

4.5.2 drugs used in vestibular disorders

| No. | ชื่อยา | รูปแบบ | เงื่อนไข / เหตุผล |
|-----|--|---|--|
| 1 | Dimenhydrinate | compressed tab, film coated tab, syr, sterile sol | บัญชี ก เงื่อนไข (ไม่ระบุ) ไม่เลือกรูปแบบ sugar coated เหตุผล ยามีการดูดซึมไม่ดีและไม่ แน่นอน มีความเสี่ยงสูงต่อปัญหาการละลายของตัวยาไม่ได้ มาตรฐาน เพราะปัญหาความคงสภาพในสภาพภูมิอากาศของไทย |
| 2 | Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | Tab (compressed) 6 mg, 12 mg | บัญชี ข เงื่อนไข (ไม่ระบุ) เหตุผล เปลี่ยนจากบัญชี ค เป็นบัญชี ข เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถ เข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น |
| 3 | Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | Tab (compressed) 8 mg, 16 mg, 24 mg | ไม่เลือก เหตุผล ประสิทธิภาพและความปลอดภัยไม่แตกต่างกับ betahistine mesilate แต่มีราคาต่อวันสูงกว่า จึงมีความคุ้มค่าต่ำ กว่า |
| 4 | Cinnarizine | Tab (compressed, film coated), cap | ไม่เลือก เหตุผล ปัญหาเรื่อง Drug induce Parkinsonism จากการ ใช้ยาที่ไม่ถูกต้องและการโฆษณาว่าเป็นยาช่วยให้เลือดไหลเวียน ไปเลี้ยงสมองเป็นยาที่ไม่จำเป็นในการรักษา vertigo เพราะมียาอื่น ที่ดีกว่าคือ Dimenhydrinate เป็นมาตรฐานในการรักษาอยู่แล้ว |
| 5 | Flunarizine | Tab (compressed, film coated), cap | ไม่เลือก เหตุผล เช่นเดียวกับ cinnarizine |
| 6 | Almitrine + Raubasine | Tab 30+10 mg(compressed) | ไม่เลือก เหตุผล ไม่มีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนเพียงพอมี หลักฐานว่าอาจทำให้เกิด peripheral neuropathy และมียา ทางเลือกอื่นที่ใช้ได้แล้ว |
| 7 | Meclozine HCl | Tab (compressed) | ไม่เลือก เหตุผล มียาทางเลือกอื่นที่ใช้ได้แล้ว |
| 8 | Nicergoline | Tab 10 mg (sugar coated), Tab 30 mg (film coated) | ไม่เลือก เหตุผล มี ISafE ต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ใน การรักษาอาการเวียนศีรษะ และมียาทางเลือกอื่นที่ใช้ได้แล้ว |
| 9 | Prochlorperazine (as maleate) | Tab 5 mg (compressed) | ไม่เลือก เหตุผล มี ISafE ต่ำกว่าเกณฑ์ และมียาทางเลือกอื่นที่ ใช้ได้แล้ว |

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโดยสรุป

การพิจารณายากลุ่มที่ใช้ใน vestibular disorders ใช้ข้อมูลจาก ISaE score เป็นหลัก ผลจากค่า ISaE score พบว่า dimenhydrinate ซึ่งอยู่ในบัญชี ก มีค่า ISaE score สูงที่สุด และค่า EMCI ต่ำที่สุด แสดงถึงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และมีความคุ้มค่าที่สุดในกลุ่ม

รายการยาที่มีคะแนนรองลงมา ได้แก่ cinnarizine และ flunarizine อย่างไรก็ตาม ยาทั้งสองมีผลข้างเคียงทำให้เกิดอาการคล้ายพาร์กินสัน⁽¹⁾ และแม้ว่าจะใช้ยาในเวลาสั้นๆ เช่น 1 สัปดาห์⁽²⁾ ก็อาจเกิดผลข้างเคียงดังกล่าวได้ คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติพิจารณาแล้วเห็นว่าประโยชน์ที่ได้จากยาไม่คุ้มค่ากับความเสียหาย จึงไม่เลือกไว้ในบัญชี

