

การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The study of the differences of patterns and costs of anti-Parkinson drugs in Thailand

Mr. Karn Sakdisornchai



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

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย
โดย	นายกานต์ ศักดิ์ศรีชัย
สาขาวิชา	อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ นายแพทย์ รุ่งโรจน์ พิทยศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ ธนินทร์ อัครวิเชียร จินดา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ณิชชัย ศรีสวัสดิ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ รุ่งโรจน์ พิทยศิริ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ ธนินทร์ อัครวิเชียรจินดา)

.....กรรมการ
(อาจารย์ นายแพทย์ ยงเกษม วรเศรษฐ์กรกิจ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประวีณ โฉ่ห่อ)

กานต์ ศักดิ์ศรีชัย : การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับ
โรงพยาบาลของประเทศไทย (The study of the differences of patterns and costs of
anti-Parkinson drugs in Thailand) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. นพ. รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, อ.
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร. นพ. ธนินทร์ อัครวิเชียรจินดา, 109 หน้า.

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของชนิดยา และราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับ
โรงพยาบาลของประเทศไทย รวมถึงเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละ
ระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย โดยการสุ่มส่งแบบสอบถามไปยังโรงพยาบาลในทุกระดับทั้งรัฐบาลและ
เอกชนทั่วประเทศไทย และวิธีการวิจัยเป็นเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง

ผลการวิจัย

1. ด้านชนิดของยา ยาหลักที่สำคัญในการรักษาโรคพาร์กินสัน คือ ยากลุ่ม levodopa พบว่า
อย่างน้อย 50% ของทุกประเภทของโรงพยาบาลมียากลุ่มนี้ และมีในทุกจังหวัดของประเทศไทย โดย
549 ของโรงพยาบาลจาก 1,299 โรงพยาบาลทั่วประเทศมียากลุ่มนี้ คิดเป็น 69.3% ของทั้งหมด สำหรับ
ยากลุ่ม anticholinergics พบว่าอย่างน้อย 50% ของทุกประเภทโรงพยาบาลมียากลุ่มนี้เช่นเดียวกัน และ
พบในทุกจังหวัดของประเทศไทย โดยพบใน 674 โรงพยาบาล คิดเป็น 85.1% ของทั้งหมด ยากลุ่มอื่นๆ
ได้แก่ MAO-B inhibitors COMT inhibitors และ Dopamine agonists ส่วนใหญ่มีในโรงพยาบาลขนาด
ใหญ่ เช่น โรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์ รองลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน สำหรับในจังหวัดที่มียาครบทั้ง
5 กลุ่มมีทั้งหมด 36 โรงพยาบาลใน 17 จังหวัด โดยอยู่ในภาคกลางมากที่สุดคิดเป็น 66.7% สำหรับปัจจัยที่
มีผลต่อการมีกลุ่มยาประเภทต่างๆ คือ ปัจจัยทางด้านแพทย์เฉพาะทางทั้งแพทย์อายุรกรรมทั่วไป แพทย์
ประสาทวิทยา และขนาดของโรงพยาบาล

2. ด้านราคาของยารักษาโรคพาร์กินสัน พบว่าราคาของยาในโรงพยาบาลเอกชนแพงกว่ายาใน
โรงพยาบาลรัฐบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ทั้งในกลุ่มยา levodopa กลุ่มยา MAOB
inhibitors กลุ่มยา COMT inhibitors กลุ่มยา Dopamine agonists และกลุ่มยา anticholinergics

สรุปผลการศึกษานี้พบว่ามีความแตกต่างกันของกลุ่มยาและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับ
โรงพยาบาล โดยปัจจัยด้านขนาดของโรงพยาบาล และแพทย์เฉพาะทางมีผลต่อจำนวนกลุ่มยา และปัจจัย
ด้านประเภทของโรงพยาบาลมีผลต่อราคาทุกกลุ่ม

ภาควิชา อายุรศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา อายุรศาสตร์

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5874002630 : MAJOR MEDICINE

KEYWORDS: ANTI-PD DRUGS, THAI HOSPITALS

KARN SAKDISORNCHAI: The study of the differences of patterns and costs of anti-Parkinson drugs in Thailand. ADVISOR: PROF. ROONGROJ BHIDAYASIRI, M.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. DR THANIN ASAWAVICHENJINDA, M.D., 109 pp.

Objectives : The purpose of this cross-sectional study is to determine the availability of anti-PD drugs, costs of anti-PD drugs, factors determining their accessibility and costs of them in each level of health care facilities and region in Thailand

Method : A questionnaire for determining the anti-PD drugs availability was developed and tested for content validity with the Index of Item-Objective Congruence. These questionnaires were sent to randomized hospitals from a total of 1299 hospitals in 77 provinces of Thailand. The questionnaires were consisted of drug availability in each hospital, cost of anti-PD drugs and hospital details.

Results:

1. There are levodopa and anticholinergics in >50% hospitals in each type of hospitals and these medications are available in all provinces. Levodopa is available in 549 of hospitals which is 69.3% from a total of 1,299 hospitals and there were anticholinergics in 674 of hospitals which is 85.1% of all hospitals. Other types of anti-PD drugs (MAO-B inhibitors, COMT inhibitors and dopamine agonists) are mostly available in medical school hospitals, regional hospitals and private hospitals, respectively. Central region shares 66.7% of all hospitals that have all 5 categories of anti-PD drugs. Medical school hospitals and private hospitals rank first and second respectively for hospitals that have all 5 categories of anti-PD drug availability. Factors associated with more types of anti-PD drugs are specialists and number of beds.

2. Private hospital is a factor determining higher cost for all types of anti-PD drugs

Conclusions : The availability of anti-PD drugs and the costs of anti-PD drugs are different in each level of health care facilities and region in Thailand. The difference of anti-PD drug accessibility depends on number of beds and specialists. Factor determining higher cost of anti-PD drugs is private hospital.

Department: Medicine

Field of Study: Medicine

Academic Year: 2016

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากความเมตตากรุณาและการได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากศาสตราจารย์นายแพทย์รุ่งโรจน์ พิทยศิริ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์แพทย์หญิงอรอนงค์ จิตรกฤษฎากุล อาจารย์แพทย์หญิงพัทธมน ปัญญาแก้ว และอาจารย์แพทย์หญิงจิรดา ศรีเงิน ที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่ในศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสัน และกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณผู้อำนวยการ เกษัชกรและผู้เกี่ยวข้องจากโรงพยาบาลทั่วประเทศที่สละเวลาอันมีค่าและให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นตลอดจนผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาวที่คอยเป็นกำลังใจตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญแผนที่.....	2
สารบัญแผนภูมิ.....	1
บทที่ 1	1
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาทางวิจัย (Background and rationale).....	1
1.2 คำถามการวิจัย(Research question).....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย(Objective).....	3
1.4 สมมติฐาน(Hypothesis).....	3
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น(Assumption).....	4
1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย(Conceptual framework).....	4
1.7 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย(Expected benefits and application)	4
1.8 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการแก้ไข(Obstacles and strategies to solve the problems).....	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ยารักษาโรคพาร์กินสันในประเทศไทย	8
1.Levodopa	8
1.1 Levodopa/benserazide	8
1.2 Levodopa/carbidopa.....	9

2.Dopamine agonists	9
2.1 Non-ergot dopamine agonist.....	9
2.2 Ergot dopamine agonist.....	9
3.MAOB inhibitors.....	10
4.COMT inhibitors.....	10
5.Anticholinergics	10
สถานพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนของประเทศไทย	18
แพทย์ประสาทวิทยาในประเทศไทย	21
รายได้ต่อครัวเรือนของประเทศไทย	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	23
3.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design).....	23
3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย(Research methodology)	23
-population/sample size	23
-ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	24
3.3 การรวบรวมข้อมูล(Data collection).....	25
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล(Data analysis)	25
3.5 ข้อจำกัดทางการวิจัย(Limitation)	25
3.6 จริยธรรมการวิจัย.....	25
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
4.1 ปัจจัยด้านโรงพยาบาล	26
-ประเภทโรงพยาบาล	26
-ขนาดของโรงพยาบาล	27
การแบ่งจำนวนโรงพยาบาลตามจำนวนเตียง	27

การแบ่งโรงพยาบาลตามจำนวนผู้ป่วย.....	29
การแบ่งโรงพยาบาลตามจำนวนแพทย์ทั้งหมดในโรงพยาบาล	31
ชนิดยาพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล	32
ราคายาพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล	43
-คลินิกระบบประสาท	52
4.2 ปัจจัยด้านแพทย์	55
4.3 ปัจจัยด้านภูมิภาค	57
-ข้อมูลพื้นฐาน	57
-ยาพาร์กินสันในแต่ละภูมิภาค/จังหวัด	63
4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดยาโรคพาร์กินสัน	74
4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อราคายาพาร์กินสัน	80
บทที่ 5 อภิปราย ผลสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	87
5.1 ปัจจัยในด้านโรงพยาบาล	87
-ประเภทโรงพยาบาล	87
-ขนาดของโรงพยาบาล	88
-จำนวนคลินิกระบบประสาท.....	89
5.2 ปัจจัยในด้านแพทย์	89
5.3 ปัจจัยด้านภูมิภาค	90
5.4 ปัจจัยในด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ.....	91
รายการอ้างอิง	93
ภาคผนวก.....	98
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	109

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 บัญชียาหลักแห่งชาติของยารักษาโรคพาร์กินสันโดยแบ่งตามกลุ่มยา	12
ตารางที่ 2 สถานพยาบาลในปัจจุบันทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนจำแนกตามประเภท	19
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมด 792 โรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของโรงพยาบาล N(%).....	27
ตารางที่ 4 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนเตียง.....	28
ตารางที่ 5 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนผู้ป่วย	30
ตารางที่ 6 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนแพทย์ทั้งหมดในโรงพยาบาล	32
ตารางที่ 7 จำนวนของกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล n(%).....	33
ตารางที่ 8 จำนวนของยารักษาโรคพาร์กินสัน ในโรงพยาบาลระดับต่างๆ n(%)	41
ตารางที่ 9 แสดงราคาขายแบ่งตามระดับของโรงพยาบาลรัฐ เทียบกับโรงพยาบาลเอกชน หน่วย บาทต่อเม็ด/แผ่น.....	46
ตารางที่ 10 แสดงราคาขายแบ่งประเภทตามโรงพยาบาลรัฐ เทียบกับโรงพยาบาลเอกชน	48
ตารางที่ 11 แสดงจำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามประเภทแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมทั่วไป(MED)....	56
ตารางที่ 12 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค 792 โรงพยาบาล.....	58
ตารางที่ 13 ตารางแสดงจำนวนโรงพยาบาล 792 โรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค	61
ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดของยารักษาโรคพาร์กินสัน.....	77
ตารางที่ 15 ปัจจัยที่มีผลต่อโรงพยาบาลที่มียาพาร์กินสันครบทั้ง 5 กลุ่ม.....	79
ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาขายในแต่ละตัวยารักษาโรคพาร์กินสัน	83

สารบัญแนที่

แนที่ที่ 1 แสดงจำนวนแพทย์ประสาทวิทยาแบ่งตามเขตต่างๆ ในประเทศไทย(คน).....	21
แนที่ที่ 2 แสดงรายได้ต่อครัวเรือนในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย(บาทต่อเดือน)	22
แนที่ที่ 3 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของโรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาท.....	53
แนที่ที่ 4 การกระจายยากลุ่ม levodopa ในภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย	64
แนที่ที่ 5 การกระจายยากลุ่ม levodopa ในประเทศไทย	65
แนที่ที่ 6 การกระจายตัวของยากลุ่ม MAOB inhibitors ในประเทศไทย	67
แนที่ที่ 7 การกระจายตัวของยากลุ่ม COMT inhibitors ในประเทศไทย	68
แนที่ที่ 8 การกระจายตัวของยากลุ่ม dopamine agonists ในประเทศไทย	69
แนที่ที่ 9 การกระจายตัวของยากลุ่ม anticholinergics ในประเทศไทย	71
แนที่ที่ 10 แสดงการกระจายตัวของจำนวนกลุ่มยาทั้ง 5 กลุ่มในจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย.....	73

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)โรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของโรงพยาบาล	26
แผนภูมิที่ 2 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)เตียงของโรงพยาบาลแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล	29
แผนภูมิที่ 3 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของผู้ป่วยแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล.....	31
แผนภูมิที่ 4 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)คลินิกระบบประสาทในโรงพยาบาลระดับต่างๆ	54
แผนภูมิที่ 5 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)คลินิกระบบประสาทในโรงพยาบาลระดับต่างๆ	54
แผนภูมิที่ 6 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของแพทย์เฉพาะทางที่ตรวจผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน.....	57
แผนภูมิที่ 7 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)โรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค.....	58
แผนภูมิที่ 8 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของโรงพยาบาลในแต่ละระดับในแต่ละภูมิภาค	59
แผนภูมิที่ 9 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลกลุ่มที่มี dopamine agonists	70
แผนภูมิที่ 10 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลที่มียากลุ่ม dopamine agonist.....	70

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหางานวิจัย (Background and rationale)

โรคพาร์กินสันเป็นโรคความเสื่อมทางระบบประสาท ในประเทศไทยพบว่าโรคนี้มีความชุกอยู่ที่ 0.24% หรือเท่ากับประมาณ 170,000 คน⁽¹⁾ เนื่องจากโรคพาร์กินสันเกิดจากการเสื่อมทางระบบประสาทในส่วน substantia nigra เป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีการลดระดับของโดปามีนในระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งพบว่าอาการสำคัญของผู้ป่วยพาร์กินสัน คือ มือสั่น แข็งเกร็ง เคลื่อนไหวช้า และสุดท้ายมีปัญหาเรื่องการทรงตัว^{(2), (3)} นอกจากนี้ยังมีอาการที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เช่น อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ สมองเสื่อม ความเจ็บปวด การหลับนอน และอาการทางจิตเวช⁽⁴⁾ ปัจจุบันโรคพาร์กินสันมีการรักษาแบบรักษาตามอาการ ไม่ว่าจะเป็นยาซึ่งมีทั้งหมด 5 กลุ่ม หรือการผ่าตัด เช่น pallidotomy และ deep brain stimulation⁽⁵⁾

ในปัจจุบันตามแนวทางการรักษา (clinical practice guideline) ปีพ.ศ.2553-2554 ของประเทศไทย การรักษาโรคพาร์กินสันเป็นการรักษาตามอาการซึ่งประกอบด้วยการรักษาด้วยยาชนิดต่างๆ ทั้งหมด 5 กลุ่ม และการผ่าตัด เช่น deep brain stimulation หรือ pallidotomy ยาที่มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการที่ดีที่สุด คือ ยากลุ่ม levodopa แต่มีข้อเสียคือในขนาดที่มีโอกาสเกิดการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor fluctuation) มากกว่ายาในกลุ่มอื่นๆ โดยปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดอาการดังกล่าว เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการพาร์กินสันเมื่ออายุน้อย ปริมาณและระยะเวลาที่รับประทานยา levodopa ระยะเวลาของโรค สำหรับยาในกลุ่มอื่น เช่น dopamine agonist พบว่ามีประสิทธิภาพน้อยกว่ายากลุ่ม levodopa และมีผลข้างเคียงมากกว่าโดยต้องระวังการใช้ยาในกลุ่มผู้ป่วยพาร์กินสันที่สูงอายุและมีภาวะหลงลืม แต่ยากลุ่มนี้มีโอกาสเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor fluctuation) น้อยกว่ายากลุ่ม levodopa นอกจากนี้ก็มีคำแนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ยา dopamine agonist ที่เป็นกลุ่ม ergot เพราะมีผลข้างเคียงในเรื่องของการเกิดพังผืดที่ลิ้นหัวใจและปอด สำหรับยากลุ่ม anticholinergic พบว่าช่วยลดอาการสั่นได้ดีแต่แนะนำให้หลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่อายุมาก เพราะอาจทำให้เกิดอาการสับสน ภาพหลอนและความจำแอ้งลงได้

ดังนั้นในแนวทางการรักษาจึงแนะนำว่าการให้ยารักษาขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละรายตามความเหมาะสม เช่น การใช้ยา levodopa อาจจะมีผลข้างเคียงในกรณีที่ผู้ป่วยที่อายุน้อย เพราะกลุ่มอายุนี้นี้มีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอสูงกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมาก โดยอาจ

พิจารณาให้ยากกลุ่ม dopamine agonist แทน สำหรับผู้ป่วยที่อายุมากแนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ยา anticholinergic เนื่องจากอาจมีผลข้างเคียงดังกล่าวเป็นต้น

ในแนวทางการรักษาของ European Federation of Neurological Societies และ the Movement Disorder Society ปีพ.ศ.2549⁽⁶⁾ แนะนำให้เลือกใช้ยาโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ด้านทั้ง ประสิทธิภาพยา ผลข้างเคียงของยา อายุผู้ป่วย ราคาของยา โรคประจำตัวและความต้องการของผู้ป่วย แต่เน้นให้ความสำคัญถึงประสิทธิภาพของยาและปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) โดยยาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ ยากลุ่ม levodopa แนะนำให้ใช้ในผู้สูงอายุเนื่องจากมีโอกาสเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) น้อยกว่า ส่วน dopamine agonist เป็นกลุ่มยาที่แนะนำในผู้ป่วยที่เป็นโรคพาร์กินสันในช่วงอายุน้อย เพราะสามารถป้องกันการเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) ได้ เนื่องจากในกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยนี้มีโอกาสเกิดปัญหาดังกล่าวมากกว่าในผู้ป่วยที่สูงอายุ

สำหรับในแนวทางการรักษาของ American Academy of Neurology ปีพ.ศ.2545⁽⁷⁾ แนะนำว่าในกรณีที่ผู้ป่วยอาการน้อยสามารถให้ยา selegiline ซึ่งเป็นยากกลุ่ม MAOB inhibitors ได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับยาในกลุ่ม levodopa และ dopamine agonists พบว่ากลุ่มยา levodopa เป็นกลุ่มยาที่ประสิทธิภาพสูงกว่าแต่มีปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) มากกว่ายาในกลุ่มอื่น เมื่อดูเฉพาะยาในกลุ่ม levodopa พบว่าการเลือกให้ยากกลุ่ม levodopa ชนิด immediate-release หรือ sustained-release มีโอกาสเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) ไม่ต่างกัน

นอกจากนี้แนวทางการรักษาของ National Institute for Health and Care Excellence (NICE)⁽⁸⁾ พศ.2549 แนะนำว่าการเลือกให้ยารักษาโรคพาร์กินสันขึ้นกับอาการของผู้ป่วย แนวทางการใช้ชีวิตของผู้ป่วยและความชอบของผู้ป่วย สำหรับกลุ่มยาที่แนะนำเลือกใช้เป็นตัวแรก คือ กลุ่มยา levodopa กลุ่มยา MAOB inhibitors และกลุ่มยา dopamine agonists โดยกล่าวลักษณะเดียวกันกับแนวทางการรักษาของสถาบันอื่น คือ กลุ่มยา levodopa เป็นกลุ่มยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดแต่มีโอกาสเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) ได้มาก ในขณะที่ dopamine agonists และกลุ่มยา MAOB inhibitors มีประสิทธิภาพของยาน้อยกว่าแต่โอกาสเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ (motor complication) น้อยกว่า

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันโรงพยาบาลในแต่ละโรงพยาบาลมีกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันมากน้อยแตกต่างกันไป ระยะเวลาไปถึงโรงพยาบาลในบางพื้นที่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงยา ผู้ป่วยมีสิทธิการรักษาในการเบิกจ่ายในแต่ละชนิดแตกต่างกันไป เช่น ผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและกองทุนประกันสังคมเบิกจ่ายได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาสวัสดิการข้าราชการ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้การรักษาตามแนวทางการรักษาดังกล่าวมีข้อจำกัด ปัจจุบันยังไม่มี

การศึกษาที่ครอบคลุมถึงโรงพยาบาลในทุกระดับของประเทศไทยซึ่งมีชนิดและราคายาพาร์กินสันแตกต่างกันไป ว่ามียาที่จำเป็นและราคาเหมาะสมเพียงพอกับการรักษาผู้ป่วยโรคพาร์กินสันทั้งในกลุ่มอายุน้อย อายุมากและเพื่อลดโอกาสเกิดผลข้างเคียง หรือลดโอกาสเกิดการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอในอนาคตหรือไม่ นอกจากนี้ยังไม่พบว่ามีการศึกษาเรื่องปัจจัยด้านบุคลากรที่เป็นแพทย์เฉพาะทางซึ่งอาจมีผลต่อชนิดยาของแต่ละโรงพยาบาล การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในโรงพยาบาลแต่ละระดับรวมถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างกันซึ่งอาจนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงการวางแผนในทางสาธารณสุขในเชิงนโยบายในอนาคตต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย(Research question)

Primary research question

ชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทยมีความแตกต่างกันใช่หรือไม่

Secondary research question

ปัจจัยด้านแพทย์เฉพาะทางส่งผลต่อชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทยใช่หรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย(Objective)

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างของชนิดยา และราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย

1.4 สมมติฐาน(Hypothesis)

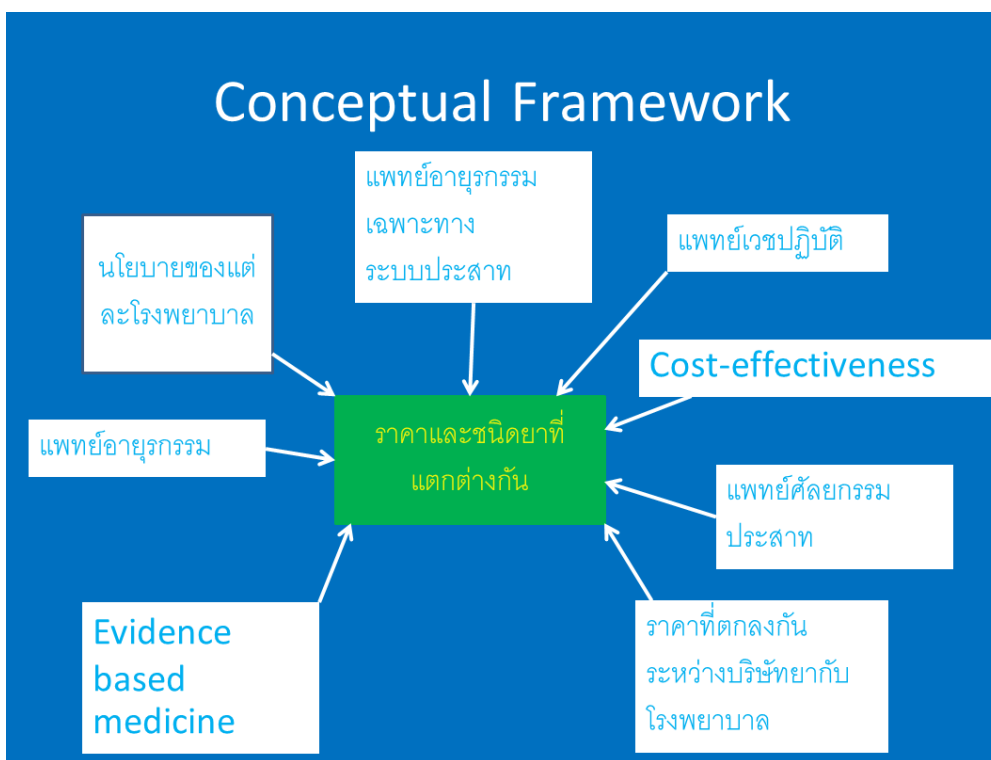
ชนิดยา ราคายาที่ใช้รักษาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลมีความแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านแพทย์เฉพาะทางส่งผลต่อชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น(Assumption)

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมการวิจัยต้องอยู่ในกลุ่มสถานพยาบาลของกลุ่มข้อมูลทรัพยากรและมาตรฐานรหัสสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม 2558

1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย(Conceptual framework)



1.7 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย(Expected benefits and application)

1.ในระดับประเทศ ทราบถึงปัญหาความแตกต่างของชนิดยา ราคาและเป็นข้อมูลในด้านนโยบายทางสาธารณสุขเพื่อวางแผนกำหนดชนิดยาที่เหมาะสมในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับประเทศในระยะยาว

2.ในระดับโรงพยาบาลทราบถึงความเหมาะสมของจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนแพทย์เฉพาะทาง กับชนิดยาที่มีอยู่ในโรงพยาบาลและจำนวนผู้ป่วย ซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปพัฒนาโรงพยาบาลเพื่อผลประโยชน์ที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยได้

3.ในระดับผู้ป่วย ทราบถึงชนิดยา และราคาในโรงพยาบาลที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน เพื่อเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้บริการทางสาธารณสุขนอกจากการรักษาตามสิทธิในการรักษา

1.8 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการแก้ไข(Obstacles and strategies to solve the problems)

เรื่องการทำข้อมูลชนิดยาและราคายาพาร์กินสันในโรงพยาบาลต่างๆ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากเภสัชกรหรือบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ของโรงพยาบาล ซึ่งอาจไม่ได้รับการตอบกลับหรือข้อมูลไม่เที่ยงตรง จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ที่ดี สร้างความสัมพันธ์ สร้างแรงจูงใจที่ดีกับผู้เกี่ยวข้อง ตรวจสอบและโทรศัพท์สอบถามต่อเนื่องเป็นระยะเพื่อให้การตอบกลับแบบสอบถามสูงที่สุดและเที่ยงตรงที่สุด



บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในพื้นที่ต่างๆกันมีน้อยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ขณะเดียวกันการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการจ่ายยาของแพทย์ก็ไม่มีมากเช่นเดียวกัน และยังไม่พบว่ามีการศึกษาปัจจัยด้านแพทย์เฉพาะทางที่อาจมีผลต่อชนิดของยาในแต่ละโรงพยาบาล มีหลายการศึกษาที่พบว่า levodopa เป็นยาที่ใช้มากที่สุด⁽¹⁴⁻⁹⁾ รองลงมาคือ dopamine agonist⁽¹¹⁻¹⁴⁾ จากการศึกษาในยุโรปพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการใช้ยาโรคพาร์กินสันซึ่งบอกถึงการรักษาผู้ป่วยที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ⁽¹³⁾

สำหรับการเลือกยารักษาโรคของแพทย์ขึ้นกับหลายปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวยา ปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านแพทย์ และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ⁽¹⁵⁾ สำหรับปัจจัยด้านตัวยา เช่น ประสิทธิภาพ ผลข้างเคียง รูปแบบการทาน หาได้ง่าย ฤทธิ์ของปัจจัยด้านผู้ป่วยรวมถึงอายุ เพศ โรคประจำตัว ผลข้างเคียง ความสม่ำเสมอของการทาน ในส่วนของปัจจัยด้านแพทย์ เช่น โรงเรียนแพทย์ที่จบการศึกษา มา ความชอบส่วนตัว สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น ราคาของยา ราคาที่ผู้ป่วยสามารถจ่ายได้ เป็นต้น⁽¹⁵⁾

