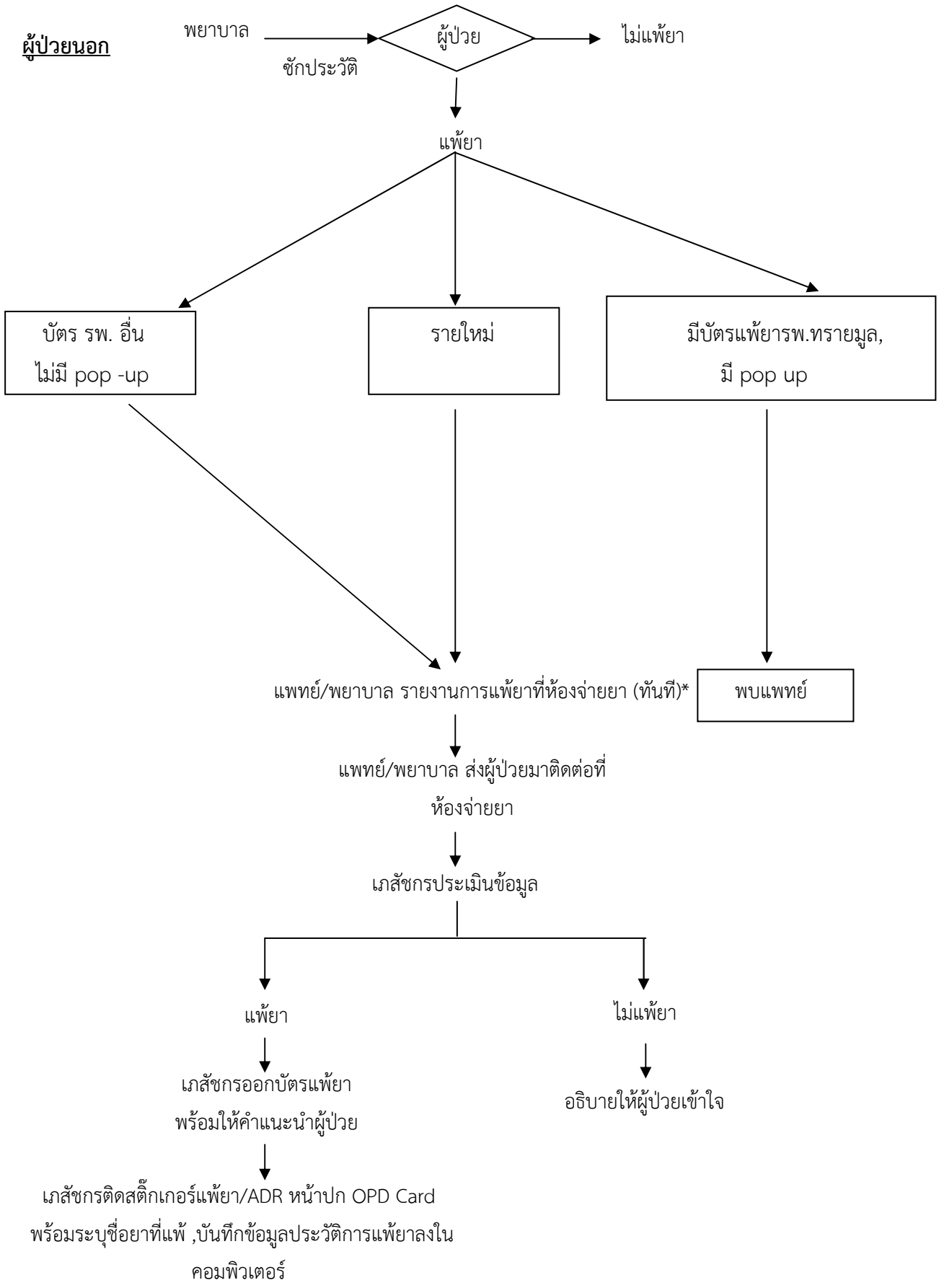