สำหรับ betahistine มีคะแนน ISaE น้อยกว่ารายการยาข้างต้น จึงจัดไว้ในบัญชี ข โดยคัดเลือกเฉพาะรูปแบบเกลือ mesylate เพราะถึงแม้มีคะแนน ISaE ต่ำกว่ารูปแบบเกลือ hydrochloride แต่ก็มีค่าดัชนี EMCI ที่แสดงถึงความคุ้มค่าที่สูงกว่า

รายการยาอื่นๆ นอกเหนือจากนี้มีค่า ISaE ต่ำกว่ายาทั้งหมดข้างต้น จึงไม่เลือกไว้ในบัญชี

ส่วนที่ 2 แนวทางการจัดทำข้อมูล

ในการจัดทำข้อมูลประกอบการพิจารณายากลุ่ม antivertigo ใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณาจาก 2 ประเภทที่สำคัญ ได้แก่

- 1) ข้อมูลจาก ISaE score
- 2) ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมในบางประเด็น ได้แก่ การคัดเลือกยา cinnarizine หรือ flunarizine ไว้ในบัญชี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความปลอดภัย

ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมได้จากฐานข้อมูล เช่น Micromedex, Martindale, Pubmed, guidelines เป็นต้น

ส่วนที่ 3 รายละเอียดข้อมูลเชิงวิชาการ

3.1 ข้อมูลจาก ISaE score และ EMCI score

จากข้อมูล ISaE score (ยิ่งสูงยิ่งดี) พบว่า dimenhydrinate ได้คะแนนสูงสุด และมีค่า EMCI score (ยิ่งน้อยยิ่งดี) ต่ำที่สุด จึงให้ยานี้คงไว้ในบัญชี ก ตามเดิม

คะแนนยาที่รองลงมา ได้แก่ cinnarizine และ flunarizine แต่ ยาทั้งสองทำให้เกิดกลุ่มอาการคล้ายโรคพาร์กินสันได้ จึงไม่เลือกยาดังกล่าวไว้ในบัญชี อย่างไรก็ตาม คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา สาขาโรคระบบทางเดินหายใจ โสต ศอ นาสิก และลาริงซ์วิทยา (โสต – อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว) ให้ความเห็นว่า “ใช้ระยะสั้นในผู้ป่วย acute vertigo ในระยะเวลา 7-14 วัน โดยอาจใช้ร่วมกับ Dimenhydrinate ในผู้ป่วยบางราย” อาจช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดผลข้างเคียงดังกล่าวได้ จึงได้มอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการฯ สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับระยะเวลาที่เกิดกลุ่มอาการคล้ายพาร์กินสันเนื่องจาก cinnarizine หรือ flunarizine ทั้งนี้ รายละเอียดอยู่ในหัวข้อ 3.2

ลำดับถัดมาคือ betahistine ถึงแม้ว่าจะแทนของยาที่อยู่ในรูปเกลือ hydrochloride สูงกว่ารูปเกลือ mesilate แต่ EMCI score ของรูปเกลือ mesilate แสดงให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าสูงกว่า

รายการยาอื่นที่เหลือมีค่า ISaE ต่ำกว่านี้ จึงไม่เลือกไว้ในบัญชียาหลักแห่งชาติ

ตารางที่ 1 สรุป ISaE score และ EMCI score ของยากลุ่ม antvertigo

| No. | ชื่อยา | รูปแบบ | ISaE | EMCI |
|-----|--|--|----------------|--------------|
| 1 | Dimenhydrinate | compressed tab, film coated tab, syr, sterile sol | 0.60 | 1 |
| 2 | Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | Tab (compressed) 6 mg, 12 mg | 0.42 | 9 - 20 |
| 3 | Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | Tab (compressed) 8 mg, 16 mg, 24 mg | 0.49 – 0.52 | 19 - 49 |
| 4 | Cinnarizine | Tab (compressed, film coated), cap | 0.58 | 7 |
| 5 | Flunarizine | Tab (compressed, film coated), cap | 0.52 | 5 |
| 6 | Almitrine + Raubasine | Tab 30+10 mg(compressed) | 0.22 | 103 |
| 7 | Meclozine HCl | Tab (compressed) | - | - |
| 8 | Nicergoline | Tab 10 mg (sugar coated) Tab 30 mg (film coated) | 0.18 – 0.20 | 131 - 137 |
| 9 | Prochlorperazine (as maleate) | Tab 5 mg (compressed) | 0.18 | 8 |

