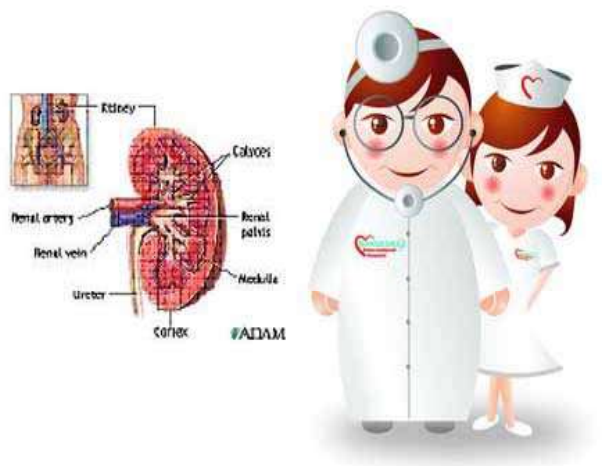




# ดูแลรักษาไต ใต้อใจเรื้อรียง



ภญ.พัชรียา โทนหงษา  
ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลเสดภูมิ  
จังหวัดร้อยเอ็ด

20 กรกฎาคม 2554

# ที่มาและความสำคัญ



- ไต เป็นอวัยวะหลักในการกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย
- ไตทำงานบกพร่องส่งผลต่อการขับถ่าย เกล็ดชจดนศาสตร์ของยา
- ผู้ป่วยอาจได้รับอันตรายจากการใช้ยา
- ป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยาที่ไม่จำเป็น

(Turnheim et al., 2004)



# ที่มาและความสำคัญ

ผู้ป่วย admit  
ด้วยภาวะ

**Hypotension**

ผู้ป่วย admit  
ด้วยภาวะ

**Hypoglycemia**

ค้นพบเมื่อผู้ป่วยเป็น CKD ระยะท้าย

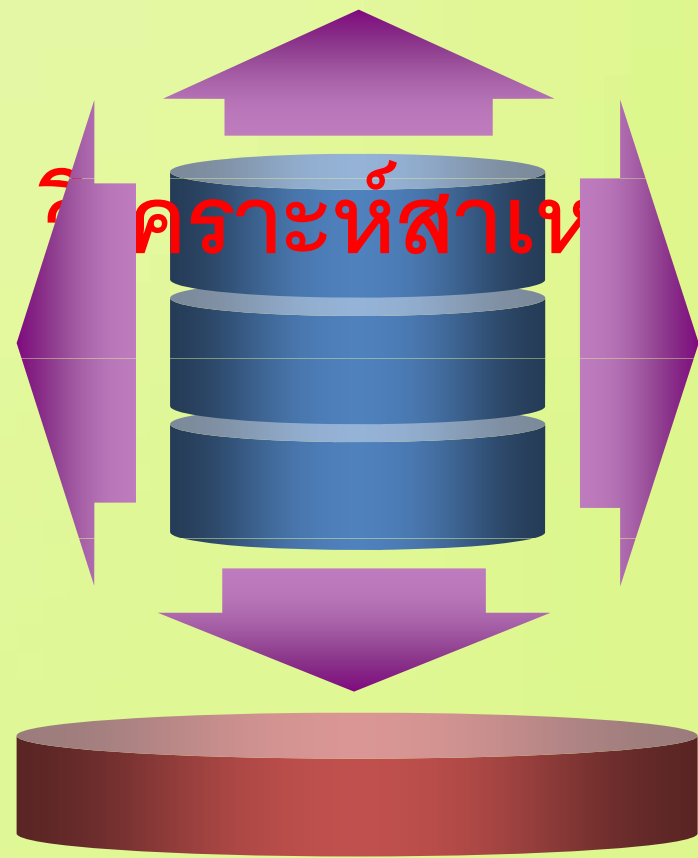


# ความเสี่ยง ADR จากยา



## การจัดการ

- ค้นหาผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง
- ยาที่ต้องหลีกเลี่ยง ปรับขนาดยา



## เครื่องมือ

serum  
creatinine

วิเคราะห์ความเสี่ยง : ไตทำงานบกพร่อง ยาขับออกทางไต



- เพื่อศึกษาอัตราของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการปรับขนาดยาที่ขับออกทางไตหรือปรับเปลี่ยนรายการยา

- เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้จากการปรับเปลี่ยนขนาดยาและค่าใช้จ่ายที่สามารถหลีกเลี่ยงได้จากอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น

- เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบหรือวางมาตรฐานในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง

วัตถุประสงค์



## Concurrent study

เก็บข้อมูล วันที่ 1เม.ย 2552

ถึง 31 ส.ค 2552

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้ป่วยนอกที่มีผลการตรวจ serum  
creatinine ตั้งแต่ 1.5 mg/dL

เภสัชกรทบทวนรายการยา



# วิธีดำเนินงาน



- 1 ประเมินการทำงานของไตในผู้ป่วยนอกที่มี  $SCr > 1.5 \text{ mg/dL}$
- 2 เภสัชกรทบทวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับทั้งหมด
- 3 เภสัชกรวิเคราะห์รายการยา ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับ
- 4 เภสัชกรให้ข้อเสนอแนะในการปรับรายการยา ขนาดยา
- 5 บันทึกเก็บรวบรวมข้อมูล



- แหล่งข้อมูลและลักษณะของข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วย : ชื่อ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก HN

ส่วนที่ 2 ระดับ serum creatinine รายการยาทั้งหมดที่ผู้ป่วย ได้รับ รายการยาที่จำเป็นต้องปรับขนาด ราคา ยา จำนวนวันนัด

- การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย สำหรับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องปรับขนาดยา การยอมรับข้อเสนอแนะในการปรับขนาดยา ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดและหลีกเลี่ยงได้





# ผลการศึกษา



# ข้อมูลทั่วไป



ข้อมูล	ค่าข้อมูล
เพศชาย, n (%)	117 (56.52)
อายุ, mean $\pm$ SD	68.30 $\pm$ 10.21
<b>Renal function</b>	
Creatinine clearance, mean $\pm$ SD, ml/min	24.49 $\pm$ 12.86
<b>Severe renal failure</b> (<10 ml/min), n (%)	28 (13.53)
<b>Moderate renal failure</b> (10-30 ml/min), n (%)	111 (53.62)
<b>Mild renal failure</b> (31-50 ml/min), n (%)	62 (29.95)
<b>Normal renal function</b> (>50 ml/min), n (%)	6 (2.89)
จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา, mean $\pm$ SD	6.8 $\pm$ 2.7
<b>จำนวนรายการยาที่ขับออกทางไตต่อใบสั่งยา</b> , mean $\pm$ SD	2.4 $\pm$ 1.3
จำนวนวันนัด, mean $\pm$ SD	66.4 $\pm$ 38.48

# กลุ่มยาที่ควรปรับขนาด



กลุ่มยา	จำนวนครั้งของข้อเสนอนี้	จำนวนครั้งที่ปรับขนาดยา (ร้อยละ)
Antibiotic	18	15 (83.3%)
Beta-blocker	10	6 (60.0%)
Colchicine	15	11 (73.3%)
Digoxin	1	1 (100%)
Histamine blocker	16	11 (68.8%)
Allopurinol	12	8 (66.7%)
Antiviral	2	2 (100%)
<b>รวม</b>	<b>74</b>	<b>54</b>

# กลุ่มยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือปรับเปลี่ยน



กลุ่มยา	จำนวนครั้งของ ข้อเสนอนั้น	จำนวนครั้งที่ ปรับเปลี่ยนรายการ ยา (ร้อยละ)
<b>Thiazide</b>	<b>28</b>	<b>10 (35.7%)</b>
<b>Sulfonylurea</b>	<b>27</b>	<b>9 (33.3%)</b>
<b>Biguanide</b>	<b>21</b>	<b>8 (38.1%)</b>
<b>NSAIDs</b>	<b>17</b>	<b>17 (100%)</b>
<b>รวม</b>	<b>93</b>	<b>44</b>

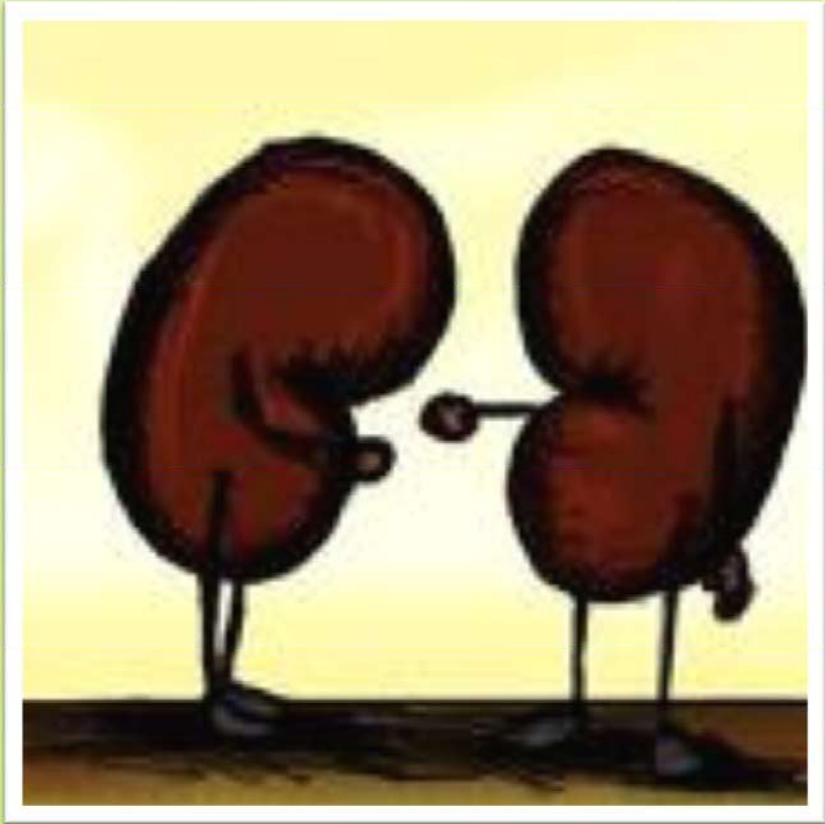
# ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้



ข้อมูล	มูลค่า
มูลค่ายาทั้งหมดต่อใบสั่งยาต่อคนต่อวัน, mean $\pm$ SD (median)	23.28 $\pm$ 21.99 (18.0)
<b>มูลค่ายาที่ขับออกทางไตต่อใบสั่งยาต่อคนต่อวัน, mean <math>\pm</math> SD (median)</b>	<b>8.49 <math>\pm</math> 9.82 (4.0)</b>
<b>มูลค่าประหยัดของยาที่มีการปรับขนาดต่อคนต่อวัน, mean <math>\pm</math> SD (median)</b>	<b>4.67 <math>\pm</math> 9.07 (1.0)</b>
มูลค่าประหยัดของยาที่มีการปรับขนาดต่อคน (มูลค่าประหยัดต่อวัน x จำนวนวันนัด) , mean $\pm$ SD (median)	80.45 $\pm$ 87.12 (75.0)
ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะสามารถหลีกเลี่ยงได้จากการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ต่อคน mean $\pm$ SD (median)	1,995.78 $\pm$ 1,806.62 (1,638.0)



# **Routine** to **Research** to **Routine**



# คำนวณการทำงานของไตจากระดับ SCr



ข้อมูลผู้ป่วย

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ 80 ปี ความสูง 155 ซม.

น้ำหนัก 40 kg Serum Creatinine 3 mg/dl

คำนวณ IBW, CrCl

ขนาดยา สูตรการคำนวณ

Generic name:

- Amikacin
- Aminosalicylates
- Amoxicillin
- Amoxicillin and Clavulanate F**
- Ampicillin
- Ampicillin and Sulbactam
- Azithromycin

แสดงค่า IBW 54.53 kg

แสดงค่า CrCl 11.11 ml/min

ขนาดยาในผู้ป่วยรายนี้คือ

ให้ขนาด 250-500 mg ทุก 12 ชั่วโมง

หมายเหตุ: ห้ามใช้ยาเม็ดขนาด 875 mg หรือ extended release

Computer ณ จุดจ่ายยา



# รายการยาที่ต้องปรับขนาด



ลงใบสั่งยา - :: HOSxP :: 3.53.8.26 MySQL 5.1.22-rc [sa@ 100.100.100.100/hos]

File ระบบผู้ป่วยนอก ระบบผู้ป่วยใน ระบบห้องยา ระบบรพช. Inventory รายงาน Tools Windows Help

PDV:1180 [ใบแจ้งรับยา - End stage renal disease]

วันที่ 13/9/2553 07:36:31 Print Server OPD  แสดงประวัติยา  พิมพ์ Sticker  Finance  พิมพ์สรุปรายการ  Print All  Not use Print Server  Drug Interaction Chk.  แสดงจำนวนรายการที่ออกใบสั่งยา

HIN/AN/Q 000000268  16 HN นายน้อย อนันต์โอเอ OPD

สิทธิการรักษา 77 ผู้สูงอายุ พ0021489862 อายุ 71.8.12 เพศชาย

แพทย์ผู้ตรวจ 165 นพ.ภิศศศิศักดิ์ นนพพงศ์  ผู้ป่วยรอรับยา

ห้องตรวจ 026 คลินิกพิเศษ  รับเงินที่ VN 53091307363  Sticker Cr

ลำดับ	ชื่อเวชภัณฑ์	จำนวน	วิธีใช้	ราคา	จากรวม	คงเหลือ	เครื่องใช้	PS	หมายเหตุรายการ
1	ค่าบริการผู้ป่วยนอก ผนวกรวมการ	1		50.00	50.00				ค่าบริการรวมยาบาล
2	Glucose	1		40.00	40.00				ค่าตรวจวินิจฉัยทางโลหิตวิทยาและเวชชีววิทยา
3	Hct (Hematocrit)	1		30.00	30.00				ค่าตรวจวินิจฉัยทางโลหิตวิทยาและเวชชีววิทยา
4	ERYTHROPOIETIN GPO-4000 4000 unit	4	>18คนหนักถึง 4000 unit scweekly	320.00	1,280.00				ค่ายาในผู้ป่วยหนักแห่งชาติ
5	RANITIDINE INJ (B) 50 Ampoule	1	v50mgฉีดเข้าเส้นเลือดครั้งละ 50 mg	20.00	20.00		0		ค่ายาในผู้ป่วยหนักแห่งชาติ
6	CLAVU 125 / AMOXI 875 (B) 1 g เม็ด	20	12pt (1 เม็ด * 2 PC) รับประทาน ครั้งละ	20.00	400.00		0		ค่ายาออกฤทธิ์ทางชีวเคมีแห่งชาติ
7	BROMHEXINE 8 mg เม็ด	0	1 tab tid-pc รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด	0.50	0.00		0		ค่ายาในผู้ป่วยหนักแห่งชาติ

ED 1,280 NED 420 ยา 1,700 ค่าอื่น 120 รวม 1,820 รวมคืน 0.00 รวมยอด 1,820.00 ภาษา

Vital sign BW: 62.00 Height: 165.00 BMI: 22.77 CC: สกปรกน้อย, ขนาดดี, สดใจพอส

รายการยาที่ระบุถึง รายการยาที่ระบุถึง รายการยาที่ระบุถึง

วิธีใช้  แพทย์

รวมมูลค่า 1,820.00 บาท  ค้นหาชนิดยานี้  ค้นหาแพทย์

ยา 1,700.00 บาท

UE FM RM F3 Reset F7 Summary พิมพ์ F1

ฟังก์ชันพิมพ์ - F11 ฟังก์ชัน Sticker (ไม่พิมพ์) F6 ลบ - F1

APP: N.M. 5/21/105 11/10/02 18:45 ลงใบสั่งยา

# ขนาดยาที่เหมาะสม



รายการเวชภัณฑ์ภายในโรงพยาบาลศิริราช :: HOSxP :: 3.53.8.26 MySQL 5.1.22-rc [sa@...]

บัญชีเวชภัณฑ์ยา

แก้ไขรายการเวชภัณฑ์ยา

รหัสเวชภัณฑ์: 1900623 ชื่อ: ACYCLOVIR (B) 400 mg. x 1 TAB Monograph

Tools: Department Medication Check Usage list Ingredient Factor แก้ไขคลังยา เพดาน HED

General Sticker Entry Right Stock Picture Price Pharmacology Sub Stock Notify

แสดงข้อความเตือนผู้สั่ง  ตรวจสอบจำนวนรายการคงเหลือก่อนจ่าย

bral (depending on source of infection)  
GFR 10-25 .admin q 8 hr  
GFR <10 .admin q 12 hr  
IV

Pregnancy

แสดงข้อความเตือน (Pregnancy) Pregnancy Category: [ ]