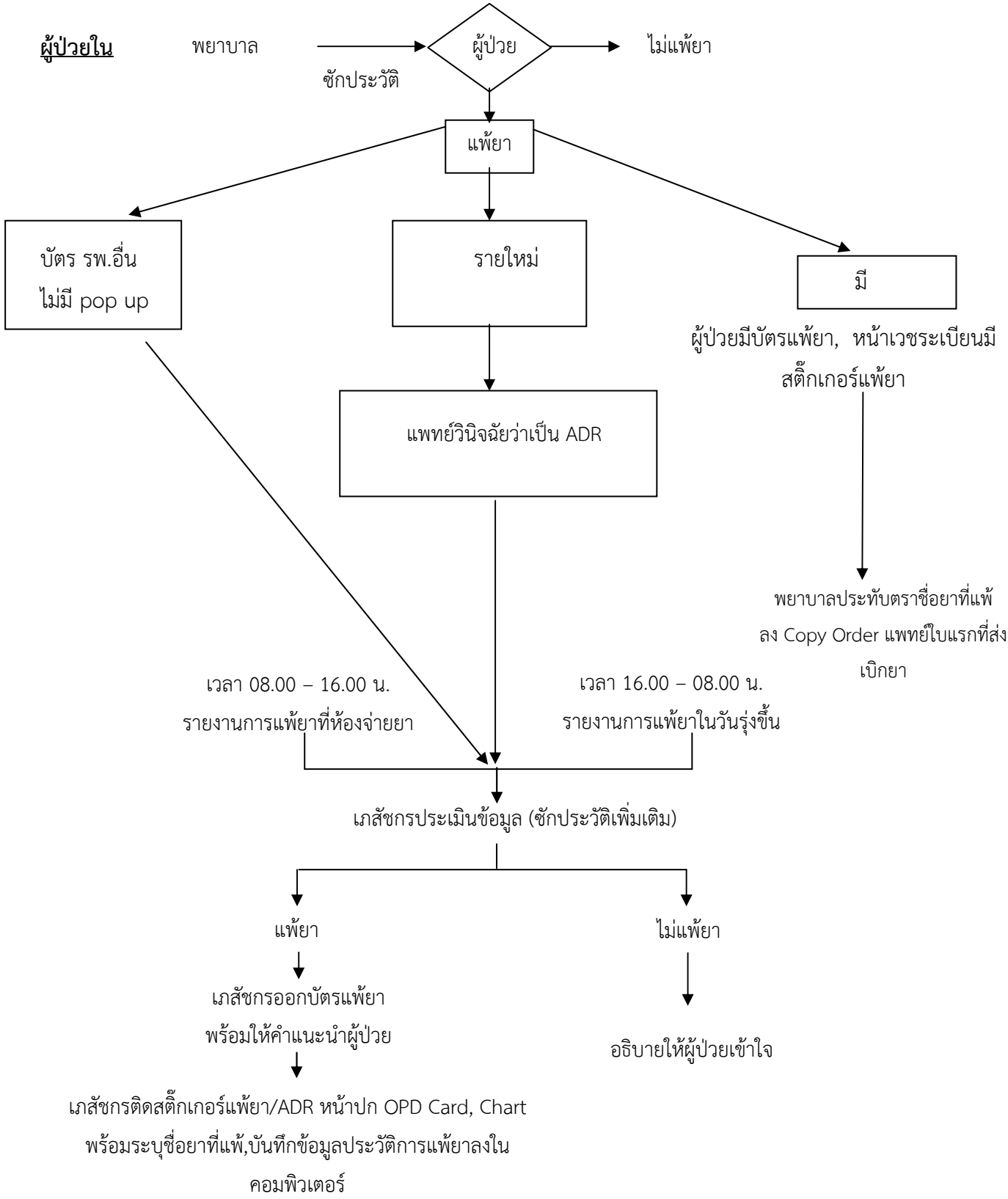


แนวทางปฏิบัติการจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โรงพยาบาลทรายมูล



หมายเหตุ \* กรณีผู้ป่วยมาด้วยอาการแพ้ยา

แนวทางปฏิบัติการจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โรงพยาบาลทรายมูล



**หมายเหตุ** กรณีการเกิด ADR ที่ส่งผลกระทบต่อถึงชีวิตของผู้ป่วย ในเวลา 24.00 – 08.00 น. เช่น เกิด Anaphylaxis ให้รายงานเภสัชกรได้ทันที

บทบาท และหน้าที่ของบุคลากรทางสาธารณสุขเมื่อพบ ADR มีดังนี้

กระบวนการและแนวทางปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1.1 วินิจฉัย และยืนยันปัญหาที่คาดว่าเป็น ADR ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการแพ้ยาซ้ำของโรงพยาบาล</p> <p>1.2 ประสานงานกับเภสัชกรเมื่อสงสัยว่าเกิด ADR</p> <p>1.3 บันทึก ADR ที่พบในเวชระเบียนของผู้ป่วย</p> <p>1.4 ร่วมประเมินความสัมพันธ์ระหว่าง ADR กับยาที่สงสัย</p> <p>1.5 จัดทำ/พัฒนา ระบบป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาร่วมกับ บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>แพทย์ และทันตแพทย์</p>
<p>2.1 ประสานงานกับบุคลากรสาธารณสุขอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเมื่อสงสัยว่าเกิด ADR</p> <p>2.2 ติดตามประเมินสรุปผลการเกิด ADR และให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่แพทย์ผู้ป่วย หรือญาติ</p> <p>2.3 บันทึก และรายงาน อาการ ADR ที่พบ</p> <p>2.4 ให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับ ADR ที่เกิดขึ้นในรายละเอียดดังนี้</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.1 อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่า ADR ที่เกิดขึ้นเป็นการแพ้ยา หรืออาการข้างเคียงจากการใช้ยา</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.2 แนะนำให้ผู้ป่วยจดจำชื่อยา, กลุ่มยาที่ทำให้เกิด ADR และแจ้งให้ผู้ที่ใกล้ชิดทราบด้วย</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.3 แนะนำให้ผู้ป่วย พกบัตรแพ้ยาติดตัวเสมอ และให้แสดงบัตร หรือแจ้งให้ แพทย์ พยาบาล และเภสัชกรทราบทุกครั้งที่มาใช้บริการตรวจรักษา หรือ รับยา</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.4 แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงยา หรือกลุ่มยาที่เคยแพ้ยาหรือเกิด ADR กรณีที่มีโอกาสแพ้ข้ามกลุ่มต้องแจ้งให้ผู้ป่วยทราบด้วย</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.5 แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่ทราบชื่อ ชนิดสรรพคุณ รวมถึงยาชุด ยาซอง โดยเด็ดขาด</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.6 แนะนำให้ผู้ป่วยสอบถามชื่อยา สรรพคุณ วิธีใช้ยาอย่างละเอียดทุกครั้งเมื่อต้องใช้ยาใดๆ</p> <p>2.5 ออกบัตรแพ้ยา และบันทึกข้อมูลประวัติแพ้ยาลงในคอมพิวเตอร์</p> <p>2.6 บันทึก และติดสติ๊กเกอร์ ADR ที่พบที่ปกหน้าในช่องแพ้ยาของเวชระเบียนของผู้ป่วย</p> <p>2.7 จัดทำ/พัฒนา ระบบป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาร่วมกับ บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>เภสัชกร</p>

กระบวนการและแนวทางปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
<p>3.1 แจ้งแพทย์ทราบถ้าพบว่าผู้ป่วยมีประวัติการเกิด ADR และปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการแพ้ยาซ้ำของโรงพยาบาล</p> <p>3.2 ประสานงานกับแพทย์ และเภสัชกร เมื่อสงสัยว่าเกิด ADR</p> <p>3.3 บันทึกความก้าวหน้าของ ADR และการรักษาในใบบันทึกการพยาบาลอย่างละเอียด และต่อเนื่อง</p> <p>3.4 บันทึก และรายงานอาการ ADR ที่พบ</p> <p>3.5 จัดทำ/พัฒนา ระบบป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาร่วมกับ บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>พยาบาล</p>
<p>4.1 ประสานงานกับแพทย์ และเภสัชกร เมื่อสงสัยว่าเกิด ADR</p> <p>4.2 บันทึก และรายงานอาการ ADR ที่พบ</p>	<p>บุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง</p>

## กลุ่มยาที่มีข้อมูลการศึกษาในเรื่อง การแพ้ยาข้ามกัน (Cross reactivity)

กลุ่มยาที่มีข้อมูลการศึกษาในเรื่อง การแพ้ยาข้ามกัน (Cross reactivity)มากที่สุด ได้แก่

- ยาในกลุ่ม Beta-lactam

1. ยากลุ่ม Penicillin ได้แก่ Ampicillin<sup>®</sup>, Pen V<sup>®</sup>, Amoxycillin<sup>®</sup>, Cloxacillin<sup>®</sup>, Dicloxacillin<sup>®</sup>, PGS<sup>®</sup>, Tazocin<sup>®</sup>, Augmentin<sup>®</sup>, Unasyn<sup>®</sup>, Sulam<sup>®</sup>, Curam<sup>®</sup>, Cavumox<sup>®</sup>
2. ยากลุ่ม Cephalosporin ได้แก่ Zeplex<sup>®</sup>, Zinacef<sup>®</sup>, Zinnat<sup>®</sup>, Cef-3<sup>®</sup>, Zefa<sup>®</sup>, Claraxim<sup>®</sup>, Zeftam<sup>®</sup>, Omnicef<sup>®</sup>, Maxipime<sup>®</sup>, Meiact<sup>®</sup>, Sulcef<sup>®</sup>, Sulperazon<sup>®</sup>
3. กลุ่ม Carbapenem ได้แก่ Tienam<sup>®</sup>, Meronem<sup>®</sup>, Invanz<sup>®</sup>

### สรุป

- 1) กรณีผู้ป่วยแพ้ยากลุ่ม Beta-Lactam ตัวใดตัวหนึ่งโดยเกิดอาการที่ไม่รุนแรง เช่น การเกิดผื่นที่ไม่ใช่ผื่นลมพิษ โดยอาจเป็นแบบ maculopapular rash หรือ Erythematous rash และกลไกการแพ้ยาไม่น่าจะเกิดจากการสร้าง IgE Antibody สามารถใช้ยาตัวอื่นในกลุ่มได้ โอกาสแพ้ยาข้ามกันมีไม่มาก
- 2) กรณีผู้ป่วยแพ้ยากลุ่ม Beta-Lactam โดยเกิด Anaphylaxis หรืออาการแสดงของการแพ้ยาที่มีกลไกการเกิดผ่านการสร้าง IgE Antibody เช่น การเกิดผื่นลมพิษ, การเกิดการตีบของหลอดลม หรือ ความดันโลหิตต่ำ ผู้ป่วยที่มีการแพ้ยาลักษณะนี้ไม่ควรใช้ยาตัวอื่นๆ ในกลุ่ม Beta-Lactam แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่ม Beta-Lactam ควรให้ยาโดยวิธี Desensitization และทำภายใต้การดูแลของแพทย์