รายละเอียดข้อมูล ISaE หน้า 5 - 6

3.2 การทบทวนประสิทธิภาพและความปลอดภัยของ cinnarizine และ flunarizine

3.2.1 ข้อสรุปจากการทบทวนทะเบียนยา cinnarizine และ flunarizine

ยา Flunarizine และ Cinnarizine มีประสิทธิภาพในการรักษา vestibular disorders นอกจากนี้ยังใช้เป็น prophylactic therapy for migraine และ adjunctive treatment for epilepsy⁽¹⁾ แต่จากการสืบค้นฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือต่างๆ พบว่ามีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถยืนยันได้ว่ายา Flunarizine HCl และยา Cinnarizine มีความเสี่ยงต่อการทำให้เกิด Parkinsonism ได้ โดยหลักฐานแสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงคือ ผู้สูงอายุ, ผู้มีอาการหรือมีประวัติว่ามีคนในครอบครัวมีอาการ essential tremor, ผู้ที่มีประวัติเคยเกิด extrapyramidal effects หรือ มีประวัติการเป็นโรค Parkinson โดยพบว่าปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด Flunarizine-induced parkinson ส่วน Cinnarizine มีข้อมูลว่าทำให้เกิด extrapyramidal symptoms ได้เช่นกัน โดยมักพบมากขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ

และในผู้ป่วยที่ได้รับยามากกว่า 150 มิลลิกรัม/วัน⁽¹⁾ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลระบุว่า Parkinsonism นั้นเกิดจากการใช้ยา Flunarizine และ Cinnarizine ติดต่อกันเป็นเวลานาน ดังนั้นไม่แนะนำให้มีการใช้ยาเหล่านี้ติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็น⁽³⁾ ซึ่งปัจจุบันมียาที่ใช้ในข้อบ่งใช้ Antivertigo คือ Dimenhydrinate รูปแบบ tablet, syrup และ sterile solution อยู่ในบัญชี ก ของบัญชียาหลักแห่งชาติ⁽⁴⁾ ซึ่งมีประสิทธิภาพความปลอดภัย และมีความคุ้มค่ามากกว่าให้ใช้ อยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงต่อประโยชน์ของยา 2 รายการดังกล่าว จึงสรุปว่ายา Flunarizine HCl และ Cinnarizine มีความเสี่ยงมากกว่าประโยชน์ โดยยาดังกล่าวไม่ได้รับการอนุมัติข้อบ่งใช้จาก US FDA ในข้อบ่งใช้ Vertigo รวมถึงไม่มีจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา⁽¹⁾ และออสเตรเลีย ไม่พบการเบิกจ่ายยาทั้งสองตัว⁽⁵⁾ ส่วนในสกอตแลนด์ ให้เบิกจ่าย Cinnarizine เฉพาะข้อบ่งใช้ labyrinthine vertigo เท่านั้น⁽⁶⁾ รวมถึงไม่มีจำหน่ายในสหราชอาณาจักร (เช่น Flunarizine เป็นต้น)⁽⁷⁾

3.2.2 ระยะเวลาที่เกิดกลุ่มอาการคล้ายพาร์กินสันหลังจากกินยา cinnarizine หรือ flunarizine

ความเป็นมา: การกินยา cinnarizine หรือ flunarizine ในระยะสั้น เช่น 7-14 วัน อาจหลีกเลี่ยงการเกิดกลุ่มอาการ คล้ายพาร์กินสันได้

ฐานข้อมูลที่สืบค้น: Pubmed

วันที่สืบค้น: 30 ธันวาคม 2010

คำสำคัญ: ("Flunarizine"[Mesh] OR "Cinnarizine"[Mesh]) AND ("Parkinson Disease, Secondary"[Mesh] OR "Parkinson Disease"[Mesh] OR "Parkinsonian Disorders"[Mesh] OR "Parkinson disease 9 "[Substance Name] OR "Parkinson disease 3 "[Substance Name])

ผลลัพธ์: ทั้งหมด 51 ผลลัพธ์ คัดเลือกเฉพาะผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องเหลือ 7 ผลลัพธ์