สำหรับการศึกษาเรื่องชนิดของยารักษาโรคพาร์กินสันที่ผู้ป่วยได้รับในทวีปเอเชีย ได้แก่

S. Nakaoka และคณะ⁽¹⁴⁾ ศึกษาการรักษาโรคพาร์กินสันที่ผู้ป่วยได้รับในประเทศญี่ปุ่นจากข้อมูลพื้นฐาน(database พ.ศ.2548-2553) พบว่าจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 1,849 คนได้รับยากลุ่ม levodopa มากที่สุด(พ.ศ.2548,58.2% และ พ.ศ.2553,51.0%) รองลงมาคือกลุ่มยา non-ergot dopamine agonists(พ.ศ.2548,9.1% และ พ.ศ.2553,35.4%) ต่อมาคือกลุ่มยา anticholinergics (ประมาณ30%ในแต่ละปี) และกลุ่มยา ergot dopamine agonists(พ.ศ.2548,40% และ พ.ศ.2553 ,13.3%) โดยหลังปีพ.ศ.2550 การใช้ dopamine agonist ในกลุ่ม ergot ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และมีสัดส่วนของการใช้ dopamine agonist ในกลุ่ม non ergot มากขึ้นเนื่องจากความเสี่ยงเรื่องของ ลึนหัวใจผิดปกติของยา dopamine agonist ในกลุ่ม ergot

Zhe X และคณะ⁽¹⁶⁾ ศึกษาการรักษาโรคพาร์กินสันที่ผู้ป่วยได้รับใน 6 โรงพยาบาลในเมืองซีอาน ประเทศจีน พบว่ากลุ่มยา levodopa เป็นยาที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด คือ 43.5% รองลงมา คือ กลุ่มยา amantadine และ/หรือ trihexylphenidyl(27.2%) โดยที่พบว่า การปรับเปลี่ยนยาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยใดๆ

สำหรับการศึกษาเรื่องชนิดของยารักษาโรคพาร์กินสันที่ผู้ป่วยได้รับในสหรัฐอเมริกาและประเทศในทวีปยุโรป ได้แก่

M. M. Rosa และคณะ⁽¹³⁾ ศึกษาการสั่งจ่ายยารักษาโรคพาร์กินสันในผู้ป่วยใน 26 ประเทศของยุโรปช่วงปีพ.ศ.2546-2550 โดยได้ข้อมูลจาก Intercontinental Marketing Services พบว่าประเทศที่มีปริมาณการใช้ยามากที่สุด คือ กรีซ และน้อยที่สุดคือตุรกี พบว่าโดยส่วนใหญ่ประเทศในยุโรปที่ศึกษามีการใช้ยากลุ่ม levodopa พบมากที่สุด รองลงมา คือ ยาในกลุ่ม dopamine agonists

G. Trifiro และคณะ⁽¹⁷⁾ ศึกษาการรักษาโรคพาร์กินสันที่ผู้ป่วยจากฐานข้อมูล(Adrian database)ของหน่วยงานท้องถิ่น พบว่าในช่วง 3 ปี พ.ศ.2546-2548 levodopa เป็นกลุ่มยาที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มยา dopamine agonists และกลุ่มยา anticholinergics

J. A. G. Crispo และคณะ⁽¹⁸⁾ ศึกษาโดยการเก็บข้อมูลเวชระเบียนจากข้อมูลพื้นฐานในประเทศสหรัฐอเมริกา(Center Health Facts database) ในผู้ป่วยทั้งหมด 16,875 คนที่ได้รับยารักษาโรคพาร์กินสัน ในช่วงปีพ.ศ. 2544 ถึง 2545 พบว่ากลุ่มยาที่มีการสั่งจ่ายมากที่สุดคือ กลุ่มยา levodopa(85%) รองลงมาคือ กลุ่มยา dopamine agonists (28%) โดยมีข้อสังเกตว่ายาในกลุ่ม dopamine agonists มีแนวโน้มสั่งจ่ายลดลงจากเดิม 34% ในปี 2550 เหลือ 28% ในปี 2545 ซึ่งตรงกับแนวทางการรักษาที่ออกโดยสมาคมแพทย์ประสาทวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา(American Academy of Neurology's practice parameter) ที่มีประเด็นกล่าวถึงกลุ่มยา dopamine agonists เช่น การถอนยา pergolide และมีการทบทวนการใช้ยา pramipexole

สำหรับการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการจ่ายยารักษาโรคพาร์กินสัน ได้แก่

E. K. TAN และคณะ⁽¹¹⁾ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับการจ่ายยาของแพทย์ และชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับจริงในประเทศสิงคโปร์โดยสำรวจความเห็นจากแพทย์ประสาทวิทยา พบว่ามีกลุ่มตัวอย่าง 306 คน ซึ่ง levodopa เป็นกลุ่มยาที่แพทย์จ่ายให้ผู้ป่วยมากที่สุด 92.3% โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับ levodopa มีอายุมากกว่าและตัวโรคแย่กว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ levodopa โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) และมีเพียง 26.8% ที่ได้รับ dopamine agonist สำหรับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อชนิดยาของผู้ป่วยคือ ความรุนแรงของโรค ผลข้างเคียงของยา และประสิทธิภาพของยา อย่างไรก็ตามจากการศึกษานี้พบว่าการจ่ายยามีความสัมพันธ์กับชนิดยาที่อยู่ในระบบบัญชียาหลักด้วย

H. Baas และคณะ⁽¹⁹⁾ ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการสั่งยารักษาโรคพาร์กินสัน โดยเป็นการประชุมของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในประเทศเยอรมัน พบว่านอกจากเรื่องเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic) ของยาแล้ว อาการของผู้ป่วย อายุ โรคประจำตัว ความต้องการของแต่ละคน และคุณภาพชีวิต เป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการตัดสินใจเลือกชนิดยารักษาโรคพาร์กินสันให้กับผู้ป่วย

สำหรับการศึกษาเรื่องค่าใช้จ่ายยาที่ใช้รักษาโรคพาร์กินสัน มีการศึกษาดังนี้

S. V. Campenhausen และคณะ⁽²⁰⁾ สํารวจถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดในช่วง 6 เดือนในการรักษาโรคพาร์กินสัน โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วย 486 คนจาก 6 ประเทศในยุโรปได้แก่ประเทศออสเตรีย สาธารณรัฐเชก เยอรมัน อิตาลี โปรตุเกส และรัสเซีย พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายของแต่ละคนอยู่ในช่วง 2,620 ยูโร(104,800 บาท) ถึง 9,820 ยูโร(392,800 บาท) ค่าใช้จ่ายทางตรง 60-70% และค่าใช้จ่ายทางอ้อม 30-40% ของค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งหมด ซึ่งพบว่าในกลุ่มยา levodopa หรือ levodopa กับ decarboxylase inhibitor เป็นยาที่มีปริมาณสูงสุด รองลงมาคือยากลุ่ม dopamine agonists แต่ในแง่ค่าใช้จ่ายพบว่าทุกประเทศยกเว้นรัสเซียกลุ่มยา dopamine agonists มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคืออยู่ในช่วง 35% ถึง 74% ของค่าใช้จ่ายยาทั้งหมด ขณะที่รัสเซียมีค่าใช้จ่ายในกลุ่มยา levodopa มากที่สุดคือ 68% ของค่าใช้จ่ายยาทั้งหมด โดยค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของยารักษาโรคพาร์กินสันทั้งหมดต่อคนอยู่ในช่วงตั้งแต่ 490 ยูโรในรัสเซีย(19,600 บาท) ถึง 2,960 ยูโรในเยอรมัน(118,400 บาท) ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายอันดับต้นๆ โดยคิดเป็น 18-49% ของค่าใช้จ่ายโดยตรงทั้งหมด โดยเฉพาะในประเทศเยอรมันพบว่าค่าใช้จ่ายยาเป็นค่าใช้จ่ายที่มากที่สุดในการบรรเทาค่าใช้จ่ายโดยตรงทั้งหมด

ยารักษาโรคพาร์กินสันในประเทศไทย

สำหรับยาพาร์กินสันที่มีอยู่ในประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งเป็นทั้งหมด 5 กลุ่มยาโดยมีกลไกยาและผลข้างเคียงพอสังเขปดังนี้

1. Levodopa

Levodopa จัดว่าเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษาอาการโรคพาร์กินสันชนิดซิม และยังถูกจัดเป็นการรักษามาตรฐาน(Gold standard)ในโรคพาร์กินสัน และถ้าผู้ป่วยมีการตอบสนองดีอย่างชัดเจนในเรื่องของการเคลื่อนไหวหลังจากได้รับประทานยา levodopa ก็เป็นการช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคพาร์กินสัน⁽²¹⁾

Levodopa เป็น precursor ของโดปามีน เมื่อรับประทานยาเข้าไปและ levodopa ถูกดูดซึมจากระบบทางเดินอาหาร คือลำไส้เล็กส่วนต้น จากนั้นจะอยู่ในระบบเลือดและผ่านเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางต่อไป

ตัวอย่างชนิดของยา levodopa ในประเทศไทยโดยแบ่งตามส่วนประกอบของยา

1.1 Levodopa/benserazide

standard release levodopa/benserazide

levodopa/benserazide extended release

dispersible levodopa/benserazide

1.2 Levodopa/carbidopa

standard release levodopa/carbidopa

levodopa/carbidopa/entacapone

ผลข้างเคียงของยา levodopa

ผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ การเกิดปัญหาการตอบสนองต่อยาไม่สม่ำเสมอ ซึ่งอัตราการเกิดในผู้ป่วยโรคพาร์กินสันโดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 ต่อปี⁽²²⁾ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยเสี่ยงอื่นด้วย ได้แก่ ขนาด levodopa มากกว่า (600mg)⁽²³⁾ อายุน้อยขณะเริ่มมีอาการ และระยะโรคตั้งแต่ H&Y stage II ขึ้นไป⁽²⁴⁾ ผลข้างเคียงอื่นๆ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน orthostatic hypotension และ visual hallucination⁽²⁵⁾

2. Dopamine agonists

ยากลุ่ม dopamine agonist ออกฤทธิ์กระตุ้นตัวรับโดปามีนที่ 2,3 (D2 และ D3 receptors) ยากลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เป็น ergot และ non-ergot เนื่องจากยาเสริม dopamine ในกลุ่ม ergot สามารถทำให้เกิดผลข้างเคียงในเรื่องของการเกิดพังผืดที่ลิ้นหัวใจและปอด⁽²⁶⁾ ดังนั้นแพทย์จึงควรพิจารณาเลือกใช้ยาในกลุ่ม non-ergot ก่อนเสมอและพิจารณาใช้ยาเสริม dopamine กลุ่ม ergot เฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถใช้กลุ่ม non-ergot ได้⁽⁹⁾

ตัวอย่างชนิดของยา dopamine agonist ในประเทศไทยโดยแบ่งตามส่วนประกอบของยา

2.1 Non-ergot dopamine agonist

piribedil

pramipexole

ropinirole :

rotigotine transdermal patch

2.2 Ergot dopamine agonist

bromocriptine

ผลข้างเคียงของยา dopamine agonists

ยา dopamine agonists มีผลข้างเคียงที่พบบ่อยกว่า levodopa ได้แก่ ภาวะบวม ง่วงนอน ท้องผูก มึนงง คลื่นไส้ และเห็นภาพหลอน⁽²⁷⁾

3.MAOB inhibitors

ได้แก่ยา Selegiline , Rasagiline ประสิทธิภาพของ selegiline พบว่ามีประโยชน์เล็กน้อยในการลดอาการ parkinsonism และ disability score ที่ 1 ปี⁽²⁸⁾ ยาทั้ง 2 ตัวลด catabolism ของ dopamine โดยยับยั้งเอนไซม์ MAO-B ไม่ให้ทำลายโดปามีนที่อยู่บริเวณ synaptic cleft ส่งผลทำให้ระดับของโดปามีนในระบบประสาทส่วนกลางเพิ่มขึ้น⁽²⁹⁾ จึงช่วยลด wearing off และเพิ่มฤทธิ์ antiparkinsonism

ผลข้างเคียงของยา

ให้ระวังการใช้ยา MAOB inhibitors ร่วมกับยา tricyclic antidepressants หรือ selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) ซึ่งอาจทำให้เกิด serotonin syndrome ได้⁽³⁰⁾ ผลข้างเคียงอื่นๆของยากลุ่มนี้ คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ อาการสับสน หรือนอนไม่หลับได้⁽³¹⁾ นอกจากนี้ถ้า selegiline ขนาดมากกว่า 10 mg/day จะไม่มีประโยชน์เพิ่มเติมและยาจะออกฤทธิ์ nonselective MAO inhibition เมื่อรวมกับที่ผู้ป่วยทานอาหารที่มีไทรามีน เช่น ชีส ไวน์แดง อาหารหมักดอง อาจทำให้เกิด hypertensive crisis ได้เรียกว่า cheese effect⁽³²⁾

4.COMT inhibitors

ในประเทศไทยมีชนิดเดียวคือ entacapone เป็นยาที่ใช้ร่วมกับยา levodopa เพื่อเสริมฤทธิ์ของยา levodopa^(33, 34) ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ COMT เฉพาะนอกระบบประสาททำให้ levodopa ถูกเปลี่ยนเป็น 3-OMD น้อยลงและผ่าน blood brain barrier เข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางมากขึ้น และถูกเปลี่ยนเป็นโดปามีนต่อไป

ผลข้างเคียงของยา COMT inhibitors

คือ ภาพหลอน สับสน คลื่นไส้ orthostatic hypotension โดยผลข้างเคียงที่แตกต่างจากยากลุ่มอื่นคือ ท้องเสีย ปัสสาวะสีส้ม และสำหรับ tolcapone ซึ่งไม่มีในประเทศไทย พบว่ามีผล hepatotoxicity ได้⁽³⁵⁾ นอกจากนี้จากการศึกษาใน STRIDE-PD trial พบว่าการใช้ levodopa/carbidopa และ entacapone ร่วมกันเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิด dyskinesia⁽³⁶⁾

5.Anticholinergics

ได้แก่ trihexyl phenidyl hydrochloride Anticholinergics ทำให้ acetylcholine ไม่สามารถไปจับกับ acetylcholine receptors ของ medium spiny neuron โดยในภาวะปกติ dopamine กับ acetylcholine จะอยู่ในสถานะสมดุลกันใน basal ganglia แต่ในผู้ป่วยโรคพาร์กินสันซึ่งมี dopamine ลดลง ทำให้เกิดภาวะ cholinergic sensitivity ดังนั้น anticholinergic drugs จึงสามารถนำมาใช้เพื่อลดอาการ parkinsonism ได้

ในประเทศไทยมี anticholinergic คือ Trihexylphenidyl hydrochloride ออกฤทธิ์ภายใน 1.3 ชั่วโมง มี half life 33 ชั่วโมง⁽³⁷⁾










ผลข้างเคียงของยา anticholinergics








ที่พบในผู้สูงอายุ คือ ความจำแย่ง อากาศสับสน เห็นภาพหลอน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดปากแห้ง ท้องผูก คลื่นไส้ ใจสั่น มีข้อแนะนำให้ระวังการใช้ยากับผู้ป่วยที่โรคประจำตัวเป็นต่อมลูกหมากโต หรือมีโรคต้อหิน(closed-angle glaucoma)





สำหรับประเภทบัญชียาหลักแห่งชาติของยารักษาโรคพาร์กินสันแบ่งตาม 5 กลุ่มยาดังกล่าว มีแสดงดังตารางที่ 1




ตารางที่ 1 บัญชียาหลักแห่งชาติของยารักษาโรคพาร์กินสันโดยแบ่งตามกลุ่มยา




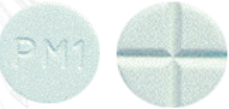




1.กลุ่มยา Levodopa	ภาพ	บัญชียาหลักแห่งชาติ
levodopa 100 mg/benserazide 25 mg Dispersible		ข
levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar)		ก
levodopa 100 mg/benserazide 25 mg extended-release		ข
levodopa 200 mg/benserazide 25 mg (Levopar)		ก
levodopa 200 mg/benserazide 25 mg (Vopar)		ก
Levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet)		ก
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet)		ก
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet)		ก
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet)		ก

1.กลุ่มยา Levodopa	ภาพ	บัญชียา หลัก แห่งชาติ
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Levomet)		ก
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet)		ก
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Syndopa)		ก
levodopa 50 mg/carbidopa 12.5 mg/ entacapone 200 mg		NED
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg/ entacapone 200 mg		NED
levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/ entacapone 200 mg		NED
levodopa 200 mg/carbidopa 50 mg/ entacapone 200 mg		NED







2.กลุ่มยา MAOB inhibitors	ภาพ	บัญชียา หลัก แห่งชาติ
selegiline 5 mg (Julab)		NED
selegiline 5 mg (Jumex)		NED
selegiline 5 mg (Sefmex)		NED
rasagiline mesilate 1 mg		NED

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.กลุ่มยา COMT inhibitors	ภาพ	บัญชียา หลัก แห่งชาติ
entacapone 200 mg		ง

4.กลุ่มยา Dopamine agonists	ภาพ	บัญชียาหลัก แห่งชาติ
bromocriptine 2.5 mg		ค
piribedil 50 mg		ง
pramipexole 0.25 mg (Pramexole)		ก
pramipexole 1 mg (Pramexole)		ก
pramipexole 0.25 mg (Sifrol)		NED
pramipexole 0.375 mg (Sifrol)		NED
pramipexole 1.0 mg (Sifrol)		NED
pramipexole 1.5 mg (Sifrol)		NED

4.กลุ่มยา Dopamine agonist	ภาพ	บัญชียาหลัก แห่งชาติ
pramipexole 3 mg (Sifrol)		NED
ropinirole 2 mg		NED
ropinirole 4 mg		NED
ropinirole 8 mg		NED
rotigotine 2 mg transdermal patch		NED
rotigotine 4 mg transdermal patch		NED
rotigotine 6 mg transdermal patch		NED
rotigotine 8 mg transdermal patch		NED

5.กลุ่มยา Anticholinergic	ภาพ	บัญชียาหลัก แห่งชาติ
trihexylphenidyl 2 mg (Aca)		ก
trihexylphenidyl 5 mg (Aca)		ก
trihexylphenidyl 2 mg (Acamed)		ก
trihexylphenidyl 5 mg (Acamed)		ก
trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol)		ก
Trihexylphenidyl 5 mg (Benzhexol)		ก

หมายเหตุ⁴⁰

NED : รายการยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ

บัญชี ก หมายความว่า รายการยามาตรฐานที่ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพที่ พบ บ่อย มีหลักฐานชัดเจนที่สนับสนุนการใช้ มีประสิทธิผลการใช้ในประเทศไทยอย่างพอเพียง และเป็น ยาที่ควรได้รับการเลือกใช้เป็นอันดับแรกตามข้อบ่งใช้ของยานั้น

บัญชี ข หมายความว่า รายการยาที่ใช้สำหรับข้อบ่งใช้หรือโรคบางชนิดที่ชื่อยาในบัญชี ก ไม่ได้ หรือไม่ได้ผล หรือใช้เป็นยาแทนยาในบัญชี ก ตามความจำเป็น

บัญชี ค หมายความว่า รายการยาที่ต้องใช้ในโรคเฉพาะทาง โดยผู้ชำนาญ หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายจากผู้อำนวยการของสถานพยาบาลนั้นๆ โดยมีมาตรการกำกับการใช้ ซึ่ง สถานพยาบาลที่

ใช้จะต้องมีความพร้อม ตั้งแต่การวินิจฉัยจนถึงการติดตามผลการรักษา เนื่องจากยาเหล่านี้ เป็นยาที่ถ้าใช้ไม่ถูกต้อง อาจเกิดพิษหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยหรือเป็นสาเหตุ ให้เกิดเชื้อดื้อยาได้ง่าย หรือเป็นยาที่มีแนวโน้มในการใช้ไม่ตรงตามข้อบ่งชี้หรือไม่คุ้มค่าหรือมี การนำไปใช้ในทางที่ผิด หรือมีหลักฐานสนับสนุนการใช้ที่จำกัด หรือมีประสบการณ์การใช้ใน ประเทศไทยอย่างจำกัด หรือมีราคาแพงกว่ายาอื่นในกลุ่มเดียวกัน

บัญชี ๖ หมายความว่า รายการยาที่มีหลายข้อบ่งชี้ แต่มีความเหมาะสมที่จะใช้เพียงบาง ข้อบ่งชี้ หรือมีแนวโน้มจะมีการสั่งใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือเป็นรายการยาที่มีราคาแพง จึงเป็นกลุ่ม ยาที่มีความจำเป็นต้องมีการระบุข้อบ่งชี้และเงื่อนไขการสั่งใช้ยา การใช้บัญชียาหลักแห่งชาติไป อ้างอิงในการเบิกจ่ายควรรนำข้อบ่งชี้และเงื่อนไขการสั่งใช้ไปประกอบในการพิจารณาอนุมัติการ เบิกจ่ายจึงจะก่อประโยชน์สูงสุด

ทั้งนี้ยาในบัญชี ๖ จำเป็นต้องใช้สำหรับผู้ป่วยบางราย แต่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยหรือก่อปัญหาเชื้อดื้อยาที่ร้ายแรง การสั่งใช้ยาซึ่งต้องให้สมเหตุผลเกิดความคุ้มค่าสมประโยชน์ -๒- จะต้องอาศัยการตรวจวินิจฉัยและพิจารณาโดยผู้ชำนาญเฉพาะโรคที่ได้รับการฝึกอบรม ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถานฝึกอบรม หรือได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติจากแพทยสภา หรือทันตแพทยสภาเท่านั้น และโรงพยาบาลจะต้องมีระบบการกำกับประเมินและตรวจสอบการ ใช้ยา (Drug Utilization Evaluation, DUE) โดยต้องมีการเก็บข้อมูลการใช้ยาเหล่านั้นเพื่อ ตรวจสอบในอนาคตได้

สถานพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนของประเทศไทย

จำนวนสถานพยาบาลในปัจจุบันจำแนกตามประเภท(ภาครัฐ และภาคเอกชน) โดยกลุ่ม ข้อมูลทรัพยากรและมาตรฐานรหัสสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม 2558 มีแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สถานพยาบาลในปัจจุบันทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนจำแนกตามประเภท		
ภาครัฐ	ความหมาย	จำนวนสถานที่(แห่ง)
โรงพยาบาลศูนย์	A:Advance-level hospital	28
โรงพยาบาลทั่วไป	A:Advance-level hospital	5
	M1 : Middle-level hospital	34
	S : Standard-level hospital	49
	รวม	88
โรงพยาบาลชุมชน	F1 : First-level hospital	68
	F2 : First-level hospital	515
	F3 : First-level hospital	92
	M2 : Middle-level hospital	100
	รวม	775
โรงพยาบาลนอกสป.สธ.		57
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวง อื่นๆ	สำนักนายกรัฐมนตรี	3
	กระทรวงกลาโหม	63
	กระทรวงการคลัง	1
	กระทรวงคมนาคม	1
	กระทรวงมหาดไทย	3
	กระทรวงยุติธรรม	2
	กระทรวงศึกษาธิการ	20
	องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	3
	กรุงเทพมหานครสังกัดกทม.	10
	มูลนิธิ	2
	องค์กรมหาชน	1
	หน่วยงานอิสระ	6
	รวม	115
โรงพยาบาลเอกชน		321
รวมทั้งหมด		1,299

หมายเหตุ

ระดับของโรงพยาบาลได้แก่

A : Advance-level Hospital คือ โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษา ที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยี ขั้นสูงและมีราคาแพง

S : Standard-level Hospital คือ โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษา ที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ

M1 : Middle-level Hospital คือ โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษา ที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญ

M2 : Middle-level Hospital คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาด 121 เตียงขึ้นไป ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3 –5 คน และ แพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลัก สาขาละอย่างน้อย 2 คน

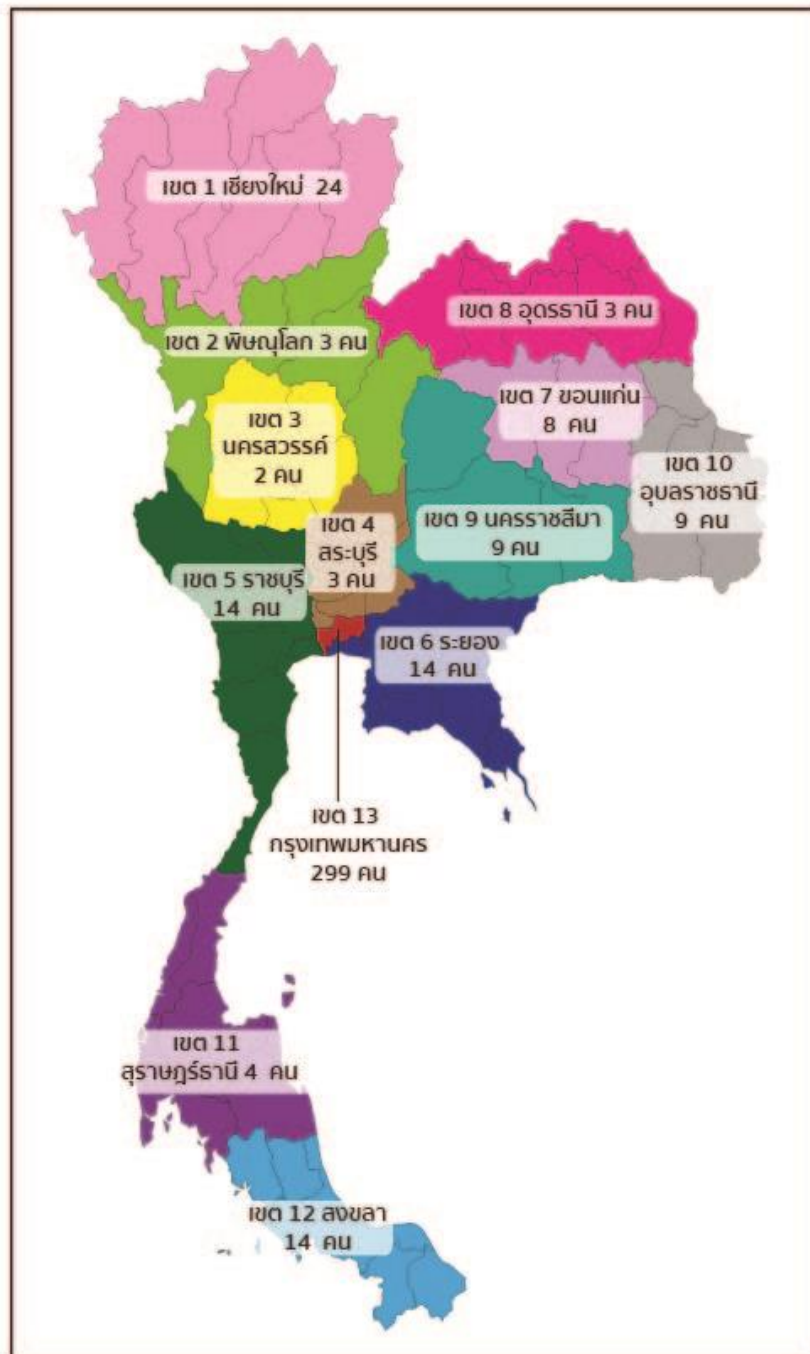
F1 : First-level Hospital คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 91 – 120 เตียง