- ยาที่มี Sulfonamide เป็นส่วนประกอบ

1. กลุ่มยาด้านจุลชีพ ได้แก่ Cotrimoxazole<sup>®</sup>, Sulfadiazine<sup>®</sup>
2. กลุ่มยาที่ไม่เป็นยาด้านจุลชีพ ได้แก่ Diamox<sup>®</sup>, Minidiab<sup>®</sup>, Glucodiab<sup>®</sup>, HCTZ<sup>®</sup>, Furosemide<sup>®</sup>, Probenacid<sup>®</sup>, Salazopyrin<sup>®</sup>, Celebrex<sup>®</sup>, Nidol<sup>®</sup>

ความแตกต่างของยาทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เป็นยาด้านจุลชีพจะมีหมู่ Arylamine (NH<sub>2</sub>) อยู่ที่โครงสร้างยา ขณะที่กลุ่มที่ไม่เป็นยาด้านจุลชีพจะไม่มีหมู่ดังกล่าว พบว่าหมู่ Arylamine ในโครงสร้างยากระตุ้นให้เกิดการแพ้ยาได้

### สรุป

ยา Sulfonamides ที่ไม่ใช่ยาด้านจุลชีพ ซึ่งไม่มีหมู่ Arylamine ในโครงสร้าง จึงมีโอกาสน้อยที่จะเกิดการแพ้ข้ามกัน ดังนั้น กรณีที่ผู้ป่วยแพ้ยาด้านจุลชีพกลุ่ม Sulfonamides น่าจะสามารถใช้ยาในกลุ่ม Sulfonamides ที่ไม่ใช่ยาด้านจุลชีพได้

- ยากลุ่ม Salicylate และ NSAIDs

ยาในกลุ่มนี้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้จริง (True Allergy) หรืออาจเป็นอาการทางคลินิกที่คล้ายคลึงกับปฏิกิริยาการแพ้แต่ไม่ใช่การแพ้ (Pseudoallergy) ก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากกลไกการเกิดไม่ได้ผ่านระบบภูมิคุ้มกัน

สรุป

1) กรณีที่ผู้ป่วยไม่มีประวัติโรคหืด หรือ โรค Chronic idiopathic urticaria (การเกิดภาวะที่เลวลงของผู้ที่เป็นโรคลมพิษเรื้อรังโดยไม่ทราบสาเหตุ หลังได้รับยา Aspirin หรือ NSAIDs ที่มีฤทธิ์ยับยั้ง Cox-I) แต่มีประวัติเกิดอาการผื่นลมพิษ หรือ Angioedema จากยาในกลุ่ม NSAIDs หลายตัวที่มีโครงสร้างไม่เหมือนกัน ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ควร ใช้น้ำยาตัวใดในกลุ่มนี้อีกเลย กรณีที่จำเป็นต้องใช้ยา Aspirin ต้องให้โดยวิธี Desensitization กรณีที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ NSAIDs ควรให้ยาในกลุ่มที่ยับยั้ง Cox-II

2) กรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติเกิดอาการผื่นลมพิษ หรือ Angioedema จากยาเพียงตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่ม แต่ไม่แพ้ยาตัวอื่นๆ ในกลุ่มที่มีโครงสร้างไม่เหมือนกัน ผู้ป่วยกลุ่มนี้ **น่าจะสามารถใช้ NSAIDs** ตัวอื่นที่โครงสร้างไม่เหมือนกับตัวที่ทำให้เกิดการแพ้ได้

3) **กรณีที่ผู้ป่วยเกิดผื่นลมพิษ Angioedema หรือ Anaphylaxis จากยา NSAIDs ตัวใดตัวหนึ่งและผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติการใช้ NSAIDs ตัวอื่นๆ อีกเลย ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ควรใช้น้ำยาตัวใดในกลุ่มนี้อีกเลย กรณีที่จำเป็นต้องใช้ยา Aspirin ต้องให้โดยวิธี Desensitization** กรณีที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ NSAIDs ควรให้ยาในกลุ่มที่ยับยั้ง Cox-II

- ยากลุ่มกันชัก

- พบการแพ้ข้ามกัน (Cross Reactivity) ในกลุ่มยากันชักที่มี Aromatic ring เป็นองค์ประกอบถึง 75%
- ยากันชักที่มี Aromatic ring ในโครงสร้าง ได้แก่ Dilantin<sup>®</sup>, Tegretol<sup>®</sup>, Phenobarb<sup>®</sup>