สรุปผลการศึกษา: ระยะเวลาที่เกิดอาการคล้ายพาร์กินสันเร็วที่สุดหลังจากได้รับยา cinnarizine หรือ flunarizine คือ ที่ 1 สัปดาห์⁽²⁾ สำหรับค่าเฉลี่ยหลังจากได้รับยาจนเกิดอาการคล้ายพาร์กินสันประมาณ 6 เดือน^(2, 8)

การอภิปราย คณะอนุกรรมการฯ ครั้งที่ 11/2554 วันที่ 20 ธันวาคม 2554

จากการสืบค้นฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือต่างๆ พบว่ามีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถยืนยันได้ว่ายา FlunarizineHCl และยา Cinnarizine มีความเสี่ยงต่อการทำให้เกิด Parkinsonism ได้ โดยหลักฐานแสดงว่าผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ การกินยาถี่ การกินยาติดต่อกันนานๆ ผู้มีอาการหรือมีประวัติว่ามีคนในครอบครัวมีอาการ essential tremor ผู้ที่มีประวัติเคยเกิด extrapyramidal effects หรือ มีประวัติการเป็นโรค Parkinson พบว่าปัจจัย ต่างๆเหล่านี้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด Flunarizine-induced parkinsonism ส่วน Cinnarizine มีข้อมูลว่าทำให้เกิด extrapyramidal symptoms ได้เช่นกัน ในการสั่งใช้ยาก็พบว่ามีการให้ยานาน หรือมีการใช้ยาถี่บ่อย โดยมักพบมาก ในผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ และในผู้ป่วยที่ได้รับยามากกว่า 150 มิลลิกรัม/วัน

รายละเอียดข้อมูล ISaE

ตารางที่ 2 Antivertigo Explanation: N07C antivertigo preparations, ใช้งบใช้ vertigo, ISaE 53 percentile = 0.50

| Generic Name | Preparation | Pack | U | EV | I | MM | E | RK | S | IES score | Freq | A | F | AF score | ISAFE FDA |
|--|---|------|----|---------|------|----|------|--------------|------|-----------|------|-----|------|----------|-----------|
| 1 Nicergoline | TAB 10 MG (sugar coated) | 10 | mg | 0~0NN | 0.35 | NN | 0.80 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.25 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.18 |
| 2 Nicergoline | TAB 30 MG (film coated) | 30 | mg | 0~0NN | 0.35 | NN | 0.80 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.25 | 1 | 0.9 | 1.00 | 0.90 | 0.20 |
| 3 Prochlorperazine maleate | TAB 5 MG (compressed) | 5 | mg | 0~0NN | 0.35 | NN | 0.80 | M109.375C113 | 0.90 | 0.25 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.18 |
| 4 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 8 MG (compressed) | 8 | mg | 9~9FN | 0.88 | IN | 0.81 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.64 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.49 |
| 5 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 16 MG (compressed) | 16 | mg | 9~9FN | 0.88 | IN | 0.81 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.64 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.49 |
| 6 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 24 MG (compressed) | 24 | mg | 9~9FN | 0.88 | IN | 0.81 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.64 | 2 | 0.9 | 0.95 | 0.86 | 0.52 |
| 7 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | TAB 6 MG (compressed) | 6 | mg | 4~4NN | 0.80 | NN | 0.80 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.58 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.42 |
| 8 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | TAB 12 MG (compressed) | 12 | mg | 4~4NN | 0.80 | NN | 0.80 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.58 | 3 | 0.9 | 0.90 | 0.81 | 0.42 |
| 9 Cinnarizine | TAB/CAP 25 MG (compressed, film coated) | 25 | mg | 12~12FN | 0.89 | FN | 0.85 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.68 | 3 | 1.0 | 0.90 | 0.90 | 0.58 |
| 10 Flunarizine (as HCl) | CAP/TAB 5 MG (compressed, film coated) | 5 | mg | 3~3FN | 0.83 | IN | 0.81 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.60 | 1 | 0.9 | 1.00 | 0.90 | 0.52 |
| 11 Dimenhydrinate | TAB 50 MG (compressed, film/sugar coated) | 50 | mg | 11~11FN | 0.88 | FN | 0.85 | M15.875C75.5 | 1.00 | 0.74 | 4 | 1.0 | 0.85 | 0.85 | 0.60 |
| 12 Almitrine + Raubasine | TAB 30+10 MG (film coated) | 40 | mg | 0~0NN | 0.35 | NN | 0.80 | Mn/aCn/a | 0.90 | 0.25 | 2 | 1.0 | 0.95 | 0.95 | 0.22 |