F2 : First-level Hospital คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 30 – 90 เตียง

F3 : First-level Hospital คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียงน้อยกว่า 30 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ ทั่วไปหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว รวม 1-2 คน

แพทย์ประสาทวิทยาในประเทศไทย

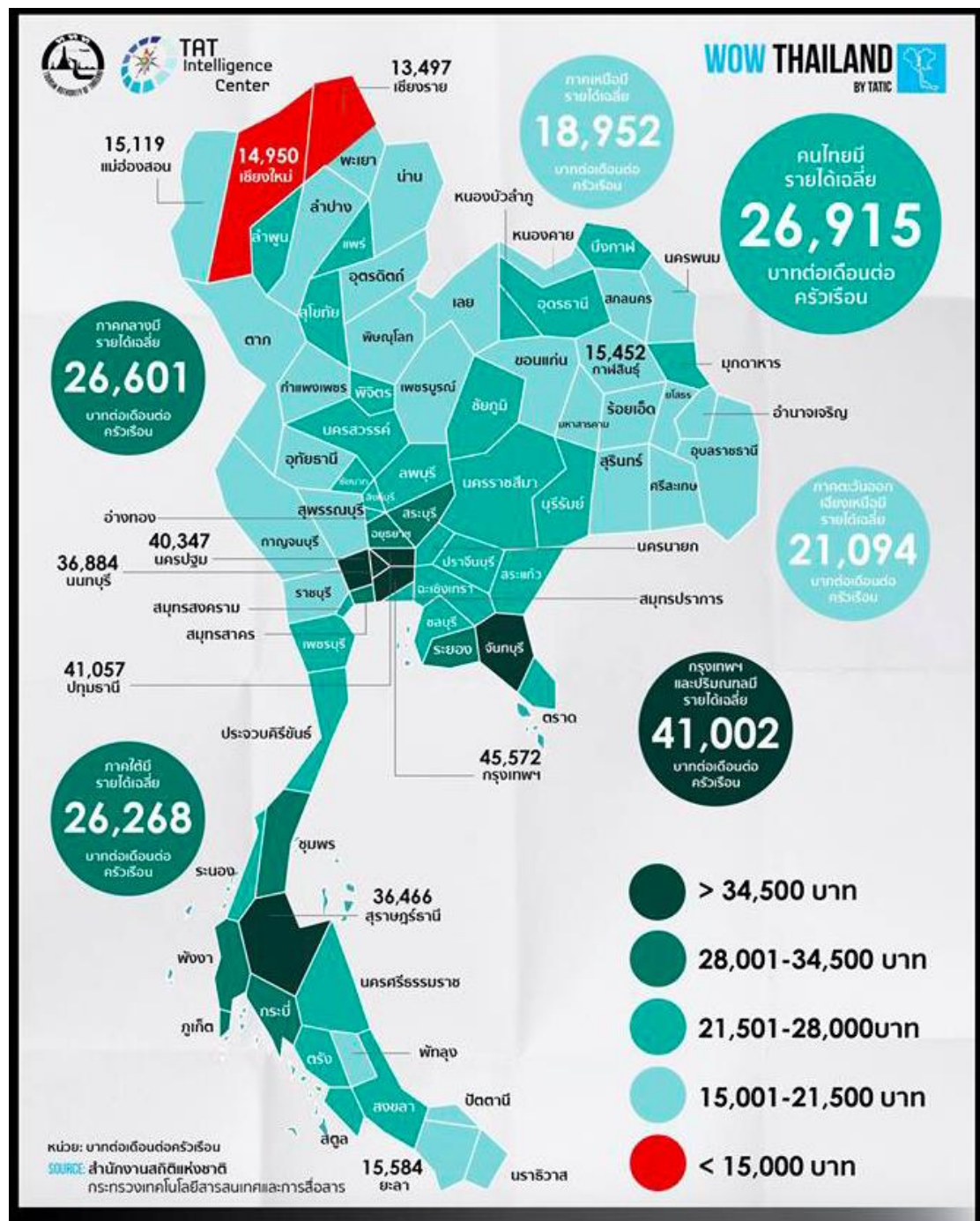
สำหรับจำนวนแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละเขตของประเทศไทย จากข้อมูลจากสมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย พศ.2556 มีดังตามแผนที่ที่ 1 ดังนี้



แผนที่ที่ 1 แสดงจำนวนแพทย์ประสาทวิทยาแบ่งตามเขตต่างๆ ในประเทศไทย(คน)

รายได้ต่อครัวเรือนของประเทศไทย

สำหรับรายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนของประเทศไทย ปีพ.ศ.2558 โดยเป็นข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มีผังแผนที่ที่ 2 ดังนี้



แผนที่ที่ 2 แสดงรายได้ต่อครัวเรือนในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย(บาทต่อเดือน)

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย (Research Design)

Cross sectional study

3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย(Research methodology)

-population/sample size

ประชากรเป้าหมาย(Target population)

ข้อมูลจาก “กลุ่มข้อมูลทรัพยากรและมาตรฐานรหัสสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์” พบว่ามีโรงพยาบาลทั้งหมดในภาครัฐทั้งหมด 978 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด 321 โรงพยาบาล

สำหรับโรงพยาบาลรัฐแบ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์(Advance-level hospital) 28 แห่ง , โรงพยาบาลทั่วไป(Advance-level,middle-level1,standard-level) 88 แห่ง , โรงพยาบาลชุมชน (First-level1,first-level2,first-level3,middle-level2) 775 แห่ง , โรงพยาบาลนอกสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 57 แห่ง , โรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 115 แห่ง

โรงพยาบาลที่ใช้ในการศึกษา(Study population)

จากการใช้สูตรคำนวณ Taro Yamane⁽³⁸⁾ โดยกำหนด confidence interval 95% และ margin of error 5% พบว่าควรมีตัวอย่างอย่างน้อย 306 ตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของ โรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนทั้งหมดทั่วประเทศ 1,299 แห่ง แสดงสูตรคำนวณด้านล่าง โดยสรุปจะเป็นการสุ่มตัวอย่างโรงพยาบาล 306 จาก 1,299 โรงพยาบาล หรือคิดเป็นประมาณ 1 ใน 4 ส่วนของแต่ละประเภทของโรงพยาบาล

สูตรคำนวณ Taro Yamane⁽³⁸⁾

$$n = N / 1 + N(e)^2$$

n คือ จำนวน sample size

N คือ จำนวน population size

e คือ level of precision

$$n = 1299 / 1 + 1299(0.05)(0.05)$$

$$= 305.83$$

ดังนั้น จึงต้องมีการสุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลทั่วไป(Advance-level,middle-level1,standard-level) 22 แห่งจากทั้งหมด 88 แห่ง

สุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลชุมชน(First-level1,first-level2,first-level3,middle-level2) 194 แห่งจากทั้งหมด 775 แห่ง

สุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 14 แห่งจากทั้งหมด 57 แห่ง

สุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 29 แห่งจากทั้งหมด 115 แห่ง

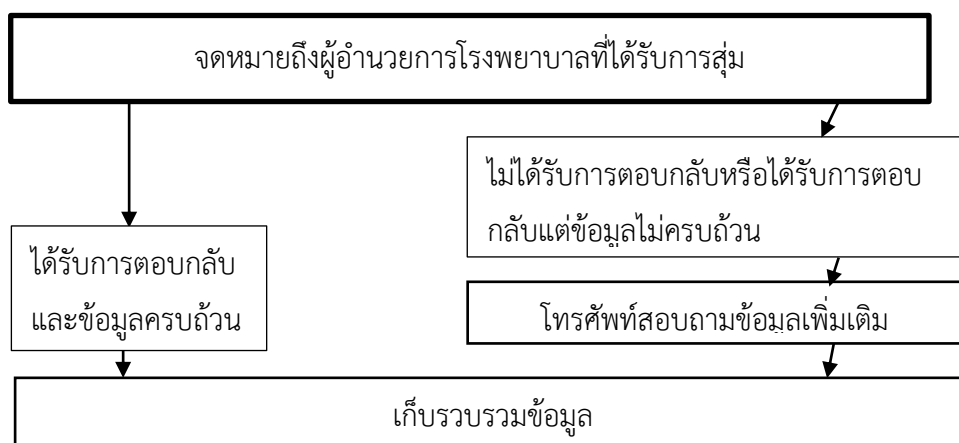
สุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลเอกชน 80 แห่งจากทั้งหมด 321 แห่ง

รวมสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 339 แห่งจากโรงพยาบาลทั้งหมดทั่วประเทศ 1,299 แห่ง

สำหรับวิธีการสุ่มตัวอย่าง ในขั้นแรกเรียงลำดับหมายเลขโรงพยาบาลตาม website www.thcc.or.th ของศูนย์มาตรฐานรหัสและข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ กลุ่มพัฒนามาตรฐานรหัสด้านสุขภาพ พ.ศ.2559 จากนั้นจาก website www.randomizer.org จะมีระบบที่เป็นกรสุ่มเพื่อเลือกว่าจะสุ่มตัวอย่างหมายเลขใดจากโรงพยาบาลทั้งหมดที่เรียงลำดับแล้วในขั้นตอนแรกมาเป็นข้อมูลในการศึกษาต่อไป

-ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

- 1.เตรียมจดหมายและแบบสอบถาม โดยจดหมายชี้แจงถึงชื่องานวิจัย วัตถุประสงค์งานวิจัย รวมถึงระบุขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากฝ่ายเภสัชกรของโรงพยาบาล
- 2.สุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลตามวิธีการข้างต้น
- 3.ส่งจดหมายขออนุญาตถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพร้อมแบบสอบถามไปยังโรงพยาบาลต่างๆ เพื่อขอข้อมูล และมีการระบุในจดหมายเพื่อให้เภสัชกรเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามมารวบรวมและวิเคราะห์ต่อไป



3.3 การรวบรวมข้อมูล(Data collection)

ผู้เก็บข้อมูลคือ และผู้บันทึกข้อมูล คือ ผู้ดำเนินการวิจัย

สืบหาข้อมูลจากการส่งจดหมายและแบบสอบถามไปโรงพยาบาลในหลายๆ ที่มาจากการสุ่มตัวอย่างแล้ว

สืบหาข้อมูลชนิดยาและราคายาโรคพาร์กินสันจากการสอบถามทางโทรศัพท์กับเภสัชกรของของโรงพยาบาลนั้นๆ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล(Data analysis)

1.ใช้ Chi-square test ในกรณีหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

2.ใช้ independent sample t-test ในกรณีเปรียบเทียบราคายาที่แตกต่างกันของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน

3.ใช้ One-way analysis of variance(ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบราคายาที่แตกต่างกันในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ของรัฐ และเอกชน

4.ใช้ Binary logistic regression เพื่อดูว่าปัจจัยใดมีผลต่อโรงพยาบาลว่าจะมียากลุ่มนั้นๆหรือไม่

5.ใช้ Multiple linear regression เพื่อดูว่าปัจจัยใดมีผลต่อราคาขายสำหรับแต่ละตัวยาโดยแบ่งตามชื่อการค้าที่แตกต่างกัน

3.5 ข้อจำกัดทางการวิจัย(Limitation)

ต้องอาศัยความร่วมมือในการอนุมัติให้ข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล และความถูกต้องจากการให้ข้อมูลของเภสัชกรไม่ว่าจะเป็นทางการตอบกลับแบบสอบถาม หรือทางโทรศัพท์ ซึ่งข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนได้บ้าง

3.6 จริยธรรมการวิจัย

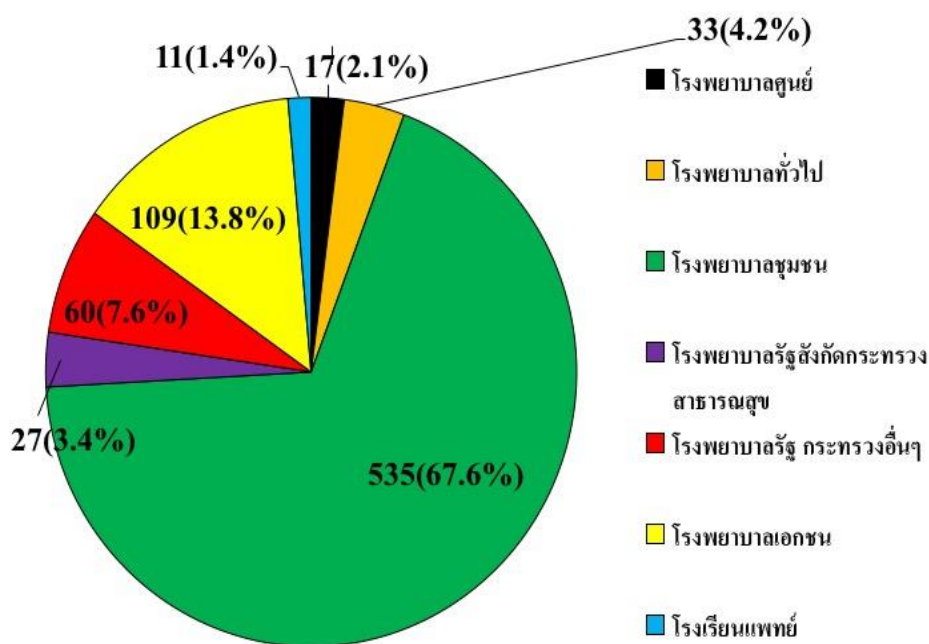
โครงการการศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทยได้รับการรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลข COA No.438/2016 และ IRB No.200/59

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ปัจจัยด้านโรงพยาบาล

-ประเภทโรงพยาบาล

จากการเก็บข้อมูลในช่วงมิถุนายน พ.ศ.2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2559 แบบสอบถามได้รับการตอบกลับมาทั้งหมด 792 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 1,299 โรงพยาบาล คิดเป็น 61% ของทั้งหมด แบ่งตามประเภทของโรงพยาบาล พบว่ามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ 535(67.6%) โรงพยาบาล รongลงมาคือจำนวนโรงพยาบาลเอกชน 109(13.8%) โรงพยาบาล มีจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ 60(7.6%) โรงพยาบาล มีจำนวนโรงพยาบาลทั่วไป 33(4.2%)โรงพยาบาล มีจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 27(3.4%) โรงพยาบาล มีจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ 17(2.1) โรงพยาบาล และมีจำนวนโรงเรียนแพทย์ 11(1.4%) โรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 3 และแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)โรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของโรงพยาบาล

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมด 792 โรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของโรงพยาบาล N(%)	
ประเภทของโรงพยาบาล	จำนวนโรงพยาบาล n(%)
โรงพยาบาลชุมชน	535(67.6)
โรงพยาบาลเอกชน	109(13.8)
โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	60(7.6)
โรงพยาบาลทั่วไป	33(4.2)
โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	27(3.4)
โรงพยาบาลศูนย์	17(2.1)
โรงเรียนแพทย์	11(1.4)
รวม	792(100.0)

n = จำนวนโรงพยาบาล

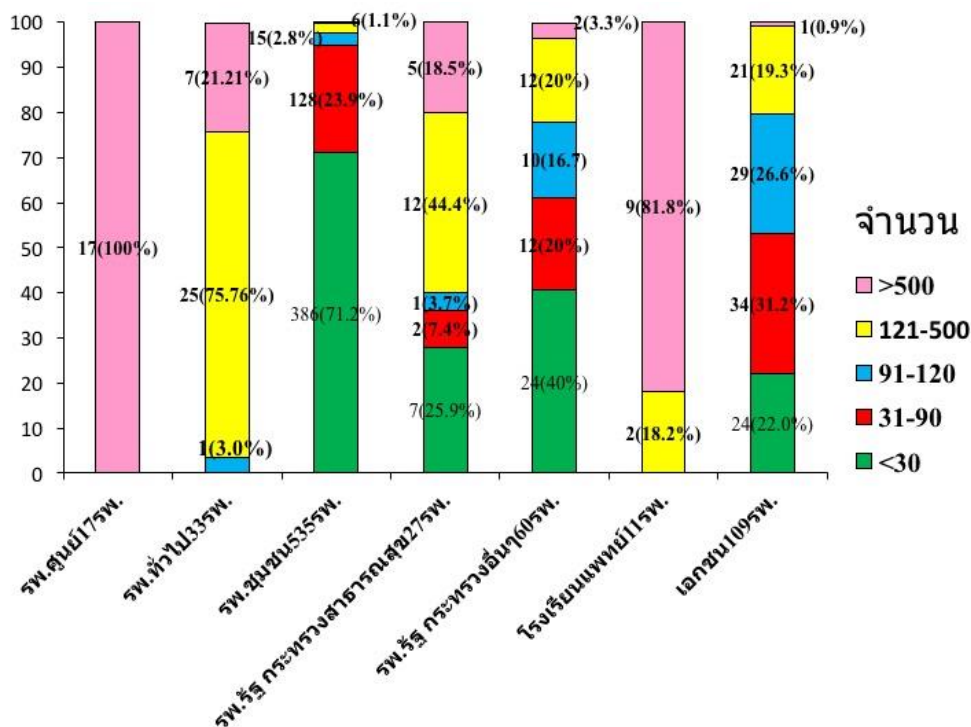
-ขนาดของโรงพยาบาล

การแบ่งจำนวนโรงพยาบาลตามจำนวนเตียง

พบว่าในประเภทของโรงพยาบาลศูนย์ ทุกโรงพยาบาลมีจำนวนเตียงมากกว่า 500 เตียง โรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่(25 โรงพยาบาล คิดเป็น 75.76%ของทั้งหมด)มีจำนวนเตียง 121-500 เตียง โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ (386 โรงพยาบาล คิดเป็น 72.1%ของทั้งหมด) มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 30 เตียง โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่(12 โรงพยาบาล คิดเป็น 44.4%ของทั้งหมด) มีจำนวนเตียง 121-500 เตียง โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆส่วนใหญ่ (24 โรงพยาบาล คิดเป็น 40%ของทั้งหมด) มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 30 เตียง โรงเรียนแพทย์ส่วนใหญ่ (9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8%ของทั้งหมด) มีจำนวนเตียงมากกว่า 500 เตียง และโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ (34 โรงพยาบาล คิดเป็น 31.2%ของทั้งหมด) มีจำนวนเตียง 31-90 เตียง โดยเมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Chi-square test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p-value < 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 4 แผนภูมิที่ 2

ตารางที่ 4 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนเตียง						
ประเภท โรงพยาบาล	จำนวนเตียง n(%)					รวม
	<30	31-90	91-120	121-500	>500	
รพ.ศูนย์	0	0	0	0	17 (100)	17
รพ.ทั่วไป	0	0	1 (3.0)	25 (75.8)	7 (21.2)	33
รพ.ชุมชน	386 (72.1)	128 (23.9)	15 (2.8)	6 (1.1)	0	535
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง สาธารณสุข	7 (25.9)	2 (7.4)	1 (3.7)	12 (44.4)	5 (18.5)	27
รพ.รัฐสังกัด กระทรวงอื่นๆ	24 (40.0)	12 (20.0)	10 (16.7)	12 (20.0)	2 (3.3)	60
โรงเรียนแพทย์	0	0	0	2 (18.2)	9 (81.8)	11
รพ.เอกชน	24 (22.0)	34 (31.2)	29 (26.6)	21 (19.3)	1 (0.9)	109
รวม	441 (55.8)	176 (22.3)	56 (7.1)	78 (9.7)	41 (5.2)	792 (100)

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test



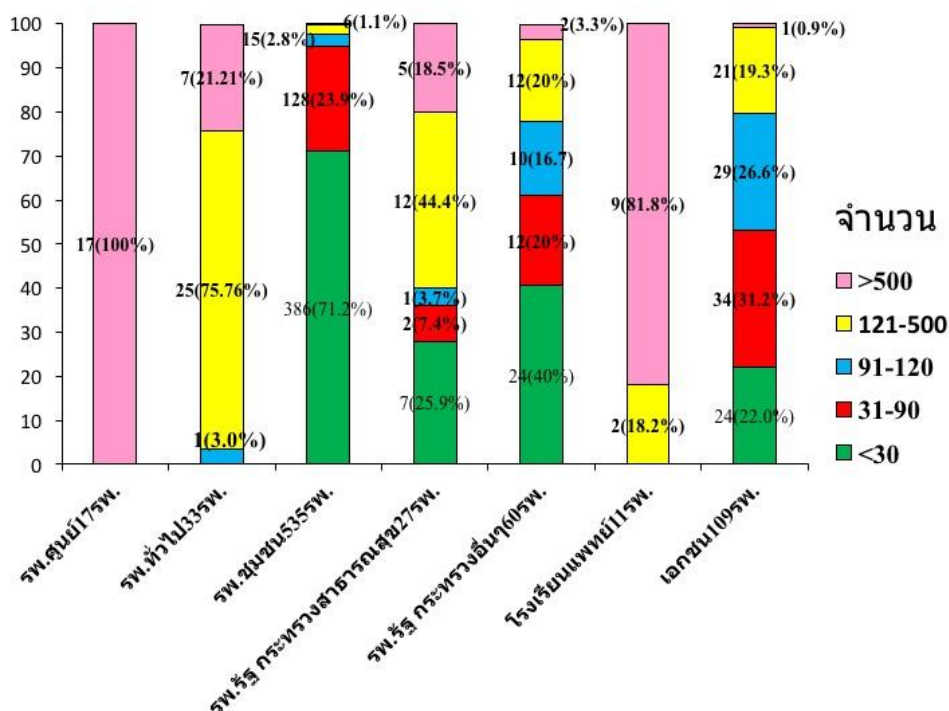
แผนภูมิที่ 2 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)เตียงของโรงพยาบาลแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล

การแบ่งโรงพยาบาลตามจำนวนผู้ป่วย

พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ส่วนใหญ่(12 โรงพยาบาล คิดเป็น 70.6%ของทั้งหมด)และโรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่ (14 โรงพยาบาล คิดเป็น 43.8%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วย101-500 คน โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ (489โรงพยาบาล คิดเป็น 91.4%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่ (20 โรงพยาบาล คิดเป็น 74.1%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆส่วนใหญ่ (49 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.7%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน โรงเรียนแพทย์ส่วนใหญ่ (4 โรงพยาบาลคิดเป็น 36.4%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 1,000 คน และโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ (97 โรงพยาบาล คิดเป็น 89%ของทั้งหมด) มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน โดยรวมส่วนใหญ่โรงพยาบาลในประเทศไทย (661 โรงพยาบาล 83.6%) มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน โดยเมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Chi-square test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p-value < 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 5 และแผนภูมิที่ 3

ตารางที่ 5 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนผู้ป่วย						
ประเภท โรงพยาบาล	จำนวนผู้ป่วย n(%)					รวม
	≤50	51-100	101-500	501-1000	>1,000	
รพ.ศูนย์	0	1(5.9)	12(70.6)	2(11.8)	2(11.8)	17
รพ.ทั่วไป	6(18.2)	12(36.4)	14(42.4)	1(3.0)	0	33
รพ.ชุมชน	489(91.4)	35(6.5)	11(2.1)	0	0	535
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง สาธารณสุข	20(74.1)	1(3.7)	5(18.5)	1(3.7)	0	27
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง อื่นๆ	49(81.7)	6(10.0)	5(8.3)	0	0	60
โรงเรียน แพทย์	0	(19.1)	3(27.3)	3(27.3)	4(36.4)	11
รพ.เอกชน	97(89.0)	8(7.3)	3(2.8)	0	1(0.9)	109
รวม	661(83.6)	64(8.0)	53(6.7)	7(0.9)	7(0.9)	792 (100)

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test



แผนภูมิที่ 3 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของผู้ป่วยแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล

การแบ่งโรงพยาบาลตามจำนวนแพทย์ทั้งหมดในโรงพยาบาล

พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ส่วนใหญ่ (13 โรงพยาบาล คิดเป็น 76.5%ของทั้งหมด) มีจำนวนแพทย์มากกว่า 100 คน โรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่ (16 โรงพยาบาล คิดเป็น 51.5%ของทั้งหมด) มีจำนวนแพทย์ 26-50 คน โรงพยาบาลชุมชนเกือบทั้งหมด (533 โรงพยาบาล คิดเป็น 99.6%ของทั้งหมด) มีจำนวนแพทย์น้อยกว่า 26 คน โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่ (21 โรงพยาบาล คิดเป็น 77.8%ของทั้งหมด) โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่น ๆ ส่วนใหญ่ (44 โรงพยาบาล คิดเป็น 73.3%ของทั้งหมด) และโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ (86 โรงพยาบาล คิดเป็น 78.9%ของทั้งหมด) มีจำนวนแพทย์น้อยกว่า 26 คน สำหรับโรงเรียนแพทย์ พบว่าทุกโรงพยาบาลมีจำนวนแพทย์มากกว่า 100 คน โดยเมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Chi-square test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p-value < 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนแพทย์ทั้งหมดในโรงพยาบาล						
ประเภทโรงพยาบาล	จำนวนแพทย์ทั้งหมด n(%)					รวม
	≤25	26-50	51-75	76-100	>100	
รพ.ศูนย์	0	0	1(6.3)	3(17.6)	13(76.5)	17
รพ.ทั่วไป	4(12.1)	17(51.5)	10(30.3)	3(9.1)	0	33
รพ.ชุมชน	533(99.6)	2(0.4)	0	0	0	535
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง สาธารณสุข	21(77.8)	4(14.8)	0	0	2(7.4)	27
รพ.รัฐสังกัด กระทรวงอื่นๆ	44(73.3)	7(11.7)	3(5)	2(3.3)	4(6.7)	60
โรงเรียนแพทย์	0	0	0	0	11(100)	11
เอกชน	86(78.9)	9(8.3)	2(1.8)	3(2.8)	9(8.3)	109
รวม	688(86.9)	39(4.9)	16(2.0)	11(1.4)	39(4.9)	792 (100)