สรุป

ถ้าผู้ป่วยมี Anticonvulsant Hypersensitivity Syndrome (AHS) เกิดขึ้นเนื่องจากยากันชักตัวใดตัวหนึ่งในกลุ่มที่มี Aromatic ring เป็นองค์ประกอบไม่ควรใช้น้ำยาใดในกลุ่มนี้อีกเลย แต่มีรายงานการเกิด AHS จาก lamotrigine ด้วยเช่นกัน ดังนั้น ยากันชักที่น่าจะใช้ได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ผู้ป่วยเกิด AHS ได้แก่ Benzodiazepine, Valproic acid, Gabapentin, Topiramate

## แนวทางการทำ Skin test

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความรุนแรงและอุบัติการณ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซ้ำ
2. เพื่อใช้วินิจฉัยว่าผู้ป่วยจะมีโอกาสแพ้ยาตัวที่จะทำการทดสอบหรือไม่
3. ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการใช้และมีโอกาสได้ใช้ยาที่เคยมีประวัติการแพ้ไม่ชัดเจน หรือคลุมเครือ
4. ช่วยยืนยันการวินิจฉัยและหาสาเหตุว่าผู้ป่วยแพ้อะไร

### ขอบข่าย

ทำการทดสอบการแพ้ทางผิวหนังกับผู้ป่วยที่มีประวัติการแพ้ยาไม่ชัดเจนหรือคลุมเครือทุกรายโดยเน้นดำเนิน การ เป็น ทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาลและบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง

### ความรับผิดชอบ

1. แพทย์และบุคลากรของภาควิชาต่างๆเป็นผู้รับผิดชอบการสั่งใช้ยา และการเฝ้าระวังผลการทดสอบการแพ้ทางผิวหนังต่อผู้ป่วย ในกรณีที่เป็นผู้ทดสอบการแพ้ทางผิวหนัง และการติดตามผลของการใช้ยา
2. ฝ่ายเภสัชกรรมเป็นผู้รับผิดชอบการให้คำแนะนำปรึกษาและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
3. ฝ่ายการพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบการทดสอบการแพ้ทางผิวหนัง การให้ยาและการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต่อผู้ป่วยและรายงานแพทย์เจ้าของไข้
4. ผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีหน้าที่ในการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

### วิธีฉีดเข้าชั้นผิวหนัง (Intradermal skin test)

การทดสอบวิธีฉีดสารสกัดแอนติเจนที่ละลายในสารน้ำ ในจำนวนน้อยเข้าในผิวหนังของผู้รับการทดสอบ การทดสอบวิธีนี้เป็น การทดสอบเพิ่มเติมจากวิธีทดสอบหรือสะกิดทดสอบโดยฉีดเข้าผิวหนังนี้มีความไวกว่าวิธีแรกถึง10เท่า ขณะเดียวกันก็อาจมี ปฏิกิริยาในผู้ป่วยมากกว่าวิธีแรกด้วย ดังนั้นจะกระทำในผู้ป่วยที่แพทย์สงสัยว่าจะแพ้สารนั้นๆแต่ให้ผลลบหรือ histamine เช่น ในความเข้มข้น 1: 10000 เข้าผิวหนังเพื่อเปรียบเทียบเป็น positive control ด้วย ส่วนการอ่านผล การทดสอบด้วยวิธี นี้จะดูผลเมื่อ 15 นาทีหลังจากฉีด

ในการทำ placebo เปรียบเทียบนั้น placebo ในที่นี้ก็คือ negative control ได้แก่ 0.9% NSS ส่วนวิธีที่ผลบวก เพียงเล็กน้อยในการทดสอบด้วยวิธีทดสอบหรือสะกิด ให้ผลบวกเกินสองบวกแล้วไม่มีความจำเป็นต้องทำการทดสอบโดยการฉีดเข้า ในผิวหนังอีก เพราะไม่ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น และอาจมีปฏิกิริยารุนแรงได้ ส่วนน้ำยาที่ใช้ในการทดสอบควรมี ความเข้มข้น น้อยกว่าที่ใช้ในวิธีแรกมาก เช่น ใช้ 1: 500 (และบางแอนติเจนที่อาจก่อปฏิกิริยารุนแรงอาจเจือจางถึง 1: 5000 หรือมากกว่า ) นิยมใช้สารละลาย buffer saline กระบอกฉีดควรเป็นชนิด tuberculin (1 มล.) เข็มเบอร์ 26 หรือ 27 ซึ่งปราศจากเชื้อ ดูด น้ำยาที่ต้องการประมาณ 0.05 มล. แล้วฉีดเข้าในผิวหนังประมาณ 0.02 มล. บริเวณที่ฉีดที่ฉีดมักนิยมหน้าแขนทั้งสองข้างแต่ไม่ ควรสูงกว่ากล้ามเนื้อ deltoid การฉีดจะฉีดแต่ละแอนติเจนด้วยกระบอกฉีดคนละอัน โดยให้ที่ที่ฉีดห่างกันประมาณ 5 เซนติเมตร การทดสอบต้องกระทำโดยการฉีดน้ำยาที่เป็นตัวละลายสารสกัด เช่น buffer saline เพื่อเป็นการเปรียบเทียบ (negative control) ในขณะเดียวกันควรจะฉีดสารละลายของ ใช้ในการทำ skin test ของ placebo ก็ใช้วิธีเดียวกันกับสาร ที่ใช้ในการทดสอบการแพ้ เพียงแต่ใช้ placebo เป็นตัวเปรียบเทียบเท่านั้น ส่วนข้อดีของ การทำ skin test ที่มี placebo เป็นตัวเปรียบเทียบก็คือ placebo ซึ่งเป็น negative control จะให้ผลลบในการทดสอบ ซึ่งก็คือร่างกายจะไม่ เกิดปฏิกิริยาการแพ้กับ placebo หรือถ้าเกิดก็จะสามารถใช้เป็นตัวเปรียบเทียบระดับการแพ้กับยาที่ใช้ทดสอบได้