ตารางที่ 2 Antivertigo Explanation: N07C antivertigo preparations, ใช้งบใช้ vertigo, ISaE 53 percentile = 0.50 (ต่อ)

| Generic Name | Pack | U | DDD | CO | CG | ISAFE FDA | Amount O | Amount G | Baht | Patient Day | Baht/ PD | Baht/day | | EMCI score | ED 51 |
|---|------|----|-----|-------|------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|---------|---------------|----------|
| | | | | | | | | | | | | original | Generic | | |
| 1 Nicergoline | 10 | mg | 30 | 8.36 | 0.00 | 0.18 | 5,893,000 | 0 | 49,265,480 | 1,964,333 | 25 | | | 137 | x |
| 2 Nicergoline | 30 | mg | 30 | 26.72 | 0.00 | 0.20 | 9,812,700 | 0 | 262,195,344 | 9,812,700 | 27 | | | 131 | x |
| 3 Prochlorperazine maleate | 5 | mg | 15 | 1.52 | 0.34 | 0.18 | 1,443,500 | 9,945,000 | 5,575,420 | 3,796,167 | 1 | | | 8 | x |
| 4 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | 8 | mg | 24 | 3.38 | 2.14 | 0.49 | 5,666,100 | 1,600,000 | 22,575,418 | 2,422,033 | 9 | 11 | 7 | 19 | x |
| 5 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | 16 | mg | 48 | 6.60 | 3.60 | 0.49 | 14,294,100 | 1,000,000 | 97,941,060 | 5,098,033 | 19 | 20 | 11 | 39 | x |
| 6 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | 24 | mg | 48 | 12.84 | 0.00 | 0.52 | 140,000 | 0 | 1,797,600 | 70,000 | 26 | 26 | - | 49 | x |
| 7 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | 6 | mg | 18 | 1.96 | 0.52 | 0.42 | 26,731,990 | 28,328,200 | 67,125,364 | 18,353,397 | 4 | 6 | 2 | 9 | ค |
| 8 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | 12 | mg | 36 | 3.24 | 1.42 | 0.42 | 7,000,000 | 2,284,200 | 25,923,564 | 3,094,733 | 8 | 10 | 5 | 20 | ค |
| 9 Cinnarizine | 25 | mg | 75 | 2.73 | 0.13 | 0.58 | 143,549,330 | 171,027,840 | 414,123,290 | 104,859,057 | 4 | | | 7 | x |
| 10 Flunarizine (as HCl) | 5 | mg | 10 | 9.50 | 0.57 | 0.52 | 11,857,960 | 143,101,660 | 194,218,566 | 77,479,810 | 3 | | | 5 | x |
| 11 Dimenhydrinate | 50 | mg | 200 | 1.73 | 0.17 | 0.60 | 5,571,000 | 273,188,424 | 56,079,862 | 69,689,856 | 1 | | | 1 | ก |
| 12 Almitrine + Raubasine | 40 | mg | 80 | 11.11 | 0.00 | 0.22 | 6,210,000 | 0 | 68,993,100 | 3,105,000 | 22 | | | 103 | x |

ตารางที่ 3 ราคาขายตามที่บริษัทเสนอ(บาท / เม็ดหรือแคปซูล)

| Generic Name | Preparation | Price list | ราคาเสนอเข้าบัญชี |
|--|---|------------|-------------------|
| 1 Nicergoline | TAB 10 MG (sugar coated) | 9.59 | 7.81 |
| 2 Nicergoline | TAB 30 MG (film coated) | 27.32 | 24.43 |
| 3 Prochlorperazine maleate | TAB 5 MG (compressed) | n/a | n/a |
| 4 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 8 MG (compressed) | 3.88 | 3.50 |
| 5 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 16 MG (compressed) | 7.56 | 6.81 |
| 6 Betahistine HCl (Betahistine Dihydrochloride) | TAB 24 MG (compressed) | 10.70 | 9.63 |
| 7 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | TAB 6 MG (compressed) | 2.07 | 1.96 |
| 8 Betahistine Mesilate (Betahistine Mesylate) | TAB 12 MG (compressed) | 3.80 | 3.00 |
| 9 Cinnarizine | TAB/CAP 25 MG (compressed, film coated) | n/a | n/a |
| 10 Flunarizine (as HCl) | CAP/TAB 5 MG (compressed, film coated) | n/a | n/a |
| 11 Dimenhydrinate | TAB 50 MG (compressed, film/sugar coated) | n/a | n/a |
| 12 Almitrine + Raubasine | TAB 30+10 MG (film coated) | n/a | n/a |

