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของค่าKtV ไม่เกินร้อยละ 10 ค่า TCVจะมีการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ร้อยละ 20.46 ± 1.94 จะมีการ และเมื่อนำตัวกรองประสิทธิภาพสูงมาใช้ซ้ำโดยคงให้ค่า KtV ไม่ต่ำกว่า 1.8 พบว่าสามารถใช้ตัวกรองซ้ำได้โดยมีค่า TCV เปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 33.51

โดยสรุปพบว่าความสัมพันธ์ของค่าTCV กับค่าKtV ในตัวกรองชนิดเอฟแปดสิบเอส ไกล่เคียงกับที่ทางAAMI กำหนดและเมื่อให้ค่าKtV ไม่ต่ำกว่า 1.8 จะสามารถใช้ตัวกรองซ้ำได้จนกระทั่งค่า TCV มีการเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ33.51

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์.....
สาขาวิชา.....อายุรศาสตร์.....
ปีการศึกษา.....2544.....

ลายมือชื่อนิติ.....รณชัย หล่อสุวรรณกุล.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4375255530 : MAJOR MEDICINE (NEPHROLOGY)

KEYWORD : F80S POLYSULFONE DIALYZER / DIALYZER REUSE /ADEQUACY OF DIALYSIS

RHONACHAI HLORSUWANAKUL : IMPACT OF REDUCED TOTAL CELL VOLUME ON THE CLEARANCE OF F80s DIALYZER . THESIS ADVISOR : PROF. SOMCHAI EIAM-ONG, M.D. 86 pp . ISBN 974-17-0452-6

This study was aimed to study the impact of reduced total cell volume of F80s dialyzer on adequacy of dialysis and the correlation of percent change of reduced total cell volume and percent change of Kt/V and what is the percent change value of TCV which can maintain Kt/V over 1.8

Seventeen patients were included and 5 patients were excluded from the study . When F80S dialyzer was reused with 4 % formaldehyde reprocessing ,we found that we can reuse F80s dialyzer and maintain Kt/V value over 1.8 when mean percent changed of TCV was 33.51 ± 3.39 and if the percent change of Kt/V was not more than 10% the mean percent change of TCV was 20.46 ± 1.94 .

In conclusion ,this study demonstrated that when we accepted the changed of Kt/V was not more than 10% from initial use ,the mean percent change of TCV was 20.46 ± 1.94 that similar to AAMI guideline .and dialyzer could be reused for maintaining Kt/V more than 1.8 when the mean percent change of TCV was 33.51 ± 3.39

Department.....Medicine..... Student's signature.....
Field of study.....Medicine..... Advisor's signature.....
Academic year.....2001..... Co-advisor's signature.....



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย เอี่ยมอ่อง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางข้อคิดเห็นและข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบคุณ อาจารย์นายแพทย์ ธนวัฒน์ ไตรสุขวงศ์ ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางข้อ
คิดเห็นและข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์เกรียง ตั้งสง่า ผู้ให้คำแนะนำแนวทางข้อคิดเห็น
และข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยรวมทั้งหาทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งหมด

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเสาวลักษณ์ ชูศิลป์ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ
แนวทางข้อคิดเห็นและข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบคุณ นายพงษ์ศักดิ์ พันธุ์สิน และนางอรอนงค์ เพชรบุตร และเจ้าหน้าที่ห้อง
ปฏิบัติการหน่วยโรคไตทุกท่านที่ให้คำแนะนำและเอื้อเฟื้อช่วยเหลือในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ขอขอบคุณพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาลและเจ้าหน้าที่ห้องไตเทียมทุกท่านที่ให้ความช่วย
เหลือในการทำวิจัยและอำนวยความสะดวกในการดูแลผู้ป่วยอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ ผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยด้วยความเต็มใจ

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา และครอบครัว ซึ่งสนับสนุนให้กำลังใจ
แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญแผนภูมิ.....	
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
3. วิธีการวิจัย.....	73
4. ผลการวิจัย.....	76
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	80
รายการอ้างอิง.....	82
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	85

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดง uremic toxin ชนิดต่างๆในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง.....	9
2.	แสดงความผิดปกติของระดับฮอร์โมนในร่างกายในภาวะuremic syndrome.....	9
3.	แสดงผลของ interleukin-1ต่อhemodialysis.....	51
4.	แสดงขั้นตอนของ dialyzer reuse processing.....	62
5.	แสดงความเข้มข้นของสาร ระดับอุณหภูมิ และระยะเวลาเร็วที่สุดที่ใช้ในการฆ่าเชื้อของน้ำยาที่ใช้ในการทำdialyzer reuse.....	68
6.	แสดงจำนวนผู้ป่วยในแต่ละช่วงอายุ.....	77
7.	แสดงน้ำหนักตัวของผู้ป่วย.....	78
8.	แสดงสาเหตุภาวะไตวายเรื้อรัง.....	79
9.	แสดงระยะเวลาที่ผู้ป่วยรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม.....	79
10.	แสดงค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณTCVIเมื่อค่าKt/V<1.8	80