**ข้อเสียของวิธีนี้** คือ ผู้ป่วยโดยเฉพาะเด็ก ให้ความร่วมมือในการทดสอบน้อย เพราะเจ็บกว่าวิธีสะกิด นอกจากนั้น อาจเกิดปฏิกิริยาการแพ้ที่รุนแรงได้บ่อยกว่า โดยเฉพาะถ้าฉีดสารหลายๆอย่างเข้าไปพร้อม ๆ กัน ผลข้างเคียงของการทดสอบอาจเกิดอาการแพ้รุนแรงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่กำลังได้รับยาบางชนิดอยู่ แต่โดยทั่วไป พบน้อยมาก (< 1%) อย่างไรก็ตามไม่ควรทำการทดสอบในผู้ป่วยที่กำลังมีอาการอยู่มาก ๆ เช่น มีอาการหอบหืด รุนแรง ส่วนอาการคันตรงบริเวณที่ทดสอบเกิดขึ้นได้บ่อยซึ่งอาจหายเอง หรือใช้ยาแก้แพ้ก็ได้



### ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการแปลผลจากการทำ skin test

1. **ตำแหน่งที่ทดสอบ** ผิวหนังแต่ละจุดในร่างกายจะมีความไวต่อทั้ง histamine และ allergen ไม่เท่ากัน ผิวหนังที่บริเวณหลังจะมี reactivity สูงกว่าท้องแขน (forearm) โดยทั่วไปหลังช่วงบนจะมี reactivity สูงกว่าบริเวณหลังด้านล่าง
2. **อายุ** ความไวของผิวหนังต่อทั้ง histamine และ allergen ในเด็กและจะไวน้อยกว่าผู้ใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 6 เดือน และในผู้ป่วยสูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะมี reactivity ของผิวหนังน้อยกว่าคนหนุ่มสาว เนื่องจากมีปริมาณ total และ specific IgE ในคนสูงอายุจะค่อยๆ ลดลง และมี reactivity ของผิวหนังต่อสารกระตุ้นที่ลดลง
3. **เพศ** ความไวของผิวหนังในเพศชายและหญิงนั้นไม่แตกต่างกัน แต่ในเพศหญิงจะมี reactivity ของผิวหนังต่างกันออกไปในแต่ละช่วงของรอบเดือน (menstrual cycle) โดยช่วงที่มี reactivity สูงสุด ได้แก่ ช่วงวันที่ 12-16 ของรอบเดือน ซึ่งตรงกับช่วงที่มี ovulation และเป็นช่วงที่มีระดับของ estrogen สูงสุด
4. **Circadian variation** จะแตกต่างกันในแต่ละช่วงของวัน โดยช่วงเช้าจะมี reactivity สูงกว่าช่วงเย็น แต่การศึกษาใหม่ พบว่าความแตกต่างดังกล่าวไม่มีความสำคัญทางคลินิก
5. **เชื้อชาติ** คนผิวดำจะมีความไวของผิวหนังสูงกว่าคนผิวขาว



6. ยา ยาบางอย่างมีผลในการกดความไวของผิวหนัง โดยที่ยาแต่ละอย่างจะมีฤทธิ์ในการกดความไวของผิวหนังไม่เท่ากัน ทั้งระยะเวลาและความรุนแรงที่กด ดังนั้น จึงควรจะงดยาเหล่านี้ก่อนทำ skin test โดยงด