ข้อมูลเพิ่มเติม

ตารางที่ 4 ข้อมูลสรุปผลจากคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ ครั้งที่ 6/2550 วันที่ 30 พฤศจิกายน 2550

| Generic Name | Preparation | สาขาทางเดิน หายใจ | สาขาประสาท วิทยา | ED 47 | 2 nd | คณะอนุ- กรรมการฯ |
|-------------------|-------------|----------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|
| 1.Dimenhydrinate | Tab 50 mg | ก | ก | ก | ก | ก |
| 2.Betahistine HCl | Tab 8 mg | ข | ข | ข | ข | ข |
| 3.Betahistine HCl | Tab 16 mg | ข | ข | ข | ข | ข |
| 4.Cinnarizine | Tab 25mg | ก | ค | ก | ค | ข |

| Generic Name | Preparation | สาขาทางเดิน หายใจ | สาขาประสาท วิทยา | ED 47 | 2 nd | คณะอนุ- กรรมการฯ |
|--------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|
| 5.Cinnarizine | Cap 25mg | ก | x | x | x | x |
| 6.Flunarizine | Tab/cap 5 mg | x | x | x | x | x |
| 7.Betahistine Mesilate | Tab 6 mg | ข | ค | ข | ค | ค |
| 8.Betahistine Mesilate | Tab 12 mg | ข | ค | x | ค | ค |
| 9.Nicergoline | Tab 30 mg | x | x | x | x | x |
| 10.Prochlorperazine maleate | Tab 5 mg | x | x | x | x | x |
| 11.Almitrine + Raubasine | Tab 30+10 mg | x | x | x | x | x |
| 12.Nicergoline | Tab 10 mg | x | x | x | x | x |

References:

- Micromedex® Healthcare Series, Thomson Reuters, Greenwood Village, Colorado (Vol. 154 expires 12/2012).
- Kuzuhara S, Kohara N, Ohkawa Y, Fuse S, Yamanouchi H. [Parkinsonism, depression and akathisia induced by flunarizine, a calcium entry blockade--report of 31 cases]. [Article in Japanese]. Rinsho Shinkeigaku. 1989;29(6):681-6.
- Teive HA, Troiano AR, Germiniani FM, Werneck LC. Flunarizine and cinnarizine-induced parkinsonism: a historical and clinical analysis. Parkinsonism Relat Disord. 2004;10(4):243-5.
- คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ, คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. NLEM บัญชียาหลักแห่งชาติ national list of essential medicines [online]. นนทบุรี: งานนโยบายแห่งชาติด้านยา กลุ่มงานพัฒนาระบบ สำนักงานฯ; 2012 [updated 2012; cited 2012 Oct 9]; Available from: <http://www.nlem.in.th/>.
- Australian Government Department of Health and Ageing. Schedule of pharmaceutical benefits. Commonwealth of Australia; Mar 2012.
- Formulary subcommittee of the Area Drug, Therapeutics Committee, Rutledge P, Bateman N, Crookes D, Dolan M, et al. Lothian Joint Formulary: 4: Central nervous system. Edinburgh: Stevenson House; Mar 2011.
- Martin J, Claase LA, Jordan B, Macfarlane CR, Patterson AF, Ryan RSM, et al. British national formulary 63 [online]. London: BMJ Group and RPS Publishing; 2012 [updated 2012; cited 2012 Mar 4]; Available from: <http://www.medicinescomplete.com>.
- Teive HA, Munhoz RP, Ferraz HB. Flunarizine and cinnarizine-induced parkinsonism: 25 years of de Melo-Souza's syndrome. Arq Neuropsiquiatr. 2009;67(3B):957.