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test

ชนิดยาพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล

เมื่อแบ่งกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันตามประเภทของโรงพยาบาลในแต่ละประเภท พบว่า ส่วนใหญ่มียากลุ่ม levodopa โดยโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงเรียนแพทย์มียากลุ่มนี้ ในทุกโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลประเภทอื่นๆ ได้แก่ โรงพยาบาลเอกชนมียากลุ่มนี้ 97 โรงพยาบาล คิดเป็น 89.0 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ มียากลุ่มนี้ 38 โรงพยาบาลคิดเป็น 63.3 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลชุมชนมียากลุ่มนี้ 338 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.2 เปอร์เซ็นต์ และโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมียากลุ่มนี้ 15 โรงพยาบาล คิดเป็น 55.6 เปอร์เซ็นต์ โดยเมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Chi square tests พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p-value < 0.001 แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนของกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล n(%)

ประเภท โรงพยาบาล	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน	รัฐ กระทรวง สาธารณสุข	รัฐ กระทรวง อื่นๆ	โรงเรียน แพทย์	เอกชน	รวม
Levodopa/DDCI	17(100)	33(100)	338 (63.2)	15(55.6)	38(63.3)	11 (100)	97 (89.0)	549
MAOB inhibitors	8(47.1)	4(12.1)	3(0.6)	7(25.9)	10(16.7)	10 (90.9)	16 (14.7)	58
COMT inhibitors	13(76.5)	5(15.2)	0(0)	5(18.5)	11(18.3)	11 (100)	19 (17.4)	64
Dopamine agonists	17(100)	19(57.6)	12(2.2)	12(44.4)	18(30.0)	11 (100)	49 (50.0)	138
Anticholinergic	16(94.1)	28(84.8)	489 (91.4)	19(70.4)	30(50.0)	11 (100)	81 (74.3)	674
รวม	17	33	535	27	60	11	109	792

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test

สำหรับโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 12 จาก 27 โรงพยาบาล คิดเป็น 44.4% ที่ไม่มียากลุ่ม levodopa เมื่อดูในข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่าโรงพยาบาลเหล่านี้เป็นโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลเฉพาะทางทั้งสิ้น ได้แก่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ จ.เชียงใหม่ สถาบันบำบัดรักษาฟื้นฟูยาเสพติด ศูนย์มะเร็งลำปาง ศูนย์มะเร็งลพบุรี สถาบันโรคผิวหนัง สถาบันราชานุกูล โรคเฉพาะทาง สถาบันกัลยา โรงพยาบาลธัญญารักษ์สงขลา โรงพยาบาลจิตเวชเลยราชนครินทร์ ศูนย์อนามัยที่ 1 ศูนย์อนามัยที่ 7 ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเชียงใหม่ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี สอดคล้องกับข้อมูลโรงพยาบาลในกรุงเทพฯที่ไม่มียากลุ่ม levodopa ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางเช่นเดียวกัน เช่น สถาบันมะเร็ง สถาบันโรคผิวหนัง เทียนฟ้ามูลนิธิ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ สถาบันราชานุกูล

ยากลุ่ม MAOB inhibitors พบว่าในโรงเรียนแพทย์มียากลุ่มนี้ 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 90.9 เปอร์เซ็นต์ซึ่งเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์สูงสุด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ มียากลุ่มนี้ 8 โรงพยาบาล คิดเป็น 47.1 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมียากลุ่มนี้ 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 25.9 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆมียากลุ่มนี้ 10 โรงพยาบาลคิดเป็น 16.7 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลเอกชนมียากลุ่มนี้ 16 โรงพยาบาล คิดเป็น 14.7 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาล

ทั่วไปมียาในกลุ่มนี้ 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 12.1 เปอร์เซ็นต์ และโรงพยาบาลชุมชนมียาในกลุ่มนี้ 3 โรงพยาบาล คิดเป็น 0.6 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางในตารางที่ 7

ยาในกลุ่ม COMT inhibitors พบว่าโรงเรียนแพทย์มียาในกลุ่มนี้ 11 โรงพยาบาล คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ซึ่งเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์สูงสุด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ มียาในกลุ่มนี้ 13 โรงพยาบาล คิดเป็น 76.5 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมียาในกลุ่มนี้ 5 โรงพยาบาล คิดเป็น 18.5 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆมียาในกลุ่มนี้ 11 โรงพยาบาล คิดเป็น 18.3 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลเอกชนมียาในกลุ่มนี้ 19 โรงพยาบาล คิดเป็น 17.4 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลทั่วไปมียาในกลุ่มนี้ 5 โรงพยาบาลคิดเป็น 15.2 เปอร์เซ็นต์ และโรงพยาบาลชุมชนไม่มียาในกลุ่มนี้ ดังตารางในตารางที่ 7

ยาในกลุ่ม dopamine agonists พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ และโรงเรียนแพทย์มียาในกลุ่มนี้ในทุกโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลประเภทอื่นๆ ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไปมียาในกลุ่มนี้ 19 โรงพยาบาล คิดเป็น 57.6 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมียาในกลุ่มนี้ 12 โรงพยาบาล คิดเป็น 44.4 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลเอกชนมียาในกลุ่มนี้ 49 โรงพยาบาล คิดเป็น 50.0 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ มียาในกลุ่มนี้ 18 โรงพยาบาลคิดเป็น 30.0 เปอร์เซ็นต์ และโรงพยาบาลชุมชนมียาในกลุ่มนี้ 12 โรงพยาบาล คิดเป็น 2.2 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 7

สำหรับยาในกลุ่ม anticholinergic พบว่าส่วนใหญ่ของแต่ละประเภทโรงพยาบาลมียาในกลุ่ม anticholinergics โดยมีโรงเรียนแพทย์ที่มียาในกลุ่มนี้ทุกโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลศูนย์มียาในกลุ่มนี้ 16 โรงพยาบาล คิดเป็น 94.1 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลชุมชนมียาในกลุ่มนี้ 489 โรงพยาบาล คิดเป็น 91.4 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลทั่วไปมียาในกลุ่มนี้ 28 โรงพยาบาล คิดเป็น 84.8 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลเอกชนมียาในกลุ่มนี้ 81 โรงพยาบาลคิดเป็น 74.3 เปอร์เซ็นต์ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมียาในกลุ่มนี้ 19 โรงพยาบาลคิดเป็น 70.4 เปอร์เซ็นต์ และโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ มียาในกลุ่มนี้ 30 โรงพยาบาล คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 7 สำหรับประเภทโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ ที่ไม่มียาในกลุ่ม anticholinergics เมื่อดูในข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า เป็นโรงพยาบาลรักษาโรคเฉพาะทางส่วนใหญ่ ได้แก่ สถาบันมะเร็ง สถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์ โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน และโรงพยาบาลค่ายต่างๆ

จำนวนยาพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาล

โดยศึกษาในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ทั้งรัฐ และเอกชน เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้วย Chi-Square tests พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ยกเว้น levodopa 50 mg/carbidopa 12.5 mg/entacapone 200 mg, levodopa 100 mg/carbidopa 25

mg(Tidomet), levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet), trihexylphenidyl 2 mg (acamed), trihexylphenidyl 5 mg (acamed) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ดังแสดงในตารางที่ 8

สำหรับยา levodopa 100 mg/benserazide 25 mg dispersible มีความถี่มากที่สุด ในโรงเรียนแพทย์ คือ 11 โรงพยาบาล คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 35.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 โรงพยาบาลคิดเป็น 11.1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar) มีความถี่ที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 90.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน 57 โรงพยาบาล คิดเป็น 52.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ 21 โรงพยาบาลคิดเป็น 35 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 100 mg/benserazide 25 mg extended-release มีความถี่มากที่สุด ในโรงเรียนแพทย์ คือ 11 โรงพยาบาล คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 13 โรงพยาบาล คิดเป็น 76.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 7 โรงพยาบาลคิดเป็น 25.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Vopar) มีความถี่ที่สุดในโรงพยาบาลศูนย์ คือ 15 โรงพยาบาล คิดเป็น 88.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลทั่วไป 21 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 33.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet) มีความถี่ที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 8 โรงพยาบาล คิดเป็น 72.7 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลทั่วไป 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 18.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลเอกชน 20 โรงพยาบาลคิดเป็น 18.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet) มีความถี่ที่สุดในโรงพยาบาลเอกชน คือ 94 โรงพยาบาล คิดเป็น 86.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียนแพทย์ 4 โรงพยาบาล คิดเป็น 36.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียน

แพทย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลทั่วไป 8 โรงพยาบาลคิดเป็น 24.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมดตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) มีความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลเอกชน คือ 103 โรงพยาบาล คิดเป็น 94.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียนแพทย์ 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลทั่วไป 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 12.1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 4 โรงพยาบาล คิดเป็น 36.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 35.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 14.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 250 mg /carbidopa 25 mg (Syndopa) มีความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลศูนย์ คือ 4 โรงพยาบาล คิดเป็น 23.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 2 โรงพยาบาล คิดเป็น 7.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 8 โรงพยาบาล คิดเป็น 7.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg/entacapone 200 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 5 โรงพยาบาล คิดเป็น 29.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ 11 โรงพยาบาลคิดเป็น 18.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/entacapone 200 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 6.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 โรงพยาบาลคิดเป็น 3.7 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา levodopa 200 mg/carbidopa 50 mg/entacapone 200 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 54.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 3.7 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด

สำหรับยา selegiline 5 mg (Julab) มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 54.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 9.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ 5 โรงพยาบาลคิดเป็น 8.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวง อื่นๆทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับ selegiline 5 mg (Jumex) มีความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลศูนย์ คือ 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 5.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลทั่วไป 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 3.0 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด และพบใน โรงพยาบาลเอกชน 2 โรงพยาบาลคิดเป็น 1.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา selegiline 5 mg (Sefmex) มีความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลศูนย์ คือ 5 โรงพยาบาล คิดเป็น 29.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียน แพทย์ 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 9.1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด และพบใน โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 2 โรงพยาบาล คิดเป็น 7.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวน โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา rasagiline 1 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวง สาธารณสุข 5 โรงพยาบาล คิดเป็น 18.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวง สาธารณสุขทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลศูนย์ 3 โรงพยาบาลคิดเป็น 17.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวน โรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา entacapone 200 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 90.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 13 โรงพยาบาล คิดเป็น 76.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด และพบในโรงพยาบาล ทั่วไป 6 โรงพยาบาลคิดเป็น 18.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา bromocriptine 2.5 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 13 โรงพยาบาล คิดเป็น 76.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาล ทั่วไป 16 โรงพยาบาลคิดเป็น 48.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา piribedil 50 mg มีความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 14 โรงพยาบาล

คิดเป็น 82.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลทั่วไป 7
โรงพยาบาลคิดเป็น 21.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา pramipexole 0.25 mg (Pramexol) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 2
โรงพยาบาล คิดเป็น 18.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาล
ศูนย์ 2 โรงพยาบาล คิดเป็น 11.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบใน
โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 2 โรงพยาบาลคิดเป็น 7.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวน
โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา pramipexole 1 mg (Pramexol) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 2
โรงพยาบาล คิดเป็น 18.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ
สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 โรงพยาบาลคิดเป็น 3.7 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัด
กระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลเอกชน 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 0.9 เปอร์เซ็นต์
ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา pramipexole 0.25 mg (Sifrol) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 11
โรงพยาบาล คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาล
ศูนย์ 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 58.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบใน
โรงพยาบาลเอกชน 25 โรงพยาบาลคิดเป็น 22.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด
ตามลำดับ

สำหรับยา pramipexole 0.375 mg extended-release (Sifrol) ความถี่มากที่สุดใน
โรงเรียนแพทย์ คือ 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด
รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 3 โรงพยาบาล คิดเป็น 17.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์
ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 6.7 เปอร์เซ็นต์ของ
จำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับ pramipexole 1 mg (Sifrol) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 7 โรงพยาบาล
คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 1
โรงพยาบาล คิดเป็น 5.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาล
เอกชน 5 โรงพยาบาลคิดเป็น 4.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา pramipexole 1.5 mg extended-release (Sifrol) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียน
แพทย์ คือ 7 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ
โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 โรงพยาบาล คิดเป็น 11.1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวน
โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลศูนย์ 1 โรงพยาบาลคิดเป็น
5.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด ตามลำดับ

สาธารณสุขทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลเอกชน 3 โรงพยาบาลคิดเป็น 2.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา rotigotine 8 mg ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 2 โรงพยาบาล คิดเป็น 18.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ 2 โรงพยาบาล คิดเป็น 3.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลเอกชน 2 โรงพยาบาลคิดเป็น 1.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (ACA) มีความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลเอกชน คือ 32 โรงพยาบาล คิดเป็น 29.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียนแพทย์ 3 โรงพยาบาล คิดเป็น 27.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 7 โรงพยาบาลคิดเป็น 25.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา trihexylphenidyl 5 mg (ACA) ความถี่มากที่สุดในโรงเรียนแพทย์ คือ 3 โรงพยาบาล คิดเป็น 27.3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 22.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลทั่วไป 5 โรงพยาบาลคิดเป็น 15.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol) ความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลศูนย์ คือ 15 โรงพยาบาล คิดเป็น 88.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียนแพทย์ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 81.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลทั่วไป 26 โรงพยาบาลคิดเป็น 78.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา trihexylphenidyl 5 mg (Benzhexol) ความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลชุมชน คือ 313 โรงพยาบาล คิดเป็น 58.5 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 52.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด และพบในโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 14 โรงพยาบาลคิดเป็น 51.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ตามลำดับ

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (Artane) ความถี่มากที่สุดในโรงพยาบาลเอกชน คือ 13 โรงพยาบาล คิดเป็น 11.9 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด รองลงมาคือ โรงเรียนแพทย์ 1 โรงพยาบาล คิดเป็น 9.1 เปอร์เซ็นต์ของโรงเรียนแพทย์ทั้งหมด และโรงพยาบาลชุมชน 38 โรงพยาบาล คิดเป็น 7.1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวนของยารักษาโรคพาร์กินสัน ในโรงพยาบาลระดับต่างๆ n(%)

	รพ.ศูนย์ 17 รพ.	รพ.ทั่วไป 33 รพ.	รพ.ชุมชน 535 รพ.	รพ.รัฐ สังกัด กระทรวง สาธารณสุข 27 รพ.	รพ.รัฐ สังกัด กระทรวง อื่นๆ 60 รพ.	โรงเรียน แพทย์ 11รพ.	โรง พยาบาล เอกชน 109 รพ.
levodopa100mg/ benserazide 25 mg dispersible	6(35.3)	1(3.0)	3(0.6)	3(11.1)	4(6.7)	11(100)	9(8.3)
levodopa200/ carbidopa50mg (Madopar)	2(11.8)	1(3.0)	20(3.7)	6(22.2)	21(35)	10(90.9)	57(52.3)
levodopa 100 mg/ benserazide25mg extended-release	13(76.5)	2(6.0)	8(1.5)	7(25.9)	11(18.3)	11(100)	27(24.8)
levodopa200mg/ carbidopa50mg (Vopar)	15(88.2)	21(63.6)	64(12)	9(33.3)	16(26.7)	3(27.3)	24(22)
levodopa100mg/ carbidopa25mg (Sinemet)	3(17.6)	6(18.2)	58(10.8)	4(14.8)	7(11.7)	8(72.7)	20(18.3)
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Sinemet)	2(11.8)	8(24.2)	70(13.1)	5(18.5)	4(6.7)	4(36.4)	94(86.2)
levodopa100mg/ carbidopa25mg (Tidomet)	0	1(3.0)	17(3.2)	0	2(3.3)	0	1(0.9)
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Tidomet)	0	0	8(1.5)	0	2(3.3)	0	1(0.9)
levodopa100mg/ carbidopa25mg (Levomet)	2(11.8)	4(12.1)	42(7.9)	3(11.1)	4(6.7)	7(63.6)	103(94.5)
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Levomet)	6(35.3)	3(9.0)	59(11)	4(14.8)	5(8.3)	4(36.4)	12(11)
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Syndopa)	4(23.5)	2(6.0)	31(5.8)	2(7.4)	0	0	8(7.3)

levodopa50mg/ carbidopa12.5mg/ entacapone 200 mg	0	0	0	0	0	2(18.2)	0
levodopa100mg/ carbidopa25mg/ entacapone 200 mg	5(29.4)	2(6.0)	0	4(14.8)	11(18.3)	9(81.8)	12(11)
levodopa150mg/ carbidopa37.5mg/ entacapone 200 mg	0	0	0	1(3.7)	2(3.3)	7(63.6)	7(6.4)
levodopa200mg/ carbidopa50mg/ entacapone 200 mg	0	0	0	1(3.7)	0	6(54.5)	0
selegiline5mg(Julab)	0	1(3.0)	1(0.2)	2(7.4)	5(8.3)	6(54.5)	10(9.2)
selegiline5mg(Jumex)	1(5.9)	1(3.0)	0	0	0	0	2(1.8)
selegiline5mg (Sefmex)	5(29.4)	1(3.0)	2(0.4)	2(7.4)	4(6.7)	1(9.1)	2(1.8)
rasagiline1mg	3(17.6)	1(3.0)	0	5(18.5)	5(8.3)	9(81.8)	5(4.6)
entacapone 200 mg	3(76.5)	6(18.2)	0	6(22.2)	11(18.3)	10(90.9)	20(18.3)
bromocriptine 2.5 mg	13(76.5)	16(48.5)	10(1.9)	10(37)	7(11.7)	9(81.8)	38(34.9)
piribedil 50 mg	14(82.4)	7(21.2)	1(0.2)	7(25.9)	15(25)	9(81.8)	8(7.3)
pramipexole 0.25mg (Pramexol)	2(11.8)	1(3.0)	0	2(7.4)	1(1.7)	2(18.2)	2(1.8)
pramipexole1mg (Pramexol)	0	0	0	1(3.7)	0	2(18.2)	1(0.9)
pramipexole0.25mg (Sifrol)	10(58.8)	3(9.1)	0	6(22.2)	10(16.7)	11(100)	25(22.9)
pramipexole extended- release0.375mg (Sifrol)	3(17.6)	0	0	1(3.7)	4(6.7)	7(63.6)	6(5.5)
pramipexole 1 mg (Sifrol)	1(5.9)	1(3.0)	0	1(3.7)	3(5)	7(63.6)	5(4.6)
pramipexole extended- release1.5mg (Sifrol)	1(5.9)	0	0	3(11.1)	2(3.3)	7(63.6)	2(1.8)
pramipexole extended-release3mg (Sifrol)	1(5.9)	0	0	0	0	3(27.3)	0

ropinirole2mg	2(11.8)	2(6.0)	0	2(7.4)	1(1.7)	10(90.9)	4(3.7)
ropinirole4mg	1(5.9)	0	0	0	0	7(63.6)	2(1.8)
ropinirole8mg	0	0	0	1(3.7)	1(1.7)	5(45.5)	1(0.9)
rotigotine2mg	1(5.9)	0	0	3(11.1)	3(5)	10(90.9)	5(4.6)
rotigotine4mg	2(11.8)	0	0	2(7.4)	4(6.7)	9(81.8)	6(5.5)
rotigotine6mg	0	0	0	2(7.2)	1(1.7)	7(63.6)	3(2.8)
rotigotine8mg	0	0	0	0	2(3.3)	2(18.2)	2(1.8)
trihexylphenidyl2mg (Aca)	1(5.9)	5(15.2)	44(8.2)	7(25.9)	12(20)	3(27.3)	32(29.4)
trihexylphenidyl2mg (Aca)	1(5.9)	5(15.2)	31(5.8)	6(22.2)	3(5)	3(27.3)	10(9.2)
trihexylphenidyl2mg (Acamed)	0	0	12(2.2)	0	2(3.3)	0	5(4.6)
trihexylphenidyl2mg (Acamed)	0	1(3.0)	9(1.7)	0	0	0	1(0.9)
trihexylphenidyl2mg (Benzhexol)	15(88.2)	26(78.8)	419(78.3)	16(59.3)	16(26.7)	9(81.8)	26(23.9)
trihexylphenidyl2mg (Benzhexol)	9(52.9)	15(45.5)	313(58.5)	14(51.9)	8(13.3)	6(54.5)	8(7.3)
trihexylphenidyl2mg (Artane)	0	0	38(7.1)	0	1(7.1)	1(9.1)	13(11.9)

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test

ราคายาพาร์กินสันแบ่งตามระดับของโรงพยาบาล

สำหรับยาในโรงพยาบาลรัฐ ไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ และโรงเรียนแพทย์ เมื่อเปรียบเทียบราคายารักษาโรคพาร์กินสันกับโรงพยาบาลเอกชน ด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Independent sample t-test พบว่าราคายาในโรงพยาบาลเอกชนแพงกว่าราคายาในโรงพยาบาลรัฐอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.05) ในชนิดยาดังต่อไปนี้ ดังแสดงในตารางที่ 9 และตารางที่ 10

กลุ่มยา levodopa ได้แก่ levodopa 100 mg/benserazide dispersible 25 mg ราคายาในโรงพยาบาลรัฐ 9.64 ± 1.58 บาทต่อเม็ดและราคายาในโรงพยาบาลเอกชน 17.55 ± 4.65 บาทต่อเม็ด , levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar) ราคายาในโรงพยาบาลรัฐ 13.36 ± 2.78 บาทต่อเม็ดและราคายาในโรงพยาบาลเอกชน 24.71 ± 9.16 บาทต่อเม็ด, levodopa 100 mg/benserazide 25 mg extended-release ราคายาในโรงพยาบาลรัฐ 9.53 ± 1.75 บาทต่อเม็ดและราคายาในโรงพยาบาลเอกชน 17.83 ± 7.40 บาทต่อเม็ด, levodopa 200 mg/benserazide

50 mg (Vopar) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 9.76 ± 2.52 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 17.91 ± 9.89 บาทต่อเม็ด , levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 9.64 ± 1.58 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 17.55 ± 4.65 บาทต่อเม็ด, levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 5.21 ± 1.82 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 19.35 ± 6.55 บาทต่อเม็ด, levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 4.91 ± 1.93 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 5.89 บาทต่อเม็ด, levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 5.89 ± 1.64 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 15.50 ± 5.99 บาทต่อเม็ด, levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 7.06 ± 2.39 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 19.05 ± 16.71 บาทต่อเม็ด, levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Syndopa) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 6.34 ± 1.81 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 12.76 ± 4.82 บาทต่อเม็ด, levodopa 100mg/carbidopa 25 mg/entacapone 200 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 49.53 ± 5.72 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 76.56 ± 11.01 บาทต่อเม็ด และสุดท้าย levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/entacapone 200 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 53.09 ± 5.69 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 81.13 ± 11.25 บาทต่อเม็ด

กลุ่มยา MAOB inhibitors ได้แก่ selegiline 5 mg (Julab) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 8.58 ± 3.37 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 27.85 ± 17.03 บาทต่อเม็ด สำหรับ rasagiline 1 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 229.58 ± 21.38 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 330.80 ± 34.54 บาทต่อเม็ด

กลุ่มยา COMT inhibitors ได้แก่ entacapone 200 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 43.43 ± 5.61 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 72.85 ± 17.37 บาทต่อเม็ด

กลุ่มยา Dopamine agonists ได้แก่ bromocriptine 2.5 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 7.33 ± 1.51 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 23.03 ± 12.41 บาทต่อเม็ด, piribedil 50 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 17.23 ± 2.98 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 32.40 ± 11.72 บาทต่อเม็ด, pramipexole 0.25 mg (Pramexol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 17.62 ± 3.55 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 34.38 ± 3.36 บาทต่อเม็ด, pramipexole 0.25 mg (Sifrol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 29.84 ± 3.42 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 49.24 ± 12.22 บาทต่อเม็ด, pramipexole 0.375 mg (Sifrol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 43.28 ± 3.97 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 60.60 ± 10.84 บาทต่อเม็ด, pramipexole 1 mg (Sifrol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 106.76 ± 10.66 บาทต่อเม็ดและราคาขายใน

โรงพยาบาลเอกชน 156.40±15.11 บาทต่อเม็ด, ropinirole 8 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 111.10±15.71 บาทต่อแผ่นและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 183.00 บาทต่อแผ่น, rotigotine 4 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 179.90±21.27 บาทต่อแผ่นและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 288.83±43.45 บาทต่อแผ่น, rotigotine 6 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 210.72±27.68 บาทต่อแผ่นและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 390.00±42.45 บาทต่อแผ่น และสุดท้าย rotigotine 8 mg ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 264.38±36.18 บาทต่อแผ่นและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 446.50±23.33 บาทต่อแผ่น

กลุ่มยา anticholinergics ได้แก่ trihexylphenidyl 2 mg (ACA) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.49±0.37 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 3.72±2.95 บาทต่อเม็ด, trihexylphenidyl 5 mg (ACA) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.65±0.39 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 3.94±2.10 บาทต่อเม็ด, trihexylphenidyl 5 mg (Acamed) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.54±0.32 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 7.00 บาทต่อเม็ด, trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.56±0.38 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 4.23±3.32 บาทต่อเม็ด, trihexylphenidyl 5 mg (Benzhexol) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.69±0.34 บาทต่อเม็ดและราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 4.14±2.27 บาทต่อเม็ด และสุดท้าย trihexylphenidyl 2 mg (Artane) ราคาขายในโรงพยาบาลรัฐ 0.89±0.22 บาทต่อเม็ด และราคาขายในโรงพยาบาลเอกชน 4.12±3.03 บาทต่อเม็ด