ยา Astemizole ก่อนที่ทำการตรวจทางผิวหนังประมาณ 30-60 วัน

ยา Ketotifen ต้องงดมากกว่า 5 วัน

ยา Imipramine จะต้องงดมากกว่า 10 วัน

ยา Antihistamine ตัวอื่นงดประมาณ 3-10 วัน

ยา Oral corticosteroid นั้น ถ้าได้รับในช่วงสั้นๆ (น้อยกว่า 1 สัปดาห์) จะไม่มีผลต่อ skin reactivity แต่ถ้าได้ในแต่ละช่วงระยะเวลานานติดต่อกัน อาจมีผลได้บ้าง

ยา Topical steroid มีฤทธิ์ในการกด reactivity ของ ผิวหนังได้เช่นเดียวกัน จึงควรงดก่อนทำ test ประมาณ 2-3 สัปดาห์

7. **ภาวะของโรคบางอย่าง** จะทำให้ skin test ต่อสารแพ้ลดลง เช่น กรณีที่เป็น Eczema ในตำแหน่งที่ทดสอบ ผู้ป่วยเป็นมะเร็งกำลังได้รับการรักษาโดย Chronic hemodialysis หรือเป็น Diabetic neuropathy เป็นต้น ควรเลี่ยงการตรวจในบริเวณที่เป็น eczema หรือในผู้ป่วยที่เป็นโรคดังกล่าวมาแล้ว ถ้าผู้ป่วยกำลังมี systemic anaphylaxis ควรเลื่อนการทดสอบออกไปประมาณ 1 สัปดาห์ เนื่องจากเพิ่งเกิดภาวะ mast cell degranulation ถ้าทดสอบในช่วงนี้อาจได้ผล false negative ได้

8. **จำนวน allergen ที่แพ้** คนไข้ที่แพ้สารแพ้หลายชนิดจะมี reactivity ต่อ histamine สูงกว่าคนไข้ที่แพ้สารแพ้เพียงชนิดเดียว

### ความเข้าใจและสิ่งที่พึงระวังในการทำ skin test

- การทำ skin test จะทำเฉพาะในผู้ป่วยที่สงสัยว่าแพ้ยาแบบ Immediate คือ ระยะเวลาที่เกิดอาการอย่างรวดเร็ว น้อยกว่า 1 ชั่วโมงภายหลังการได้รับยาและอาการแสดงทางคลินิก เช่น Anaphylaxis, Hypotension, Laryngeal edema, Wheezing, Urticaria หรือ Angioedema

- ไม่ทำ skin test กับการแพ้ยาแบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก immediate เนื่องจากไม่สามารถทำนายการแพ้ได้

- การทำ skin test ไม่สามารถทำนายผลการแพ้ยาแบบ Hemolytic anemia, Stevens-Johnson syndrome (SJS), Toxic epidermal necrolysis (TEN), Erythema multiforme (EM)

- การทำ skin test ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เนื่องจากอาจเกิด Anaphylaxis ได้

- ในระหว่างที่ทำ skin test ควรมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตเตรียมพร้อมก่อนทำเสมอ

- Intradermal test ควรทำเมื่อ Scratch test หรือ Prick test ได้ผลลบหรือผลบวกไม่ชัดเจน

- ไม่ควรทำในขณะที่ผู้ป่วยมี Allergic symptom เช่น หอบ มีผื่นเดิมที่ยังไม่หาย

- ทำ skin test บริเวณผิวหนังที่ปกติ

- จดบันทึกเวลาที่เริ่มทำ skin test และเวลาที่เกิดปฏิกิริยา

- ผู้ป่วยที่ทำ skin test ควรหลีกเลี่ยงการใช้ Antihistamine หรือ Corticosteroid เนื่องจากอาจ false negative ได้

- ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดการแพ้ยา เช่น เพศหญิง, Human immunodeficiency virus (HIV), Systemic lupus erythematosus (SLE)

- ปฏิกิริยาการแพ้ยาที่เกิดจากอาการข้างเคียงของยา อาจใช้ยานั้นได้ หากอาการข้างเคียงนั้นไม่รุนแรงหรือสามารถป้องกันได้

- ผู้ป่วยที่แพ้ Penicillin มีโอกาสแพ้ Cephalosporins ได้ร้อยละ 5 โดยเฉพาะ first generation Cephalosporins เช่น Cephalexin, cefazolin แต่โอกาสแพ้ third generation Cephalosporins ยิ่งน้อยกว่าร้อยละ 5 เนื่องจากมีโครงสร้าง

ด้านข้าง (side chain) แตกต่างจาก first generation Cephalosporins (third generation Cephalosporins เช่น Ceftriaxone, Cefotaxime, Ceftazidime)

- หากผลการทดสอบเป็นบวก (Positive reaction) แสดงหรือทำนายได้ว่า ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการแพ้สารซึ่งนำมาทดสอบ

- หากผลการทดสอบเป็นลบ (Negative reaction) ไม่ได้แสดงว่า ผู้ป่วยจะไม่แพ้ยาหรือสารซึ่งนำมาทดสอบเสมอไป ดังนั้นยังต้องระมัดระวังและเตรียมพร้อมแก้ไขกับปฏิกิริยารุนแรงซึ่งอาจเกิดจากการใช้ยานั้นได้

