

คู่มือการวิเคราะห์
อัตราการนอนโรงพยาบาลของ
ภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก

(Age-Standardized Hospitalization with
Ambulatory Care Sensitive Conditions, ACSC)

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจ
ตายเฉียบพลัน

(Acute Myocardial
Infarction, AMI)

ภาวะหลอดเลือด
ในสมองตีบหรือแตก

(Ischemic and
hemorrhagic strokes)

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยใน
ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า
2551-2553

สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย (สวปก.)
Health Insurance System Research Office

คู่มือการวิเคราะห์
อัตราการนอนโรงพยาบาลของ
ภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก
(Age-Standardized Hospitalization with
Ambulatory Care Sensitive Conditions, ACSC)

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

(Acute Myocardial Infarction, AMI)

ภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก

(Ischemic and hemorrhagic strokes)

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยใน
ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

2551 - 2553

ชื่อหนังสือ	คู่มือการวิเคราะห์อัตราการนอนโรงพยาบาลของ ภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (Age-Standardized Hospitalization with Ambulatory Care Sensitive Conditions, ACSC) ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute Myocardial Infarction, AMI) ภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (Ischemic and hemorrhagic strokes)
ผู้เขียน	สุพล ลิ้มวัฒนานนท์
จัดพิมพ์โดย	สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย 126/146 หมู่ 4 ชั้น 5 (อาคาร 10 ชั้น) สถาบันบำราศนราดูร ช.ติวานนท์ 14 ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 02 965 9616 www.hisro.or.th
พิมพ์ครั้งที่ 1	กรกฎาคม 2554
จำนวนพิมพ์	200 เล่ม
ISBN	978 974 2991 623

สารบัญ

คำนำ	5
1. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก.....	7
Hospitalization with ambulatory care sensitive conditions (ACSC)	
1.1 วิธีการวิเคราะห์.....	7
1.1.1 แหล่งข้อมูล.....	7
1.1.2 ภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (ACSC).....	8
Stata algorithm สำหรับคัดเลือก ACSC	9
1.1.3 หน่วยการวิเคราะห์.....	10
1.1.4 ฐานประชากรอ้างอิง.....	15
1.1.5 โครงสร้างอายุของประชากรในโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน.....	16
1.1.6 การคำนวณอัตราการนอนโรงพยาบาลปรับด้วยอายุ.....	18
Stata algorithm คำนวณ age-standardized rate.....	19
1.2 ผลการวิเคราะห์.....	21
1.2.1 จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC.....	21
1.2.2 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยاب: ภาพรวม	24
1.2.3 อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ที่ปรับอายุ:.....	26
รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม.	
1.2.4 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยابและที่ปรับด้วยอายุ.....	31
2. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและ.....	36
หลอดเลือดสมองตีบหรือแตก	
Hospitalization with acute myocardial infarction (AMI) and ischemic and hemorrhagic strokes	
2.1 วิธีการวิเคราะห์.....	36
2.1.1 การเลือกครั้งที่เข้านอนโรงพยาบาล.....	36
2.1.2 อายุผู้ป่วย	37

2.2 ผลการวิเคราะห์	37
2.2.1 จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes	37
2.2.2 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบ: ภาพรวม.....	39
2.2.3 อัตราการนอนโรงพยาบาลเมื่อปรับอายุ:.....	40
2.2.4 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ.....	42
 เอกสารอ้างอิง.....	 44

คำนำ

หนังสือการวิเคราะห์หัตถการนอนโรงพยาบาลของภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (ambulatory care sensitive conditions, ACSC) และหัตถการนอนโรงพยาบาลของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (AMI) และหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (ischemic and hemorrhagic strokes) ฉบับนี้ เขียนขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย เพื่อการติดตามและประเมินสมรรถนะการให้บริการรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิที่สามารถลดการเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น (ในกรณีของ ACSC) และการประเมินขนาดของอัตราป่วยจากโรคที่มีการเสียชีวิตสูง (ในกรณีของ AMI และ strokes) โดยเนื้อหาในคู่มือได้อธิบายถึงหลักการตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ตัวชี้วัด และแสดงตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata นอกจากนี้ ยังได้แสดงผลการวิเคราะห์และวิธีการนำเสนอผลในรูปของตารางและภาพ

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ เป็นข้อมูลในปีงบประมาณ 2551-2553 ซึ่งได้จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนอกจากใช้เพื่อประกอบคำอธิบายแล้ว ยังมุ่งหวังให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ในการทบทวนและตรวจสอบเพื่อพัฒนาความถูกต้องของข้อมูลให้เพิ่มขึ้นในระยะยาวต่อไป

มีนาคม 2554

สุพล ลิมวัฒนานนท์

1. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะที่ควรควบคุม ด้วยบริการผู้ป่วยนอก

Hospitalization with ambulatory care
sensitive conditions (ACSC)

1. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก Hospitalization with ambulatory care sensitive conditions (ACSC)

การเข้านอนโรงพยาบาลด้วยโรคเรื้อรังสำคัญ 6 กลุ่มซึ่งได้แก่ ลมชัก (epilepsy) ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease - COPD) หืด (asthma) หัวใจล้มเหลว-น้ำท่วมปอด (heart failure - HF, pulmonary edema - PE) เบาหวาน (diabetes) และความดันโลหิตสูง (hypertension - HT) สามารถป้องกันหรือลดจำนวนลงได้หากผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลอย่างถูกต้องในเบื้องต้น ในระบบบริการสุขภาพที่มีคุณภาพดี โรคเหล่านี้ควรควบคุมด้วยการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอก (ambulatory care sensitive conditions, ACSC) ดังนั้น อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรจึงเป็นดัชนีสำคัญในการประเมินสมรรถนะของการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับปฐมภูมิ (ดูตัวอย่างประสบการณ์ในต่างประเทศ จากรายชื่อในเอกสารอ้างอิง)

1.1 วิธีวิเคราะห์

1.1.1 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ที่ใช้ในการวิเคราะห์อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ประกอบด้วย

1. ข้อมูลผู้ป่วยใน ที่มีตัวชี้เอกลักษณ์ของผู้ป่วย (*pid*) ร่วมกับลักษณะทางประชากร (DEMO) (วัน-เดือน-ปีเกิด และเพศ) และตัวชี้เอกลักษณ์ของโรงพยาบาลที่ให้การรักษาผู้ป่วย (*hcode*) และที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (*hmain*) ร่วมกับข้อมูลการให้บริการรายครั้งของการนอนโรงพยาบาล (*ADMIT*) คือ วันที่เข้า (*dateadm*) วันที่จำหน่าย (*datedsc*) และสถานะการจำหน่าย (*dischs* และ *discht*) รวมทั้งโรคที่เข้ารับการรักษา (DIAG) ตามรหัส ICD10 สำหรับการวินิจฉัยหลัก (*pdx*) และการวินิจฉัยรอง (*sdx1 - sdx12*) และการให้หัตถการ (PROC) ตามรหัส ICD9 CM (*proc1 - proc12*)

2. ข้อมูลคุณลักษณะของโรงพยาบาล: ระดับ สังกัด และเขตที่ตั้ง
3. ข้อมูลจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของ *hmain* แต่ละแห่ง จำแนกตามอายุ

1.1.2 ภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (ACSC)

การคัดเลือกข้อมูลการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ในฐานข้อมูลผู้ป่วยใน¹ พิจารณาจากการวินิจฉัยหลักโดยรหัส ICD-10 และในบางกรณี ร่วมกับการวินิจฉัยรองหรือหัตถการ (ซึ่งใช้ ICD-9 CM) ดังต่อไปนี้

1. ลมชัก (epilepsy): G40 และ G41
2. ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD): J41-J44 และ J47 รวมทั้ง J10.0, J11.0, J12-J16, J18, J20, J21, J22 ที่มีการวินิจฉัยรองเป็น J44
3. หืด (asthma): J45 และ J46
4. หัวใจล้มเหลว-น้ำท่วมปอด (HF-PE): I50 และ J81 โดย**ไม่มี**การให้หัตถการดังต่อไปนี้ 33.6, 35, 36, 37.3, 37.5, 37.7, 37.8, 37.94 และ 37.98
5. เบาหวาน (diabetes): E10.0, E10.1, E10.6, E10.9, E11.0, E11.1, E11.6, E11.9, E13.0, E13.1, E13.6, E13.9, E14.0, E14.1, E14.6 และ E14.9
6. ความดันโลหิตสูง (HT): I10 และ I11 โดย**ไม่มี**การให้หัตถการดังต่อไปนี้ 33.6, 35, 36, 37.3, 37.5, 37.7, 37.8, 37.94 และ 37.98

¹ ในรายงานการวิจัย “ภาวะโรคตามกลุ่มโรคร่วมผู้ป่วยนอกและคุณภาพของระบบบริการปฐมภูมิด้วยภาวะที่ไม่สมครนอนรักษาในโรงพยาบาล” สำหรับ สปสช. ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรจน์ และคณะ (2552) ได้เสนอตัววัด ACSC สำหรับ 20 กลุ่มโรค ดังนี้ (1) โรคเฉียบพลัน: A09 K52 (gastroenteritis), A15-A16 (pulmonary tuberculosis), G40-41 (epilepsy), J12-J16 (bacterial pneumonia), J17-J19 (other tuberculosis), J20-J41 (ear/nose/throat infections), K00-K09 (dental conditions), L03 (cellulitis), N30 (kidney and urinary infection), N73-N74 (pelvic inflammatory disease), P74 (dehydration), R56 (convulsion); (2) โรคเรื้อรัง: D50-D53 E50-E64 (nutritional deficiencies), E10-E15 E161 T383 Y423 (diabetes/hypoglycemia), I10(hypertension), I20 (angina), I500 (congestive heart failure), J44 (chronic obstructive pulmonary disease), J45-J46 (asthma); และ (3) โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน: Z23-Z27 (influenza, tetanus, measles, mumps, rubella, poliomyelitis)

ตัวอย่างการคัดเลือก ACSC ในต่างประเทศ เช่น Brown et al. (*Canadian Journal of Public Health* 2001); Caminal et al. (*European Journal of Public Health* 2004)

Stata algorithm สำหรับคัดเลือก ACSC

```

***SELECTED DIAGNOSES FOR ACSC
use diagWk, clear
generate sdx=.
forvalue i=1/12 {
  replace sdx=1 if sdx==.&inlist(substr(sdx`i',1,3),"J44") //COPD
}
generate ACSC=.
replace ACSC=1 if inlist(substr(pdx,1,3),"G40","G41") //EPILEPSY
replace ACSC=2 if inrange(substr(pdx,1,3),"J41","J44") //BRONCHITIS,
EMPHYSEMA, COPD
replace ACSC=2 if inlist(substr(pdx,1,3),"J47") //BRONCHIECTASIS
replace ACSC=2 if inlist(pdx,"J100","J110")&sdx==1 //INFLUENZA WITH
PNEUMONIA + COPD
replace ACSC=2 if inrange(substr(pdx,1,3),"J12","J16")&sdx==1 //PNEUMONIA
+ COPD
replace ACSC=2 if inlist(substr(pdx,1,3),"J18","J20","J21","J22")&sdx==1
// PNEUMONIA, ACUTE BRONCHITIS/BRONCHIOLITIS/LOWER RESPIRATORY TRACT
INFECTION + COPD
replace ACSC=3 if inlist(substr(pdx,1,3),"J45","J46") //ASTHMA
replace ACSC=4 if inlist(pdx,"E100","E101","E106","E109") //DM
replace ACSC=4 if inlist(pdx,"E110","E111","E116","E119") //DM
replace ACSC=4 if inlist(pdx,"E130","E131","E136","E139") //DM
replace ACSC=4 if inlist(pdx,"E140","E141","E146","E149") //DM
replace ACSC=5 if inlist(substr(pdx,1,3),"I50","J81") //HF-PE
replace ACSC=6 if inlist(substr(pdx,1,3),"I10","I11") //HT
keep if inrange(ACSC,1,6)
label define ACSC 1 "Epilepsy" 2 "COPD" 3 "Asthma" 4 "DM" 5 "HF-PE" 6
"HT"
label value ACSC ACSC
tempfile x
save `x', replace

***EXCLUDE NECESSARY HOSPITALIZATION FOR SELECTED PROCEDURES FOR HF-PE AND
HT
use procWk, clear
generate proc=.
forvalue i=1/12 {
  replace proc=0 if inlist(substr(proc`i',1,3),"336")
  replace proc=0 if inlist(substr(proc`i',1,2),"35","36")
  replace proc=0 if inlist(substr(proc`i',1,3),"373","375","377","378")
  replace proc=0 if inrange(proc`i',"3794","3798")
}
keep if proc==0
merge pid hcode hn datedsc using `x', sort
drop if _merge==1
drop _merge
drop if inlist(ACSC,5,6)&proc==0

```

ผู้ป่วยซึ่งมีอายุระหว่าง 15-74 ปี ณ วันที่เข้านอนโรงพยาบาลด้วยโรค 6 กลุ่มข้างต้น จะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

1.1.3 หน่วยการวิเคราะห์

ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ผู้ป่วยซึ่งเข้านอนรักษาในโรงพยาบาลที่เป็นผู้ให้บริการ (*hcode*) แห่งหนึ่งๆ อาจขึ้นทะเบียนไว้กับโรงพยาบาล (*hmain*) แห่งอื่น ดังนั้นอัตราต่อประชากรที่ใช้โรงพยาบาลเป็นหน่วยการวิเคราะห์ (*unit of analysis*) อาจผันแปรขึ้นกับการนับจำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ว่าใช้ตาม *hcode* หรือ *hmain*