ตารางที่ 9 แสดงราคาขายแบ่งตามระดับของโรงพยาบาลรัฐ เทียบกับโรงพยาบาลเอกชน หน่วยบาทต่อเม็ด/แผ่น			
ชื่อยา	ราคาขายของ รพ.รัฐ	ราคาขายของรพ. เอกชน	p-value
levodopa100mg/benserazide 25 mg dispersible	9.64±1.58	17.55±4.65	0.001*
levodopa200/carbidopa50mg (Madopar)	13.36±2.78	24.71±9.16	<0.001*
levodopa100 mg/benserazide25mg extended- release	9.53±1.75	17.83±7.40	<0.001*
levodopa200mg/benserazide50mg(Levopar)	11.98±4.03	25.51±29.88	0.129
levodopa200mg/carbidopa50mg(Vopar)	9.80±2.55	17.91±9.89	0.001*
levodopa100mg/carbidopa25mg(Sinemet)	5.21±1.82	19.35±6.55	<0.001*
levodopa250mg/carbidopa25mg(Sinemet)	6.19±2.05	20.36±4.65	<0.001*
levodopa100mg/carbidopa25mg(Tidomet)	4.91±1.93	5.89	0.628
levodopa250mg/carbidopa25mg(Tidomet)	5.28±1.44	20.00	<0.001*
levodopa100mg/carbidopa25mg(Levomet)	5.89±1.64	15.50±5.99	0.011*
levodopa250mg/carbidopa25mg(Levomet)	7.06±2.39	19.05±16.71	0.030*
levodopa250mg/carbidopa25mg(Syndopa)	6.34±1.81	12.76±4.82	0.007*
levodopa50mg/carbidopa12.5mg/ entacapone 200 mg	49.53±5.72	76.56±11.01	<0.001*
levodopa100mg/carbidopa25mg/ entacapone 200 mg	53.09±5.69	81.13±11.25	<0.001*
levodopa200mg/carbidopa37.5mg/ entacapone 200 mg	53.93±5.52	-	-
selegiline5mg(Julab)	8.58±3.37	27.85±17.03	0.006*
selegiline5mg(Jumex)	12.25±4.59	29.05±8.41	0.131
selegiline5mg(Sefmex)	15.89±6.09	37.77±28.61	0.474
rasagiline1mg	229.58±21.38	330.80±34.54	<0.001*
entacapone 200 mg	43.43±5.61	72.85±17.37	<0.001*
bromocriptine 2.5 mg	7.33±1.51	23.03±12.41	<0.001*
piribedil 50 mg	17.23±2.98	32.40±11.72	0.008*
pramipexole 0.25mg (Pramexol)	17.62±3.55	34.38±3.36	<0.001*
pramipexole1mg(Pramexol)	69.27±18.58	96.00	0.339

ชื่อยา	ราคาขายของรพ. รัฐ	ราคาขายของรพ. เอกชน	p-value
pramipexole 0.25mg (Sifrol)	29.90±3.39	49.24±12.22	<0.001*
pramipexole extended-release 0.375mg (Sifrol)	43.28±3.97	60.60±10.84	0.010*
pramipexole 1 mg (Sifrol)	106.76±10.66	156.40±15.11	<0.001*
pramipexole extended-release 1.5mg (Sifrol)	125.62±12.93	178.00±35.36	0.278
pramipexole extended-release 3mg (Sifrol)	224.15±24.08	-	-
ropinirole 2mg	37.44±4.68	56.25±9.36	0.024*
ropinirole 4mg	67.51±9.12	103.00±21.21	0.242
ropinirole 8mg	111.10±15.71	183.00	0.008*
rotigotine 2mg	164.35±12.33	251.25±57.52	0.056
rotigotine 4mg	179.90±21.27	288.83±43.45	<0.001*
rotigotine 6mg	210.72±27.68	390.00±42.45	0.001*
rotigotine 8mg	264.38±36.18	446.50±23.33	0.003*
trihexylphenidyl 2mg (Aca)	0.49±0.37	3.72±2.95	0.001*
trihexylphenidyl 2mg (Aca)	0.65±0.39	3.94±2.10	0.003*
trihexylphenidyl 2mg (Acamed)	0.39±0.29	3.28±3.25	0.117
trihexylphenidyl 2mg (Acamed)	0.54±0.32	7.00	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg (Benzhexol)	0.56±0.38	4.23±3.32	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg (Benzhexol)	0.69±0.34	4.14±2.27	0.007*
trihexylphenidyl 2mg (Artane)	0.89±0.22	4.12±3.03	0.002*

*p-value < 0.05

คำนวณสถิติด้วยวิธี Independent sample t- test

ตารางที่ 10 แสดงราคาขายแบ่งประเภทตามโรงพยาบาลรัฐ เทียบกับโรงพยาบาลเอกชน								
ชื่อยา	ราคาเฉลี่ยของรพ(บาทต่อเม็ด/แผ่น)						ราคาเฉลี่ยของ รพ.เอกชน (บาทต่อเม็ด/ แผ่น)	P-Value
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน	รัฐ กระทรวง สาธารณสุข	รัฐ กระทรวง อื่นๆ	โรงเรียน แพทย์		
levodopa100mg/ benserazide25mg dispersible	8.42 ±0.79	10.5	7.34 ±2.08	9.84 ±1.59	10.80 ±0.67	10.28 ±1.20	17.55 ±4.65	<0.001*
levodopa200/ carbidopa50mg (Madopar)	11.45 ±0.39	11.00	12.56 ±3.60	12.65 ±1.47	14.14 ±2.38	14.57 ±1.73	24.71 ±9.16	<0.001*
levodopa100 mg/benserazide2 5mg extended- release	9.27 ±2.04	10.25 ±0.35	9.02 ±3.16	8.95 ±1.19	9.88 ±1.01	10.09 ±1.07	17.83 ±7.40	<0.001*
levodopa200mg/ benserazide50mg (Levopar)	-	13.66 ±7.21	11.80 ±3.79			10.00	25.51 ±29.88	0.542
levodopa200mg/ carbidopa50mg (Vopar)	9.26 ±1.13	10.03 ±2.91	9.97 ±3.05	9.23 ±1.40	9.58 ±1.27	10.25 ±0.66	17.91 ±9.89	<0.001*
levodopa100mg/ carbidopa25mg (Sinemet)	4.37 ±1.10	4.32 ±0.90	4.92 ±1.84	6.96 ±0.76	7.31 ±0.98	5.75 ±1.78	19.35 ±6.55	<0.001*
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Sinemet)	7.55 ±1.34	4.89 ±1.64	6.19 ±2.12	6.09 ±1.65	7.53 ±2.20	6.71 ±1.79	20.36 ±4.65	<0.001*
levodopa100mg/ carbidopa25mg (Tidomet)	-	3.1	4.81 ±1.80	-	8.25	-	5.89	0.233
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Tidomet)	-	-	4.86 ±1.16	-	7.00 ±1.41	-	20.00	<0.001*

levodopa100mg/ carbidopa25mg (Levomet)	5.00 ±0.71	5.64 ±0.67	6.00 ±1.73	4.42 ±0.14	6.95 ±1.79	5.54 ±1.74	15.50 ±5.99	<0.001 *
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Levomet)	5.98 ±1.61	5.13 ±1.32	7.47 ±2.57	5.9 ±0.84	6.37 ±1.63	6.35 ±1.88	19.05 ±16.71	<0.001 *
levodopa250mg/ carbidopa25mg (Syndopa)	4.75 ±0.90	5.31 ±0.45	6.53 ±1.85	7.67 ±1.52	-	-	12.76 ±4.82	<0.001 *
levodopa100mg/ carbidopa12.5mg/ entacapone 200mg	45.21 ±6.59	48.97 ±3.58	-	46.88 ±5.33	51.14 ±6.13	51.61 ±4.44	76.56 ±11.01	<0.001 *
levodopa150mg/ carbidopa25mg/ entacapone 200mg	-	-	-	53.5	53.5	52.97 ±6.56	81.13 ±11.25	0.001*
levodopa200mg/ carbidopa37.5mg/ entacapone 200mg	-	-	-	57.00	-	53.42 ±5.86	0	0.596
selegiline5mg (Julab)	-	10.50	7.00	7.74 ±1.78	7.59 ±0.67	9.46 ±5.04	27.85 ±17.03	0.045
selegiline5mg (Jumex)	9.00	15.50	-	-	-	-	29.05 ±8.41	0.435
selegiline5mg (Sefmex)	17.61 ±1.62	12.00	30.00	12.50 ±2.12	16.17 ±2.47	-	37.77 ±28.61	0.185
rasagiline1mg	230.08 ±24.12	244.00	-	218.94 ±22.88	231.18 ±19.74	233.01 ±23.14	330.80 ±34.54	<0.001 *
entacapone200mg	41.36 ±4.40	44.19 ±6.00	-	41.56 ±4.52	44.93 ±7.43	45.46 ±5.34	72.85 ±17.37	<0.001 *
Bromergon2.5mg	6.47 ±1.21	7.35 ±1.31	7.66 ±1.42	7.35 ±1.62	8.19 ±2.11	7.53 ±1.44	23.03 ±12.41	<0.001 *
piribedil50mg	17.61 ±2.29	15.74 ±2.91	-	17.25 ±2.13	17.01 ±3.64	18.12 ±3.57	32.40 ±11.72	<0.001 *
pramipexole 0.25mg (Pramexol)	16.05	16.05	-	15.14 ±1.22	17.83	22.34 ±4.72	34.38 ±3.36	0.017*
pramipexole 1mg (Pramexol)	-	-	-	51.36	-	78.23 ±14.46	96.00	0.413

pramipexole 0.25mg (Sifrol)	26.89 ±2.56	31.67 ±0.58		30.14 ±3.65	29.87 ±2.95	32.24 ±2.83	49.24 ±12.22	<0.001*
pramipexole extended-release 0.375mg (Sifrol)	41.02 ±4.95	-	-	35.31	43.17 ±0.58	45.43 ±2.70	60.60 ±10.84	0.002*
pramipexole 1 mg (Sifrol)	88.45	117.00	-	88.45	112.07 ±6.97	109.01 ±7.45	156.40 ±15.11	<0.001*
pramipexole extended-release 1.5mg (Sifrol)	107.00	-	-	125.00 ±15.59	134.00 ±0.00	126.14 ±13.11	178.00 ±35.36	0.021*
pramipexole extended-release 3mg (Sifrol)	203.30	-	-	-	-	231.1 ±24.08	-	0.423
ropinirole2mg	32.10 ±0.00	35.5 ±4.88	-	34.34 ±7.30	-	39.73 ±3.53	56.25 ±9.36	0.001*
ropinirole4mg	-	-	71.5	-	-	66.94 ±9.70	103.00 ±21.21	0.021*
ropinirole8mg	-	-	-	87.55	-	115.81 ±11.92	183.00	0.010*
rotigotine2mg	167.00	-	-	156.55 ±18.09	169.50 ±14.85	165.39 ±11.32	251.25 ±57.52	0.001*
rotigotine4mg	178.94 ±7.16	-	-	167.98 ±24.08	180.21 ±24.95	182.63 ±23.41	288.83 ±43.45	<0.001*
rotigotine6mg	-	-	-	209.20 ±47.8	243.00	206.54 ±23.93	390.00 ±42.43	<0.001*
rotigotine8mg	-	-	-	-	291.50 ±6.36	237.27 ±30.74	446.50 ±23.33	0.006*
trihexylphenidyl 2mg(Aca)	1.00	0.38 ±0.17	0.53 ±0.43	0.34 ±0.16	0.38 ±0.25	0.75 ±0.43	3.72 ±2.95	<0.001*

trihexylphenidyl 2mg(Aca)	0.34	0.87 ±0.30	0.53 ±0.30	0.66 ±0.37	1.63 ±0.53	1.00 ±0.00	3.94 ±2.10	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg(Acamed)	-	-	0.38 ±0.30	-	0.5	-	3.28 ±3.25	0.013*
trihexylphenidyl 2mg(Acamed)	-	0.34	0.56 ±0.33	-	-	-	7.00	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg(Benzhexol)	0.38 ±0.34	0.50 ±0.34	0.57 ±0.39	0.41 ±0.31	0.65 ±0.38	0.71 ±0.36	4.23 ±3.32	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg(Benzhexol)	0.43 ±0.23	0.72 ±0.34	0.69 ±0.33	0.55 ±0.30	1.16 ±0.66	0.89 ±0.27	4.14 ±2.27	<0.001*
trihexylphenidyl 2mg(Artane)	-	-	0.89 ±0.23	-	1.00	1.00	4.12 ±3.03	<0.001*

*p-value< 0.05

คำนวณสถิติด้วยวิธี One-way ANOVA



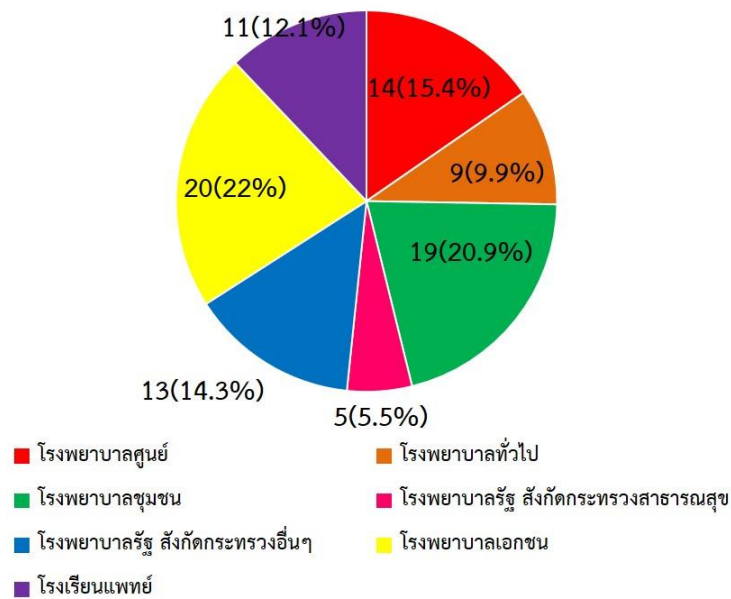
-คลินิกระบบประสาท

สำหรับจำนวนคลินิกระบบประสาท พบว่ามีเพียง 91 โรงพยาบาลคิดเป็น 11.4 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด โดยพบในโรงเรียนแพทย์ทุกโรงพยาบาลและพบในโรงพยาบาลศูนย์ 14 โรงพยาบาล หรือ 82 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือโรงพยาบาลทั่วไป 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 27% ถ้าหากในแง่จำนวนพบว่าโรงพยาบาลเอกชนมีคลินิกระบบประสาทมากที่สุด คือ 20 โรงพยาบาล รองลงมาคือโรงพยาบาลชุมชน 19 โรงพยาบาล และโรงพยาบาลศูนย์ 14 โรงพยาบาล สำหรับในด้านคลินิกระบบประสาทในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าภาคกลางมีคลินิกระบบประสาทมากที่สุดคือ 36 จาก 189 โรงพยาบาล คิดเป็น 16.0% ของโรงพยาบาลทั้งภูมิภาค รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 29 จาก 211 โรงพยาบาลคิดเป็น 12.1% ของโรงพยาบาลทั้งภูมิภาค โดยภาคตะวันตกมีคลินิกระบบสาทรน้อยที่สุด คือ 1 จาก 40โรงพยาบาล คิดเป็น 2.5% ของโรงพยาบาลทั้งภูมิภาค ดังแสดงตามแผนที่ที่ 4 และแผนภูมิที่ 4,5

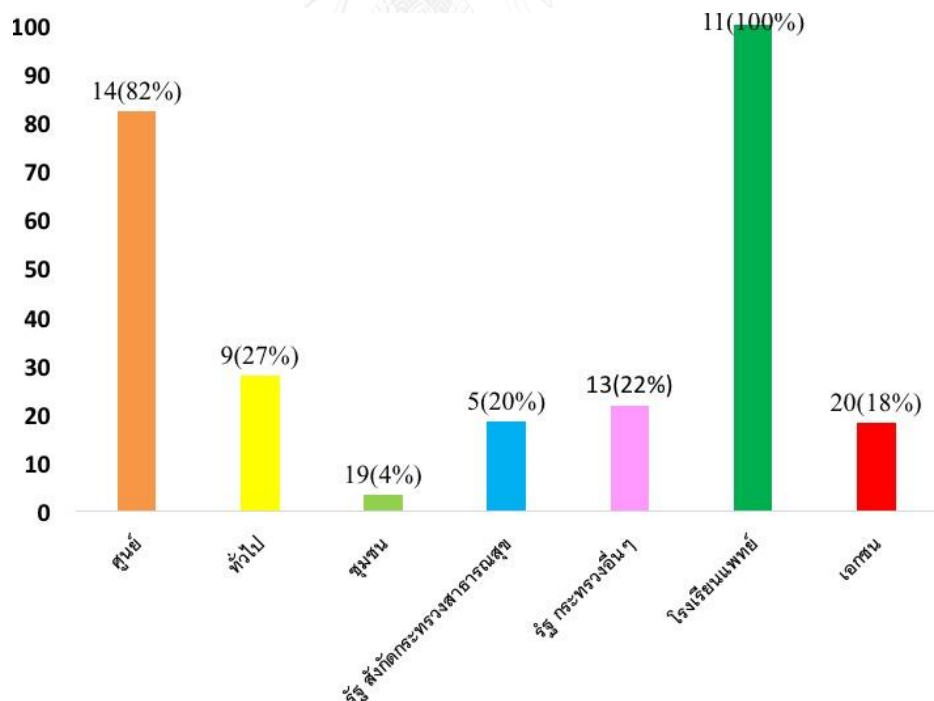


แผนที่ที่ 3 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของโรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาท





แผนภูมิที่ 4 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)คลินิกะบบประสาทในโรงพยาบาลระดับต่างๆ จากจำนวนคลินิกะบบประสาททั้งหมด



แผนภูมิที่ 5 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)คลินิกะบบประสาทในโรงพยาบาลระดับต่างๆ

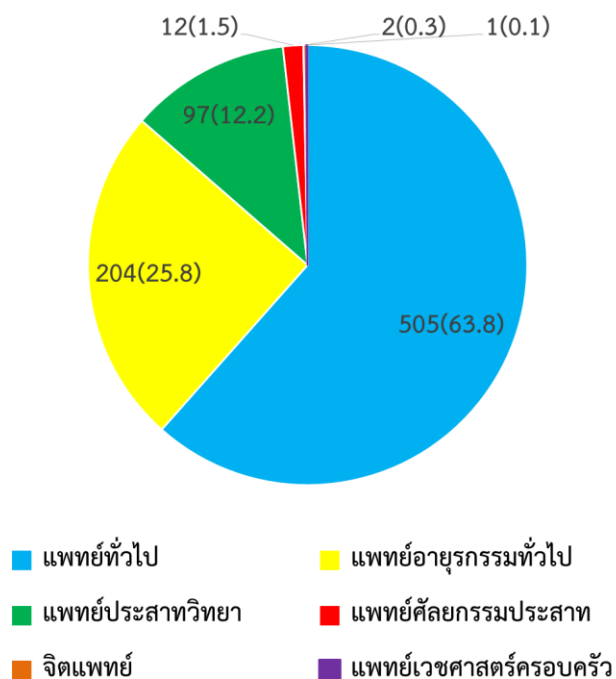
4.2 ปัจจัยด้านแพทย์

เมื่อแบ่งจำนวนโรงพยาบาลโดยแบ่งตามประเภทแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา พบว่าในโรงพยาบาลศูนย์และโรงเรียนแพทย์ทุกโรงพยาบาลมีทั้งแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา โดยในโรงพยาบาลทั่วไปพบว่ามีส่วนใหญ่ (25 โรงพยาบาล คิดเป็น 75.8% ของทั้งหมด) มีแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมทั่วไปแต่ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยา ในโรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ (454โรงพยาบาล คิดเป็น 84.9%ของทั้งหมด) และในโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่ (13 โรงพยาบาลคิดเป็น 48.1%ของทั้งหมด) ไม่มีแพทย์เฉพาะทางทั้ง 2 ประเภท มากกว่าครึ่งหนึ่งของโรงพยาบาลในระดับโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ (32โรงพยาบาล คิดเป็น 53.3%ของทั้งหมด) และโรงพยาบาลเอกชน (55 โรงพยาบาล คิดเป็น 50.5%ของทั้งหมด) มีเฉพาะแพทย์อายุรกรรมทั่วไป มีข้อน่าสังเกตคือ โรงพยาบาลที่มีแพทย์ประสาทวิทยาแต่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป คือ โรงพยาบาลศรีธัญญา จ.นนทบุรี โรงพยาบาลจิตเวช สมเด็จพระเจ้าพระยา และโรงพยาบาลจิตเวชสงขลานครินทร์ จ.สงขลา โดยเมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Chi-square test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี p-value < 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามประเภทแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมทั่วไป(MED) และแพทย์ประสาทวิทยา(NeuroMed)					
ประเภท โรงพยาบาล	แพทย์เฉพาะทางMed,NeuroMed n(%)				รวม
	ไม่มี	มีเฉพาะ MED	มีเฉพาะ NeuroMed	มีทั้ง Med และ NeuroMed	
รพ.ศูนย์	0	0	0	17(100)	17
รพ.ทั่วไป	0	25(75.8)	0	8(24.2)	33
รพ.ชุมชน	454(84.9)	81(15.1)	0	0	535
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง สาธารณสุข	13(48.1)	6(22.2)	3(11.1)	5(18.5)	27
รพ.รัฐสังกัด กระทรวง อื่นๆ	11(18.3)	32(53.3)	0	17(28.3)	60
โรงเรียน แพทย์	0	0	0	11(100)	11
เอกชน	11(10.1)	55(50.5)	0	43(39.4)	109
รวม	489(61.7)	199(25.1)	3(0.4)	101(12.8)	792 (100)

n : จำนวนโรงพยาบาล , p-value < 0.001, คำนวณสถิติด้วยวิธี Chi-square test

สำหรับการศึกษาในเรื่องแพทย์ด้านใดที่ตรวจผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน พบว่าส่วนใหญ่ คือ 505 โรงพยาบาล คิดเป็น 63.7 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลทั้งหมดตรวจโดยแพทย์เวชปฏิบัติ รองลงมาคือ แพทย์อายุรกรรมทั่วไปตรวจซึ่งมีทั้งหมด 204 โรงพยาบาล คิดเป็น 25.8 เปอร์เซ็นต์ และเป็นแพทย์ประสาทวิทยาตรวจ 97 โรงพยาบาล คิดเป็น 12.2 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ดังแผนภูมิที่ 6

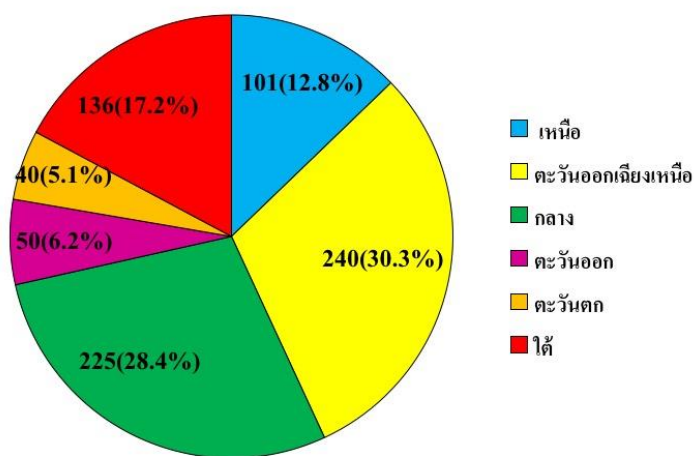


แผนภูมิที่ 6 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของแพทย์เฉพาะทางที่ตรวจผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

4.3 ปัจจัยด้านภูมิภาค

-ข้อมูลพื้นฐาน

สำหรับการแบ่งโรงพยาบาลทั้งหมดตามภูมิภาค พบว่าเป็นโรงพยาบาลในภาคเหนือ 101(12.8%) โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 240(30.3%)โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลในภาคกลาง 225(28.4%) โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลในภาคตะวันออก 50(6.3%) โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลในภาคตะวันตก 40(5.1%) โรงพยาบาล และเป็นโรงพยาบาลในภาคใต้ 136(17.2%) โรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 12 และแผนภูมิที่ 7,8

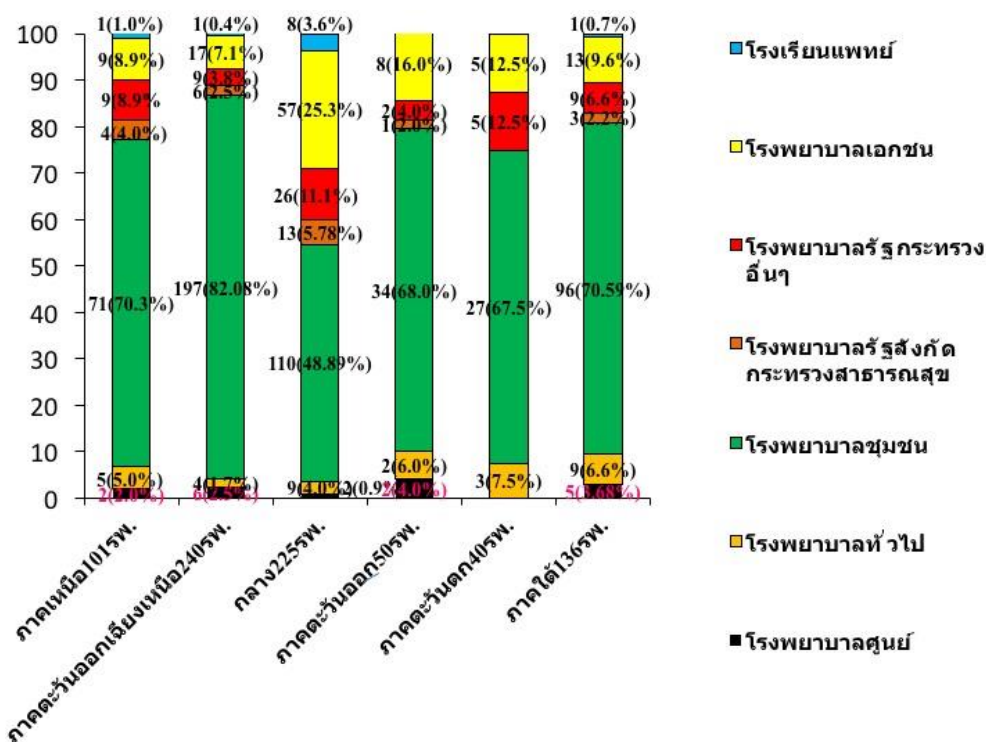


แผนภูมิที่ 7 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)โรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค

ตารางที่ 12 จำนวนโรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค 792 โรงพยาบาล

ภูมิภาค	จำนวนโรงพยาบาล n(%)
○ เหนือ	101(12.8)
○ ตะวันออกเฉียงเหนือ	240(30.3)
○ กลาง	225(28.4)
○ ตะวันออก	50(6.3)
○ ตะวันตก	40(5.1)
○ ใต้	136(17.2)
รวม	792(100)

n : จำนวนโรงพยาบาล



แผนภูมิที่ 8 จำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของโรงพยาบาลในแต่ละระดับในแต่ละภูมิภาค

สำหรับข้อมูลรายละเอียดของประเภทของโรงพยาบาลในแต่ละภูมิภาค พบว่า

ในภาคเหนือมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ 71 โรงพยาบาล คิดเป็น 70.3% รองลงมาคือจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ ซึ่งเท่ากับจำนวนโรงพยาบาลเอกชนคือ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 8.9%

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ 198 โรงพยาบาล คิดเป็น 82.5% รองลงมาคือจำนวนโรงพยาบาลเอกชน 17 โรงพยาบาลคิดเป็น 7.1% และโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 3.8%