**ตัวยา / สารที่สามารถใช้ในการทดสอบต้องเตรียมขึ้นใหม่ๆ**

**สารที่ใช้เป็นตัวควบคุม (control)**

- Negative control ใช้ 0.9 % NaCl (saline control) หรือ สารละลายที่ใช้เตรียมยาเพื่อทดสอบ

**Penicillin G sodium ความเข้มข้น 10,000 u/ml**

ผสม PGS 5 MU + Sterile water 8.5 ml  
(= ความเข้มข้น 5,000,000 iu/10 ml หรือ 500,000 iu /ml)



ดูดยามา 2 unit  
(= ความเข้มข้น 10,000 iu)



ดูด Sterile waters หรือ NSS ให้ครบ 100 iu  
(= ความเข้มข้น 10,000 iu/ml)



ฉีด ID 2 unit ที่ท้องแขน 1 จุด  
Negative control คือ SWI หรือ NSS ขึ้นอยู่กับว่าใช้อะไรเป็นตัวเจือจางที่นำมาทดสอบ



ฉีด SWI หรือ NSS แบบ ID 2 unit ที่ท้องแขน 1 จุด ที่แขนอีกข้าง  
หรือหากเป็นข้างเดียวกันควรห่างกันอย่างน้อย 2 นิ้ว

กลุ่ม B-Lactam drug ความเข้มข้น 3 mg/ml เช่น Ampicilin, Cloxacillin, Cefazolin, ceftriaxone, Ceftazidime

เตรียมยา 1 g ผสม + Sterile water 10 ml  
(= ความเข้มข้น 1,000 mg/10 ml , หรือ 100 mg /ml)



ดูดยามา 3 unit  
(= ความเข้มข้น 3 mg)



ดูด Sterile waters หรือ NSS ให้ครบ 100 iu  
(= ความเข้มข้น 3 mg/ml)



ฉีด ID 2 unit ที่ท้องแขน 1 จุด  
Negative control คือ SWI หรือ NSS ขึ้นอยู่กับว่าใช้อะไรเป็นตัวเจือจางที่นำมาทดสอบ



ฉีด SWI หรือ NSS แบบ ID 2 unit ที่ท้องแขน 1 จุด ที่แขนอีกข้าง  
หรือหากเป็นข้างเดียวกันควรห่างกันอย่างน้อย 2 นิ้ว

หมายเหตุ : Ampicilin 500 mg ผสม SWFI 5 ML ได้ความเข้มข้น 100 mg/ml

## Intradermal skin test

### วิธีปฏิบัติ

1. ใช้ Insulin หรือ Tuberculin syringe กับเข็ม เบอร์ 26-27 gauge needle) ควรเป็นเข็มที่ติดอยู่กับ syringe เพื่อป้องกันการ leak ของสารที่ใช้ทดสอบ ที่บริเวณรอยต่อระหว่างเข็มกับ syringe ฉีดสารที่ต้องการทดสอบปริมาตร 0.02 ml เช่น Penicillin G ความเข้มข้น 10,000 u/ml เข้าใต้ผิวหนังจนเกิดตุ่มขนาดเล็ก (small bleb)
2. ฉีด negative control ปริมาตรเท่ากับสารที่ต้องการทดสอบ ให้ห่างกันอย่างน้อย 1.5 นิ้ว (ห่างกันประมาณ 5 cm.)

### 3. แปลผลภายใน 15 นาที

\*\*\*\* ก่อนฉีดควรไล่ฟองอากาศออกให้หมด เนื่องจากอาจทำให้การแปลผลผิดพลาดได้

\*\*\*\* ระวังอย่าฉีดลึกจนเกินไป ถ้าไม่เกิดเป็น bleb ขึ้น ให้ฉีดซ้ำที่ตำแหน่งใหม่ เพราะอาจทำให้เกิด

false negative ได้

\*\*\*\* ควรมี positive control คือ Morphine sulfate ความเข้มข้น 0.1 mg/ml ปริมาตร 0.01 – 0.02 ml ทำควบคู่ไปด้วย เนื่องจากหาก positive control ได้ผลลบแสดงว่าการทดสอบครั้งนี้ไม่สามารถแปลผลได้

### การแปลผล

#### ผลบวก (Positive reaction)

- เกิดผื่น (Wheal) ขนาด 6x6 mm. ร่วมกับผิวหนังร้อนแดง (Erythema) และเกิดผื่นขนาดใหญ่กว่า negative control อย่างน้อย 3-5 mm. ( มักมีอาการคันและตุ่มบนผิวหนังมีขนาดใหญ่ขึ้นชัดเจน )

#### ผลลบ (Negative reaction)

- ตุ่มมีขนาดเท่าเดิมหรือมีผลเหมือน negative control