เมื่อพิจารณาว่าโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (*hmain*) และโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา (*hcode*) เป็นแห่งเดียวกันหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ในเบื้องต้นพบว่า มีการเข้านอนรักษา ACSC ในโรงพยาบาลที่อื่นซึ่งไม่ใช่โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนอยู่เป็นจำนวนมาก ตารางที่ 1 แสดงจำนวนโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยได้เข้านอนรักษาแห่งเดียวกัน และคนละแห่งกับที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

เป็นที่น่าสังเกตว่า โรงพยาบาลระดับชุมชน (รพ.ช.) ที่ผู้ป่วย ACSC ขึ้นทะเบียนไว้ (*hmain*) แต่ไปนอนรักษาที่อื่นมีจำนวนค่อนข้างมาก (500-700 แห่ง) (ตารางที่ 1) รองลงมาตามลำดับ คือ *hmain* ระดับโรงพยาบาลทั่วไป (รพ.ท.) โรงพยาบาลศูนย์ (รพ.ศ.) และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (รพ.ม.) โดยจำนวนโรงพยาบาลที่ผู้ป่วย ACSC ไปเข้านอนรักษาที่อื่นซึ่งไม่ใช่ รพ.ม. มีเพียง 19-57 แห่ง นอกจากนี้ มีข้อมูลจำนวนหนึ่งที่ไม่ทราบประเภทหรือรหัสของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน²

เมื่อพิจารณาตามชนิดของ ACSC พบว่า เบาหวานและปอดอุดตันเรื้อรัง เป็นกลุ่มโรคที่มีจำนวนโรงพยาบาลที่เข้านอนรักษาซึ่งเป็นแห่งอื่นที่ไม่ใช่ รพ.ช. รพ.ท. หรือ รพ.ศ. ที่รับขึ้นทะเบียนไว้คิดเป็นอัตราส่วนสูงที่สุด สำหรับ รพ.ม. ที่รับขึ้นทะเบียน กลุ่มโรคซึ่งมีจำนวนโรงพยาบาลที่อื่นให้การรักษามาก คือ เบาหวาน และหัวใจล้มเหลว/ น้ำท่วมปอด

² เช่น การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นครั้งแรกโดยไม่เคยขึ้นทะเบียนไว้ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามาก่อน ซึ่งตามปกติส่วนใหญ่ คือ เด็กเกิดใหม่

ตารางที่ 1.1 จำนวนโรงพยาบาลที่รับเข้าอนรักษา ACSC แห่งเดียวกันและคนละแห่งกับที่รับขึ้นทะเบียน จำแนกตามประเภทของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน

	รพ.ช.		รพ.ท.		รพ.ศ.		รพ.ม.		รพ. เอกชน		ไม่ทราบประเภท รพ.		ไม่ทราบ ^๑
	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	แห่งเดียวกัน	คนละแห่ง	
2008													
Epilepsy	713	559	82	211	29	153	9	28	49	91	8	27	378
COPD	739	665	78	272	29	173	8	19	52	91	8	37	454
Asthma	740	629	80	254	30	168	7	23	54	94	8	23	494
HF/PE	739	526	82	217	30	160	8	39	55	114	8	24	404
Diabetes	734	638	82	260	30	163	8	31	54	110	8	22	439
HT	736	601	78	243	29	147	8	30	55	88	8	28	432
2009													
Epilepsy	725	544	81	258	30	190	7	32	45	112	8	19	318
COPD	742	675	81	302	30	219	10	29	50	101	7	24	426
Asthma	746	641	83	309	30	199	9	35	49	142	8	17	455
HF/PE	745	599	81	245	30	180	10	44	48	131	7	22	391
Diabetes	736	661	82	317	30	209	10	45	49	118	7	17	425
HT	738	593	78	264	30	192	8	20	47	97	7	20	413
2010													
Epilepsy	731	599	81	294	30	206	10	42	47	117	7	20	288
COPD	748	711	80	326	30	219	10	28	49	118	8	17	375
Asthma	748	657	82	351	30	227	10	35	50	144	8	17	387
HF/PE	744	564	81	283	30	198	9	46	51	135	7	20	361
Diabetes	742	671	81	345	30	239	10	57	50	142	7	24	371
HT	741	581	79	301	30	210	9	31	50	127	7	13	367

^๑ จำนวนครั้งการเข้าอนโรงพยาบาล เนื่องจากไม่ทราบรหัสโรงพยาบาลจึงไม่สามารถหาจำนวนโรงพยาบาลได้

ตารางที่ 1.2ก และ 1.2ข แสดงสัดส่วนของจำนวนครั้งการเข้าอนข้ามโรงพยาบาลด้วย ACSC โดยจำแนกตามประเภทของโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน และโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ตามลำดับ

เมื่อพิจารณา ACSC รวมทุกโรค พบว่า รพ.ม. และ รพ.ช. ที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีการเข้าอนข้ามโรงพยาบาลในสัดส่วนสูงสุด (คิดเป็น

ร้อยละ 21-24 และ 20-21 ของจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC รวมทั้งหมด) ในขณะที่การเข้านอนโรงพยาบาลอื่นซึ่งไม่ใช่ รพ.ท. หรือ รพ.ศ. ที่รับขึ้นทะเบียนมีสัดส่วนน้อยกว่า (คือ ร้อยละ 9-11 หรือ 10-13 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1.2ก) สำหรับการเข้านอนของผู้ป่วยที่ไม่ทราบประเภทและรหัสของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน คิดเป็นร้อยละ 3-4 ของจำนวนครั้งการเข้านอนด้วย ACSC ทุกโรค

เมื่อพิจารณา ACSC แต่ละโรคใน รพ.ช. ที่รับขึ้นทะเบียน พบว่า กลุ่มโรคที่มีจำนวนครั้งการเข้านอนโรงพยาบาลข้ามกันในสัดส่วนสูงสุด คือ ลมชัก (39-40%) และหัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด (33-35%) สำหรับ รพ.ท., รพ.ศ. และ รพ.ม. ที่รับขึ้นทะเบียน กลุ่มโรคที่มีการเข้านอนข้ามโรงพยาบาลในสัดส่วนที่สูง ได้แก่ ลมชัก (17-21% ใน รพ.ท./รพ.ศ. และ 31-42% ใน รพ.ม.) หืด (11-21% ใน รพ.ท./รพ.ศ. และ 28-41% ใน รพ.ม.) และความดันโลหิตสูง (10-18% ใน รพ.ท./รพ.ศ. และ 36-42% ใน รพ.ม.)

ในคู่มือฉบับนี้ การวิเคราะห์หัตถการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ต่อแสนประชากร ใช้โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียน (hmain) เป็นหน่วยการวิเคราะห์ โดยเลือกเฉพาะการเข้านอนในโรงพยาบาลของรัฐระดับ รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม. ที่ปรากฏรหัสของโรงพยาบาลในฐานะข้อมูลเป็นตัวตั้ง (numerator)³

³ สำหรับตัวหาร (denominator) จะใช้ฐานประชากรอ้างอิงจากโรงพยาบาลทั้งหมดที่รับขึ้นทะเบียนผู้มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (hmain) แม้โรงพยาบาลแห่งนั้นจะไม่มีผู้ป่วย ACSC

ตถรภภที่ 1.2ก สัตุส่วนการรอนโรพพยบถลที่อื่นซึ่งไม่ใช้โรพพยบถลที่รับซัันทะเป็ยน และจำนวนคร้งการรอนโรพพยบถลด้วย ACSC ทั้หมตุ จ้งนบกตามประภทของโรพพยบถลที่รับซัันทะเป็ยน

	รพ.ช.		รพ.ท.		รพ.ศ.		รพ.ม.		รพ. เอกชน		ไม่ทรบประภท รพ.		
	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ทั้หมตุ	ที่อื่น	ไม่ทรบ
2008													
Epilepsy	12,178	39.5%	2,406	17.3%	1,271	16.8%	133	42.1%	577	23.6%	1,097	6.9%	91.1%
COPD	71,874	19.3%	10,988	6.6%	4,882	7.8%	223	13.0%	1,933	10.1%	3,671	5.8%	86.4%
Asthma	28,187	14.8%	4,294	10.9%	1,822	14.3%	87	27.6%	1,101	10.5%	2,564	2.6%	92.0%
HF/PE	35,332	35.0%	7,904	8.5%	3,943	8.0%	383	14.1%	2,333	10.6%	2,141	9.1%	84.5%
Diabetes	43,058	14.0%	7,331	7.1%	3,096	8.6%	182	18.7%	1,987	9.2%	2,626	4.2%	88.1%
HT	26,768	14.4%	3,998	10.2%	1,679	13.5%	78	42.3%	1,239	8.6%	2,358	3.1%	90.4%
2009													
Epilepsy	13,109	38.6%	2,885	18.6%	1,701	19.9%	135	31.1%	715	24.5%	930	7.3%	87.4%
COPD	74,742	18.4%	11,029	7.5%	5,713	8.8%	238	17.6%	2,375	7.7%	3,363	3.7%	86.7%
Asthma	27,878	14.4%	4,532	15.0%	2,247	20.6%	98	40.8%	1,386	14.8%	1,912	2.7%	88.8%
HF/PE	38,599	34.8%	9,089	8.6%	4,448	8.8%	390	15.9%	2,491	10.8%	1,910	6.1%	86.3%
Diabetes	45,279	12.8%	7,551	8.9%	3,409	10.2%	241	22.4%	2,093	7.5%	2,521	3.2%	88.5%
HT	25,067	14.8%	4,131	10.7%	1,879	15.6%	83	36.1%	1,287	8.9%	2,031	1.7%	89.5%
2010													
Epilepsy	14,363	38.6%	2,986	20.6%	1,953	20.5%	173	33.5%	788	27.3%	714	8.3%	85.4%
COPD	81,288	18.1%	11,420	8.1%	6,059	8.9%	300	19.3%	2,505	8.7%	3,063	3.2%	86.3%
Asthma	28,190	14.6%	4,628	16.9%	2,389	21.1%	126	35.7%	1,461	14.2%	1,477	3.0%	88.5%
HF/PE	37,675	33.2%	8,794	8.9%	4,258	10.7%	386	17.4%	2,669	12.0%	1,782	8.2%	82.3%
Diabetes	47,692	12.3%	7,981	9.0%	3,881	13.0%	289	23.2%	2,016	10.2%	2,397	2.3%	87.7%
HT	23,574	14.9%	3,920	13.1%	1,856	17.9%	79	41.8%	1,241	14.3%	1,660	1.1%	87.8%

ตารางที่ 1.2ข สัดส่วนการขึ้นทะเบียนโรงพยาบาลที่อื่นซึ่งไม่ใช่โรงพยาบาลที่เข้านอนรักษา และจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ทั้งหมด จำแนกตามประเภทของโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา

	รพ.ช.			รพ.ท.			รพ.ศ.			รพ.ม.		
	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ
2008												
Epilepsy	9,308	13.8%	7.0%	3,909	43.6%	5.5%	3,223	63.9%	3.3%	331	74.0%	2.7%
COPD	64,292	6.1%	3.7%	16,063	32.8%	3.3%	10,407	54.4%	2.4%	521	61.2%	1.5%
Asthma	28,335	8.7%	6.5%	5,419	23.0%	6.4%	2,831	40.9%	3.9%	141	53.2%	2.1%
HF/PE	25,905	6.9%	4.4%	13,173	42.1%	3.0%	9,210	58.2%	2.4%	1,065	67.4%	1.7%
Diabetes	41,399	6.2%	4.3%	9,750	26.4%	3.8%	4,679	36.7%	2.9%	324	50.6%	3.7%
HT	26,775	7.9%	6.5%	5,216	25.9%	5.3%	2,550	39.7%	3.3%	130	62.3%	3.1%
2009												
Epilepsy	10,034	14.3%	5.5%	4,379	43.1%	3.2%	3,721	60.5%	2.9%	335	69.9%	2.4%
COPD	67,616	6.2%	3.6%	15,855	33.9%	1.7%	10,730	49.4%	2.0%	466	57.1%	0.9%
Asthma	28,136	10.1%	5.1%	5,352	25.5%	2.5%	2,870	34.6%	3.2%	122	51.6%	0.8%
HF/PE	28,288	7.2%	3.8%	14,809	41.9%	2.1%	9,864	56.5%	2.4%	1,067	67.9%	1.4%
Diabetes	44,184	6.5%	4.1%	9,533	25.6%	2.3%	4,758	32.1%	3.6%	336	42.6%	1.8%
HT	24,916	8.3%	6.1%	5,230	25.2%	4.3%	2,723	39.1%	2.7%	131	58.0%	1.5%
2010												
Epilepsy	10,987	16.2%	3.6%	4,367	43.2%	2.5%	4,158	60.6%	2.1%	398	69.8%	1.3%
COPD	73,594	6.4%	3.1%	16,231	34.5%	0.9%	11,295	49.5%	1.7%	585	57.8%	0.9%
Asthma	28,273	10.9%	3.9%	5,290	25.6%	1.8%	2,992	34.8%	2.2%	134	38.8%	0.7%
HF/PE	28,299	7.2%	3.9%	13,917	41.3%	1.1%	9,096	56.2%	2.0%	1,081	69.6%	0.9%
Diabetes	46,815	6.7%	4.0%	9,797	24.6%	1.2%	5,038	30.9%	2.1%	418	44.7%	2.2%
HT	23,418	8.9%	5.5%	4,836	28.0%	1.6%	2,560	37.9%	2.6%	142	62.0%	5.6%