ในภาคกลาง พบว่ามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ 115 โรงพยาบาล คิดเป็น 51.1% รองลงมาคือ จำนวนโรงพยาบาลเอกชน 57 โรงพยาบาลคิดเป็น 25.3% และโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ 25 โรงพยาบาลคิดเป็น 11.1%

ในภาคตะวันออก พบว่ามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ 34 โรงพยาบาล คิดเป็น 69.4% รองลงมา คือ จำนวนโรงพยาบาลเอกชน 8 โรงพยาบาล คิดเป็น 16.3%

ในภาคตะวันตก พบว่ามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด 27 โรงพยาบาล คิดเป็น 67.5% รองลงมาคือจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ ซึ่งเท่ากับจำนวนโรงพยาบาลเอกชน คือ 5 โรงพยาบาล คิดเป็น 5%

ในภาคใต้ พบว่ามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด 97 โรงพยาบาล คิดเป็น 71.3% รองลงมา คือ จำนวนโรงพยาบาลเอกชน 13 โรงพยาบาลคิดเป็น 9.6% และจำนวนโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งเท่ากับจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ คือ 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 6.6% ดังแสดงในตารางที่ 13 และแผนภูมิที่ 8



ตารางที่ 13 ตารางแสดงจำนวนโรงพยาบาล 792 โรงพยาบาลแบ่งตามภูมิภาค	
ระดับโรงพยาบาล	จำนวนโรงพยาบาล(%)
ภาคเหนือ	
○ โรงพยาบาลศูนย์	2(2.0)
○ โรงพยาบาลทั่วไป	5(5.0)
○ โรงพยาบาลชุมชน	71(70.3)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	4(4.0)
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	9(8.9)
○ โรงเรียนแพทย์	1(1.0)
○ โรงพยาบาลเอกชน	9(8.9)
รวม	101(100.0)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
○ โรงพยาบาลศูนย์	6(2.5)
○ โรงพยาบาลทั่วไป	4(1.7)
○ โรงพยาบาลชุมชน	198(82.5)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	5(2.1)
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	9(3.8)
○ โรงเรียนแพทย์	1(0.4)
○ โรงพยาบาลเอกชน	17(7.1)
รวม	240(100.0)
ภาคกลาง	
○ โรงพยาบาลศูนย์	2(0.9)
○ โรงพยาบาลทั่วไป	6(2.7)
○ โรงพยาบาลชุมชน	115(51.1)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	12(5.3)
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	25(11.1)

○ โรงเรียนแพทย์	8(3.6)
○ โรงพยาบาลเอกชน	57(25.3)
รวม	225(100.0)
ภาคตะวันออก	
○ โรงพยาบาลศูนย์	2(4.0)
○ โรงพยาบาลทั่วไป	3(6.0)
○ โรงพยาบาลชุมชน	34(68.0)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวง สาธารณสุข	1(2.0)
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	2(4.0)
○ โรงเรียนแพทย์	0
○ โรงพยาบาลเอกชน	8(16.0)
รวม	50(100.0)
ภาคตะวันตก	
○ โรงพยาบาลศูนย์	0
○ โรงพยาบาลทั่วไป	3(7.5)
○ โรงพยาบาลชุมชน	27(67.5)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวง สาธารณสุข	0
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	5(12.5)
○ โรงเรียนแพทย์	0
○ โรงพยาบาลเอกชน	5(12.5)
รวม	40(100.0)
ภาคใต้	
○ โรงพยาบาลศูนย์	4(2.9)
○ โรงพยาบาลทั่วไป	9(6.6)
○ โรงพยาบาลชุมชน	97(71.3)
○ โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวง	3(2.2)

สาธารณสุข	
○ โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ	9(6.6)
○ โรงเรียนแพทย์	1(0.7)
○ โรงพยาบาลเอกชน	13(9.6)
รวม	136(100)

n : จำนวนโรงพยาบาล

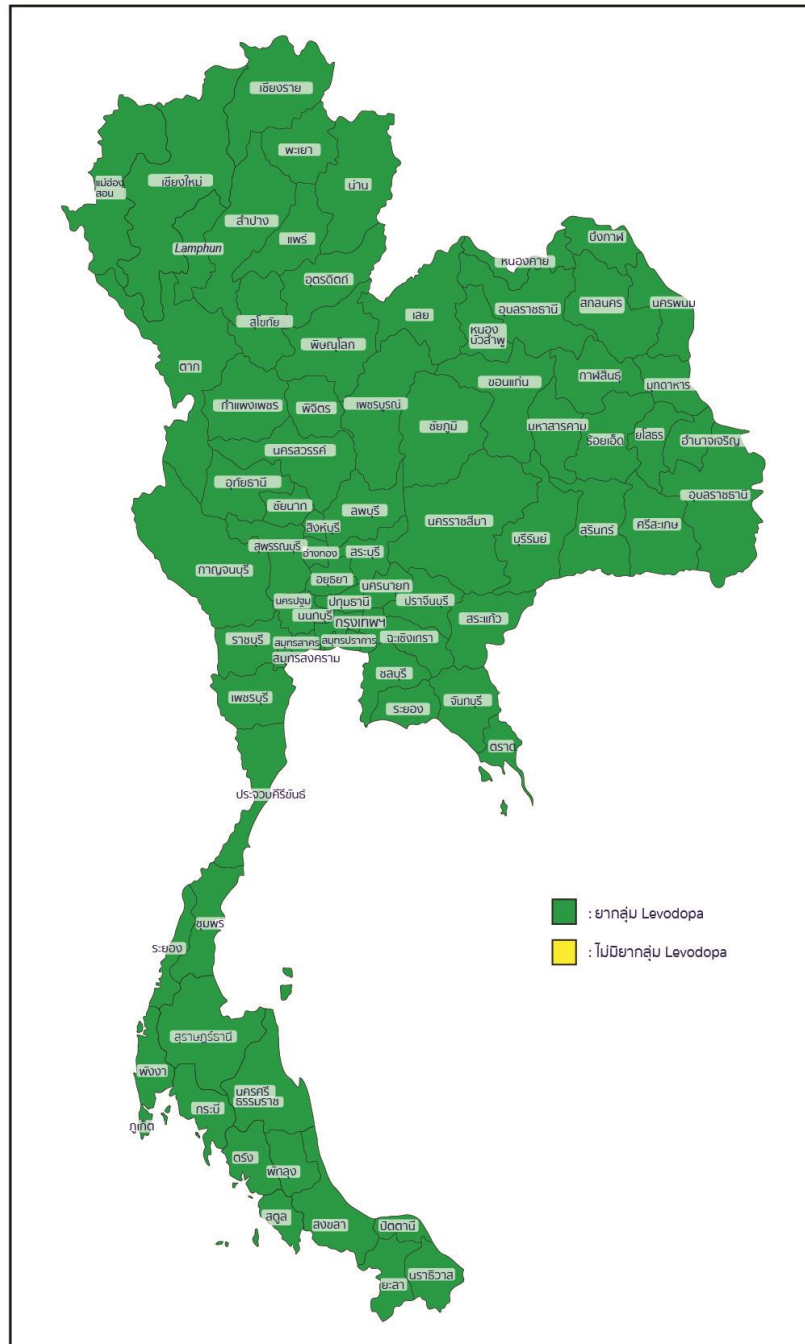
-ยาพาร์กินสันในแต่ละภูมิภาค/จังหวัด

สำหรับการกระจายยา levodopa ตามภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าภูมิภาคที่มียาในกลุ่มนี้มากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบว่ามียาในกลุ่มนี้ 186 จาก 240 โรงพยาบาลคิดเป็น 77.5% รองลงมาคือ ภาคกลาง พบว่ามียาในกลุ่มนี้ 173 จาก 225 โรงพยาบาลคิดเป็น 76.9% และภาคเหนือ พบว่ามียาในกลุ่มนี้ 72 จาก 101 โรงพยาบาลคิดเป็น 71.3% โดยภูมิภาคที่ยา levodopa น้อยที่สุดคือ ภาคตะวันออก 22 จาก 50 โรงพยาบาล คิดเป็น 44.0% แผนที่ประเทศไทยแสดงร้อยละของภูมิภาคต่างๆ ที่มียาในกลุ่ม levodopa ดังแสดงตามแผนที่ที่ 4,5

แผนที่ที่ 4 การกระจายยากลุ่ม levodopa ในภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย



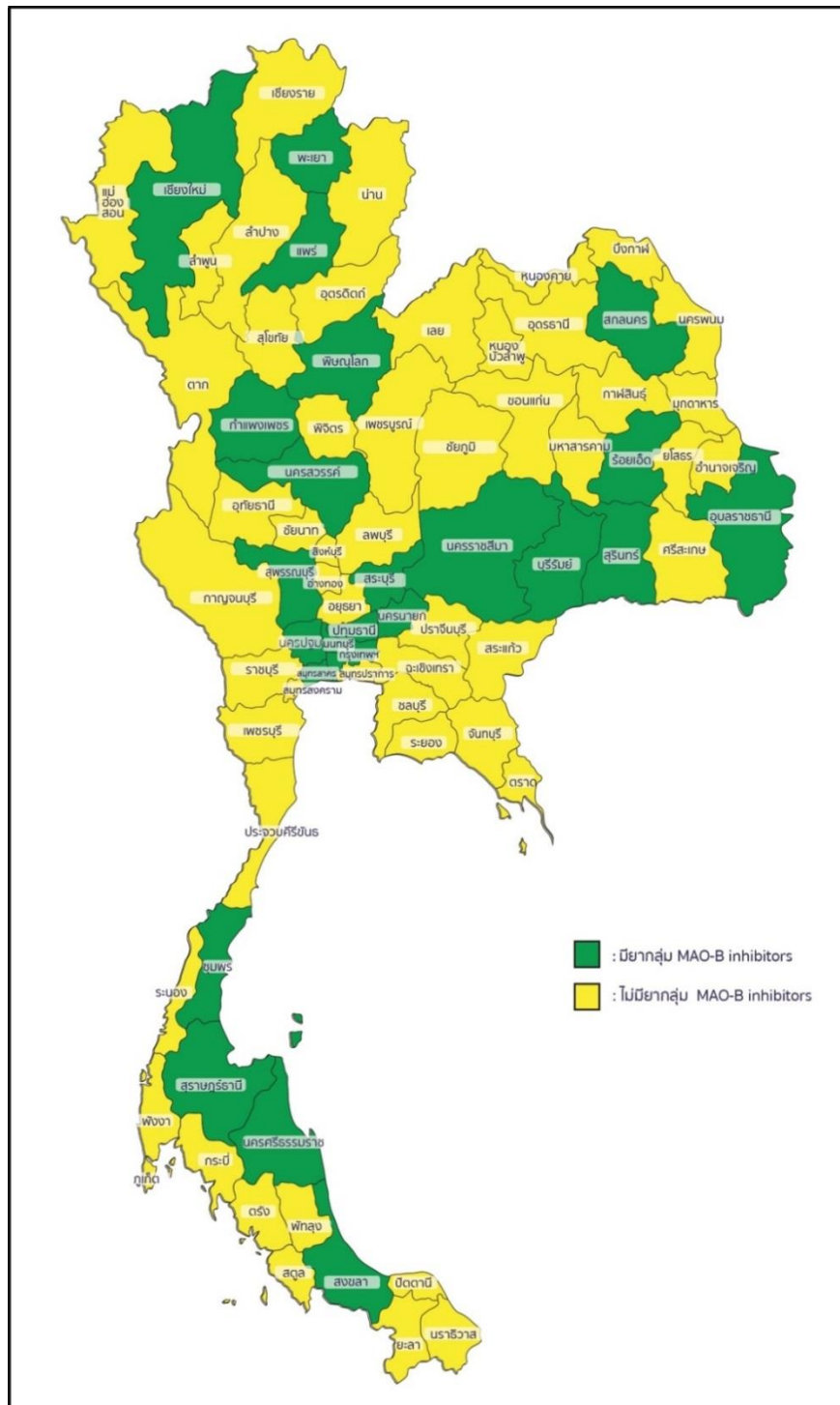
แผนที่ที่ 5 การกระจายยากลุ่ม levodopa ในประเทศไทย



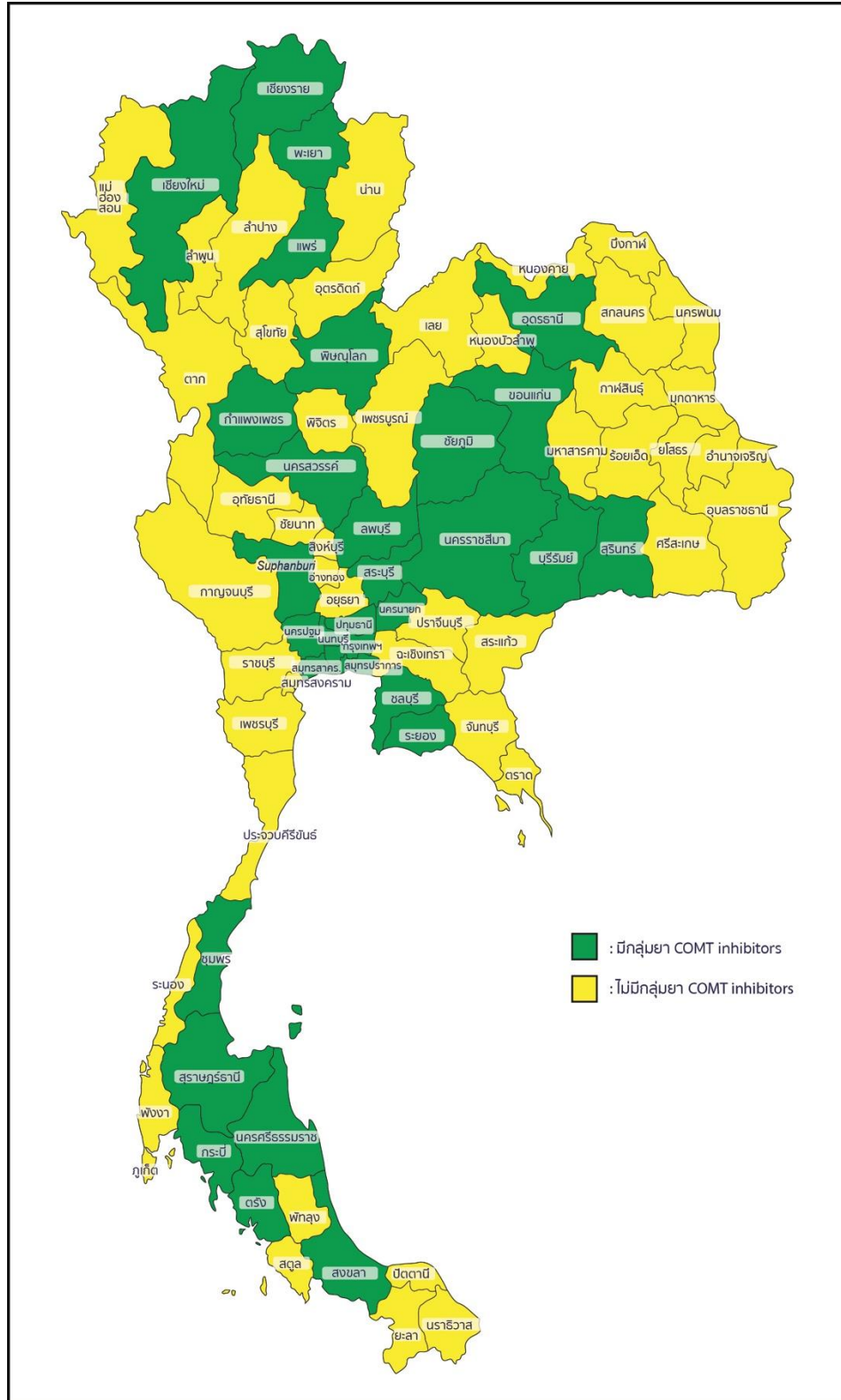
สำหรับในด้านการกระจายกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันกลุ่มอื่นๆ ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าชนิดยาที่มีในโรงพยาบาลมากที่สุดคือ กลุ่มยาanticholinergics (674 โรงพยาบาล คิดเป็น 85.1% ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ) ซึ่งพบว่ามีในทุกจังหวัดของประเทศไทย รองลงมา คือ กลุ่มยา levodopa (549 โรงพยาบาล คิดเป็น 69.3%ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ) และ dopamine agonists (138 โรงพยาบาล คิดเป็น 17.42% ของโรงพยาบาลทั่วประเทศโดยโรงพยาบาลที่มียา bromergon ซึ่งเป็นยากลุ่ม dopamine agonists ที่เป็น ergot มีในทั้งหมด 103 โรงพยาบาลคิดเป็น 74.6% ของโรงพยาบาลทั้งหมดที่มี dopamine agonists สำหรับโรงพยาบาลที่มีเฉพาะ bromergon อย่างเดียวมีทั้งหมด 43 โรงพยาบาล โดยยากลุ่ม dopamine agonists ที่ไม่ใช่ ergot ส่วนใหญ่เป็น Sifrol 40 เพอร์เซ็นต์และ Neupro 21 เพอร์เซ็นต์) ดังแสดงตามแผนในที่ที่ 6,7,8 และ9 แผนภูมิที่ 9,10 แสดงรายละเอียดในยากลุ่ม dopamine agonists

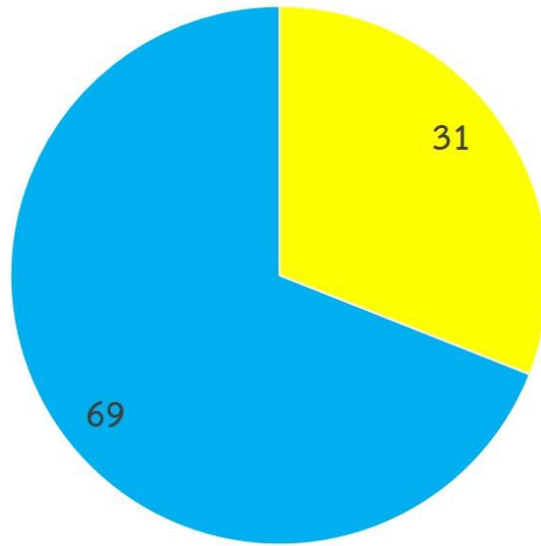


แผนที่ที่ 6 การกระจายตัวของยากลุ่ม MAOB inhibitors ในประเทศไทย



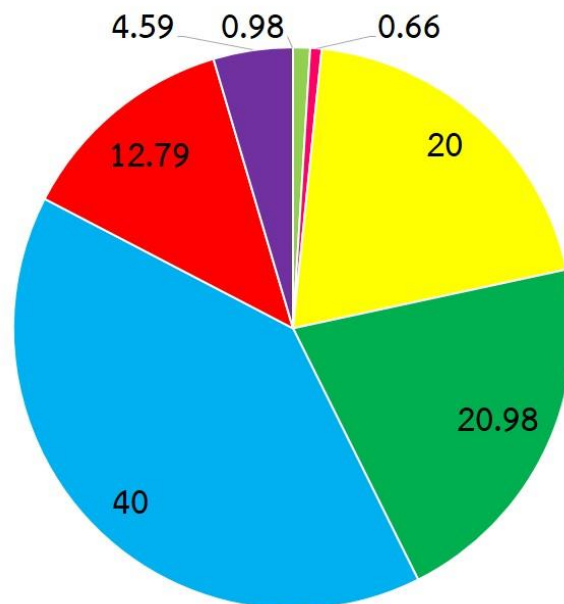
แผนที่ที่ 7 การกระจายตัวของยาในกลุ่ม COMT inhibitors ในประเทศไทย





■ มีเฉพาะ Ergot ■ มี Non ergot +/- Ergot

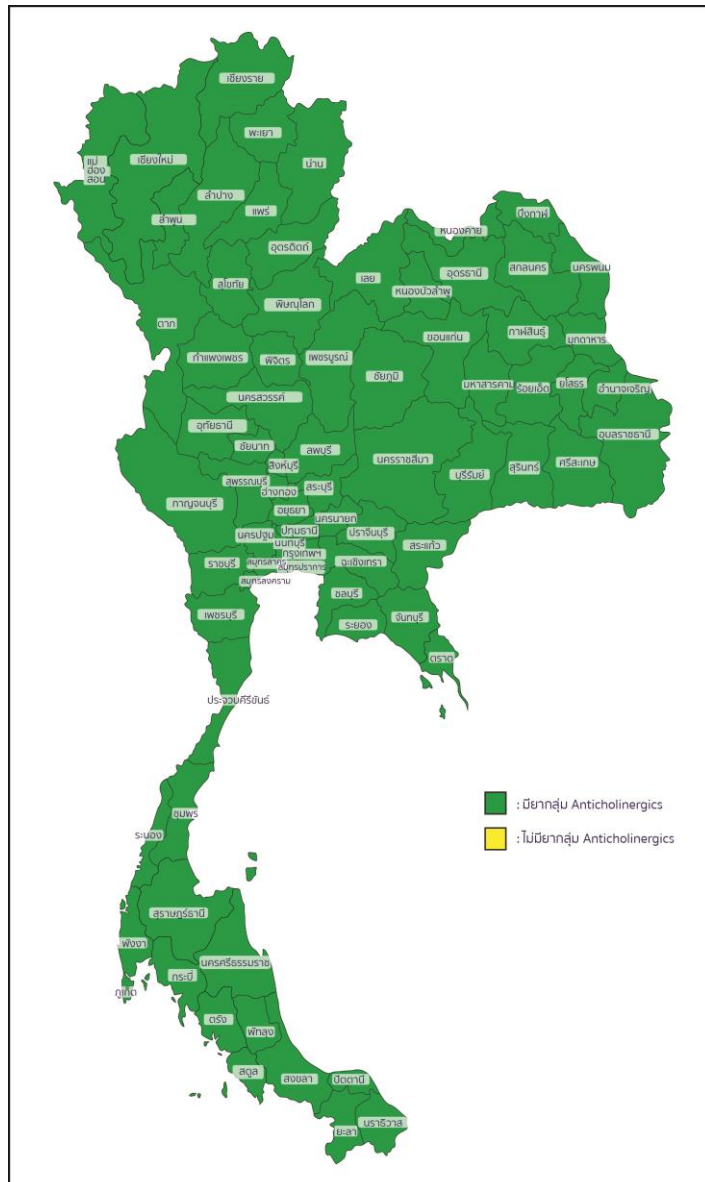
แผนภูมิที่ 9 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลกลุ่มที่มี dopamine agonists



■ Suplac ■ Parlodel ■ Trivastal ■ Neupro ■ Sifrol ■ Requip ■ Pramexol

แผนภูมิที่ 10 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลที่มียากลุ่ม dopamine agonist เฉพาะที่เป็นกลุ่ม Non-ergot

แผนที่ที่ 9 การกระจายตัวของยาในกลุ่ม anticholinergics ในประเทศไทย



ในด้านการกระจายของจำนวนกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันในประเทศไทย พบว่าจังหวัดที่มี ยากรบทั้ง 5 กลุ่มได้แก่ เชียงใหม่ แพร่ พิษณุโลก กำแพงเพชร ลพบุรี สระบุรี นครนายก ปทุมธานี นครปฐม นนทบุรี กรุงเทพฯ ปทุมธานี สุรินทร์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา ดังแสดงตามแผนที่ที่ 10

สำหรับโรงพยาบาลที่มียากรบทั้ง 5 กลุ่มมีทั้งหมด 36 โรงพยาบาล ใน 17 จังหวัด โดยส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลางซึ่งมียากรบทั้ง 5 กลุ่มมากที่สุด คือ 24 โรงพยาบาล คิดเป็น 66.7% ของทั้งหมด รองลงมาคือ ภาคใต้มียากรบทั้ง 5 กลุ่ม 6 โรงพยาบาล คิดเป็น 16.7% ของทั้งหมด สำหรับในแง่ ประเภทโรงพยาบาล พบว่าโรงเรียนแพทย์มียากรบทั้ง 5 กลุ่มมากที่สุด คือ 10 โรงพยาบาล คิดเป็น 27.8%ของทั้งหมด รองลงมาคือโรงพยาบาลเอกชน 9 โรงพยาบาล คิดเป็น 25%ของทั้งหมด และ โรงพยาบาลศูนย์อีก 6 โรงพยาบาลคิดเป็น16.7% ของทั้งหมด ตามลำดับ



4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดยาโรคพาร์กินสัน

สำหรับในด้านการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อชนิดของยา โดยมีปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ 1.โรงพยาบาล เอกชนหรือโรงพยาบาลรัฐบาล 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมด ในแต่ละโรงพยาบาล 4.มีหรือไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 5.มีหรือไม่มีคลินิก ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล 7.มีหรือไม่มีแพทย์ประสาท วิทยาในแต่ละโรงพยาบาล 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 9.จำนวนแพทย์ ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 10.จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล 11.รายได้ต่อครัวเรือนของ จังหวัดที่มีโรงพยาบาล และ 12.ภูมิภาคของโรงพยาบาล ด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Binary logistic regression แบบบังคับเลือก (Enter method) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อกลุ่มยาต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) มีดังต่อไปนี้โดยแบ่งตามกลุ่มยาพาร์กินสัน ดังแสดงในตารางที่ 14

สำหรับยากลุ่ม Levodopa มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 25 ($R^2 = 0.25$)

โรงพยาบาลเอกชนมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 2.35 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาล รัฐบาล

โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 3 เท่าเมื่อ เทียบกับโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน

โรงพยาบาลที่มีจำนวนแพทย์ทั้งหมด 26 คนขึ้นไปมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 8.68 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีจำนวนแพทย์ทั้งหมดน้อยกว่า 26 คน

โรงพยาบาลที่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 2.39 เท่าเมื่อ เทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป

โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาทมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 3.64 เท่าเมื่อ เทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีคลินิกระบบประสาท

โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้ต่อครัวเรือน 34,500 บาทขึ้นไปมีโอกาสมียากลุ่ม levodopa ลดลงร้อยละ 65 เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้น้อยกว่า 34,500 บาท

สำหรับยากลุ่ม MAOB inhibitors มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 59 ($R^2 = 0.59$)

โรงพยาบาลที่มีเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีโอกาสมียากลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 8.47 เท่า เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีเตียงน้อยกว่า 121 เตียง

โรงพยาบาลที่แพทย์ประสาทวิทยามีโอกาสมียากลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 3.35 เท่า เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยา

โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากร 1.5 ล้านคนขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 3.14 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากรน้อยกว่า 1.5 ล้านคน

สำหรับยาในกลุ่ม COMT inhibitors ซึ่งมีชนิดเดียวในประเทศไทย คือ Comtan(200) มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 65 ($R^2 = 0.65$)

โรงพยาบาลที่มีเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 3.781 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีเตียงน้อยกว่า 121 เตียง

โรงพยาบาลที่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม levodopa เพิ่มขึ้น 5.443 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป

โรงพยาบาลที่แพทย์ประสาทวิทยามีโอกาสมียาในกลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 11.577 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยา

โรงพยาบาลที่มีศัลยแพทย์ระบบประสาท 3 คนขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม MAOB inhibitors เพิ่มขึ้น 2.994 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีศัลยแพทย์ระบบประสาทน้อยกว่า 3 คน

โรงพยาบาลที่อยู่ในภาคกลางมีโอกาสมียาในกลุ่ม COMT inhibitors เพิ่มขึ้น 2.896 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่อยู่ภาคอื่นๆ

สำหรับยาในกลุ่ม dopamine agonists มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 67 ($R^2 = 0.67$)

โรงพยาบาลเอกชนมีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists เพิ่มขึ้น 4.945 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลรัฐ

โรงพยาบาลที่มีเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists เพิ่มขึ้น 6.564 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีเตียงน้อยกว่า 121 เตียง

โรงพยาบาลที่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists เพิ่มขึ้น 4.468 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป

โรงพยาบาลที่แพทย์ประสาทวิทยามีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists เพิ่มขึ้น 2.944 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยา

โรงพยาบาลที่มีแพทย์ทั่วไป 6 คนขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists ลดลงร้อยละ 57 เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีแพทย์ทั่วไปน้อยกว่า 6 คน

โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาทมีโอกาสมียาในกลุ่ม dopamine agonists เพิ่มขึ้น 2.921 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีคลินิกระบบประสาท

โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีโอกาสมียาในกลุ่ม anticholinergics เพิ่มขึ้น 4.604 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน

และยากลุ่ม anticholinergics มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 6 ($R^2 = 0.07$)
โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีโอกาสมียากลุ่ม anticholinergics เพิ่มขึ้น
2.691 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน
โรงพยาบาลที่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปมีโอกาสมียากลุ่ม anticholinergics ลดลงร้อยละ 56
เมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป



ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดของยารักษาโรคพาร์กินสัน

ยารักษาโรคพาร์กินสัน	ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Beta	S.E.	WALD	d f	p-value	Exp(B)	R ²
Levodopa	เอกชน/รัฐบาล ¹	0.86	0.38	5.15	1	0.023*	2.35	0.25
	ผู้ป่วย ²	1.10	0.41	7.06	1	0.008*	3.00	
	แพทย์ทั้งหมด ³	2.16	1.09	3.92	1	0.048*	8.68	
	แพทย์เฉพาะทาง อายุรกรรมทั่วไป ⁴	0.87	0.24	12.93	1	< 0.001*	2.39	
	คลินิกระบบ ประสาท ⁵	1.29	0.63	4.16	1	0.042*	3.64	
MAOB inhibitors	รายได้ ¹¹	-1.06	0.31	11.87	1	0.001*	0.35	
	เตียง ⁶	2.14	0.55	15.25	1	< 0.001*	8.47	0.59
	แพทย์ประสาท วิทยา ⁷	1.21	0.54	4.96	1	0.026*	3.35	
	ประชากร ¹⁰	1.15	0.47	5.95	1	0.015*	3.142	
	เตียง ⁶	1.33	0.56	5.71	1	0.017*	3.781	0.65
COMT inhibitors	แพทย์อายุร กรรมทั่วไป ⁴	1.69	0.85	4.01	1	0.045*	5.443	
	แพทย์ประสาท วิทยา ⁷	2.45	0.55	19.97	1	<0.001*	11.577	
	ศัลยแพทย์ระบบ ประสาท ⁸	1.10	0.54	4.14	1	0.042*	2.994	
	ภูมิภาค ¹²	1.06	0.52	4.18	1	0.041	2.896	
	เตียง ⁶	1.88	0.43	19.00	1	<0.001*	6.564	0.67
Dopamine agonists	แพทย์อายุร กรรมทั่วไป ⁴	1.50	0.41	13.46	1	<0.001*	4.468	
	แพทย์ประสาท วิทยา ⁷	1.08	0.41	6.89	1	0.009*	2.944	
	แพทย์ทั่วไป ⁹	-0.86	0.43	3.88	1	0.049*	0.425	
	คลินิกระบบ ประสาท ⁵	1.072	0.49	4.73	1	0.030*	2.921	
	รัฐหรือเอกชน ¹	1.60	0.38	17.31	1	<0.001*	4.945	

	ผู้ป่วย ²	1.53	0.42	13.57	1	<0.001*	4.604	
Anticholinergics	แพทย์อายุรกรรมทั่วไป ⁴	-0.83	0.26	10.35	1	0.001*	0.438	0.07
	ผู้ป่วย ²	0.99	0.44	5.03	1	0.025*	2.691	

สถิติโดยวิธี Binary logistic regression analysis(Enter Method)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง : โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล, จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, ภูมิภาคของโรงพยาบาล

*; มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.05)

- 1.โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล
- 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 4.มี/ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 5.มี/ไม่มีคลินิกประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล
- 7.มี/ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล
- 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 9.จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 10.จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล
- 11.รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล
- 12.ภูมิภาคของโรงพยาบาล

สำหรับในด้านการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโรงพยาบาลที่มียารักษาโรคพาร์กินสันครบทั้ง 5 ชนิดทั้งยากลุ่ม levodopa กลุ่มยา MAOB inhibitors กลุ่มยา COMT inhibitors กลุ่มยา Dopamine agonists และกลุ่มยา anticholinergics ปัจจัยที่ศึกษาดังกล่าว ได้แก่ 1.โรงพยาบาลเอกชนหรือโรงพยาบาลรัฐบาล 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล 4.มีหรือไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 5.มีหรือไม่มีคลินิกประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล 7.มีหรือไม่มีแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 9.จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 10.จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล 11.รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล 12.ภูมิภาคของโรงพยาบาล

ด้วยวิธีการทางสถิติด้วยวิธี Binary logistic regression แบบบังคับเลือก (Enter method) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อโรงพยาบาลที่มียาครบทั้ง 5 ชนิดดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 66 ($R^2 = 0.63$) ดังแสดงในตารางที่ 15

โรงพยาบาลที่มีแพทย์ประสาทวิทยามีโอกาสมียาครบทั้ง 5 ชนิดเพิ่มขึ้น 49.75 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยา

โรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีโอกาสมียาครบทั้ง 5 ชนิดเพิ่มขึ้น 8.23 เท่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 121 เตียง

ตารางที่ 15 ปัจจัยที่มีผลต่อโรงพยาบาลที่มียาพาร์กินสันครบทั้ง 5 กลุ่ม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Beta	S.E.	WALD	df	p-value	Exp(B)	R ²
แพทย์ประสาทวิทยา ⁷	4.91	1.20	10.59	1	0.001	49.749	0.66
เตียง ⁶	2.11	0.91	5.40	1	0.020	8.226	

สถิติโดยวิธี Binary logistic regression analysis(Enter Method)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง : โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล, จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, ภูมิภาคของโรงพยาบาล

*: มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$)

- 1.โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล
- 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 4.มี/ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 5.มี/ไม่มีคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล
- 7.มี/ไม่มีแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล
- 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 9.จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 10.จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล
- 11.รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล
- 12.ภูมิภาคของโรงพยาบาล

4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อราคายาพาร์กินสัน

สำหรับการศึกษาในด้านวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคายาในแต่ละตัวยาพาร์กินสันตามชื่อการค้า เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นหลายตัวแปร(Multiple linear regression analysis) แบบบังคับเลือก (Enter method) โดยมีปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ 1.โรงพยาบาลเอกชนหรือโรงพยาบาลรัฐบาล 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล 4.มีหรือไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 5.มีหรือไม่มีคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล 7.มีหรือไม่มีแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล 9.จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล 10.ประชากรในจังหวัด 11.รายได้ในแต่ละจังหวัด และ 12.ภูมิภาค ดังแสดงในตารางที่ 16 พบว่า

สำหรับยา dispersible levodopa 100 mg/benserazide 25 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาท มีราคายาต่ำกว่าโรงพยาบาลที่ไม่มีคลินิกระบบประสาท 5.11 บาท โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน 4.68 บาท และโรงพยาบาลเอกชน มีราคายา Dispersible levodopa 100 mg/benserazide 25 mg มากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 7.31 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 86.4 ($R^2 = 0.864$)

สำหรับยา levodopa 200 mg/benserazide 50 mg(Madopar) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคาแพงกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 10.95 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 46.1 ($R^2 = 0.461$)

สำหรับยา levodopa 100 mg/benserazide 25 mg extended release เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากร 1.5 ล้านคนขึ้นไปมีราคายาต่ำกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากรน้อยกว่า1.5 ล้านคน 2.74 บาท และโรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 8.25 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 52.8 ($R^2 = 0.528$)

สำหรับยา levodopa 200 mg/benserazide 50 mg(Vopar) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายาต่ำกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน 2.69 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 8.05 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 36 ($R^2 = 0.360$)

สำหรับยา levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg(Sinemet) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 13.42 บาท โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบระบบประสาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 81 ($R^2 = 0.810$)

สำหรับยา levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาทมีราคามากกว่าโรงพยาบาลที่ไม่มีคลินิกระบบประสาท 2.63 บาท โรงพยาบาลเอกชน มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 12.93 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 82.5 ($R^2 = 0.825$)

สำหรับยา levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่จำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คน 2.69 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 10.75 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 87 ($R^2 = 0.87$)

สำหรับยา levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 11.19 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 68 ($R^2 = 0.680$)

สำหรับยา levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Syndopa) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชน มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 6.81 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 67.1 ($R^2 = 0.671$)

สำหรับยา levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/entacapone 200 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชน มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 25.37 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 81.4 ($R^2 = 0.814$)

สำหรับยา rasagiline 1 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชน มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 67.62 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 87.7 ($R^2 = 0.877$)

สำหรับยา entacapone 200 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 24.95 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 66.1 ($R^2 = 0.661$)

สำหรับยา bromocriptine 2.5 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่โรงพยาบาลเอกชน มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 14.40 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 52.9 ($R^2 = 0.529$)

สำหรับยา piribedil 50 mgเมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้ต่อครัวเรือน 34,500 บาทขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้ต่อครัวเรือนน้อยกว่า 34,500 บาทอยู่ 6.96 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 13.82 บาท โรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 121 เตียง คน 5.42 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 64.3 ($R^2 = 0.643$)

สำหรับยา pramipexole 0.25 mg (Sifrol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 19.95 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 65.7 ($R^2 = 0.657$)

สำหรับยา pramipexole 0.375 mg (Sifrol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 11.97 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 93.5 ($R^2 = 0.935$)

สำหรับยา pramipexole 1.5 mg (Sifrol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากร 1.5 ล้านคนขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากรน้อยกว่า 1.5 ล้านคน 31.17 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 72.48 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 96.6 ($R^2 = 0.966$)

สำหรับยา pramipexole 3.0 mg (Sifrol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่มีศัลยแพทย์ระบบประสาท 3 คนขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่ไม่มีศัลยแพทย์ประสาทวิทยา 224.15 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 99.1 ($R^2 = 0.991$)

สำหรับยา rotigotine 4 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 99.58 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 91 ($R^2 = 0.910$)

สำหรับยา rotigotine 6 mg เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆคงที่ โรงพยาบาลที่อยู่ในภาคกลางมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในภาคอื่นๆ 69.37 บาท โรงพยาบาลที่มีแพทย์ทั่วไป 6 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่มีแพทย์ทั่วไปน้อยกว่า 6 คนอยู่ 60.55 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 99.6 ($R^2 = 0.996$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (ACA) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากร 1.5 ล้านคนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีประชากรน้อยกว่า 1.5 ล้านคน 0.96 บาท โรงพยาบาลที่อยู่ในภาคกลางมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในภาคอื่นๆ 0.96 บาทโรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 3.29 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 53.4 ($R^2 = 0.534$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 5 mg (ACA) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้ต่อครัวเรือน 34,500 บาทขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่อยู่ในจังหวัดที่มีรายได้ต่อครัวเรือนน้อยกว่า 34,500 บาทอยู่ 1.14 บาท โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คนอยู่ 0.81 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 3.10 บาท โรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง 121 เตียงขึ้นไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 121 เตียง คน 1.02 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 81.9 ($R^2 = 0.819$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (Acamed) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาลที่มี แพทย์อายุรกรรมทั่วไปมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่ไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไป 0.17 บาท บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 98.5 ($R^2 = 0.985$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาล ที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คนอยู่ 0.37 บาท โรงพยาบาลที่มีแพทย์ศัลยกรรมประสาท 3 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่า โรงพยาบาลที่มีแพทย์ศัลยกรรมประสาทน้อยกว่า 3 คนอยู่ 0.72 บาท โรงพยาบาลเอกชนมีราคายา มากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 3.45 บาท โรงพยาบาลที่มีคลินิกระบบประสาทมีราคายามากกว่า โรงพยาบาลที่ไม่มีคลินิกระบบประสาท 0.31 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 51 ($R^2 = 0.510$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 5 mg (Benzhexol) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาล เอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 2.99 บาท โรงพยาบาลที่มีแพทย์ทั้งหมด 26 คนขึ้นไป มีราคายามากกว่าโรงพยาบาลที่มีแพทย์น้อยกว่า 26 คนอยู่ 0.45 บาท โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วย 51 คนขึ้นไปมีราคายาน้อยกว่าโรงพยาบาลที่มีโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 51 คนอยู่ 0.25 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 56.6 ($R^2 = 0.566$)

สำหรับยา trihexylphenidyl 5 mg (Artane) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆ คงที่ โรงพยาบาล เอกชนมีราคายามากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล 3.18 บาท โดยมีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 56.9 ($R^2 = 0.569$)

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาขายในแต่ละตัวยาพาร์กินสัน				
ปัจจัย	B	Beta	p-value	R^2
dispersible levodopa 100 mg/benserazide 25 mg				0.864
คลินิกระบบประสาท ⁵	-5.11	-0.56	0.001	
เอกชน/รัฐบาล ¹	7.31	0.74	<0.001	
ผู้ป่วย ²	4.68	0.52	0.001	
levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar)				0.461
เอกชน/รัฐบาล ¹	10.95	0.62	<0.001	
levodopa 100/benserazide 25 mg extended release				0.528
ประชากร ¹⁰	-2.74	-0.23	0.044	
เอกชน/รัฐบาล ¹	8.25	0.66	<0.001	

levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Vopar)				0.36
ผู้ป่วย ²	-2.69	-0.24	0.032	
เอกชน/ร้อยละ ¹	8.05	0.55	<0.001	
levodopa 100/carbidopa 25 mg (Sinemet)				0.810
เอกชน/ร้อยละ ¹	13.42	0.82	<0.001	
levodopa 250 mg/carbidopa 50 mg (Sinemet)				0.825
เอกชน/ร้อยละ ¹	12.93	0.81	<0.001	
คลินิกระบบประสาท ⁵	2.63	0.18	0.024	
levodopa 100/carbidopa 25 mg (Levomet)				0.680
ผู้ป่วย ²	-2.69	-0.32	0.041	
เอกชน/ร้อยละ ¹	10.75	0.87	<0.001	
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet)				0.369
เอกชน/ร้อยละ ¹	11.19	0.51	< 0.001	
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Syndopa)				0.671
เอกชน/ร้อยละ ¹	6.81	0.74	< 0.001	
levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/entacapone 200 mg				0.814
เอกชน/ร้อยละ ¹	25.37	0.80	<0.001	
rasagiline 1 mg				0.877
เอกชน/ร้อยละ ¹	67.62	0.576	0.011	
entacapone 200 mg				0.661
เอกชน/ร้อยละ ¹	24.95	0.672	<0.001	
bromergon 2.5 mg				0.529
เอกชน/ร้อยละ ¹	14.40	0.649	<0.001	
piribedil 50 mg				0.643
รายได้ในแต่ละจังหวัด ¹¹	6.96	0.448	0.020	
เอกชน/ร้อยละ ¹	13.82	0.665	<0.001	
จำนวนเตียงกลุ่ม ⁶	5.421	0.230	0.048	
pramipexole 0.25 mg(Sifrol)				0.657

เอกชน/รัฐบาล ¹	19.95	0.786	<0.001	
pramipexole extended release 0.375 mg(Sifrol)				0.935
เอกชน/รัฐบาล ¹	11.97	0.541	0.011	
pramipexole extended release 1.5 mg(Sifrol)				0.966
ประชากร ¹⁰	31.17	0.60	0.034	
เอกชน/รัฐบาล ¹	72.48	1.07	0.013	
rotigotine 4 mg				0.910
เอกชน/รัฐบาล ¹	99.58	0.797	<0.001	
rotigotine 6 mg				0.996
GPกลุ่ม ⁹	-60.55	-0.396	0.049	
ภูมิภาคแบ่ง ¹²	-69.37	-0.454	0.049	
trihexylphenidyl 2 mg(ACA)				0.534
เอกชน/รัฐบาล ¹	3.2	0.685	<0.001	
ประชากร ¹⁰	-0.96	-0.204	0.020	
ภูมิภาค ¹²	-0.96	-0.209	0.038	
trihexylphenidyl 5 mg(ACA)				0.819
เอกชน/รัฐบาล ¹	3.10	0.768	<0.001	0.780
จำนวนเตียง ⁶	1.02	0.342	0.003	
ผู้ป่วย ²	-0.81	-0.273	0.010	
รายได้ในแต่ละจังหวัด ¹¹	-1.14	-0.329	0.002	
trihexylphenidyl 2 mg(Acamed)				0.985
แพทย์อายุรกรรม ⁴	0.17	0.706	<0.001	
trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol GPO)				0.510
เอกชน/รัฐบาล ¹	3.45	0.658	<0.001	
ผู้ป่วย ²	-0.37	-0.12	0.003	
แพทย์ศัลยกรรมประสาท ⁸	-0.72	0.10	0.003	
คลินิกระบบประสาท ⁵	0.31	0.087	0.036	
trihexylphenidyl 5 mg(benzhexol)				0.566
เอกชน/รัฐบาล ¹	2.99	0.63	<0.001	

ผู้ป่วย ²	-0.25	-0.14	0.007	
แพทย์ทั้งหมด ³	0.45	0.21	0.001	
trihexylphenidyl 2 mg(Artane)				0.569
เอกชน/รัฐบาล ¹	3.18	0.68	0.001	

สถิติโดยวิธี Multiple linear regression analysis(Enter Method)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง : โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล, จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล, จำนวนประชากรในจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, รายได้ต่อครัวเรือนของจังหวัดที่มีโรงพยาบาล, ภูมิภาคของโรงพยาบาล

*; มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

- 1.โรงพยาบาลเอกชน/โรงพยาบาลรัฐบาล
- 2.จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 3.จำนวนแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล
- 4.จำนวนแพทย์อายุรกรรมทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 5.มี/ไม่มีคลินิกระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 6.จำนวนเตียงในแต่ละโรงพยาบาล
- 7.จำนวนแพทย์ประสาทวิทยาในแต่ละโรงพยาบาล
- 8.จำนวนศัลยแพทย์ระบบประสาทในแต่ละโรงพยาบาล
- 9.จำนวนแพทย์ทั่วไปในแต่ละโรงพยาบาล
- 10.ประชากรในจังหวัด
- 11.รายได้ในแต่ละจังหวัด
- 12.ภูมิภาค

บทที่ 5 อภิปราย ผลสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยอิงแบบสอบถามเป็นหลักในโรงพยาบาล 792 โรงพยาบาลทั่วประเทศ โดยมีโรงพยาบาลในทุกระดับตั้งแต่โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงอื่นๆ โรงเรียนแพทย์ และโรงพยาบาลเอกชน โดยจากผลการวิจัยมีโรงพยาบาลชุมชนมากที่สุด คือ มีจำนวน 535 โรงพยาบาล คิดเป็น 67.6% ของทั้งหมด รองลงมาคือจำนวนโรงพยาบาลเอกชน 109 โรงพยาบาล คิดเป็น 13.8% และจำนวนโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่นๆ 60 โรงพยาบาล คิดเป็น 7.6% เมื่อแบ่งตามภูมิภาคมีโรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด คือ 240 โรงพยาบาล คิดเป็น 30.3 % รองลงมาคือภาคกลาง 225 โรงพยาบาล คิดเป็น 28.4% โดยส่วนใหญ่โรงพยาบาลของทุกภาคคือโรงพยาบาลชุมชน เป็นหลัก

5.1 ปัจจัยในด้านโรงพยาบาล

-ประเภทโรงพยาบาล

พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงเรียนแพทย์ทุกโรงพยาบาลมียาที่จำเป็นสำหรับการรักษาโรคพาร์กินสันคือ ยากลุ่ม levodopa และส่วนใหญ่ออย่างน้อย 50 เปอร์เซ็นต์ของทุกระดับโรงพยาบาลมียากลุ่มนี้ นอกจากนี้พบว่ากลุ่มยา anticholinergics เป็นกลุ่มยาที่พบมากที่สุดจากทั้งหมด 5 กลุ่มยาในทุกระดับโรงพยาบาล โดยมีใน 674 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 792 โรงพยาบาล คิดเป็นถึง 85.1 เปอร์เซ็นต์ ยากลุ่มนี้มีผลข้างเคียงที่พบในผู้สูงอายุ คือ ความจำแยลง อาการสับสน เห็นภาพหลอน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดปากแห้ง ท้องผูก คลื่นไส้ ใจสั่น⁽³⁹⁾ จึงไม่นิยมใช้ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ถึงแม้ว่ายากลุ่มนี้จะลดอาการสั่นได้ดี สำหรับยากลุ่ม dopamine agonists พบว่ากระจายตามโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงเรียนแพทย์ ซึ่งจากผลวิจัย 1 ใน 3 ของโรงพยาบาลที่มีกลุ่มยา dopamine agonists มีเฉพาะยากลุ่ม ergot ซึ่งเป็นกลุ่มยาที่มีผลข้างเคียงในการรักษาในระยะยาวคือเยื่อพังผืดของลิ้นหัวใจและเยื่อหุ้มปอด⁽²⁶⁾ จึงไม่แนะนำให้ใช้สำหรับยากลุ่มอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น MAOB inhibitors COMT inhibitors พบได้น้อยโดยส่วนใหญ่กระจายตามโรงพยาบาลศูนย์และ โรงเรียนแพทย์ สำหรับโรงพยาบาลเอกชนพบว่าส่วนใหญ่มียาที่จำเป็นคือ levodopa และพบว่าโรงพยาบาลเอกชนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีโอกาสมีกลุ่มยา levodopa และ dopamine agonist สูงกว่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลรัฐ ซึ่งเป็นไปได้ว่าเนื่องจากมีแพทย์

ประสาทวิทยาที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการใช้ยาในอัตราส่วนที่มากกว่าในโรงพยาบาลรัฐบาล นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนโรงพยาบาลเอกชนและโรงเรียนแพทย์รวมกันอย่างน้อย 50% ของโรงพยาบาลที่มียาครบทั้ง 5 กลุ่ม สำหรับเรื่องราคายาพบว่าโรงพยาบาลเอกชนมีราคาแพงกว่าโรงพยาบาลรัฐอย่างชัดเจน

โดยรวมแล้วทุกระดับโรงพยาบาลมียาที่จำเป็นคือ กลุ่มยา levodopa ส่วนยากลุ่มอื่นๆ มีน้อยรองลงมาและส่วนใหญ่อยู่ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงเรียนแพทย์ โดยพบได้น้อยในโรงพยาบาลชุมชนเนื่องจากยาที่ไม่ใช่กลุ่ม levodopa เป็นยาที่อยู่นอกบัญชียาหลักแห่งชาติหรือถึงแม้อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติแต่ระบุให้ใช้โดยแพทย์เฉพาะทาง หากผู้ป่วยมีปัญหาจากการใช้ยากลุ่ม levodopa แพทย์สามารถส่งต่อหรือแนะนำให้ไปโรงพยาบาลในระดับทุติยภูมิ ระดับตติยภูมิ หรือโรงพยาบาลเอกชนเนื่องจากมีแพทย์เฉพาะทาง และมีกลุ่มยาหลากหลายกว่าเพื่อให้การรักษาได้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนได้มากยิ่งขึ้น

-ขนาดของโรงพยาบาล

ได้แก่ จำนวนเตียงของโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันของโรงพยาบาล และจำนวนแพทย์ทั้งหมดของโรงพยาบาล ในแง่จำนวนเตียง พบว่าโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงมากกว่า 500 เตียงส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงเรียนแพทย์ ส่วนโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 30 เตียง ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กคือโรงพยาบาลชุมชน โดยสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วย คือ ถ้าจำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมากกว่า 1,000 คนส่วนใหญ่พบในโรงพยาบาลศูนย์ และโรงเรียนแพทย์ ในขณะที่ถ้าจำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันน้อยกว่า 51 คน ส่วนใหญ่พบในโรงพยาบาลชุมชน อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่(70%ขึ้นไป)ของโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ และโรงพยาบาลเอกชนมีจำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันน้อยกว่า 51 คน และจากข้อมูลวิจัยพบว่าสอดคล้องกับจำนวนแพทย์ทั้งหมดด้วยเช่นกัน คือ ถ้าจำนวนแพทย์ทั้งหมดในโรงพยาบาลมากกว่า 100 คน ส่วนใหญ่พบในโรงพยาบาลศูนย์และโรงเรียนแพทย์ แต่ถ้าจำนวนแพทย์ทั้งหมดน้อยกว่า 26 คน ส่วนใหญ่พบในโรงพยาบาลชุมชน โดยพบว่าส่วนใหญ่(70%ขึ้นไป)ของโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลรัฐ กระทรวงอื่นๆ และโรงพยาบาลเอกชนมีจำนวนแพทย์ทั้งหมด

น้อยกว่า 26 คน

พบว่าขนาดของโรงพยาบาลดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสัน รวมถึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อว่าโรงพยาบาลมียาครบทั้ง 5 กลุ่มยาหรือไม่ แสดงว่าเมื่อแพทย์พบผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่มีข้อจำกัดในการรักษาจากยาที่มีในโรงพยาบาล สามารถส่งต่อผู้ป่วยมาที่โรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงเรียนแพทย์หรือโรงพยาบาลเอกชนบางแห่ง เพื่อผลการรักษาที่ดียิ่งขึ้นจากการเลือกใช้ยาที่มีความหลากหลายมากขึ้นและมีแพทย์เฉพาะทางที่มีประสบการณ์ในการใช้ยา