คำนวณน้ำหนักเด็ก

หญิงให้นมบุตร

แสดงข้อความเตือนหญิงให้นมบุตร

คำนวณ

แสดงข้อความเตือนการใช้ในเด็ก ช่วงอายุ: 0 ถึง 0 ปี

คำนวณน้ำหนักเด็ก

สถิติการใช้  เริ่มรายการในระบบ Inventory

รหัสสินค้า (DID) 10022200004203120381081 ค้นหา บันทึก ยกเลิก

สี	รหัสสินค้า	Level	สต็อก	Sub stock	วันที่
Black	cDefa 211010110019999910181408	0	X		ฉีด IV 120ml
Black	cDefa 10117600000429320381306	0	X		1 tab bid pc 5
Black	cDefa 101108000004201130781592	0	X		13sack( 1 ea
Black	cDefa 210050100017126130581079	0	X		1/2 tab bid-pc
Black	cDefa 218050100018030120381398	0	X		1 tab bid-pc 5
Black	cDefa 101208017002781130781674	0	X		IV
Green	cIGree 100222000004203120381081	0	X		2-5 tab q 4 h
Black	cDefa 100222000002160740181078	0	X		ยา ทุกๆ 4 hr
Red	cIRed 102075000000660110181537	0	X		
Red	cIRed 100388000000531310181506	0	X		iv 1set 1 am
Black	cDefa 100070000001100130581078	0	X		
Black	cDefa 100070000004203120381078	0	X		2 tab OD-pc
Black	cDefa 1018040000050160241581506	0	X		sch(ฉีดครั้ง
Green	cIGree 100006000004021220381079	0	X		1 tab OD-pc
Black	cDefa 1243450000000590760681469	0	X		ede3(หยา
Black	cDefa 100090280001350410181506	0	X		ฉีด IV 10 mg
Black	cDefa 100655133004203120381168	0	X		1 tab bid-pc 5
Black	cDefa 1007890000003620121781506	0	X		1 tab bid-pc 5
Black	cDefa 100789133003750120381506	0	X		1 tab hs. วัน
Black	cDefa 124813028003521120381506	0	X		1 tab OD-pc
Green	cIGree 10017600000429320181078	0	X		13p(1.5แฉ
Green	cIGree 100176000004493120181606	0	X		1 tab bid-pc 5
Black	cDefa 100176000001170930681078	0	X		13pc (1 แฉ
Red	cIRed 100099000003852110281438	0	X		ฉีด IV (1 am
Black	cDefa 100145255004292210281625	0	X		v. 258(ม/250
Green	cIGree 100145000002620110181506	0	X		ฉีด IM 5น
Black	cDefa 201020110037897120381670	0	X		13p(1.5แฉ
Black	cDefa 3401	0	X		23p(2 แฉ 3
Black	cDefa 100736000004000120381606	0	X		11pc (1.5แฉ

สถานะสต็อกสินค้า: [ ] Check stock: [ ] บันทึกประวัติสินค้าคงคลัง

APP: M.M. SGBL INC. FILE: 0/24 18:39

# การส่งต่อข้อมูล



The screenshot displays a medical information system interface. The main window shows patient data for 'HN/JAN/000000268'. A 'PtNoteViewForm' window is open, displaying a table of medical notes:

ลำดับ	วันที่บันทึก	ผู้บันทึก	ข้อความ	หมวดอายุ	วันที่หมดอายุ	แก้ไข
1	12/7/2553 9:56:46	3136	ผู้ป่วยฉีด EPO วันจันทร์ สั่งยา 4 amp แล้ว มารับยาที่ห้องยาได้เลยค่ะ 26 ก.ค.53 2 และ 9 ส.ค.53			Y
2	5/7/2553 14:41:35	9987	admit 1-5/7/53 Cr 9.8 CrCl ~ 4 off Enalapril, amlo, SDM, ISMN on folic 1x1 pc lasix (500) 1/2x1 pc ASA grV 1x1 pc fbc 1x3 pc 3B 1x2 pc นัด Fu 2 wk			Y
3	17/6/2553 11:30:15	3120	17/6/53 Pt CRF มี Cr 4.7 ให้ on enaril confirm แพทย์แล้วให้ยา แต่ monitor ต่อคะ			Y

The interface also includes a 'Refresh' button, a 'Print Server' dropdown, and various checkboxes for 'Print Sticker' and 'Print Report Card'. The system tray at the bottom shows the time as 18:42 and the user as 'สจ. พงษ์วิภา'.

# คัดกรองและค้นหาผู้ป่วย



คัดกรองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น  
**เบาหวาน ความดันโลหิตสูง**  
ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำ  
และติดตามการรักษา