	รพ. เอกชน			ไม่ทราบประเภท รพ.		
	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ	ทั้งหมด	ที่อื่น	ไม่ทราบ
2008						
Epilepsy	485	8.2%	0.8%	406	91.6%	3.0%
COPD	1,790	2.7%	0.2%	498	40.4%	2.2%
Asthma	1,037	4.1%	1.0%	292	33.6%	19.2%
HF/PE	2,165	3.1%	0.6%	518	72.4%	1.4%
Diabetes	1,872	3.5%	0.1%	256	15.2%	5.1%
HT	1,196	4.5%	0.8%	253	36.0%	2.8%
2009						
Epilepsy	585	7.2%	0.5%	421	87.6%	0.7%
COPD	2,274	3.4%	0.2%	519	37.4%	1.0%
Asthma	1,249	4.7%	0.7%	324	38.6%	11.1%
HF/PE	2,326	4.1%	0.4%	573	73.5%	1.2%
Diabetes	2,030	4.2%	0.4%	253	15.0%	1.6%
HT	1,242	5.1%	0.6%	236	22.9%	1.3%
2010						
Epilepsy	636	8.2%	1.7%	431	88.2%	1.4%
COPD	2,407	4.9%	0.1%	523	38.4%	0.0%
Asthma	1,321	4.5%	0.6%	261	39.5%	12.6%
HF/PE	2,485	4.9%	0.6%	686	74.6%	0.6%
Diabetes	1,899	4.2%	0.4%	289	16.3%	1.0%
HT	1,138	5.8%	0.8%	236	19.9%	2.1%

1.1.4 ฐานประชากรอ้างอิง

ในการเปรียบเทียบอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ระหว่างพื้นที่หรือสถานที่ ต้องคำนึงถึงลักษณะประชากรของผู้ป่วยที่ใช้บริการ และความแตกต่างของโครงสร้างประชากรระหว่างที่อยู่ในเขตรับผิดชอบกับที่ใช้อ้างอิง วิธีที่นิยมใช้ คือ การปรับมาตรฐานตามสัดส่วนอายุ (age-standardization) ของประชากรที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า⁴ เป็นต้น (ตารางที่ 1.3) สำหรับการวิเคราะห์อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC จะคัดเลือกกลุ่มอายุ รวม 12 ช่วง ตั้งแต่ 15-19 ปี จนถึง 70-74 ปี

⁴ เนื่องจากจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาต่างๆ ในรอบปี การวิเคราะห์ข้อมูลรายไตรมาสจะใช้จำนวนประชากร ณ วันที่ 31 มีนาคม 30 มิถุนายน 30 กันยายน และ 31 ธันวาคม ตามลำดับ หากวิเคราะห์ข้อมูลรายปีจะใช้ประชากรกลางปี

ตารางที่ 1.3 ฐานประชากรอ้างอิงในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า จำแนกตามกลุ่มอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	2551	2552	2553
0-4	3,632,911	3,612,806	3,603,248
5-9	3,769,368	3,751,562	3,730,569
10-14	4,446,823	4,365,616	4,277,259
15-19	3,992,522	4,124,326	4,154,189
20-24	2,920,458	3,076,379	3,120,963
25-29	2,569,113	2,593,977	2,577,608
30-34	3,091,107	3,021,014	2,952,626
35-39	3,635,995	3,588,629	3,534,577
40-44	3,853,298	3,848,853	3,814,477
45-49	3,466,007	3,568,343	3,614,178
50-54	2,927,198	3,044,568	3,070,247
55-59	2,445,744	2,530,638	2,600,113
60-64	1,767,402	1,887,248	2,017,084
65-69	1,428,118	1,463,946	1,481,843
70-74	1,138,324	1,187,190	1,218,441
75-79	756,242	812,946	843,581
80-84	428,284	466,208	501,692
>85	210,574	228,588	608,602
รวม	46,479,488	47,172,837	47,721,297

1.1.5 โครงสร้างอายุของประชากรในโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน

ตารางที่ 1.4 แสดงสัดส่วน (ร้อยละ) ตามกลุ่มอายุช่วงละ 5 ปี ของจำนวนประชากร 15-74 ปีในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียนในแต่ละระดับ โดยเปรียบเทียบกับประชากรอ้างอิงของทั้งประเทศ โครงสร้างอายุดังกล่าวของโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไปในการปรับอัตราการนอนโรงพยาบาลให้เป็นมาตรฐานตามอายุประชากรอ้างอิง (age-standardization) ของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งประเทศ

ตารางที่ 1.4 สัดส่วนประชากร 15-74 ปี ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามกลุ่มอายุ หัวประเทศและที่ขึ้นทะเบียนกับ

รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม.

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553						
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.			
15-19	12.0%	6.6%	8.2%	8.3%	6.3%	12.2%	6.9%	8.8%	9.0%	7.1%	12.2%	6.7%	7.6%	8.9%	10.7%
20-24	8.8%	3.9%	6.0%	7.2%	9.2%	9.1%	4.3%	6.1%	6.9%	14.4%	9.1%	4.5%	7.2%	8.0%	13.8%
25-29	7.7%	4.8%	5.2%	5.5%	4.4%	7.6%	4.5%	5.7%	5.9%	4.4%	7.5%	4.7%	5.5%	6.5%	5.1%
30-34	9.3%	7.5%	7.7%	8.1%	4.9%	8.9%	7.0%	7.4%	7.9%	4.2%	8.6%	7.0%	7.2%	7.7%	4.0%
35-39	10.9%	11.5%	10.5%	11.2%	7.6%	10.6%	10.9%	10.8%	10.3%	6.1%	10.3%	10.6%	10.3%	9.7%	5.9%
40-44	11.6%	14.1%	13.7%	12.7%	10.5%	11.3%	13.8%	12.5%	12.7%	9.7%	11.2%	13.8%	12.6%	11.9%	7.9%
45-49	10.4%	15.9%	14.0%	13.5%	16.0%	10.5%	15.5%	13.5%	12.9%	14.6%	10.6%	13.9%	13.3%	12.4%	11.2%
50-54	8.8%	11.4%	11.1%	10.8%	13.1%	9.0%	12.8%	11.6%	11.1%	13.6%	9.0%	13.3%	11.7%	10.8%	13.3%
55-59	7.4%	8.8%	8.7%	8.6%	10.4%	7.5%	8.8%	8.7%	8.5%	8.7%	7.6%	9.2%	9.1%	8.8%	9.6%
60-64	5.3%	6.5%	6.2%	5.9%	6.6%	5.6%	6.6%	6.3%	6.4%	7.2%	5.9%	7.1%	6.8%	6.6%	7.6%
65-69	4.3%	5.1%	4.9%	4.6%	6.2%	4.3%	4.9%	4.8%	4.7%	5.5%	4.3%	5.0%	4.9%	4.8%	5.4%
70-74	3.4%	4.0%	3.9%	3.6%	4.7%	3.5%	3.9%	3.7%	3.7%	4.4%	3.6%	4.0%	3.9%	3.7%	5.5%

1.1.6 การคำนวณอัตราการนอนโรงพยาบาลปรับด้วยอายุ

การนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC เมื่อเทียบเป็นอัตราส่วนต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน (*hmain*) แต่ละแห่ง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, K$ คือ ตัวชี้กลุ่มอายุ 15-19, 20-24, 25-29, ..., 70-74 ปี ตามลำดับ ($K=12$ กลุ่ม)

$j = 1, 2, 3, \dots$ คือ ตัวชี้โรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน (*hmain*) แต่ละแห่ง

A_{ij} คือ จำนวนครั้งการเข้านอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ในแต่ละกลุ่มอายุ (i) ของ *hmain* แต่ละแห่ง

n_{ij} คือ จำนวนประชากร ในแต่ละกลุ่มอายุ (i) ที่ขึ้นทะเบียนกับ *hmain* แต่ละแห่ง

เมื่ออัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ต่อประชากร หมายถึง อัตราส่วนระหว่างจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC กับจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบ (*crude rate*) ต่อแสนประชากรคำนวณได้จากสมการ (1.1)

$$\text{Crude rate } _j = 100,000 \times \frac{\sum_{i=1}^K A_{ij}}{\sum_K n_{ij}} \dots\dots\dots (1.1)$$

ดังนั้น อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียนแห่งหนึ่งก็คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย ACSC ทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลแห่งนั้น กับจำนวนประชากรทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลแห่งนั้น

เมื่อนำข้อมูลจากฐานประชากรอ้างอิงมาเปรียบเทียบ โดยทราบว่า N_j คือ จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ (i) ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ารวมทั้งประเทศ สามารถคำนวณอัตราการนอนโรงพยาบาลที่ปรับด้วยอายุ (*age-standardized rate*) ต่อแสนประชากร โดยวิธี *direct standardization* จากสมการ (1.2)

$$\text{Age - standardized rate } j = 100,000 \times \sum_K \left(\frac{N_i}{\sum_K N_i} \right) \times \left(\frac{A_{ij}}{n_{ij}} \right) \dots\dots\dots (1.2)$$

สังเกตว่า อัตราส่วนระหว่างจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC (ดูตารางที่ 1.5ก - 1.5ฉ) กับจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ (i) ที่ขึ้นทะเบียนของ $hmain_j$ แต่ละแห่ง คือ $\frac{A_{ij}}{n_{ij}}$

จำนวนประชากรทั้งประเทศ⁵ ในแต่ละกลุ่มอายุ (N_i) เมื่อคิดเป็นสัดส่วนเทียบกับจำนวนประชากรรวมทุกกลุ่มอายุ (ดูตารางที่ 4 แสดงด้วยร้อยละ ในสดมภ์แรกของแต่ละปี) คือ $\frac{N_i}{\sum_K N_i}$

ดังนั้น อัตราการนอนโรงพยาบาลที่ปรับด้วยอายุ (age-standardized rate) ของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียนแห่งหนึ่ง คือ อัตราการนอนโรงพยาบาลต่อประชากรในแต่ละกลุ่มอายุของโรงพยาบาลแห่งนั้น (age-specific rate, $\frac{A_{ij}}{n_{ij}}$) ที่นำมาเฉลี่ยด้วยการถ่วงน้ำหนัก (weighted average) ตามสัดส่วนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุของฐานประชากรอ้างอิง (reference age proportion, $\frac{N_i}{\sum_K N_i}$)

Stata algorithm คำนวณ age-standardized rate

(1) จำนวนประชากรอ้างอิง (popAgeHmain) ในแต่ละกลุ่มอายุ (agegroup) ของ hmain แต่ละแห่ง

```
*** (1) UC POPULATION
use PopulationUC, clear
*(1.1) POPULATION PER AGE GROUP FOR EACH HMAIN
label variable popAgeHmain "Population per agegroup (Hmain)"
```

⁵ ได้จากฐานประชากรอ้างอิงของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือเป็นผลรวมของจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ $hmain$ ทุกแห่ง

```

*(1.2) TOTAL POPULATION FOR EACH HMAIN
egen popHmain=sum(popAgeHmain), by(fyear hmain)
label variable popHmain "Total population (Hmain)"
*(1.3) TOTAL POPULATION FOR EACH AGE GROUP
egen popAgeCountry=sum(popAgeHmain), by(fyear agegroup)
label variable popAgeCountry "Population per agegroup (whole country)"
*(1.4) GRAND TOTAL POPULATION
egen popCountry=sum(popAgeHmain), by(fyear)
label variable popCountry "Total population (whole country)"
*AGE-GROUP AND HMAIN LEVEL
contract fyear agegroup hmain popAgeHmain popHmain popAgeCountry
popCountry

```

(2) เชื่อมข้อมูลกับจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ในแต่ละกลุ่มอายุของ hmain แต่ละแห่ง

```

***(2) MERGE UC POPULATION WITH EVENTS
merge fyear agegroup hmain using ACSCevent, sort uniqmaster
drop if _merge==1

```

(3) คำนวณอัตราอย่างหยาบ (crude) และที่ปรับด้วยอายุ (age-standardized) สำหรับแต่ละ ACSC

```

*(3.1) NUMBER OF EVENTS
egen eventTOTAL=sum(event), by(fyear hmain ACSC)
label variable eventTOTAL "Number of events"
*(3.2) CRUDE RATE
generate EventRateCrude=100000*eventTOTAL/popHmain
label variable EventRateCrude "Crude rate per 100,000"
*(3.3a) AGEGROUP-SPECIFIC RATE PER 100,000 POPULATION
generate EventRateAge=100000*event/popAgeHmain
*(3.3b) WEIGHTED RATE PER AGEGROUP
generate EventRateAgeWt=EventRateAge*popAgeCountry/popCountry
*(3.4) AGE-STANDARDIZED RATE
egen EventRateStd=sum(EventRateAgeWt), by(fyear hmain ACSC)
label variable EventRateStd "Age-standardized rate per 100,000"
*HMAIN LEVEL
contract ACSC fyear hmain eventTOTAL EventRateCrude EventRateStd

```

1.2 ผลการวิเคราะห์

1.2.1 จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC

เมื่อวิเคราะห์การนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ในแต่ละโรคตามกลุ่มอายุ พบว่า ในปี 2551-2553 ผู้ป่วยช่วงอายุ 45-54 ปี⁶ เข้านอนโรงพยาบาลเป็นจำนวนครั้งรวมแล้วสูงที่สุดในทุกโรค ในทุกระดับของโรงพยาบาล คิดเป็นสัดส่วนตั้งแต่ร้อยละ 29 สำหรับลมชัก จนถึงร้อยละ 48 (หืด) ร้อยละ 53 (เบาหวาน) ร้อยละ 58 (หัวใจล้มเหลว-น้ำท่วมปอด) และร้อยละ 60 (COPD และความดันโลหิตสูง) (ตารางที่ 1.5ก – 1.5ฉ)

ตารางที่ 1.5ก จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยลมชัก ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	1,121	278	125	25	1,269	291	140	13	1,327	325	176	12
20-24	1,042	241	117	10	1,234	270	149	12	1,291	245	173	30
25-29	1,071	237	127	13	1,187	282	161	15	1,392	299	182	8
30-34	1,326	215	138	11	1,333	296	184	11	1,420	305	231	20
35-39	1,311	234	133	11	1,407	298	195	14	1,579	298	186	26
40-44	1,307	217	129	7	1,486	310	202	12	1,591	332	246	11
45-49	2,838	614	314	26	2,410	546	314	23	1,338	296	198	11
50-54	704	128	81	11	1,352	275	188	16	2,719	564	360	26
55-59	461	90	40	7	451	88	66	5	535	130	72	5
60-64	407	66	17	5	397	91	47	6	480	80	60	9
65-69	332	42	24	4	317	85	32	2	388	66	37	6
70-74	258	44	26	3	266	53	23	6	303	46	32	9

⁶ เมื่อดูจากตารางที่ 5ก-5ข. (ตามช่วงอายุละ 5 ปี) อาจเห็นว่า กลุ่มอายุที่มีการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC มากที่สุด เลื่อนจากช่วง 45-49 ปี ในปี 2551-2552 ไปเป็นช่วง 50-54 ในปี 2553 เมื่อวิเคราะห์ตามอายุเป็นแต่ละปี จึงพบว่า อายุที่มีการนอนโรงพยาบาลมากที่สุด และรองลงมาในปี 2551 คือ 48 และ 49 ปี ในปี 2552 คือ 49 และ 50 ปี และในปี 2553 คือ 50 และ 51 ปี (ซึ่งตรงกับการข้ามขอบของกลุ่มอายุในปี 2553พอดี) ข้อค้นพบนี้ ยังสะท้อนให้เห็นว่า ACSC ทั้ง 6 โรคที่เลือกมานี้เป็นโรคเรื้อรังที่มีปัญหาการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำซ้ำปีของผู้ป่วยรายเดิม (ซึ่งมีอายุเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี)

ตารางที่ 1.5ข จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	47	13	7	1	40	16	4		67	8	3	3
20-24	41	11	9		54	10	6	4	56	12	8	
25-29	112	16	9	3	98	19	5		98	22	12	1
30-34	178	38	13		175	36	23		190	39	33	1
35-39	414	65	34	1	428	68	51		427	80	38	2
40-44	938	178	65	4	1,043	147	85	4	1,173	147	114	7
45-49	39,274	6,573	3,010	125	30,139	4,820	2,606	96	2,274	369	193	7
50-54	2,997	407	212	20	13,972	2,108	1,174	46	45,307	6,803	3,754	174
55-59	4,274	682	225	15	4,651	616	329	19	5,024	624	364	33
60-64	5,850	737	394	28	6,269	851	391	16	7,023	900	450	24
65-69	8,152	1,011	438	16	8,193	1,083	461	28	8,947	1,136	477	20
70-74	9,597	1,257	466	10	9,680	1,255	578	25	10,702	1,280	613	28

ตารางที่ 1.5ค จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยหืด ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	1,049	182	60	1	1,116	190	86	11	1,092	208	106	8
20-24	691	134	66	4	727	192	79	9	747	226	104	12
25-29	792	172	51	1	872	195	100	5	996	184	104	6
30-34	1,364	212	92	7	1,301	250	122	3	1,230	271	153	7
35-39	2,002	317	124	1	1,946	334	194	4	1,936	362	177	4
40-44	2,719	424	225	5	2,756	504	219	6	2,680	459	234	10
45-49	10,947	1,629	757	34	8,389	1,302	695	25	3,285	560	266	11
50-54	2,622	453	168	21	4,865	777	396	22	10,151	1,551	817	44
55-59	1,930	282	119	9	1,961	317	119	6	2,014	318	161	5
60-64	1,669	202	74		1,623	196	97	5	1,669	229	108	12
65-69	1,372	129	54	2	1,295	149	71	1	1,351	140	85	1
70-74	1,030	158	32	2	1,027	126	69	1	1,039	120	74	6

ตารางที่ 1.5ง จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย HF/PE ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับ
ขึ้นทะเบียน

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	215	46	16		248	45	21		238	40	22	2
20-24	273	55	39		301	48	32	3	277	67	27	2
25-29	361	98	16	4	329	100	38	8	375	93	52	7
30-34	542	122	64	9	631	136	65	5	553	108	72	4
35-39	891	174	96	11	1,015	232	100	12	930	187	88	5
40-44	1,468	310	177	12	1,585	312	172	11	1,338	283	176	13
45-49	17,782	4,254	2,105	158	14,917	3,854	1,801	120	2,115	499	267	20
50-54	2,344	520	301	22	7,197	1,787	889	79	19,503	4,866	2,362	177
55-59	2,370	498	265	30	2,530	605	310	27	2,583	614	330	52
60-64	2,782	551	283	42	3,147	684	355	40	3,036	691	241	39
65-69	3,136	639	305	53	3,387	662	329	44	3,371	727	323	29
70-74	3,168	637	276	42	3,312	624	336	41	3,356	619	298	36

ตารางที่ 1.5จ จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยเบาหวาน ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับ
ขึ้นทะเบียน

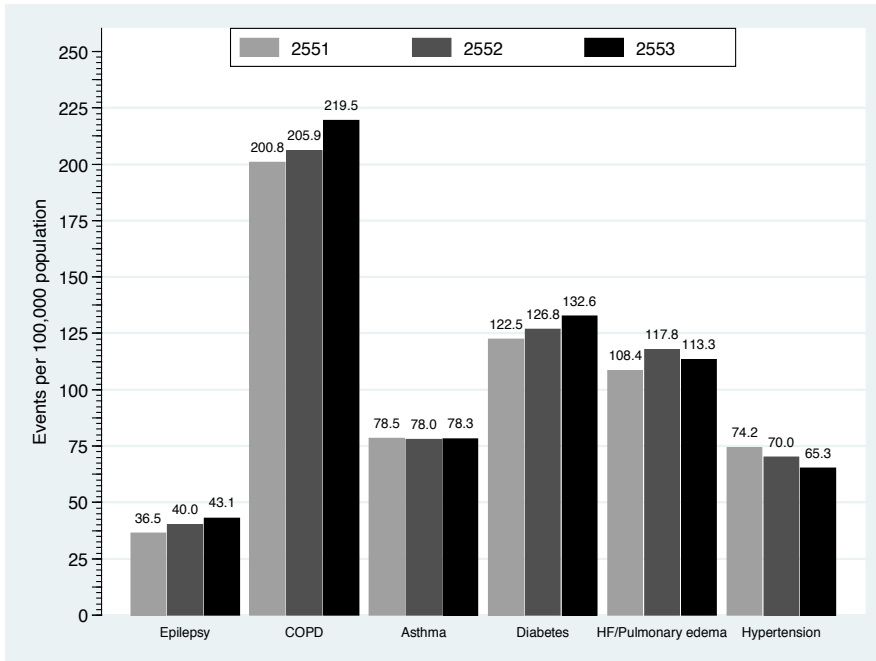
ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	327	50	36	10	362	60	44	11	398	64	54	4
20-24	262	61	30	4	291	75	29	6	324	72	63	7
25-29	381	48	25	4	422	109	37	3	398	124	67	
30-34	579	105	55	3	695	124	74	2	696	120	64	10
35-39	1,122	199	97	10	1,207	218	127	8	1,223	215	140	14
40-44	1,962	367	159	12	2,065	362	189	12	2,117	405	203	9
45-49	18,596	3,643	1,579	71	14,744	2,823	1,271	91	3,599	545	288	20
50-54	3,763	632	258	14	8,699	1,482	673	48	21,350	3,890	1,941	128
55-59	4,095	562	234	8	4,202	535	258	7	4,265	667	242	27
60-64	4,298	597	212	12	4,471	653	249	19	4,803	646	313	29
65-69	4,164	580	230	20	4,409	581	242	20	4,545	663	243	17
70-74	3,509	487	181	14	3,712	529	216	14	3,974	570	263	24

ตารางที่ 1.5 จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยความดันโลหิตสูง ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

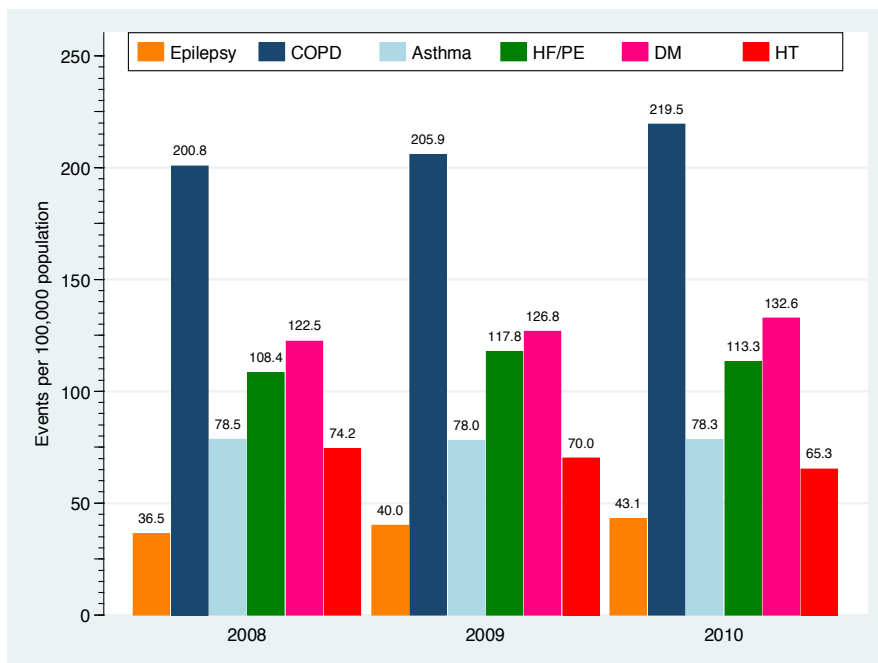
ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	68	7	8		83	17	10	1	85	14	11	
20-24	71	19	8	2	98	22	17	2	84	25	19	3
25-29	154	33	14	2	175	35	21	4	188	39	29	3
30-34	326	62	25	2	327	70	45	5	352	77	43	1
35-39	681	97	50	4	696	141	62	2	721	140	72	4
40-44	1,280	237	100	6	1,370	213	118	4	1,268	253	115	3
45-49	13,948	2,144	926	32	9,979	1,674	747	20	1,989	359	173	9
50-54	2,209	300	132	8	4,923	901	427	21	11,855	2,022	960	31
55-59	1,940	286	110	2	1,734	301	119	3	1,761	280	138	12
60-64	1,968	254	126	6	1,911	287	115	4	1,805	256	114	6
65-69	2,144	302	88	6	1,915	244	111	12	1,714	241	91	3
70-74	1,979	257	92	8	1,856	226	87	5	1,752	214	91	4

1.2.2 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบ: ภาพรวม

ภาพที่ 1.1ก และ 1.1ข แสดงอัตราอย่างหยาบของการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC โดยรวมจากโรงพยาบาลของรัฐทุกระดับที่รับขึ้นทะเบียนผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั่วประเทศ พบว่า อัตราการนอนโรงพยาบาลต่อแสนประชากรที่มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สำหรับโรคลมชัก COPD หัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด และเบาหวาน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 36.5; 200.8; 108.4 และ 122.5 ตามลำดับ ในปี 2551 เป็น 40.0; 205.9; 117.8 และ 126.8 ในปี 2552 และเป็น 43.1; 219.5; 113.3 และ 132.6 ในปี 2553 ในขณะที่อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยหืดก่อนข้างคองที่ อยู่ที่ 78 ต่อแสนประชากร (ภาพที่ 1.1ก) สำหรับอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มลดลงจาก 74.2 ต่อแสนประชากร ในปี 2551 เป็น 70.0 และ 65.3 ต่อแสนประชากร ในปี 2552 และ 2553 ตามลำดับ



ภาพที่ 1.1ก อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหายด้วย ACSC ต่อแสนประชากร 2551-2553



ภาพที่ 1.1ข อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหายด้วย ACSC ต่อแสนประชากร 2551-2553

ในบรรดา ACSC ทั้ง 6 โรค COPD มีอัตราการนอนโรงพยาบาลต่อประชากรสูงที่สุด รองลงมาคือ เบาหวาน หัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด หืด ความดันโลหิตสูง สำหรับลมชักมีอัตราต่ำสุด (ภาพที่ 1.1ข)

1.2.3 อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ที่ปรับอายุ: รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม.

อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ที่ปรับด้วยอายุของผู้ที่ขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง มีความแตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาล ตารางที่ 1.6 และภาพที่ 1.2 ก-1.2ฉ แสดงการแจกแจง (distribution) ด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยควอร์ไทล์ (ระหว่างควอร์ไทล์ที่ 1 และ 3) ของอัตราการนอนโรงพยาบาลสำหรับ ACSC แต่ละโรค ต่อประชากรแสนคนที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลแต่ละระดับ ในปี 2551-2553

สำหรับลมชัก หนึ่งในสี่แรก (ควอร์ไทล์ที่ 1) ของ รพ.ช. ที่รับประชากรในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าขึ้นทะเบียนมีอัตราการนอนโรงพยาบาลไม่เกิน 25, 27 และ 29 ต่อแสนประชากรในปี 2551, 2552 และ 2553 ตามลำดับ อีกหนึ่งในสี่ (ควอร์ไทล์ที่ 2) มีอัตราการนอนโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันไม่เกิน 36, 39 และ 43 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ สำหรับ รพ.ช. ที่เหลืออีกครั้งหนึ่งซึ่งมีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยลมชักค่อนข้างสูง หนึ่งในสี่สุดท้าย (ควอร์ไทล์ที่ 4) มีอัตราการนอนโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันไม่ต่ำกว่า 52, 54 และ 58 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยลมชักสำหรับ รพ.ท. และ รพ.ศ. ที่รับขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีลักษณะการแจกแจงที่คล้ายคลึงกับของ รพ.ช.

สำหรับ COPD หนึ่งในสี่แรกของ รพ.ช. ที่รับขึ้นทะเบียนในปี 2551, 2552 และ 2553 มีอัตราการนอนโรงพยาบาลไม่เกิน 123, 128 และ 141 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ทั้งนี้ รพ.ช. ครึ่งหนึ่ง (มัธยฐานหรือ 2 ควอร์ไทล์แรก) มีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD ไม่เกิน 202, 212 และ 225 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และหนึ่งในสี่สุดท้าย มีอัตราการนอนโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันไม่ต่ำกว่า 326, 331 และ 349 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งเป็นอัตราสูงที่สุดในบรรดา ACSC ทั้งหมดชนิด สำหรับ รพ.ท. และ รพ.ศ. ที่รับขึ้นทะเบียนการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD แม้ว่าจะมีอัตราที่ต่ำกว่าของ รพ.ช. แต่ก็สูงกว่าโรคอื่นๆ เช่นกัน

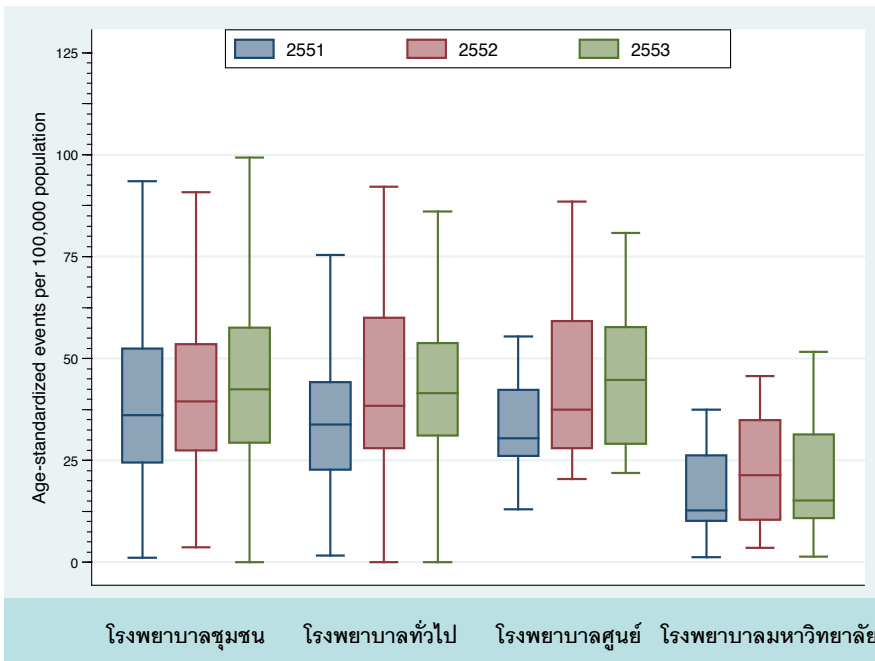
อัตราการนอนโรงพยาบาลที่ค่อนข้างสูงยังพบในเบาหวาน และหัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด โดยครึ่งหนึ่งของ รพ.ช. รพ.ท. และ รพ.ศ. มีการเข้านอนโรงพยาบาลด้วยเบาหวาน

ในปี 2551-2553 ไม่ต่ำกว่า 123-130; 95-100 และ 72-76 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ สำหรับหัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด ครั้งหนึ่งของโรงพยาบาลทั้งสามระดับดังกล่าว มีอัตราการนอนโรงพยาบาลไม่ต่ำกว่า 91-123 ต่อแสนประชากร

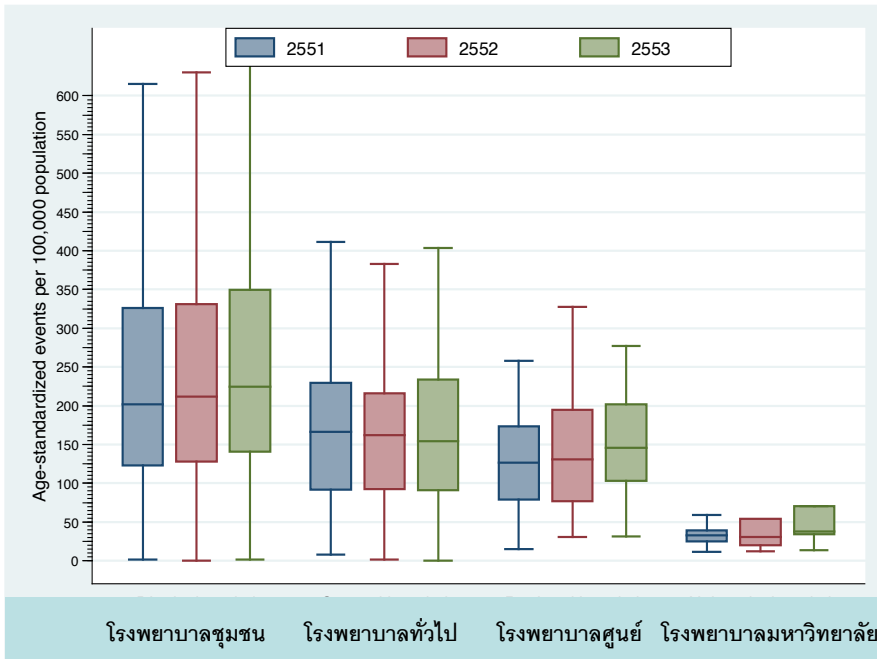
ตารางที่ 1.6 อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC ต่อแสนประชากร (ควอร์ไทล์ที่ 1, 2 และ 3)

	รพ.ช.			รพ.ท.			รพ.ศ.			รพ.ม.		
	2551	2552	2553	2551	2552	2553	2551	2552	2553	2551	2552	2553
<i>Epilepsy</i>												
จำนวน รพ.	746	751	754	83	84	83	29	30	30	9	10	10
Quartile 1	24.5	27.4	29.4	22.7	28	31.1	26.1	28	29.1	10.1	10.4	10.9
Median	36.1	39.4	42.5	33.7	38.4	41.5	30.4	37.4	44.7	12.7	21.3	15.2
Quartile 3	52.4	53.6	57.6	44.3	60	53.8	42.3	59.2	57.7	26.3	34.8	31.4
<i>COPD</i>												
จำนวน รพ.	745	747	752	79	82	83	29	30	30	9	10	10
Quartile 1	122.8	127.8	140.5	91.6	92.5	91.3	79.2	76.8	103.3	25.1	19.8	34.3
Median	201.8	211.7	224.5	166.4	162.3	154.1	126.2	130.6	146	32.6	30.5	38
Quartile 3	326.4	331	349.4	229.4	216.1	233.4	173.7	195.1	201.6	39.5	53.9	70.2
<i>Asthma</i>												
จำนวน รพ.	749	752	752	80	84	84	30	30	30	7	10	10
Quartile 1	50	50.3	50.7	35.8	39.9	35.8	27	39.1	37.1	10.5	5.3	19
Median	82.8	76.3	79.9	54.3	59.5	62.8	51.2	56	54.4	13.6	11.9	21.3
Quartile 3	126	122	122.7	91.6	97.8	98.8	63.3	68	72.7	19.8	25.5	24.9
<i>HF/PE</i>												
จำนวน รพ.	747	756	753	82	82	82	30	30	30	9	10	9
Quartile 1	75.6	84	79.9	68.8	92.6	92.3	73.1	80	71.8	33.5	46.7	30
Median	103.3	112.3	108.8	110.9	123.3	119.6	91.2	103.9	99.9	35.4	53.5	57.7
Quartile 3	143.5	157.5	154.3	139.8	161.7	147.2	125.6	135.9	142.3	74.1	73.2	60.5
<i>Diabetes</i>												
จำนวน รพ.	746	746	748	83	84	82	30	30	30	8	10	10
Quartile 1	78.7	79.3	86.4	61.6	57.2	72.8	52.2	51.9	55.7	14.2	23	20.5
Median	123.1	123.4	130.1	95.1	96.1	99.9	72.2	67.5	76.1	20.2	36.3	40.8
Quartile 3	178.3	186	197.5	141.8	145.7	141.5	101.1	111.4	120.6	49.5	78.1	47.7
<i>HT</i>												
จำนวน รพ.	743	748	749	81	80	81	29	30	30	9	9	9
Quartile 1	41.9	38.6	37.7	32.5	31.7	29.2	20.6	26.3	24.3	9.1	8.8	10.3
Median	72.6	65.9	64.5	49.5	50.9	48.2	34.8	40.3	40.1	11.3	11.7	13.6
Quartile 3	123.7	108.4	107.4	83.8	85.1	74	52.1	49	57.9	14.5	16	16.6

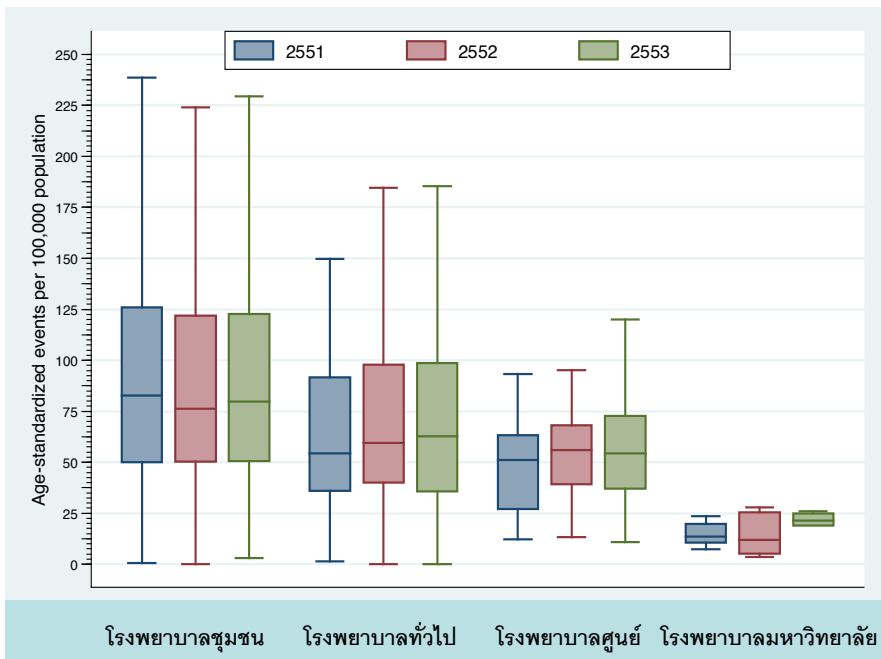
เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับของโรงพยาบาล พบว่า ประชากรที่ขึ้นทะเบียนกับ รพ.ม. มีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย ACSC (ทั้งมีัญฐานและพิสัยควอร์ไทล์) ค่อนข้างต่ำในทุกลุ่มโรค ในขณะที่อัตราการนอนโรงพยาบาลของประชากรที่ขึ้นทะเบียนกับ รพ.ช. สำหรับ COPD หืด เบาหวาน และความดันโลหิตสูงค่อนข้างสูงกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม สำหรับลมชักและหัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด ประชากรที่ขึ้นทะเบียนกับ รพ.ช. มีการนอนโรงพยาบาลในอัตราที่ใกล้เคียงกับใน รพ.ท. และ รพ.ศ.



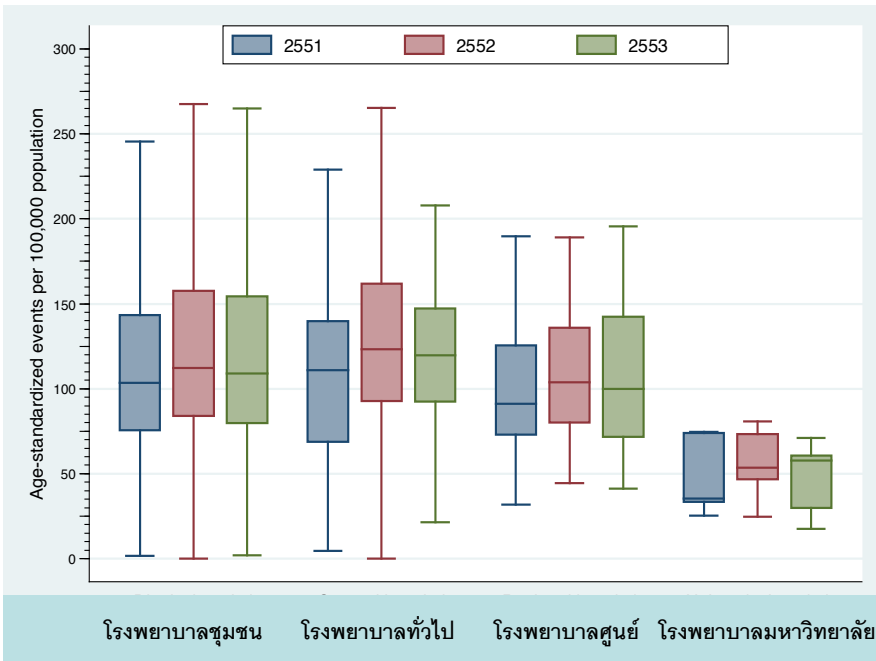
ภาพที่ 1.2ก การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยลมชัก ตามระดับโรงพยาบาล



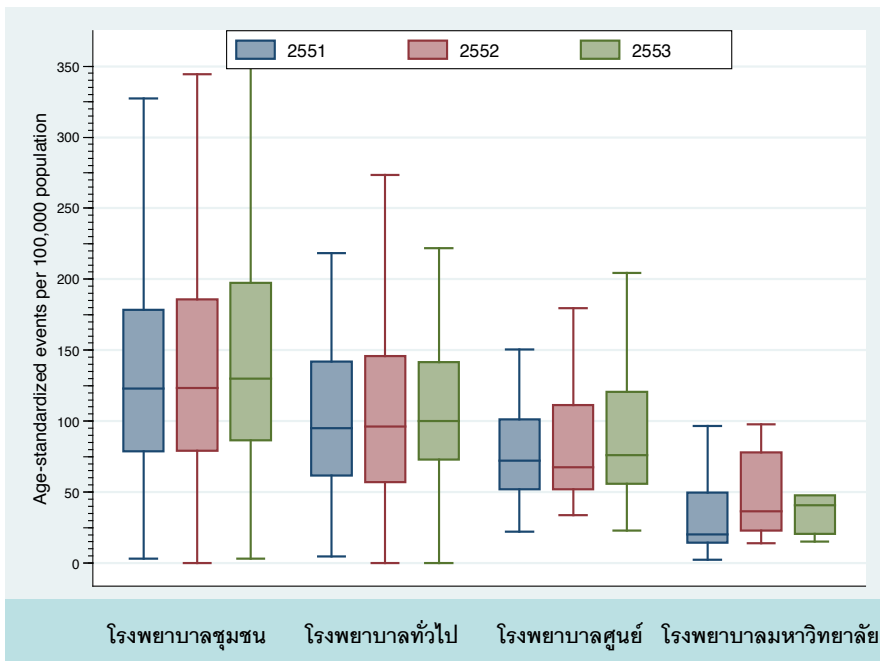
ภาพที่ 1.2ข การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD ตามระดับโรงพยาบาล



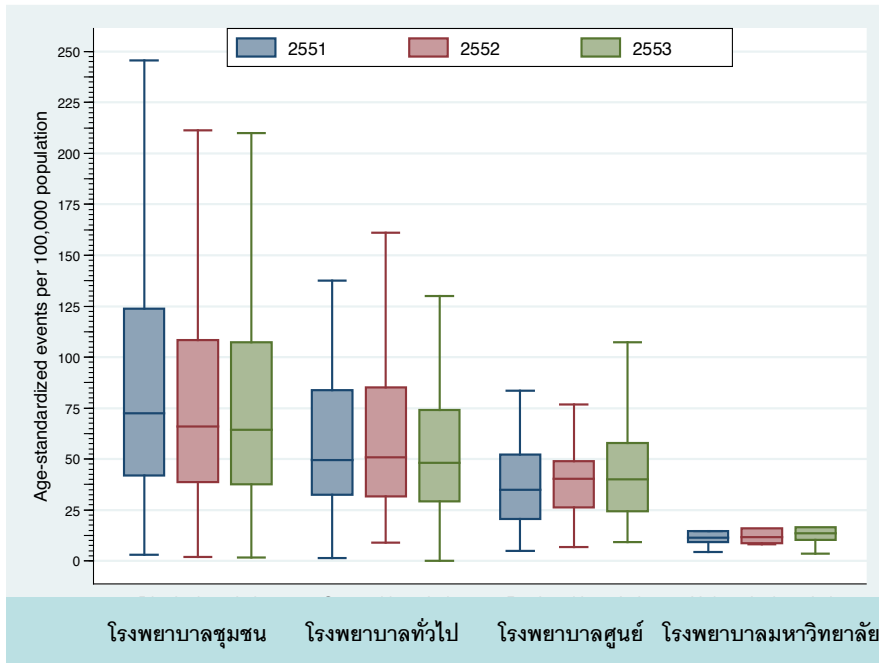
ภาพที่ 1.2ค การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD ตามระดับโรงพยาบาล



ภาพที่ 1.2ง การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย HF/PE ตามระดับโรงพยาบาล



ภาพที่ 1.2จ การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยเบาหวาน ตามระดับโรงพยาบาล



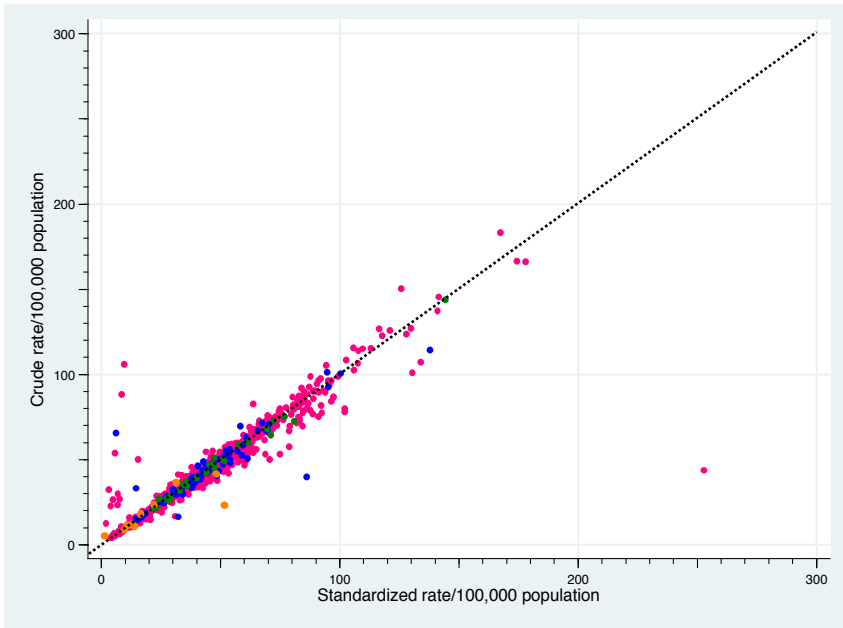
ภาพที่ 1.2ด การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยความดันโลหิตสูง ตามระดับโรงพยาบาล

1.2.4 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยابและที่ปรับด้วยอายุ

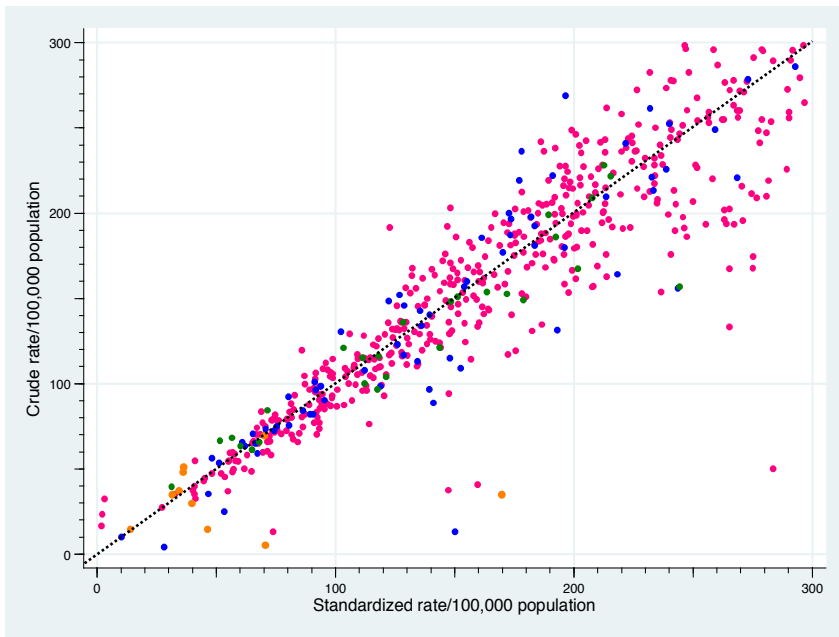
เมื่อใช้ข้อมูลของแต่ละโรงพยาบาลในปี 2553 พบว่า อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยابและที่ปรับด้วยอายุ มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) มีค่าตั้งแต่ 0.864 และ 0.878 สำหรับหัวใจล้มเหลว/น้ำท่วมปอด (ภาพที่ 1.3ง) และลมชัก (ภาพที่ 1.3ก) ถึง 0.919; 0.935; 0.943 และ 0.944 สำหรับเบาหวาน (ภาพที่ 1.3จ) ความดันโลหิตสูง (ภาพที่ 1.3ฉ) หืด (ภาพที่ 1.3ค) และ COPD (ภาพที่ 1.3ข) ตามลำดับ นอกจากนี้ ในโรงพยาบาลหลายแห่ง อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบมีค่าเท่ากับ อัตราการนอนโรงพยาบาลที่ปรับด้วยอายุ (จุดตั้งอยู่บนเส้นทแยงมุม 45 องศา)⁷ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ในบางโรค เช่น COPD HF/PE เบาหวาน และความดันโลหิตสูง กลุ่มที่มีอัตราการ

⁷ แสดงว่า มีโครงสร้างอายุของประชากรที่ขึ้นทะเบียนเหมือนกับของประชากรอ้างอิง ทั้งนี้ โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่เหนือ (หรือใต้) เส้นทแยงมุม 45 องศา จะมีอัตราอย่างหยاب สูง (หรือต่ำ) กว่าอัตราการนอนโรงพยาบาลที่ปรับด้วยอายุแล้ว จึงไม่ควรนำอัตราอย่างหยابสำหรับโรงพยาบาลเหล่านั้นไปใช้ในการเปรียบเทียบหรือประเมินสมรรถนะ สำหรับโรงพยาบาลที่มีความเบี่ยงเบนไปมาก อาจเป็นไปได้ว่าข้อมูลอายุของประชากรที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลเหล่านี้ อาจมีความผิดพลาด

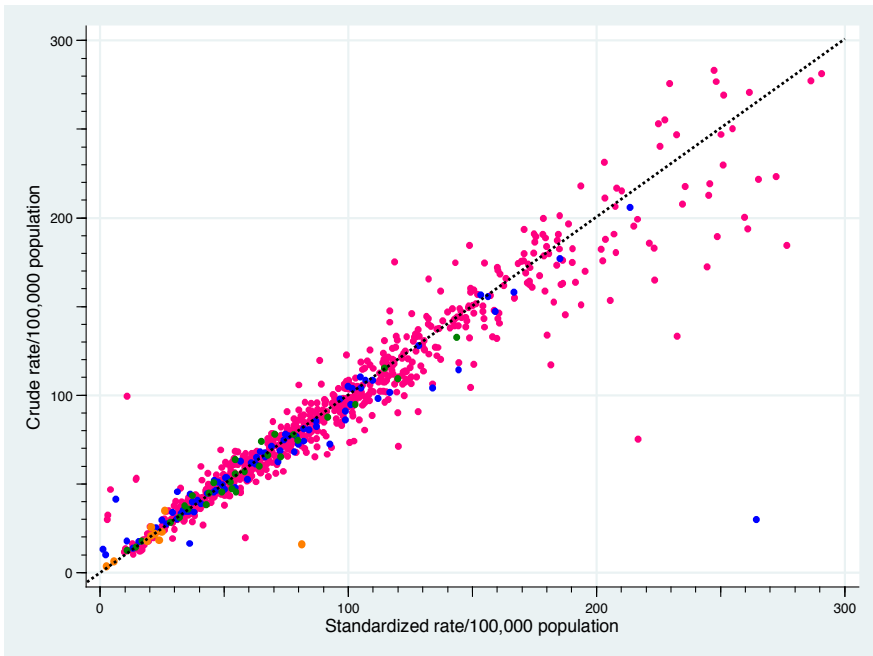
นอนโรงพยาบาลค่อนข้างสูง จะมีจำนวนโรงพยาบาลที่มีความแตกต่างระหว่างอัตราอย่างหยาบกับอัตราที่ปรับด้วยอายุในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มที่มีอัตราการนอนโรงพยาบาลค่อนข้างต่ำ



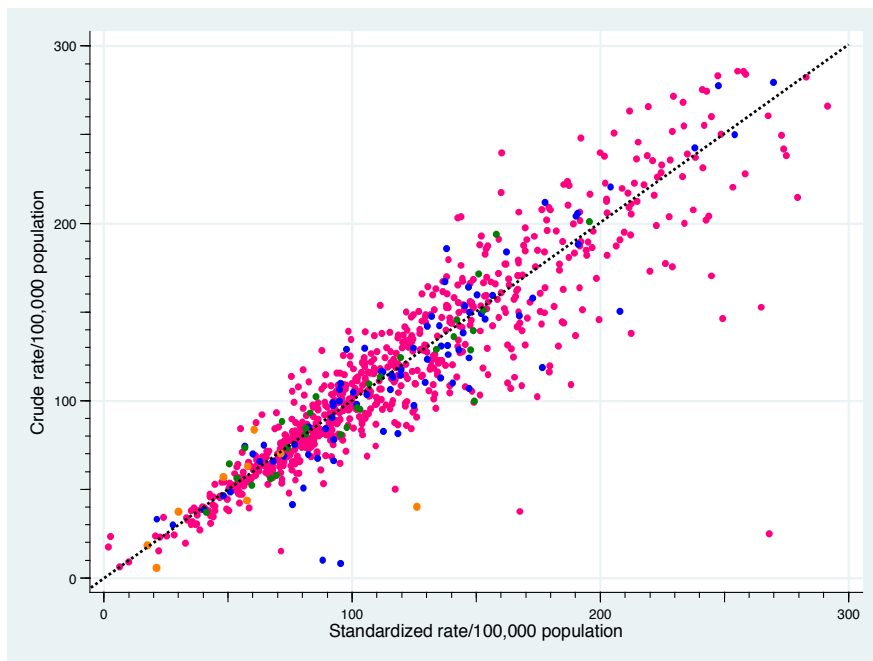
ภาพที่ 1.3ก อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยลมชัก อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553



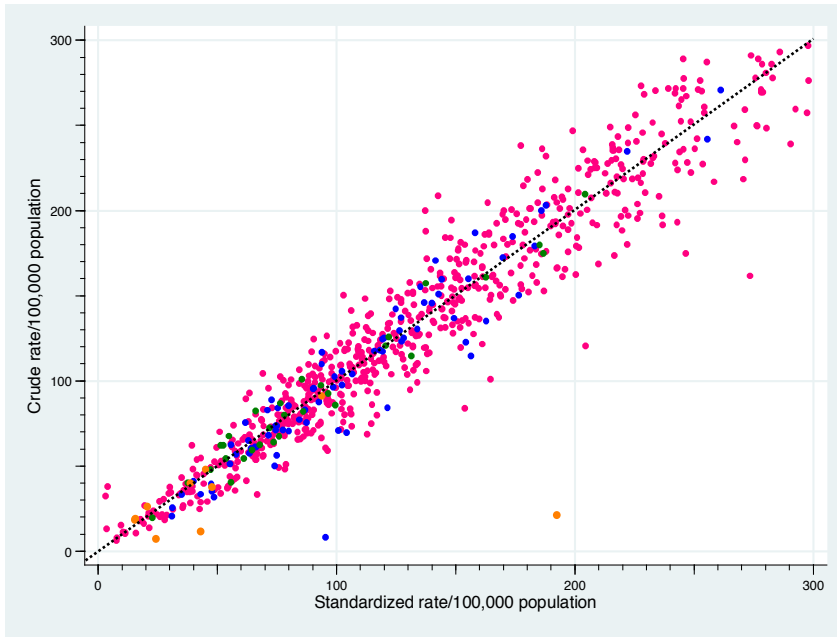
ภาพที่ 1.3ข อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย COPD อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553



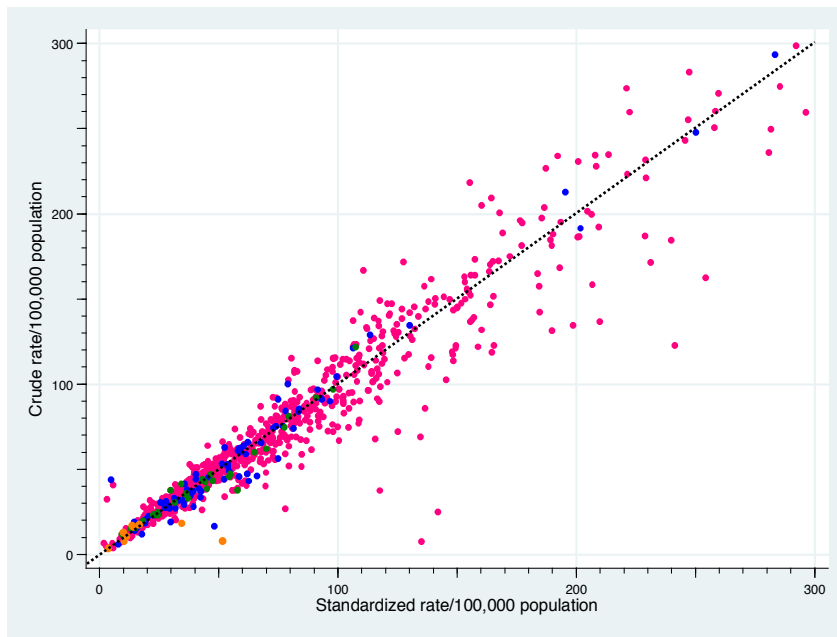
ภาพที่ 1.3ค อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยหัตถการอย่างหายาและที่ปรับด้วยอายุ 2553



ภาพที่ 1.3ง อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย HF/PE อย่างหายาและที่ปรับด้วยอายุ 2553



ภาพที่ 1.3จ อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยเบาหวาน อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553



ภาพที่ 1.3ฉ อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยความดันโลหิตสูง อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553

หมายเหตุ

สีชมพู – โรงพยาบาลชุมชน; สีฟ้า – โรงพยาบาลทั่วไป; สีเขียว – โรงพยาบาลศูนย์; สีส้ม – โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

2. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะ กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก

Hospitalization with acute myocardial infarction (AMI)
and ischemic and hemorrhagic strokes

2. การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก

Hospitalization with acute myocardial infarction (AMI) and ischemic and hemorrhagic strokes

จำนวนการเข้านอนโรงพยาบาลด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (AMI) และภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (ischemic and hemorrhagic strokes) เมื่อเทียบต่อจำนวนประชากร แสดงถึงอัตราป่วยของโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วย ซึ่งต้องอาศัยบริการรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยใน การวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่บริการจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางโครงสร้างประชากรในลักษณะเดียวกับการวิเคราะห์ ACSC การหาอัตราป่วยของ AMI และ strokes นี้ เลือกเฉพาะ รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม. คู่สัญญาหลักในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

2.1 วิธีการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หัตถการนอนโรงพยาบาลต่อประชากรสำหรับ AMI และ strokes เริ่มจากการคัดเลือกการเข้านอนโรงพยาบาลด้วยรหัส ICD 10 ของการวินิจฉัยหลัก คือ I21-I22 สำหรับ AMI และ I60-I64 สำหรับ strokes โดยมีลักษณะการวิเคราะห์อื่นๆ เช่นเดียวกับ ACSC ยกเว้นประเด็นต่อไปนี้

2.1.1 การเลือกครั้งที่เข้านอนโรงพยาบาล

หน่วยการวิเคราะห์ (unit of analysis) คือ ครั้งที่เข้านอนโรงพยาบาล โดยไม่รวมการไปนอนรักษาที่โรงพยาบาลอื่นหรือกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำภายใน 28 วัน ซึ่งใช้ Stata command คัดเลือกดังนี้

```
*EXCLUDE TRANSFER/READMISSION WITHIN 28 DAYS
sort pid dob datedsc dateadm
drop if pid==pid[_n-1]&dob==dob[_n-1]&dateadm-datedsc[_n-1]<=28
```

2.1.2 อายุผู้ป่วย

ในกรณีของ AMI และ strokes กำหนดอายุของผู้ป่วย ณ วันเข้านอนโรงพยาบาล ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยไม่มีขีดจำกัด ซึ่งใช้ Stata command คัดเลือกดังนี้

```
*EXCLUDE AGE <15 YEARS
generate age=round((dateadm-dob)/365)
drop if age<15

*PATIENT DEMOGRAPHICS
recode age (15/19=15) (20/24=20) (25/29=25) (30/34=30) (35/39=35)
(40/44=40) (45/49=45) (50/54=50) (55/59=55) (60/64=60) (65/69=65)
(70/74=70) (75/79=75) (80/84=80) (85/max=85), generate(agegroup)
label define agegroup 15 "15-19 y" 20 "20-24 y" 25 "25-29 y" 30 "30-34 y"
35 "35-39 y" 40 "40-44 y" 45 "45-49 y" 50 "50-54 y" 55 "55-59 y" 60 "60-64
y" 65 "65-69 y" 70 "70-74 y" 75 "75-79 y" 80 "80-84 y" 85 "85+ y"
label value agegroup agegroup
```

2.2 ผลการวิเคราะห์

2.2.1 จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes

เช่นเดียวกับ ACSC ผู้ป่วย AMI และ strokes อายุ 45-54 ปี เป็นกลุ่มที่เข้านอนโรงพยาบาลด้วยจำนวนครั้งรวมแล้วสูงที่สุดในทุกๆ ระดับของโรงพยาบาลที่รับขึ้นทะเบียน (ตารางที่ 2.1ก – 2.1ข)

ตารางที่ 2.1ก จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

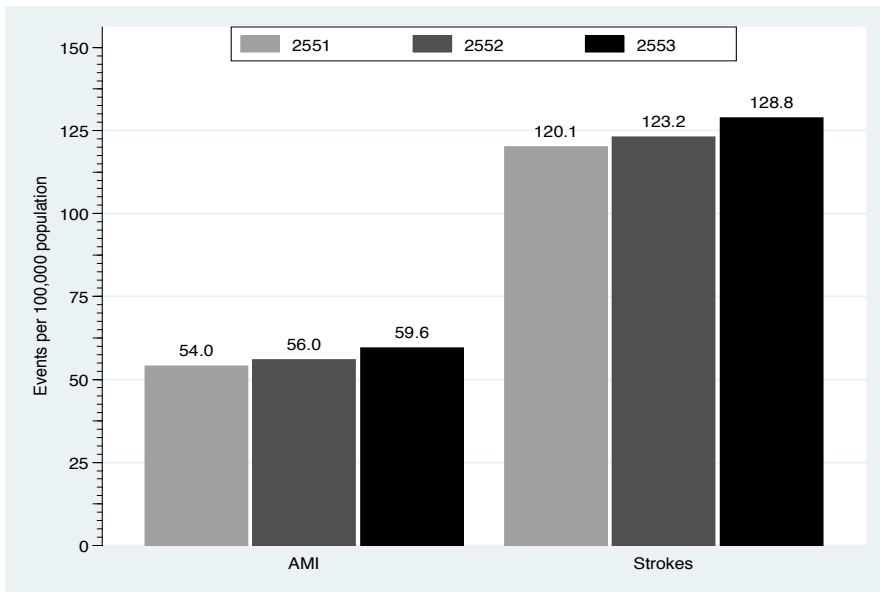
ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	6	4	1	1	11	0	1	0	6	2	1	0
20-24	14	3	2	0	20	0	3	0	17	4	2	0
25-29	30	11	3	0	34	13	2	0	46	11	8	0
30-34	77	16	19	2	88	18	13	1	104	18	13	2
35-39	208	60	26	2	207	65	19	2	236	53	22	4
40-44	438	109	64	3	512	102	72	4	514	119	78	9
45-49	7,795	1,916	1,280	120	6,094	1,552	1,012	80	902	256	163	13
50-54	953	261	157	27	3,058	736	437	52	8,513	2,278	1,390	109
55-59	1,022	253	162	25	1,136	292	187	16	1,286	310	188	19
60-64	1,249	296	194	35	1,323	323	213	13	1,495	381	198	20
65-69	1,447	310	172	26	1,396	319	222	29	1,632	370	197	22
70-74	1,390	310	126	28	1,444	326	168	20	1,565	349	184	28
75-79	1,105	207	134	17	1,288	243	129	11	1,361	287	144	23
80-84	717	137	65	7	744	155	83	12	962	161	95	8
85+	451	75	59	7	469	78	53	3	509	109	59	10

ตารางที่ 2.1ข จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วย strokes ตามกลุ่มอายุและ รพ. ที่รับขึ้นทะเบียน

ช่วงอายุ (ปี)	2551				2552				2553			
	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.	รพ.ช.	รพ.ท.	รพ.ศ.	รพ.ม.
15-19	162	27	15	2	159	26	28	2	163	30	10	1
20-24	143	29	15	5	138	34	21	4	131	35	16	5
25-29	171	38	20	5	199	49	36	6	206	27	30	4
30-34	378	89	57	9	375	89	65	4	370	102	67	9
35-39	699	185	110	13	726	179	113	13	807	216	130	24
40-44	1,458	376	235	21	1,426	408	253	22	1,450	344	279	39
45-49	17,167	4,527	2,665	291	13,012	3,525	2,228	216	2,410	704	424	62
50-54	2,361	669	421	70	6,720	1,813	1,173	109	18,207	4,927	2,972	337
55-59	2,208	598	338	61	2,226	677	432	67	2,529	693	457	97
60-64	2,375	591	353	41	2,553	636	405	45	2,951	721	467	67
65-69	2,601	641	339	46	2,778	652	383	43	2,922	719	422	54
70-74	2,784	562	302	42	2,888	638	327	46	3,001	686	366	52
75-79	2,406	413	241	27	2,591	514	283	31	2,657	547	277	29
80-84	1,573	263	138	21	1,593	317	179	19	1,815	380	208	25
85+	1,038	187	81	12	1,102	209	96	15	1,161	205	96	23

2.2.2 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบ: ภาพรวม

ในภาพรวมระดับประเทศ อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes ต่อแสนประชากรที่มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและขึ้นทะเบียนกับ รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม. มีแนวโน้มสูงขึ้น จาก 54.0 และ 120.1 ในปี 2551 เป็น 56.0 และ 123.2 ในปี 2552 และเป็น 59.6 และ 128.8 ในปี 2553 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหยาบด้วย AMI และ strokes ต่อแสนประชากร 2551-2553

2.2.3 อัตราการนอนโรงพยาบาลเมื่อปรับอายุ: รพ.ช. รพ.ท. รพ.ศ. และ รพ.ม.

อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes ที่ปรับด้วยอายุของผู้ที่ขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง แสดงในตารางที่ 2.2

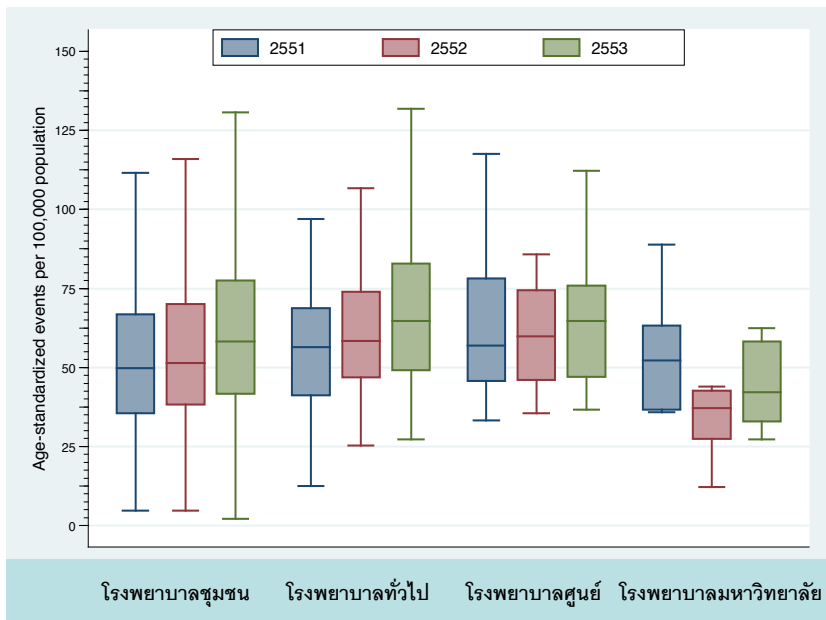
ตารางที่ 2.2 อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes ต่อแสนประชากร (ควอร์ไทล์ที่ 1, 2 และ 3)

	รพ.ช.			รพ.ท.			รพ.ศ.			รพ.ม.		
	2551	2552	2553	2551	2552	2553	2551	2552	2553	2551	2552	2553
AMI												
จำนวน รพ.	741	742	748	81	79	80	30	30	30	9	10	10
Quartile 1	35.5	38.3	41.7	41.2	46.8	49.1	45.8	46.0	47.0	36.7	27.4	33.0
Median	49.8	51.4	58.2	56.5	58.4	64.7	56.9	59.9	64.7	52.2	37.1	42.1
Quartile 3	66.9	70.0	77.6	68.8	73.9	82.9	78.1	74.5	75.9	63.3	42.6	58.3
Strokes												
จำนวน รพ.	747	750	753	84	82	82	30	30	30	9	10	10
Quartile 1	89.3	90.9	99.0	99.4	111.1	118.1	108.0	117.2	117.9	80.6	75.7	103.1
Median	114.2	116.6	126.7	130.1	133.4	141.1	125.8	136.5	143.2	85.4	92.5	116.2
Quartile 3	144.4	144.9	152.0	163.8	162.9	166.6	164.6	166.6	174.0	101.5	116.2	140.0

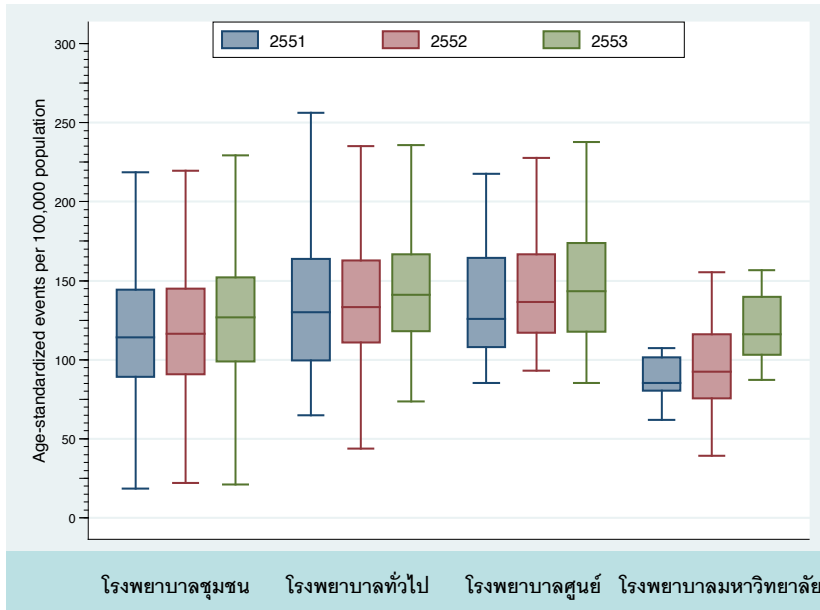
พบว่า หนึ่งในสี่แรก (ควอร์ไทล์ที่ 1) ของ รพ.ช. ที่รับประชากรในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าขึ้นทะเบียนมีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI ไม่เกิน 36, 38 และ 42 ต่อแสนประชากรในปี 2551, 2552 และ 2553 ตามลำดับ อีกหนึ่งในสี่ (ควอร์ไทล์ที่ 2) มีอัตราการนอนโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันไม่เกิน 50, 51 และ 58 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าอัตราอย่างหยาบในภาพรวมของประเทศ (ภาพที่ 2.1) หนึ่งในสี่สุดท้าย (ควอร์ไทล์ที่ 4) ของ รพ.ช. มีอัตราการนอนโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน ไม่ต่ำกว่า 67, 70 และ 78 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI ของ รพ.ท. และ รพ.ศ. ที่รับขึ้นทะเบียนในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า (มีฐานเท่ากับ 57, 58-60 และ 65 ต่อแสนประชากรตามลำดับ) สูงกว่าของ รพ.ช. และสูงกว่าในภาพรวมของประเทศทั้ง 3 ปี ในขณะที่ รพ.ม. มีอัตราใกล้เคียงกับของ รพ.ช. ในปี 2551 แต่ต่ำกว่าของ รพ.ช. ในช่วง 2 ปีหลัง

สำหรับ strokes ครึ่งหนึ่งของ รพ.ช. ที่รับขึ้นทะเบียนมีอัตราการนอน โรงพยาบาล ในปี 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 114, 117 และ 127 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าของ รพ.ท. และ รพ.ศ. และในภาพรวมของประเทศ สำหรับ รพ.ม. มีอัตราการนอน โรงพยาบาลต่ำที่สุดทั้ง 3 ปี

ภาพที่ 2.2ก-2.2ข แสดงการแจกแจง (distribution) ด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยควอร์ไทล์ (ระหว่างควอร์ไทล์ที่ 1 และ 3) ของอัตราการนอนโรงพยาบาลต่อประชากรแสนคนที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลแต่ละระดับ ในปี 2551-2553



ภาพที่ 2.2ก การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI ต่อแสนประชากร ตามระดับโรงพยาบาล

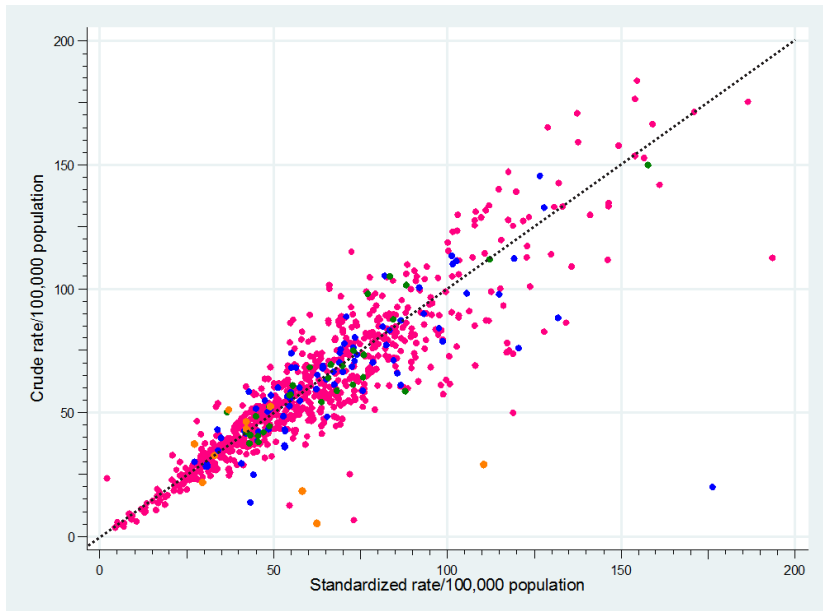


ภาพที่ 2.2ข การแจกแจงอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย strokes ต่อแสนประชากร ตามระดับโรงพยาบาล

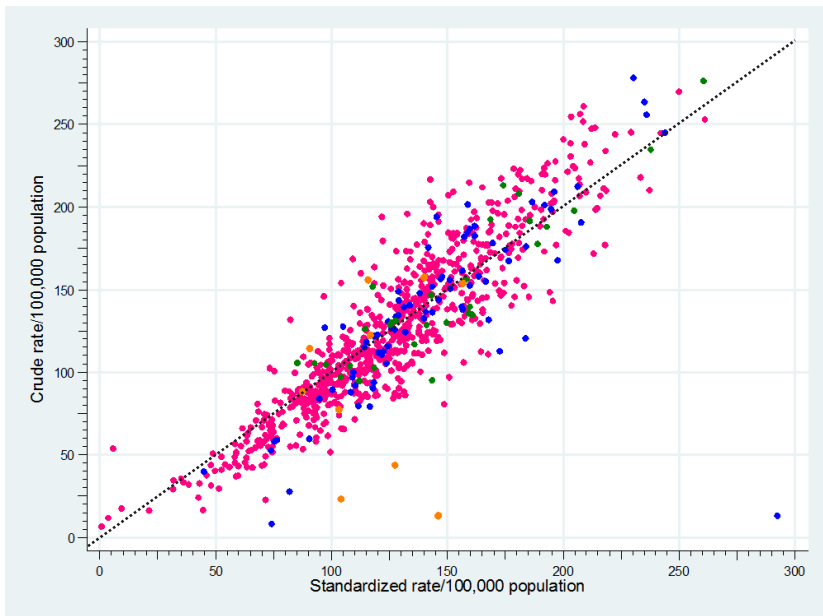
2.2.4 อัตราการนอนโรงพยาบาลอย่างหายาและที่ปรับด้วยอายุ

อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI และ strokes ที่ปรับด้วยอายุยังคงมีความสัมพันธ์กับอัตราอย่างหายา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ในปี 2553 เท่ากับ 0.879 และ 0.760 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.3ก และ 2.3ข)

เป็นที่น่าสังเกตว่า โรงพยาบาลที่มีความแตกต่างระหว่างอัตราการนอนโรงพยาบาลที่ปรับด้วยอายุกับอัตราอย่างหายาสำหรับ strokes มีจำนวนค่อนข้างมากกว่าของ AMI



ภาพที่ 2.3ก อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย AMI อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553



ภาพที่ 2.3ข อัตราการนอนโรงพยาบาลด้วย strokes อย่างหยาบและที่ปรับด้วยอายุ 2553

เอกสารอ้างอิง

การศึกษา ACSC ในประเทศต่างๆ

(1) Australia

Correa-Velez I, Ansari Z, Sundararajan V, Brown K, Gifford SM. A six-year descriptive analysis of hospitalisations for ambulatory care sensitive conditions among people born in refugee-source countries. *Population Health Metrics* 2007; 5: 9.

(2) Canada

Roos LL, Walld R, Uhanova J, Bond R. Physician visits, hospitalizations, and socioeconomic status: ambulatory care sensitive conditions in a Canadian setting. *Health Services Research* 2005; 40: 1167-85.

(3) UK

Sanderson C, Dixon J. Conditions for which onset or hospital admission is potentially preventable by timely and effective ambulatory care. *Journal of Health Services Research and Policy* 2000; 5: 222-30.

(4) USA

Bindman AB, Chattopadhyay A, Osmond DH, Huen W, Bacchetti P. The impact of Medicaid managed care on hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. *Health Services Research* 2005; 40: 19-38.

Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Quality Indicators: Guide to Prevention Quality Indicators. Hospital Admission for Ambulatory Care Sensitive Conditions. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. 2004.

(5) USA และ Europe

Caminal J, Starfield B, Sánchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *European Journal of Public Health* 2004; 14: 246-51.

“

การวิเคราะห์อัตราการนอนโรงพยาบาลของภาวะที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (ambulatory care sensitive conditions, ACSC) และอัตราการนอนโรงพยาบาลของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (AMI) และหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (ischemic and hemorrhagic strokes) ฉบับนี้ เขียนขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย เพื่อการติดตามและประเมินสมรรถนะการให้บริการรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิที่สามารถลดการเข้าอนรักษาในโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น

”