-จำนวนคลินิกระบบประสาท

จากการศึกษาพบว่าคลินิกระบบประสาทเพียง 11.4 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ โดยในแง่เปอร์เซ็นต์พบในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงเรียนแพทย์ทุกโรงพยาบาล และโรงพยาบาลศูนย์ 14 จาก 17 โรงพยาบาล ในขณะที่ในแง่จำนวนพบในโรงพยาบาลเอกชนมากที่สุด 20 โรงพยาบาลและโรงพยาบาลชุมชน 19 โรงพยาบาล พบว่าจำนวนคลินิกระบบประสาทเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการมีกลุ่มยา levodopa และ dopamine agonist มากขึ้นในโรงพยาบาล โดยสรุปจากการศึกษา คลินิกระบบประสาทอยู่ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลที่มีแพทย์เฉพาะทาง ซึ่งในอนาคตควรที่จะมีนโยบายที่จะกระจายคลินิกระบบประสาทไปในหลายระดับของโรงพยาบาลมากขึ้น เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้ง่ายและเป็นการแบ่งเบาภาระงานของแพทย์เฉพาะทาง

5.2 ปัจจัยในด้านแพทย์

ในด้านบุคลากรแพทย์เฉพาะทาง ทั้งแพทย์อายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา พบว่า 84.9 เปอร์เซ็นต์ของโรงพยาบาลชุมชนซึ่งเป็นโรงพยาบาลส่วนใหญ่ของประเทศไม่มีแพทย์อายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา อย่างไรก็ตามในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้แก่โรงพยาบาลศูนย์และโรงเรียนแพทย์ พบว่าทุกโรงพยาบาลมีทั้งแพทย์อายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา สำหรับโรงพยาบาลเอกชน มี 39.4% ที่มีทั้งแพทย์อายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยา สอดคล้องกับข้อมูลแพทย์ที่ตรวจผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ซึ่งพบว่ามีถึง 63.8 เปอร์เซ็นต์ที่เป็นแพทย์ทั่วไปและทำงาน

ในโรงพยาบาลชุมชนซึ่งเป็นโรงพยาบาลส่วนใหญ่ของประเทศ โดยมี 25.8 เปอร์เซ็นต์ที่เป็นแพทย์อายุรกรรมทั่วไป และมีเพียง 12.2 เปอร์เซ็นต์ที่เป็นแพทย์ประสาทวิทยา นอกจากนี้มีข้อมูลของทางสมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทยที่พบว่าแพทย์ประสาทวิทยาส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลางมากกว่าภาคอื่นๆ สำหรับในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อกลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันในโรงพยาบาล พบว่าแพทย์เฉพาะทางทั้งแพทย์อายุรกรรมทั่วไปและแพทย์ประสาทวิทยาเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อจำนวนกลุ่มยาในโรงพยาบาล

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคพาร์กินสันในระดับประเทศที่ต้องให้ความสำคัญกับแพทย์ทั่วไปทั้งความรู้และความเข้าใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องจากเป็นแพทย์กลุ่มหลักที่รักษาผู้ป่วยโรคพาร์กินสันของประเทศ และยังเป็นภาระของแพทย์เฉพาะทางได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้ยังคงให้ความสำคัญของการผลิตแพทย์เฉพาะทาง และควรมีนโยบายเพิ่มแรงจูงใจในการดึงดูดแพทย์เฉพาะทางให้ทำงานในโรงพยาบาลรัฐกระจายในภูมิภาคต่างๆ อย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น

5.3 ปัจจัยด้านภูมิภาค

ในด้านชนิดของยา ยาหลักที่สำคัญในการรักษาโรคพาร์กินสัน คือ ยากลุ่ม levodopa พบว่ามีในทุกจังหวัดของประเทศไทย โดย 549 ของโรงพยาบาลทั่วประเทศมียากลุ่มนี้ คิดเป็น 69.3% ของทั้งหมด สำหรับยากลุ่ม anticholinergics พบว่าพบในทุกจังหวัดของประเทศไทยเช่นเดียวกันโดยมีใน 674 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 792 โรงพยาบาล คิดเป็นถึง 85.1 เปอร์เซ็นต์ ยากลุ่มอื่นๆ ได้แก่ Dopamine agonists COMT inhibitors และ MAOB inhibitors ซึ่งมีน้อยลงตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีในโรงพยาบาลที่อยู่ในภาคกลาง สำหรับในจังหวัดที่มียาครบทั้ง 5 กลุ่มมีทั้งหมด 17 จังหวัด พบว่าโรงพยาบาลที่มียาครบทุกกลุ่มเหล่านี้มีในทุกภูมิภาคของประเทศไทย ประชาชนจึงมีโอกาสเข้าถึงการรักษาด้วยยารักษาโรคพาร์กินสันได้ อย่างไรก็ตาม 2 ใน 3 ของโรงพยาบาลที่มียาครบทั้ง 5 กลุ่มยาอยู่ในภาคกลาง และอีก 1 ใน 3 อยู่ในภาคอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อมูลหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในอนาคตในด้านการกระจายโรงพยาบาลและยารักษาโรคพาร์กินสันในหลายๆ ภูมิภาคของประเทศไทยเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงยาได้สะดวกที่สุด

นอกจากนี้ยังพบว่าคลินิกระบบประสาทโดยส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในอนาคตควรมีนโยบายเพิ่มคลินิกระบบประสาทไปในส่วนภูมิภาคอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึงครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

5.4 ปัจจัยในด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ

จากข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ รายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนในประเทศไทยในปีพ.ศ.2558 จำแนกตามจังหวัดต่างๆ พบว่ากลุ่มรายได้สูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ 26,915 บาทมีเพียง 18 จังหวัด และต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 69 จังหวัด โดยกลุ่มรายได้สูงส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคตะวันออก และภาคใต้ แต่จากผลการวิจัยพบว่าโดยส่วนใหญ่รายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนในแต่ละจังหวัดไม่ได้เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับราคายารักษาโรคพาร์กินสันแต่อย่างใด

สรุปผลการศึกษาพบว่ากลุ่มยารักษาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลมีความแตกต่างกันโดยขึ้นกับประเภทของโรงพยาบาล ขนาดของโรงพยาบาล และจำนวนแพทย์เฉพาะทาง โดยส่วนใหญ่ในทุกระดับโรงพยาบาลมียาที่จำเป็นคือยากลุ่ม levodopa ขณะที่ในกลุ่มยาอื่นๆ พบส่วนใหญ่ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่โดยเฉพาะในภูมิภาคส่วนกลางของประเทศ ในขณะที่ในด้านราคายาพบว่าโรงพยาบาลเอกชนมีราคาแพงกว่ายาในโรงพยาบาลรัฐบาลอย่างชัดเจน

ข้อดีของการศึกษานี้

เป็นการศึกษาขนาดใหญ่ มีจำนวนตัวอย่างถึง 792 โรงพยาบาลคิดเป็น 61% ของโรงพยาบาลทั้งหมดทั่วประเทศครอบคลุมทุกระดับโรงพยาบาลทั้งของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ข้อมูลน่าเชื่อถือเนื่องจากได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทางการแพทย์โดยเป็นเภสัชกรถึง 94%

ข้อด้อยของการศึกษานี้

ในการศึกษา อาจมีข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากการข้อมูลได้จากค่าประมาณโดยเภสัชกร โดยไม่มีการตรวจสอบซ้ำ อย่างไรก็ตามในบางโรงพยาบาลสามารถให้ข้อมูลเป็นตัวเลขจากสถิติที่เก็บในรูปรหัสของโรคพาร์กินสัน นอกจากนี้ในด้านข้อมูลยา ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เนื่องจากราคายาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกลไกตลาดในช่วงเวลานั้นๆ



รายการอ้างอิง

(1)



1. Bhidayasiri R, Wannachai N, Limpabandhu S, Choeytim S, Suchonwanich Y, Tananyakul S, et al. A national registry to determine the distribution and prevalence of Parkinson's disease in Thailand: implications of urbanization and pesticides as risk factors for Parkinson's disease. *Neuroepidemiology* 2011;37:222-30.
2. Lang AE, Lozano AM. Parkinson's disease. Second of two parts. *N Engl J Med* 1998;339:1130-43.
3. Lang AE, Lozano AM. Parkinson's disease. First of two parts. *N Engl J Med* 1998;339:1044-53.
4. Simuni T, Sethi K. Nonmotor manifestations of Parkinson's disease. *Ann Neurol* 2008;64 Suppl 2:S65-80.
5. Bhidayasiri R, Ling H. Treatment of Parkinson's disease in Thailand: review of the literature and practical recommendations. *J Med Assoc Thai* 2009;92:142-54.
6. Horstink M, Tolosa E, Bonuccelli U, Deuschl G, Friedman A, Kanovsky P, et al. Review of the therapeutic management of Parkinson's disease. Report of a joint task force of the European Federation of Neurological Societies and the Movement Disorder Society-European Section. Part I: early (uncomplicated) Parkinson's disease. *Eur J Neurol* 2006;13:1170-85.
7. Miyasaki JM, Martin W, Suchowersky O, Weiner WJ, Lang AE. Practice parameter: initiation of treatment for Parkinson's disease: an evidence-based review: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2002;58:11-7.
8. Stewart DA. NICE guideline for Parkinson's disease. *Age Ageing* 2007;36:240-2.
9. Van Camp G, Flamez A, Cosyns B, Weytjens C, Muyldermans L, Van Zandijcke M, et al. Treatment of Parkinson's disease with pergolide and relation to restrictive valvular heart disease. *Lancet* 2004;363:1179-83.
10. Fukunaga H, Kasai T, Yoshidome H. Clinical findings, status of care, comprehensive quality of life, daily life therapy and treatment at home in patients with Parkinson's disease. *Eur Neurol* 1997;38 Suppl 2:64-9.
11. Tan EK, Yeo AP, Tan V, Pavanni R, Wong MC. Prescribing pattern in Parkinson's disease: are cost and efficacy overriding factors? *Int J Clin Pract* 2005;59:511-4.

12. Leoni O, Martignoni E, Cosentino M, Michielotto D, Calandrella D, Zangaglia R, et al. Drug prescribing patterns in Parkinson's disease: a pharmacoepidemiological survey in a cohort of ambulatory patients. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2002;11:149-57.
13. Rosa MM, Ferreira JJ, Coelho M, Freire R, Sampaio C. Prescribing patterns of antiparkinsonian agents in Europe. *Mov Disord* 2010;25:1053-60.
14. Nakaoka S, Ishizaki T, Urushihara H, Satoh T, Ikeda S, Yamamoto M, et al. Prescribing pattern of anti-Parkinson drugs in Japan: a trend analysis from 2005 to 2010. *PLoS One* 2014;9:e99021.
15. Lim SH, Tan EK, Chen C. Pattern of anti-epileptic drug usage in a tertiary referral hospital in Singapore. *Neurol J Southeast Asia* 1997;2:77-85.
16. Zhe X, Qu QM, Wang RL, Cao HM, Qiao J, Guo F. [The use of antiparkinsonism drugs in 92 cases in Xi'an city]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2009;30:1065-8.
17. Trifiro G, Savica R, Morgante L, Vanacore N, Tari M, Moretti S, et al. Prescribing pattern of anti-Parkinson drugs in Southern Italy: cross-sectional analysis in the years 2003-2005. *Parkinsonism Relat Disord* 2008;14:420-5.
18. Crispo JA, Fortin Y, Thibault DP, Emons M, Bjerre LM, Kohen DE, et al. Trends in inpatient antiparkinson drug use in the USA, 2001-2012. *Eur J Clin Pharmacol* 2015;71:1011-9.
19. Baas H, Fuchs G, Gemende I, Hueber R, Lachenmayer L, Schneider E, et al. Which factors influence therapeutic decisions in Parkinson's disease? *J Neurol* 2002;249 Suppl 3:lII/49-52.
20. von Campenhausen S, Winter Y, Rodrigues e Silva A, Sampaio C, Ruzicka E, Barone P, et al. Costs of illness and care in Parkinson's disease: an evaluation in six countries. *Eur Neuropsychopharmacol* 2011;21:180-91.
21. Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55:181-4.
22. Ahlskog JE, Muenter MD. Frequency of levodopa-related dyskinesias and motor fluctuations as estimated from the cumulative literature. *Mov Disord* 2001;16:448-58.

23. Fahn S, Oakes D, Shoulson I, Kieburtz K, Rudolph A, Lang A, et al. Levodopa and the progression of Parkinson's disease. *N Engl J Med* 2004;351:2498-508.
24. Bhidayasiri R, Truong DD. Motor complications in Parkinson disease: clinical manifestations and management. *J Neurol Sci* 2008;266:204-15.
25. Connolly BS, Lang AE. Pharmacological treatment of Parkinson disease: a review. *Jama* 2014;311:1670-83.
26. Schade R, Andersohn F, Suissa S, Haverkamp W, Garbe E. Dopamine agonists and the risk of cardiac-valve regurgitation. *N Engl J Med* 2007;356:29-38.
27. Stowe RL, Ives NJ, Clarke C, van Hilten J, Ferreira J, Hawker RJ, et al. Dopamine agonist therapy in early Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2008:Cd006564.
28. Macleod AD, Counsell CE, Ives N, Stowe R. Monoamine oxidase B inhibitors for early Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD004898.
29. รุ่งโรจน์ พิทยศิริ. ยารักษาโรคพาร์กินสันที่มีใช้ในประเทศไทย. In: รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, editor. คู่มือแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคพาร์กินสันสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศูนย์รักษาโรคพาร์กินสัน และกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย; 2553. p. 25-38.
30. Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. *N Engl J Med* 2005;352:1112-20.
31. Horn S, Stern MB. The comparative effects of medical therapies for Parkinson's disease. *Neurology* 2004;63:S7-12.
32. Fang JY. Update on the medical management of Parkinson disease. *Continuum (Minneapolis Minn)* 2010;16:96-109.
33. Nutt JG. Catechol-O-methyltransferase inhibitors for treatment of Parkinson's disease. *Lancet* 1998;351:1221-2.
34. Brooks DJ, Sagar H. Entacapone is beneficial in both fluctuating and non-fluctuating patients with Parkinson's disease: a randomised, placebo controlled, double blind, six month study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:1071-9.
35. Lees AJ, Ratziu V, Tolosa E, Oertel WH. Safety and tolerability of adjunctive tolcapone treatment in patients with early Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007;78:944-8.

36. Stocchi F, Rascol O, Kieburtz K, Poewe W, Jankovic J, Tolosa E, et al. Initiating levodopa/carbidopa therapy with and without entacapone in early Parkinson disease: the STRIDE-PD study. *Ann Neurol* 2010;68:18-27.
37. Brocks DR. Anticholinergic drugs used in Parkinson's disease: An overlooked class of drugs from a pharmacokinetic perspective. *J Pharm Pharm Sci* 1999;2:39-46.
38. Yamane T. *Statistics: an introductory analysis*. New York: Harper and Row; 1967.
39. รุ่งโรจน์ พิทยศิริ. แนวทางรักษาโรคพาร์กินสันในระยะแรก. In: รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, editor. คู่มือแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคพาร์กินสันสำหรับแพทย์ในเวชปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศูนย์รักษาโรคพาร์กินสัน และกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย; 2553. p. 39-46.



ภาคผนวก



ที่ สพส. / 2559

ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันฯ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
1873 ถนนพระราม 4 แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

1 สิงหาคม 2559

เรื่อง แบบสอบถาม โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายารักษาโรคพาร์กินสันในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ในประเทศไทย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามข้อมูลของโรงพยาบาล จำนวนแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องชนิดยาโรคพาร์กินสัน และราคายาโรคพาร์กินสัน

2. โครงการวิจัยฉบับย่อ

เนื่องด้วยคณะกรรมการแพทย์กานต์ ศักดิ์ศรีชัย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ แห่งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มีความสนใจทำวิจัยเรื่อง “การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคาการรักษาโรคพาร์กินสันในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ในประเทศไทย” หรือ “The study of the differences of patterns and costs of anti-Parkinson drugs in Thailand” โดยมีศาสตราจารย์นายแพทย์รุ่งโรจน์ พิทยศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก เพื่อศึกษาถึงชนิดและราคาการรักษาโรคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย รวมถึงปัจจัยที่ทำให้ชนิดยาแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล เพื่อทราบถึงปัญหาและเป็นข้อมูลในด้านนโยบายเพื่อวางแผนกำหนดชนิดยาที่เหมาะสมทั้งในแง่เพื่อประสิทธิภาพในการรักษาที่มีผลข้างเคียงน้อยที่สุด รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของยาโรคพาร์กินสันในระดับประเทศในระยะยาวต่อไป ในการนี้ได้แนบเอกสาร โครงการวิจัยฉบับย่อมาแล้ว

ข้าพเจ้าขอความอนุเคราะห์จากฝ่ายเภสัชกรของโรงพยาบาลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการตอบแบบสอบถามที่แนบมาเรื่องข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล จำนวนแพทย์เฉพาะทาง ชนิดและราคาการรักษาโรคพาร์กินสัน ภายในวันที่ 30 กันยายนนี้ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงานวิจัยต่อไป โดยที่ข้อมูลดังกล่าวจะไม่ได้มีการเปิดเผย และผลสรุปงานวิจัยจะถูกส่งให้โรงพยาบาลของท่านหลังจากงานวิจัยเสร็จสิ้นแล้วเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการบุคลากรและยาในโรงพยาบาลของท่านต่อไป หากมีข้อสงสัยประการใดรบกวนติดต่อสอบถามที่นายแพทย์กานต์ ศักดิ์ศรีชัย เบอร์โทรศัพท์ ในเวลาราชการหรือ 0851500766 ติดต่อทาง email ดังนี้ ksa@chulapd.org

เรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณในความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายแพทย์กานต์ ศักดิ์ศรีชัย)

แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันฯ

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถามโครงการวิจัยเรื่อง
“การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรคพาร์กินสัน
ในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย”

No. __

ผู้กรอกข้อมูล

ชื่อ _____ นามสกุล _____

เบอร์โทรศัพท์ _____

ตำแหน่งหน้าที่

 เกสัชกร อื่นๆ ระบุ _____ชื่อโรงพยาบาล









อำเภอ _____ จังหวัด _____ เบอร์โทรศัพท์









โรงพยาบาล _____

2. ข้อมูลด้านชนิดและราคายา





โปรดทำเครื่องหมาย ในช่อง“มี” หรือ “ไม่มี” และกรอกข้อมูลราคา

จำนวนเตียง.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤30 <input type="checkbox"/> 31-90 <input type="checkbox"/> 91-120 <input type="checkbox"/> 121-500 <input type="checkbox"/> ≥501
จำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันทั้งหมด.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤50 <input type="checkbox"/> 51-100 <input type="checkbox"/> 101-500 <input type="checkbox"/> 501-1,000 <input type="checkbox"/> ≥1,001
จำนวนแพทย์ทั้งหมด.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤25 <input type="checkbox"/> 26-50 <input type="checkbox"/> 51-75 <input type="checkbox"/> 76-100 <input type="checkbox"/> ≥101
จำนวนแพทย์อายุรกรรมทั้งหมด.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤25 <input type="checkbox"/> 26-50 <input type="checkbox"/> 51-75 <input type="checkbox"/> 76-100 <input type="checkbox"/> ≥101
จำนวนแพทย์อายุรกรรมเฉพาะทางระบบประสาท.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤2 <input type="checkbox"/> 3-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> ≥11
จำนวนแพทย์ศัลยกรรมประสาท.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤2 <input type="checkbox"/> 3-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> ≥11
จำนวนแพทย์เวชปฏิบัติ.....คน (ถ้าท่านทราบจำนวนที่แน่นอน โปรดระบุ)
<input type="checkbox"/> ≤5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-50 <input type="checkbox"/> 51-100 <input type="checkbox"/> ≥101
มีคลินิกทางด้านระบบประสาทในโรงพยาบาลของท่านหรือไม่
<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
มีคลินิกโรคพาร์กินสันและการเคลื่อนไหวผิดปกติ ในโรงพยาบาลของท่านหรือไม่
<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
แพทย์ที่ตรวจผู้ป่วยโรคพาร์กินสันในโรงพยาบาลของท่าน เป็นแพทย์เฉพาะทางด้านใด
<input type="checkbox"/> แพทย์เวชปฏิบัติ <input type="checkbox"/> แพทย์อายุรกรรม
<input type="checkbox"/> แพทย์อายุรกรรมเฉพาะทางระบบประสาท <input type="checkbox"/> แพทย์ศัลยกรรมประสาท


ชื่อยาการค้าโรคพาร์กินสัน (Trade name) กลุ่มยา Levodopa	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคาขาย (บาทต่อ หน่วย)
dispersible levodopa 100 mg/ benserazide 25 mg		Roche			
levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar)		Roche			
levodopa 100 mg/benserazide 25 mg extended release		Roche			
levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Levopar)		M&H			
levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Vopar)		Unison			
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet)		M&H			
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Sinemet)		M&H			
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet)		Torrent			

ชื่อยาการค้าโรคพาร์กินสัน (Trade name) กลุ่มยา Levodopa	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคา (บาทต่อ หน่วย)
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Tidomet)		Torrent			
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg (Levomet)		Unison			
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Levomet)		Unison			
levodopa 250 mg/carbidopa 25 mg (Syndopa)		Sun Pharma			
levodopa 50 mg/carbidopa 12.5 mg/ entacapone 200 mg		Novartis			
levodopa 100 mg/carbidopa 25 mg/ entacapone 200 mg		Novartis			
levodopa 150 mg/carbidopa 37.5 mg/ entacapone 200 mg		Novartis			
levodopa 200 mg/carbidopa 50 mg/ entacapone 200 mg		Novartis			










¹ราคา(บาท) ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

ชื่อยาการค้าโรคพาร์กินสัน (Trade name)	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคาขาย (บาทต่อ หน่วย)
กลุ่มยา MAO-B inhibitors					
selegiline 5 mg (Julab)		Biolab			
selegiline 5 mg (Jumex)		Sanofi- aventis			
selegiline 5 mg (Sefmex)		Unison			
rasagiline mesilate 1 mg		Lund beck			








¹ราคา(บาท) ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

ชื่อยาการค้าโรคพาร์กินสัน (Trade name)	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคาขาย (บาทต่อ หน่วย)
กลุ่มยา COMT inhibitors					
entacapone 200 mg		Novartis			

¹ราคา(บาท)ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

ชื่อยาการค้า โรคพาร์กินสัน (Trade name) กลุ่มยา Dopamine agonist	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคา (บาทต่อ หน่วย)
bromocriptine 2.5 mg		Sandoz			
piribedil 50 mg		Servier			
pramipexole 0.25 mg(Pramexol)		Unison			
Pramipexole 1mg(Pramexol)		Unison			
pramipexole 0.25 mg (Sifrol)		Boehringer Ingelheim			
pramipexole 0.375 mg extended release(Sifrol)		Boehringer Ingelheim			
pramipexole 1.0 mg.(Sifrol)		Boehringer Ingelheim			
pramipexole 1.5 mg extended release(Sifrol)		Boehringer Ingelheim			
pramipexole 3 mg extended release (Sifrol)		Boehringer Ingelheim			







¹ราคา(บาท)ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

ชื่อยาการค้าโรคพาร์กินสัน (Trade name) กลุ่มยา Dopamine agonist	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	¹ ราคา (บาทต่อ หน่วย)
ropinirole 2 mg		² GSK			
ropinirole 4 mg		² GSK			
ropinirole 8 mg		² GSK			
rotigotine 2 mg		³ UCB Pharma			
rotigotine 4 mg		³ UCB Pharma			
rotigotine 6 mg		³ UCB Pharma			
rotigotine 8 mg		³ UCB Pharma			

¹ราคา(บาท)ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

² GlaxoSmithKline

³ Union chimique belge

ชื่อยาการค้า โรคพาร์กินสัน (Trade name) กลุ่มยา Anticholinergic	ภาพ	บริษัท	มี	ไม่มี	ราคา (บาทต่อหน่วย)
trihexylphenidyl 2 mg (Aca)		Atlantic Laboratories Corporation			
trihexylphenidyl 5 mg (Aca)		Atlantic Laboratories Corporation			
trihexylphenidyl 2 mg (Acamed)		Medifive			
trihexylphenidyl 5 mg (Acamed)		Medifive			
trihexylphenidyl 2 mg (Benzhexol GPO)		² GPO			
trihexylphenidyl 5 mg (Benzhexol GPO)		² GPO			

¹ราคา(บาท)ต่อหน่วย เช่น บาทต่อหนึ่งเม็ด บาทต่อหนึ่งแผ่น

²The Government Pharmaceutical Organization

หมายเหตุ ถ้ามีข้อสงสัยรบกวนสอบถาม น.พ.กานต์ สักดิ์ศรีชัย ได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 085-1500-766

หรือ email : ksa@chulapd.org



COA No. 438/2016

IRB No. 200/59

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1873 ถ.พระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0-2256-4493 ต่อ 14, 15

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ	: การศึกษาความแตกต่างของชนิดและราคายาโรโคพาร์กินสันในแต่ละระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย
เลขที่โครงการวิจัย	: -
ผู้วิจัยหลัก	: นพ.กานต์ สักดิ์ศรีชัย
สังกัดหน่วยงาน	: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิธีทบทวน	: แบบเร่งด่วน
รายงานความก้าวหน้า	: ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง :

1. โครงร่างการวิจัย Version 3.0, 13/6/2559
2. โครงการวิจัยฉบับย่อ Version 2.0, 31/5/2559
3. เอกสารชี้แจงข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย Version 1 Date 13/6/2559
4. แบบสอบถามโครงการวิจัย Version 3.0, 13/6/2559
5. Curriculum vitae
6. GCP Training
7. งบประมาณ Version 1.0, 7/4/2559

ลงนาม ดร.ศุภมาส
(ศาสตราจารย์กิตติคุณแพทย์หญิงธาดา สืบหลินวงศ์)
ประธาน
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ลงนาม ดร.พญ.ประภาพรณ รัชตะปิติ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พญ.ประภาพรณ รัชตะปิติ)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

วันที่รับรอง : 21 มิถุนายน 2559

วันหมดอายุ : 20 มิถุนายน 2560

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ

กานต์ ศักดิ์ศรีชัย

วันเดือนปีเกิด

8 ธันวาคม 2527 จังหวัดสงขลา

สถานะภาพสมรส

โสด

ตำแหน่งทางการศึกษาปัจจุบัน อนุสาขาประสาทกลุ่มโรคความเคลื่อนไหว
ผิดปกติศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ คณะ
แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ปี 2546-2552 นิสิตแพทย์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี 2552-2555 แพทย์เพิ่มพูนทักษะและแพทย์พี่เลี้ยงอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์
ประชารักษ์

ปี 2555-2558 แพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ปริญญาและประกาศนียบัตร

ปี 2552 แพทยศาสตร์บัณฑิต

ปี 2558 วุฒิบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา

สมาชิกสมาคมวิชาชีพ

สมาชิกแพทยสภา

สมาชิกสมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย