



SHORT NOTE

# โรคในร้านยา

2569

ธีระพงษ์ ศรีศิลป์

SHORT NOTE

โรคในร้านยา

2569

ผศ.ภก.ธีระพงษ์ ศรีศิลป์

## SHORT NOTE โรคในร้านยา 2569

ผศ.ภก.ธีระพงษ์ ศรีศิลป์

ราคา 280 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ห้ามลอกเลียน ดัดแปลง หรือทำซ้ำไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

ISBN(ebook): 978-616-630-912-6

จัดพิมพ์โดย: ธีระพงษ์ ศรีศิลป์

<https://www.facebook.com/shortnotepharmacotherapy>

พิมพ์ที่: หจก.โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา

232/199 ซ.ศรีจันทร์ 39 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

หจก.โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา Tel. 043-466444

## คำนำ

หนังสือ “Short Note Pharmacotherapy โรคในร้านยา” ได้มีการจัดพิมพ์เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2558 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสรุปเนื้อหาจากตำรา แนวทางการรักษา และการศึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับโรคที่พบบ่อยในร้านยาให้เป็นเนื้อหาขนาดย่อ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสะดวกต่อการใช้ประกอบการปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชน โดยในเล่มปี พ.ศ. 2569 นี้ ได้มีการปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนตามแนวทางการรักษาในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ผู้อ่านควรศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสมที่สุด

คุณความดีอันพึงมีของหนังสือเล่มนี้ ขอมอบแด่บิดามารดาและคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ข้าพเจ้า ตลอดจนผู้ให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ หากผู้อ่านพบข้อผิดพลาดประการใดในหนังสือเล่มนี้ โปรดให้คำชี้แนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ธีระพงษ์ ศรีศิลป์

กุมภาพันธ์ 2569

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
การสัมภาษณ์ประวัติในร้านยา.....	9
ยาต้านจุลชีพที่ใช้บ่อยในร้านยา.....	14
<b>บทที่ 2 โรคตาและหู.....</b>	<b>28</b>
ตาแห้ง.....	30
เยื่อตาอักเสบ.....	33
ตากุ้งยิง.....	41
ต้อเนื้อ.....	44
ขี้หูอุดตัน.....	45
หูชั้นนอกอักเสบ.....	47
หูชั้นกลางอักเสบ.....	49
<b>บทที่ 3 โรคระบบทางเดินหายใจ.....</b>	<b>53</b>
จมูกอักเสบภูมิแพ้ .....	55
หวัด.....	66
ไซนัสอักเสบ.....	77
คออักเสบ.....	80
ไซนัสอักเสบ.....	84
โรคติดเชื้อ.....	88
<b>บทที่ 4 โรคระบบประสาทและอาการปวด.....</b>	<b>97</b>
เวียนศีรษะ.....	98
อาการปวด.....	103
ไมเกรน.....	114

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ปวดศีรษะตึงเครียด.....	123
<b>บทที่ 5 โรคระบบทางเดินอาหาร.....</b>	<b>126</b>
แผลในทางเดินอาหาร.....	128
กรดไหลย้อน.....	138
ท้องผูก.....	143
ท้องเสีย.....	148
ริดสีดวงทวาร.....	156
<b>บทที่ 6 โรคของผิวหนัง ผม และเล็บ.....</b>	<b>161</b>
ผื่นผิวหนังอักเสบ.....	164
แผลที่ผิวหนัง.....	170
กลาก เกื้อื้อน.....	177
กลากน้ำนม ต่างขาว.....	183
สะเก็ดเงิน.....	184
อีสุกอีใสและงูสวัด.....	186
เริม.....	189
หูด.....	193
ตาปลา.....	196
สิ่ว.....	199
หิด เหา และโลน.....	213
รังแค.....	215
ผมร่วง.....	217

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 7 โรคทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์.....</b>	<b>222</b>
โรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ.....	223
การคุมกำเนิด.....	229
การเลื่อนประจำเดือน.....	246
ฮอร์โมนทดแทน.....	246
ตกขาว.....	249
หนองใน.....	258
ซิฟิลิส.....	262
แผลริมอ่อน.....	264
<b>บทที่ 8 โรคติดต่อพยาธิ.....</b>	<b>266</b>
แนวทางการรักษาโรคติดต่อพยาธิแต่ละชนิด.....	267
<b>บทที่ 9 สมุนไพรที่ใช้อยู่ในร้านยา.....</b>	<b>280</b>
<b>บทที่ 10 การแพ้ยาข้ามกลุ่มที่พบบ่อย.....</b>	<b>289</b>
การแพ้ยากลุ่ม NSAIDs.....	290
การแพ้ยากลุ่ม beta-lactam antibiotics.....	292
การแพ้ยากลุ่ม sulfonamides.....	294
<b>บทที่ 11 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโภชนาการ.....</b>	<b>295</b>
คำแนะนำเรื่องโภชนาการ.....	305
คำแนะนำด้านอาหารสำหรับโรคต่าง ๆ.....	313
การประเมินภาวะโภชนาการ.....	316

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 12 การขาดวิตามิน.....	323
บทที่ 13 ผลกระทบเพื่อสุขภาพ.....	341
ผลกระทบต่อเด็ก.....	341
ผลกระทบต่อผิวพรรณ.....	346
ผลกระทบต่อสมอง.....	351
ผลกระทบต่อหัวใจและหลอดเลือด.....	355
ผลกระทบต่อข้อ.....	359
ผลกระทบต่อสุขภาพเพศชาย.....	361
ผลกระทบต่อสุขภาพเพศหญิง.....	364

## บทที่ 1 บทนำ

---

### การสัมภาษณ์ประวัติในร้านยา

- นิยมใช้ WWHAM/AD acronym ในการสัมภาษณ์ประวัติให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ
- W = Who is it for? (ใช้เองหรือไม่, ใครเป็นคนใช้ยานี้)
  - ถามว่าใครเป็นผู้ป่วย เพื่อระบุตัวตนของผู้ใช้ยา ซึ่งจะป้องกันการเกิดความผิดพลาดในการจ่ายยาให้กับผู้ที่มีข้อห้ามใช้หรือข้อควรระวังของยา โดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ หรือหญิงให้นมบุตร ส่วนการถามถึงน้ำหนัก ส่วนสูง อาจจำเป็นต่อการกำหนดขนาดยา รวมถึงการถามถึงข้อมูลด้านพฤติกรรมต่างๆ เช่น การดื่มสุรา สูบบุหรี่ อาชีพ ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนการรักษาเป็นไปอย่างเหมาะสม
- W = What are the symptoms? (มีอาการอย่างไรบ้าง)
  - ถามถึงอาการโดยละเอียด ซึ่งควรใช้คำถามปลายเปิดให้ผู้ป่วยเล่าอาการ แต่อาจจะมีการถามชี้แนะได้บ้างเพื่อวางแผนการรักษา เช่น ผู้ป่วยโรคหัดเมื่อสอบถามว่ามีอาการอย่างไรบ้าง และผู้ป่วยตอบว่ามีอาการไอ อาจต้องถามเพิ่มว่า ไอแบบแห้งหรือมีเสมหะ
  - ควรสอบถามถึงปัจจัยเสี่ยงเพื่อประเมินสถานะโรค ตลอดจนคำถามที่แสดงถึงสิ่งที่ทำให้อาการดีขึ้น หรือแย่ลงด้วย

- H = How long have they had them? (เป็นมานานเท่าใดแล้ว)
  - ถามถึงระยะเวลาในการเกิดอาการ เพื่อแยกว่าเป็นอาการแบบเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง หรือเพื่อประเมินความรุนแรงของอาการ
- A = Action already taken? (ทำการรักษาอย่างไรมาแล้ว)
  - ถามถึงการรักษาก่อนหน้า เช่น การทายารับประทานเอง หรือไปพบแพทย์ หรือใช้ยาสมุนไพร
  - จุดประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของการรักษาก่อนหน้า แล้วให้การรักษาต่อเนื่อง หรือเปลี่ยนแปลงแผนการรักษา
  - นอกจากนี้ยังช่วยหลีกเลี่ยงการให้การรักษาที่ซ้ำซ้อน ซึ่งส่งผลต่อการให้ยาเกินขนาด หรือเกิดอันตรกิริยาของยา
  - ในบางครั้งผู้ป่วยอาจได้รับการรักษาที่เหมาะสมมาแล้วแต่ระยะเวลาที่ได้รับการรักษายังไม่เพียงพอที่จะเห็นผลจากการรักษาได้ชัดเจน เช่น ใช้ยาทา tretinoin รักษาสิวมาได้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วพบว่าอาการรุนแรงขึ้น มีสิวย่อและอักเสบมากขึ้น ซึ่งเภสัชกรต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าเป็นผลจากการรักษาในระยะแรก ไม่ได้เกิดจากความล้มเหลวของการรักษา
- M = Medicines being taken for other problems? (มียาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ประจำหรือไม่)
  - ถามถึงยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ ที่ใช้เป็นประจำ เพื่อประเมินว่ายาหรือผลิตภัณฑ์เหล่านั้นอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุของอาการเจ็บป่วยในครั้งนี้ได้ (drug induced) หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการให้ยาที่ซ้ำซ้อน และหลีกเลี่ยงอันตรกิริยาของยา ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยรับประทานยา isotretinoin แล้วเกิดอาการตาแห้ง

ระคายเคืองมาก ขยี้ตาจนมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน อักเสบเป็นหนอง ถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของ conjunctivitis

- A = Allergy to any medicine? (แพ้ยาอะไรหรือไม่)
  - การถามประวัติแพ้ยา หากผู้ป่วยตอบว่าแพ้ ให้ถามถึงอาการที่แพ้ยา และถามหาบัตรแพ้ยาด้วย เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยไม่เข้าใจเรื่องการแพ้ยา เช่น รับประทานยาแล้วมีอาการคลื่นไส้ ก็เห็นว่าเป็นอาการแพ้
  - อาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug reactions: ADRs) แบ่งได้เป็น 4 แบบ (แต่อาจมีผู้จัดประเภท C, D เป็นประเภท A เช่นกัน) ได้แก่
    - Type A (Augmented) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาและมักขึ้นกับขนาดยา เช่น ฤทธิ์ทำให้ง่วงของยา antihistamine อาการไม่พึงประสงค์นี้ไม่จัดว่าเป็นอาการแพ้ยา
    - Type B (Bizarrr) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน ไม่สามารถทำนายการเกิดได้ ซึ่งหมายถึงอาการแพ้ยา เช่น รับประทานยาแล้วมีผื่นแดงคัน หรือมีอาการแน่นหน้าอก หายใจติดขัด
    - Type C (Continuous) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยาติดต่อกันเป็นเวลานาน เช่น การติดยาแก้ปวดที่เป็นอนุพันธ์ของฝิ่น
    - Type D (Delayed) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น การเกิดทารกวิรูป (teratogenic effect)

- D = Have any underlying Disease? (มีโรคประจำตัวหรือไม่)
  - ยาหลายชนิดมีข้อห้ามใช้และข้อควรระวังในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ เช่น โรคไตเรื้อรัง โรคตับอักเสบ โรคพร่องเอนไซม์ G6PD โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เกสซ์กรจึงต้องถามประวัติโรคประจำตัวเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีผลต่อโรคนั้น ๆ
  - หลายครั้งที่เมื่อผู้ป่วยระบุโรคประจำตัวแล้ว เกสซ์กรควรถามเพิ่มเติม เช่น ผู้ป่วยแจ้งว่าเป็นโรคเบาหวาน ควรถามต่อว่าแพทย์ได้แจ้งหรือไม่ ว่าการทำงานของไตเป็นอย่างไร เนื่องจากผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานส่วนใหญ่มักมีโรคไตเรื้อรังแทรกซ้อน ซึ่งอาจส่งผลต่อการเลือกจ่ายยา เช่น ไม่ควรเลือกใช้ยากลุ่ม NSAIDs หรือส่งผลต่อการปรับขนาดยาปฏิชีวนะ
- การสัมภาษณ์ประวัติอย่างเหมาะสมจะช่วยให้เกสซ์กรมีข้อมูลที่เพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกยาหรือการรักษาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายได้อย่างเหมาะสมตามหลัก IESAC ได้แก่
  - I = Indication เลือกยาได้อย่างเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ของยาต่อโรคหรืออาการนั้นๆ
  - E = Efficacy เลือกยาที่มีประสิทธิภาพ
  - S = Safety เลือกยาโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
  - A = Adherence เลือกยาโดยคำนึงถึงความร่วมมือในการใช้ยา
  - C = Cost เลือกยาที่มีราคาเหมาะสมกับเศรษฐกิจของผู้ป่วย และมีความคุ้มค่า
- งานบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยาเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของเภสัชกร ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคและยา ตลอดจนมีทักษะในการให้คำแนะนำปรึกษาที่เหมาะสม จะช่วยให้เภสัชกรร้านยาสามารถปฏิบัติหน้าที่รักษาและบรรเทาความเจ็บป่วยของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำย่อเกี่ยวกับการบริหารยาในหนังสือเล่มนี้

คำย่อ	ความหมาย
po	รับประทาน
ac	ก่อนอาหาร
pc	หลังอาหาร
hs	ก่อนนอน
OD	วันละ 1 ครั้ง
BID	วันละ 2 ครั้ง
TID	วันละ 3 ครั้ง
QID	วันละ 4 ครั้ง
EOD	วันเว้นวัน
prn	ให้เมื่อมีอาการ
q...hr	ทุก...ชั่วโมง

### ตัวอย่างยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วย G6PD deficiency

- ยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด hemolysis อย่างแน่ชัด ได้แก่
  - Antibiotics: Quinolones (norfloxacin, ciprofloxacin, ofloxacin) Chloramphenicol, Sulfonamides (เช่น Cotrimoxazole, Sulfadiazine)
  - Phenazopyridine
- ยาที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิด hemolysis
  - Analgesics: Aspirin, Paracetamol
  - Antihistamine: Antazoline, Diphenhydramine
  - Hormonal contraceptive: Mestranol
  - Vitamins: Vitamin K (phytomenadione), Vitamin C (ascorbic acid)

### ยาด้านจุลชีพที่ใช้บ่อยในร้านยา

#### NOTE

#### Penicillin V

- เป็น beta-lactam antibiotic ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ต่อเชื้อ *Streptococcus pyogenase* (ก่อโรค pharyngitis) และ *Treponema pallidum* (ก่อโรค syphilis) เป็นหลัก (ได้ผลน้อยมากต่อเชื้อ *Staphylococcus aureus*)
- ขนาด 400,000 units = 250 mg

- ควรรับประทานยาตอนท้องว่าง
- โดยทั่วไปไม่ค่อยเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์
- ขั้วผ่านน้ำนม แต่สามารถใช้ได้ในหญิงให้นมบุตร โดยควรระวังการเกิด GI disturbance รวมถึงอาการท้องเสียในทารก (WHO 2002)

### Dicloxacillin

- เป็นยาปฏิชีวนะกลุ่ม beta-lactam ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ได้ผลดีต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกกลุ่ม penicillinase producing *Staphylococcus aureus* (methicillin sensitive; MSSA) เป็นหลัก
- ควรรับประทานตอนท้องว่าง (ก่อนอาหาร 1 ชั่วโมง หรือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง) เนื่องจากอาหารรบกวนการดูดซึมของยา
- อาจไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยที่การทำงานของตับหรือไตบกพร่อง
- ผ่านรกได้ แต่ยังไม่พบว่าเพิ่มความเสี่ยงการเกิด birth defects
- ในหญิงให้นมบุตรพบว่าผ่านน้ำนมได้ โดยมีค่า RID 0.09-0.18% ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

### Amoxicillin

- เป็นยาปฏิชีวนะกลุ่ม beta-lactam antibiotics ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด (จัดเป็น broad spectrum penicillin) เช่น *Streptococci*, *Haemophilus*, *Helicobacter*, *Moraxella* แต่พบว่า *Staphylococci*, *E. coli* ตื้อต่อยานี้มากขึ้น

- อาหารไม่รบกวนการดูดซึมยา จึงรับประทานหลังอาหารได้
- การใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด severe/fatal colitis จากการติดเชื้อ *Clostridium difficile*
- โดยทั่วไปไม่ค่อยเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์
- ซับผ่านน้ำนม แต่สามารถใช้ได้ในหญิงให้นมบุตร โดยควรระวังการเกิดท้องเสีย ผื่น และง่วงซึมในทารก (Benyamini 2005, Goldstein 2009, Ito 1993)
- ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยตับบกพร่อง

#### Amoxicillin/clavulanic acid

- มีการผสมยา clavulanic acid ซึ่งเป็น beta-lactamase inhibitors เพิ่มเข้ามา จึงได้ผลต่อเชื้อที่สร้าง beta-lactamase เพิ่มขึ้น เช่น *Klebsiella species*, *E. coli*, *M. catharrhalis*, *H. influenzae*, *Streptococcus*, *S. aureus* รวมถึง anerobes บางชนิด เช่น *Peptostreptococcus*
- อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยคืออาการท้องเสีย เกิดได้ > 10% (ช่วง 3%-34%)
- การรับประทานหลังอาหารจะเพิ่มการดูดซึมและลดอาการไม่สบายท้อง
- การใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด severe/fatal colitis จากการติดเชื้อ *Clostridium difficile* ได้
- โดยทั่วไปไม่ค่อยเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์

- ซับผ่านน้ำนม แต่สามารถใช้ได้ในหญิงให้นมบุตร โดยควรระวังการเกิดท้องผูก ท้องเสีย กระจกกระสาย หรือเกิดผื่นในทารก (Benyamini 2005)
- ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยตับบกพร่อง

### Cephalexin

- อยู่ในกลุ่ม 1<sup>st</sup> generation cephalosporins ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ได้แก่ *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenase* และแกรมลบ ได้แก่ *M. catarrhalis*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*
- มีโอกาสแพ้ข้ามกับ amoxicillin และ ampicillin ได้มาก เนื่องจากมี side chain ในโครงสร้างเหมือนกัน
- ปรับขนาดยาตามการทำงานของไต
- ผ่านรกได้ แต่ไม่ค่อยพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์
- ยาผ่านไปทางน้ำนมได้ และมีรายงานการเกิดอาการท้องเสียในทารก (Ilett 2006, Ito 1993) การเลือกใช้ให้พิจารณาประโยชน์และความเสี่ยง

### Cefdinir

- จัดเป็น 3<sup>rd</sup> generation cephalosporins ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก เช่น

*Streptococci, Staphylococci* และแกรมลบเช่น *H. influenzae, M. catarrhalis, E. coli, K. pneumoniae, P. mirabilis*

- การใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด severe/fatal colitis จากการติดเชื้อ *Clostridium difficile* ได้
- ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยตับบกพร่อง
- โดยทั่วไปไม่ค่อยพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์ในไตรมาสแรก
- ไม่พบว่าผ่านน้ำนม อาจใช้ในหญิงให้นมบุตรได้ โดยติดตามอาการท้องเสียและไม่สบายท้องของทารก (WHO 2002)

### Cefixime

- จัดเป็น 3<sup>rd</sup> generation cephalosporins ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ เป็น bactericidal ต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก เช่น *Streptococci* (แต่ได้ผลต่อ *Staphylococci* น้อย) และได้ผลต่อแกรมลบเช่น *H. influenzae, M. catarrhalis, E. coli, K. pneumoniae, P. mirabilis* รวมถึง *N. gonorrhoea*
- อาการไม่พึงประสงค์หลักคืออาการท้องเสีย (>10%) และการใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด severe/fatal colitis จากการติดเชื้อ *Clostridium difficile* ได้
- ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยตับบกพร่อง
- ผ่านรกได้ แต่ไม่ค่อยพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์

- ไม่มีข้อมูลการผ่านน้ำนม ควรพิจารณาประโยชน์และความเสี่ยงก่อนใช้ยา

### Erythromycin

- อยู่ในกลุ่ม macrolides ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนโดยจับกับ 50s ribosome
- ได้ผลกับเชื้อแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด เช่น *S. pneumoniae*, *S. pyogenase*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, เชื้อ atypical pathogens เช่น *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumoniae* ตลอดจนเชื้อที่เกี่ยวข้องกับทางเดินสืบพันธุ์ ได้แก่ *C. trachomatis*, *N. gonorrhoea*
- เป็น CYP3A4 inhibitors ห้ามใช้ร่วมกับยาเช่น simvastatin, fluconazole เป็นต้น
- ระวังการเกิด QT prolongation
- ยาทำให้คลื่นไส้อาเจียนได้ จึงให้รับประทานหลังอาหารได้
- ยาผ่านรกได้ มีรายงานการเกิดความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดของทารกในหญิงตั้งครรภ์ระยะต้น ๆ
- ขั้วผ่านน้ำนมได้ บางการศึกษาาระบุว่า macrolides อาจทำให้มีอาการเบื่ออาหาร ท้องเสีย ผื่น หรือวงงซึมได้ในเด็ก (Goldstein 2009)

### Azithromycin

- อยู่ในกลุ่ม macrolides ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนโดยจับกับ 50s ribosome

- ได้ผลกับเชื้อแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด เช่น *S. pneumoniae*, *S. pyogenase*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, เชื้อ atypical pathogens เช่น *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumoniae* ตลอดจนเชื้อที่เกี่ยวข้องกับทางเดินสืบพันธุ์ ได้แก่ *C. trachomatis*, *N. gonorrhoea*
- รูปแบบแคปซูลที่จำหน่ายในประเทศไทย ควรรับประทานตอนท้องว่าง
- ระวังการเกิด QT prolongation
- ไม่ต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของไต
- ยาผ่านรกได้ และมีข้อบ่งชี้ในการรักษาโรคติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์หลายโรค (CDC 2015, HHS 2020)
- พบว่ายานี้ผ่านน้ำนมได้ บางการศึกษาไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ในเด็ก (Salman 2015) แต่บางการศึกษาระบุว่า macrolides อาจทำให้มีอาหารเบื่ออาหาร ท้องเสีย ผื่น หรือวงซีมีได้ในเด็ก (Goldstein 2009)

### Clarithromycin

- อยู่ในกลุ่ม macrolides ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนโดยจับกับ 50s ribosome
- ได้ผลกับเชื้อแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด เช่น *S. pneumoniae*, *S. pyogenase*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, เชื้อ atypical pathogens เช่น *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumoniae* ตลอดจนเชื้อที่เกี่ยวข้องกับทางเดินสืบพันธุ์ ได้แก่ *C. trachomatis* และเชื้อที่ก่อโรค peptic ulcer คือ *H. pylori*

- เป็น CYP3A4 inhibitor ที่แรง ห้ามใช้ร่วมกับ ergotamine, simvastatin, colchicine เป็นต้น
- สามารถรับประทานยาหลังอาหารได้
- ระวังการเกิด QT prolongation
- ปรับขนาดยาตามการทำงานของไต
- ยาผ่านรกได้ มีคำแนะนำว่าไม่ควรใช้ในหญิงตั้งครรภ์
- ขับผ่านน้ำนมได้ บางการศึกษาระบุว่า macrolides อาจทำให้มีอาการเบื่ออาหาร ท้องเสีย ผื่น หรือวงซึมได้ในเด็ก (Goldstein 2009)

### Clindamycin

- เป็นยาปฏิชีวนะกลุ่ม lincosamides ออกฤทธิ์จับกับ 50s ribosome ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของแบคทีเรีย เป็น bacteriostatic ต่อเชื้อ *Staphylococci*, *Streptococci*, anaerobes เช่น *Peptostreptococcus*, *Bacteroides*
- การใช้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้เกิด severe/fatal colitis จากการติดเชื้อ *Clostridium difficile* ได้
- สามารถรับประทานยาหลังอาหารได้
- ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง
- ระวังการเกิดผื่นในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับบกพร่อง (อาจจำเป็นต้องลดขนาดยา)
- ผ่านรกได้ แต่ไม่ค่อยพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์
- ผ่านไปทางน้ำนมได้ แนะนำให้หลีกเลี่ยงในหญิงให้นมบุตร แต่หากจำเป็นต้องติดตามอาการท้องเสีย ถ่ายเป็นเลือดในทารก (WHO 2002)

## Norfloxacin

- เป็นยาในกลุ่ม fluoroquinolones ออกฤทธิ์เป็น DNA gyrase inhibitor และ topoisomerase IV inhibitor ยับยั้งการสังเคราะห์ DNA ของแบคทีเรีย
- ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเป็นหลัก ได้แก่ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *Shigella*
- ควรรับประทานยาก่อนอาหารอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง เนื่องจากอาหารขัดขวางการออกฤทธิ์ของยา
- เกิด interaction โดย form complex กับสารหรือยาที่มีประจุ เช่น calcium, ferrous, magnesium ควรรับประทานยาห่างจากนมหรือยาลดกรดอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- ระวังการเกิดเอ็นอักเสบและเอ็นฉีกขาด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการใช้ corticosteroids ร่วมด้วย, ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ และผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี (ในเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีก็มีโอกาสเกิดได้เช่นกัน จึงควรใช้อย่างระมัดระวังในเด็ก)
- ระวังการเกิด QT prolongation
- ปรับขนาดในผู้ป่วยไตบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยโรคตับ
- ผ่านรกและกระจายไปยังเลือดสายสะดือและน้ำคร่ำ แต่ยังไม่ชัดเจนเรื่องทารกวิรูป
- ขับผ่านน้ำนมได้เล็กน้อย ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงให้นมบุตร

## Ciprofloxacin

- เป็นยาในกลุ่ม fluoroquinolones ออกฤทธิ์เป็น DNA gyrase inhibitor และ topoisomerase IV inhibitor ยับยั้งการสังเคราะห์ DNA ของแบคทีเรีย
- ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเป็นหลัก ได้แก่ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *Shigella* รวมถึง *Pseudomonas aeruginosa*
- ระวังการเกิดเอ็นอักเสบและเอ็นฉีกขาด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการใช้ corticosteroids ร่วมด้วย, ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ และผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี (ในเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีก็มีโอกาสเกิดได้เช่นกัน จึงควรใช้อย่างระมัดระวังในเด็ก)
- ระวังการเกิด QT prolongation
- เกิด interaction โดย form complex กับสารหรือยาที่มีประจุ เช่น calcium, ferrous, magnesium ควรรับประทานยาห่างก่อนนม หรือยาลดกรดอย่างน้อย 2 ชั่วโมง (หรืออย่างน้อย 6 ชั่วโมงหลังนมหรือยาลดกรด)
- สามารถรับประทานหลังอาหารได้
- ปรับขนาดในผู้ป่วยไตบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยโรคตับ
- ผ่านรกและกระจายไปยังเลือดสายสะดือและน้ำคร่ำ แต่ยังขาดข้อมูลเรื่องทารกวิรูป
- ขับผ่านน้ำนมได้ มีรายงานการเกิด pseudomembranous colitis ในเด็ก (Harmon 1992) ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงให้นมบุตร

## Levofloxacin

- จัดเป็นยาในกลุ่ม respiratory fluoroquinolones (เนื่องจากได้ผลกับเชื้อแกรมบวกด้วย ซึ่งมักทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจ) ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ DNA gyrase และ topoisomerase IV ของแบคทีเรีย
- ออกฤทธิ์กว้าง ได้ผลกับเชื้อแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็น *Streptococci*, *Staphylococci*, *Enterobacteriaceae*, atypical pathogens รวมถึง *Pseudomonas aeruginosa* และ Tuberculosis
- มีรายงานการเกิดเอ็นอักเสบและเอ็นฉีกขาดได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการใช้ corticosteroids ร่วมด้วย, ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ และผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี (ในเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีก็มีโอกาสเกิดได้เช่นกัน จึงควรใช้อย่างระมัดระวังในเด็ก)
- ระวังการเกิด QT prolongation
- เกิด interaction โดย form complex กับสารหรือยาที่มีประจุ เช่น calcium, ferrous, magnesium ควรรับประทานยาห่างจากนม ยาลดกรดอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- สามารถรับประทานยาหลังอาหารได้
- ปรับขนาดในผู้ป่วยไตบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดในผู้ป่วยโรคตับ
- ยาผ่านรกได้ ข้อมูลที่จำเพาะกับการใช้ในหญิงตั้งครรภ์ยังจำกัด
- ผ่านรกและกระจายไปยังเลือดสายสะดือและน้ำคร่ำ แต่ยังไม่ชัดเจนเรื่องทารกวิรูป
- ขับผ่านน้ำนมได้ ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงให้นมบุตร

## Doxycycline

- อยู่ในกลุ่ม tetracyclines ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของแบคทีเรียโดยจับกับ 30s ribosome
- ได้ผลกับแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบเช่น *Streptococci*, *Staphylococci*, *E. coli*, *Klebsiella*, *Shigella*, *Cholera*, เชื้อที่เป็น atypical pathogens ต่างๆเช่น *Rickettsia*, *Chlamydia*, *Mycoplasma* ตลอดจนเชื้อก่อโรคทางระบบสืบพันธุ์อื่นๆเช่น *Treponema pallidum*, *Ureaplasma urealyticum*
- ไม่ควรใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี และหญิงตั้งครรภ์ โดยยาจะจับกับกระดูกและฟัน ขัดขวางการเจริญเติบโตของกระดูก และทำให้ฟันเปลี่ยนสีได้อย่างถาวร
- อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญคืออาการคลื่นไส้อาเจียนมาก (ให้รับประทานหลังอาหารได้) และอาการผิวไวต่อแสง ผู้ป่วยจึงควรหลีกเลี่ยงแสงแดดระหว่างใช้ยา
- หลีกเลี่ยงการรับประทานยาพร้อมกับยาลดกรดหรือแคลเซียมเนื่องจากสามารถจับกับยาได้ (ให้ห่างกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง)
- ไม่ต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของตับและไต
- ผ่านรกได้ การสะสมของยาอาจมีผลต่อการพัฒนาฟันและกระดูกของเด็ก
- ยาขับออกได้ทางน้ำนม หลีกเลี่ยงการใช้ในหญิงให้นมบุตร

### Cotrimoxazole (TMP/SMX)

- ประกอบด้วยยา trimethoprim (TMP) และ sulfamethoxazole (SMX)
- ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์โฟเลตโดย sulfamethoxazole ยับยั้งเอนไซม์ dihydropteriate syntase ซึ่งเปลี่ยน PABA ไปเป็น dihydropteroic acid ขณะที่ trimethoprim ยับยั้ง dihydrofolate reductase ซึ่งเปลี่ยน dihydrofolic acid ไปเป็น tetrahydrofolic acid ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นองค์ประกอบของ DNA ต่อไป
- ได้ผลกับเชื้อแกรมบวกและแกรมลบหลายชนิดเช่น *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *Pneumocystis jirovecii*, *E. coli*, *Klebsiella*, *P. mirabilis*, *Shigella*, *Salmonella*, *Stenotrophomonas maltophilia*
- ระวังการใช้ในผู้ป่วย G6PD deficiency, ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการขาด folate เช่น ทูบิโชนาการ, รับประทานยา phenytoin, สูงอายุ
- สามารถรับประทานยาหลังอาหารได้
- ปรับขนาดในผู้ป่วยที่ไตทำงานบกพร่อง ไม่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของตับ
- ยาผ่านรกได้ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดทารกวิรูป ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในหญิงตั้งครรภ์
- ขับออกทางน้ำนมได้ หลีกเลี่ยงการใช้ในหญิงให้นมบุตร โดยอาจทำให้เด็กเกิด kernicterus และ hemolytic anemia ได้ (Mitrano 2009)

## Metronidazole

- ออกฤทธิ์ยับยั้งการสังเคราะห์ nucleic acid โดยทำให้เกิดการ breakdown ของสาย DNA
- ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม anaerobes เช่น *Peptostreptococcus*, *Bacteroides*, *Clostridium difficile* รวมถึงเชื้ออหิวา เช่น *E. histolytica*
- มีอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือทำให้คลื่นไส้อาเจียนมาก การรับรสผิดปกติ
- ห้ามดื่มแอลกอฮอล์หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของ propylene glycol ระหว่างใช้ยา และหลังใช้ยาเป็นเวลา 3 วัน เนื่องจากยาจะไปยับยั้งเอนไซม์ alcohol dehydrogenase ทำให้เกิด disulfiram like reaction ได้ โดยจะมีอาการหน้าแดง ใจสั่น เวียนศีรษะ เป็นต้น
- มีคำเตือนว่าพบรายงานการเป็น carcinogenicity ในสัตว์ทดลอง ให้ใช้ยานี้เมื่อจำเป็นเท่านั้น
- ยาผ่านรกได้ ไม่ควรใช้ในหญิงตั้งครรภ์ไตรมาสแรก (มีรายงานการเกิดปากแหว่ง เพดานโหว่) มีคำแนะนำว่าใช้ได้ไตรมาส 2 และ 3
- ยาสามารถผ่านไปยังน้ำนมได้โดยมีความเข้มข้นเท่ากับในเลือดมารดา มีรายงานการเกิดอาการท้องเสีย การติดเชื้อราแคนดิดาในช่องปากและทวารของทารก ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงให้นมบุตร หรือหากมีการใช้แบบ single dose ให้งดให้นมบุตร 12-24 ชั่วโมงหลังใช้ยา (บางคำแนะนำระบุให้ป้อนนมทั้ง 24 ชั่วโมง) (CDC 2015, WHO 2002)

## บทที่ 2 โรคตาและหู

### สรุปตัวอย่างการรักษา

ภาวะ	การรักษา
ตาแห้ง (dry eye)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำตาเทียม (เด็กและผู้ใหญ่) หยอดตา 1 หยด OD-BID กรณีไม่รุนแรง และ TID-QID กรณีรุนแรงมากขึ้น</li> </ul>
เยื่อตาอักเสบ กรณี allergic conjunctivitis หรือ viral conjunctivitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำตาเทียม (เด็กและผู้ใหญ่) หยอดตา 1 หยด OD-BID กรณีไม่รุนแรง และ TID-QID กรณีรุนแรงมากขึ้น หรือ</li> <li>● Antazoline/tetrahydrozoline (Spersalerg<sup>®</sup>, Hista-Oph<sup>®</sup>) หยอดตา QID (เด็กอายุมากกว่า 2 ปี และผู้ใหญ่)</li> </ul>
เยื่อตาอักเสบ กรณี bacterial conjunctivitis และตากุ้งยิง กรณี ไม่มีอาการทาง systemic	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Polymyxin B/gramicidin/neomycin (Poly-oph<sup>®</sup>) หยอดตา QID x 5-7 วัน (เด็กและผู้ใหญ่)</li> <li>● Polymyxin B/oxytetracycline (Terramycin<sup>®</sup>) ป้ายตา QID x 5-7 วัน (ไม่ควรใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี)</li> </ul>

## สรุปตัวอย่างการรักษา

ภาวะ	การรักษา
ตากุ้งยิง กรณีมีฝี หรือต่อมน้ำเหลืองโต หรืออาการรุนแรง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dicloxacillin 250-500 mg po QID ac x 5-7 วัน</li> <li>● เด็กให้ 12-50 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง (max 500 mg/dose)</li> </ul>
ต้อเนื้อ (Pterygium)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำตาเทียมหยอด 1 หยด OD-BID กรณีไม่รุนแรง และ TID-QID กรณีรุนแรงมากขึ้น</li> <li>● หากมีการอักเสบให้ Dexamethasone 0.1% หยอดตา 1 หยด QID</li> </ul>
ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Docusate sodium (Dewax<sup>®</sup>) หยอด 5-10 หยดใส่รูหูและนอนในท่าเดิมค้างไว้ 15 นาที วันละครั้งก่อนนอน จากนั้นใช้ลูกยางบีบน้ำอุ่นล้างหู</li> </ul>
หูชั้นนอกอักเสบ (Otitis externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Polymyxin B/gramicidin/neomycin (Poly-oph<sup>®</sup>) หยอดหู 3 หยด TID-QID x 7 วัน</li> </ul>
หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กและผู้ใหญ่ อาการไม่รุนแรง ให้ high dose amoxicillin (80-90 mg/kg/day) แบ่งให้ po BID pc x 5-7 วัน</li> <li>● อาการรุนแรง ให้ amoxicillin 90 mg/kg/day + clavulanate 6.4 mg/kg/day แบ่งให้ po BID pc x 10 วัน</li> </ul>

## ตาแห้ง (Dry eye)

### สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

- อาการตาแห้ง อาจมีสาเหตุได้จากหลายปัจจัยดังนี้
- สัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น (โดยเฉพาะในหญิงวัยหมดประจำเดือน)
- โรคตา ได้แก่ เปลือกตาผิดปกติ เช่น อาจมีการปิดไม่สนิททำให้รักษาความชุ่มชื้นได้ไม่นาน หรือมีการสร้างน้ำตาไม่เพียงพอ รวมถึงโรคเกี่ยวกับกระจกตาผิดปกติ
- โรคอื่นๆ ได้แก่ Sjogren's syndrome, Bell's palsy, thyroid eye disease, collagen vascular disease เช่น rheumatoid arthritis
- ยาที่เป็นสาเหตุของตาแห้ง ได้แก่ ยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic effects ได้แก่ first generation antihistamines (เช่น chlorpheniramine, dimenhydrinate), antidepressants (เช่น amitriptyline, nortriptyline), decongestants (เช่น phenylephrine, pseudoephedrine), diuretics (เช่น hydrochlorothiazide, amiloride) , beta blockers (เช่น propranolol, atenolol)

### อาการ

- ผู้ป่วยอาจมีเยื่อตาเป็นสีขาวปกติ หรือแดงเล็กน้อย
- อาจมีอาการระคายเคือง แสบตา รู้สึกเหมือนมีอะไรอยู่ในตา หรืออาจมีน้ำตาไหลได้ (เพื่อพยายามทำให้ตาชุ่มชื้น) และในภายหลังอาจมีการหลั่งน้ำตาไม่เพียงพอ

- หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม อาจทำให้เนื้อเยื่อตา หรือกระจกตาเสื่อมไปได้
- อาการตาแห้งยังอาจสัมพันธ์กับระบบภูมิคุ้มกันผ่าน T-cell ซึ่งตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา immunomodulatory agents เช่น cyclosporine

### การรักษา

- ให้หลีกเลี่ยงสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุ เช่น บริเวณที่มีลมแรง มีฝุ่นมาก เป็นต้น รวมถึงหลีกเลี่ยงพฤติกรรมจ้องหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือถือนานเกินไป หรือควรใส่แว่นเพื่อปกป้องดวงตา
- ให้สารหล่อลื่นตา หรือเรียกว่าน้ำตาเทียม หยอดวันละ 1-2 ครั้งในกรณีอาการไม่รุนแรง หรือหยอด 3-4 ครั้ง เมื่อมีความรุนแรงมากขึ้น
- ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องหยอดยาถี่ขึ้น ควรใช้น้ำตาเทียมที่ไม่มีสารกันเสีย (preservative free) เพื่อหลีกเลี่ยงการระคายเคือง เช่น ยาหยอดตาชนิดหลอดใช้ครั้งเดียว (เช่นยี่ห้อ Vislube®)
- น้ำตาเทียมแต่ละยี่ห้อมีความข้นหนืดแตกต่างกันตามชนิดและความเข้มข้นของสารที่เป็นส่วนประกอบ น้ำตาเทียมที่มีความหนืดมาก จะเกาะอยู่กับตาได้นานกว่าน้ำตาเทียมที่มีความหนืดน้อย
- ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงอาจใช้น้ำตาเทียมที่มีความหนืดน้อยได้ แต่ถ้าอาการรุนแรงมากขึ้น ควรใช้ชนิดที่มีความหนืดมากขึ้น
- สารหล่อลื่นลูกตาชนิดขี้ผึ้ง (ointment) ควรใช้เฉพาะตอนกลางคืน เนื่องจากจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการตาพร่าได้

- ไขมันชนิด omega-3 (น้ำมันปลา) หรือน้ำมัน flax seed oil พบว่าอาจช่วยลดอาการตาแห้งได้ โดยช่วยทำให้การทำงานของเปลือกตา (lid function) เป็นปกติ ซึ่งทำหน้าที่ขับไขมันหล่อลื่นตา อีกทั้งน้ำมันเหล่านี้ยังมีฤทธิ์ต้านการอักเสบด้วย
- ในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงมาก อาจให้ topical cyclosporine ร่วมกับ น้ำตาเทียมได้ (ไม่มีจำหน่ายในร้านยา ต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษา กับแพทย์)
- การใช้ยาในประชากรกลุ่มพิเศษ
  - เด็ก หญิงตั้งครรภ์ และหญิงให้นมบุตร สามารถใช้น้ำตาเทียมได้

## NOTE

### Artificial tear

- สารหล่อลื่นที่ใช้ในน้ำตาเทียมที่มีจำหน่ายในท้องตลาดได้แก่ hydroxypropylmethylcellulose, carboxymethylcellulose, polyvinyl alcohol, povidone, sodium hyaluronate เป็นต้น
- สารหล่อลื่นชนิดอื่นเช่น glycerin+polysorbate+caster oil ในรูปแบบของ oil in water emulsion จะช่วยเพิ่ม lipid component ให้กับ tear film ซึ่งจะเกาะอยู่กับลูกตาได้นานขึ้น

## เยื่อบุตาอักเสบ (Conjunctivitis)

### สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

- เกิดจากสาเหตุหลักๆ ได้แก่
  - การติดเชื้อแบคทีเรีย (bacterial conjunctivitis)
  - การติดเชื้อไวรัส (viral conjunctivitis)
  - การแพ้ (allergic conjunctivitis)
- เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของ acute bacterial conjunctivitis ได้แก่ *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* ส่วนเชื้อที่เป็นสาเหตุของ chronic bacterial conjunctivitis ได้แก่ *Staphylococci* กับ *Moraxella* ซึ่งทั้ง acute และ chronic conjunctivitis อาจหายได้เอง ยกเว้นว่าเกิดจากเชื้อ *Staphylococci* ซึ่งมีอัตราการหายได้เองต่ำ
- นอกจากนี้ bacterial conjunctivitis ยังเกิดจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อ *Neisseria gonorrhoea* (หนองใน) ได้ด้วย ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษา อาจเกิดกระจกตาทะลุได้ (corneal perforation) โดยการรักษาจะใช้ยา ceftriaxone เป็นหลัก
- Viral conjunctivitis มักมีสาเหตุมาจากเชื้อ adenovirus ซึ่งติดต่อได้ง่าย เช่น ปนเปื้อนมากับน้ำไม่สะอาดแล้วโดนตา หรือใช้มือที่ล้างไม่สะอาดขยี้ตา เป็นต้น ซึ่งมักเป็นช่วงฤดูฝน ที่มีน้ำท่วมขัง
- Allergic conjunctivitis อาจเกิดจากสารก่อแพ้ (allergen) เช่น เกสรดอกไม้ รังแคจากสัตว์ ฝุ่นผงต่างๆ รวมถึงการใช้สารที่ระคายเคืองดวงตา เช่น เครื่องสำอาง เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้จะกระตุ้นปฏิกิริยาแพ้

ผ่านระบบภูมิคุ้มกัน (IgE) และในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ (allergic rhinitis) ก็อาจมีอาการของ allergic conjunctivitis ได้เช่นกัน

## อาการ

- อาการหลักของ conjunctivitis คืออาการตาแดง และมีอาการที่จำเพาะกับสาเหตุต่างๆได้แก่
  - Bacterial conjunctivitis: มักมีอาการเฉียบพลัน (acute onset) เจ็บตาเล็กน้อย อาจมีอาการคันได้ ขี้ตามักจะข้น เป็นหนอง
  - Viral conjunctivitis: มักมีอาการเฉียบพลัน เจ็บเล็กน้อย คันตา น้ำตาไหล อาจไม่สู้แสงและรู้สึกเหมือนมีอะไรเข้าตา
  - Allergic conjunctivitis: มีอาการเด่นคืออาการคันตา น้ำตาไหล อาจมีเมือกใสๆได้ ส่วนใหญ่ไม่เจ็บตา

## การรักษา

### Bacterial conjunctivitis

- เด็กและผู้ใหญ่ ให้ยาหยอดตาฆ่าเชื้อแบคทีเรียเป็นเวลา 5-7 วัน เช่น
  - Polymyxin B/gramicidin/neomycin (Poly-Oph<sup>®</sup>) หยอดตาครั้งละ 1 หยด วันละ 4 ครั้ง
  - Polymyxin B/oxytetracycline (Terramycin<sup>®</sup>) ป้ายตา วันละ 4 ครั้ง (บางคำแนะนำระบุว่าไม่ควรใช้ในเด็กอายุน้อยกว่า 8 ปี เนื่องจากมียาในกลุ่ม tetracyclines เป็นส่วนประกอบ)
  - Chloramphenicol หยอด/ป้ายตา วันละ 4 ครั้ง หรือทุก 2-6 ชั่วโมง

- การใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร
  - อาจใช้ Polymyxin B/gramicidin/neomycin (Poly-Oph<sup>®</sup>), Chloramphenicol และควรรหลีกเลี่ยง ยากลุ่ม tetracyclines เช่น Polymyxin B/ oxytetracycline (Terramycin<sup>®</sup>)
  - หญิงตั้งครรภ์ อาจใช้ Polymyxin B/gramicidin/neomycin ได้ โดยยังขาดการศึกษาขนาดใหญ่ยืนยันการเกิด teratogenic effect ของยา aminoglycoside โดยเฉพาะแบบ topical ที่มีการดูดซึมต่ำ (Leachman 2006; Murase 2014) ขณะที่ยา polymyxin B มีความเสี่ยงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Leachman 2006)
  - การใช้ในหญิงให้นมบุตร พบว่ายาแบบ topical ผ่านน้ำนมได้ น้อย และยังขาดการศึกษายืนยันว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อเด็ก

### Viral conjunctivitis

- ปกติจะหายได้เองภายใน 2 สัปดาห์
- อาจประคบเย็นเพื่อลดอาการได้
- หลีกเลี่ยงการใช้ผ้าเช็ดหน้า หรือสิ่งของร่วมกับผู้อื่น และควรล้างมือให้สะอาดบ่อยๆ
- หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น และงดว่ายน้ำอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- อาจให้น้ำตาเทียมเพื่อลดการระคายเคือง และให้ topical decongestant เช่น tetrahydrozoline เพื่อลดอาการตาแดงได้

- ไม่ควรใช้ steroid เนื่องจากจะทำให้อาการแย่ลง เว้นแต่ผู้ป่วยจะมีอาการของ subepithelial infiltration (มี inflammatory cell รวมกันเป็นเมือกหรือหนองแทรกซึมไปในชั้นใต้เยื่อบุตา) ซึ่งกรณีนี้ควรส่งต่อไปให้แพทย์เป็นผู้ประเมินก่อนให้ยา
- หลีกเลี่ยง-trigger และหลีกเลี่ยงให้นมบุตร อาจใช้น้ำตาเทียม หรือ Antazoline/tetrahydrozoline (Spersallerg<sup>®</sup>, Hista-Oph<sup>®</sup>)

### Allergic conjunctivitis

- ให้หลีกเลี่ยง หรือกำจัดสารก่อแพ้ต่างๆ
- การประคบเย็นวันละ 3-4 ครั้ง จะช่วยลดอาการตาแดงและอาการคันได้
- ยาที่เป็น first-line agent คือน้ำตาเทียม หยอด prn
- หากยังมีอาการอยู่ ให้ยาตามอาการได้แก่ topical antihistamines, topical antihistamines/vasoconstrictors, topical steroids, topical NSAIDs, mast cell stabilizers
- ขนาดยาแต่ละชนิดเป็นดังนี้
  - Antihistamines: Antazoline/tetrahydrozoline (Spersallerg<sup>®</sup>, Hista-Oph<sup>®</sup>) หยอดตา 1 หยด วันละ 4 ครั้ง (ใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 2 ปี และผู้ใหญ่)
  - Steroids: Dexamethasone 0.1% หยอดตา 1 หยด วันละ 4 ครั้ง กรณีมีอาการรุนแรงหรือใช้ antihistamines ไม่ได้ผล (ยานี้ขาดข้อมูลการใช้ในเด็ก)

- NSAIDs: Ketorolac 0.5% หยอดตา 1 หยด วันละ 4 ครั้ง (ใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 2 ปี และผู้ใหญ่) สามารถลดอาการคันตา และใช้ลดอาการปวด บวม แสบตาหลังการผ่าตัดได้
- Mast cell stabilizers: Cromolyn sodium 4.0% หยอดตา 1 หยด วันละ 4 ครั้ง (ใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 4 ปี และผู้ใหญ่)
- หรืออาจให้ oral antihistamines เช่น loratadine 10 mg กินวันละ 1 ครั้ง ตอนท้องว่างหรือหลังอาหารก็ได้ (เด็ก 2-6 ปี ให้ 5 mg วันละครั้ง ไม่ควรใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี) หากให้ยาหยอดตาแล้วยังตอบสนองไม่ดีนัก
- การใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร
  - หญิงตั้งครรภ์อาจใช้น้ำตาเทียม, Antazoline/tetrahydrozoline (Spersallerg<sup>®</sup>, Hista-Oph<sup>®</sup>), Dexamethasone 0.1% eye drop, Oral antihistamines
  - หญิงให้นมบุตร อาจใช้ Antazoline/tetrahydrozoline (Spersallerg<sup>®</sup>, Hista-Oph<sup>®</sup>), Oral antihistamines และหลีกเลี่ยง Dexamethasone 0.1% eye drop
  - บริษัทผู้ผลิตระบุว่ายา antazoline + tetrahydrozoline ยังขาดข้อมูลทางคลินิกว่ามีผลต่อเด็กในครรภ์หรือไม่ จึงอาจใช้เฉพาะกรณีที่ได้ประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง และไม่ทราบว่ายานี้ผ่านน้ำนมหรือไม่ (Spersallerg<sup>®</sup> package insert)
  - มีคำแนะนำหากต้องการใช้ dexamethasone eye drop ควรใช้วิธีปิดกั้นหัวตา (punctal occlusion) เพื่อลดการดูด

ซึมและลดความเสี่ยงที่ยาจะสัมผัสกับตัวอ่อนในครรภ์ได้ (Samples 1988) ส่วนการใช้ในหญิงให้นมบุตรให้พิจารณา ความเสี่ยง เนื่องจากยังขาดข้อมูลยืนยัน

- ยา antihistamine ชนิดรับประทานในหญิงตั้งครรภ์อาจใช้ได้ เช่นเดียวกับหญิงปกติ แต่ควรใช้ขนาดต่ำที่สุดที่มี ประสิทธิภาพในการรักษา (Powell 2015; Scadding 2017; Wallace 2008; Zuberbier 2018)
- ในขณะที่การใช้ในหญิงให้นมบุตรนั้น พบว่า loratadine มี ค่า relative infant dose (RID) = 1.1% (Hilbert 1988) ซึ่ง โดยทั่วไปค่าที่ยอมรับได้คือ < 10% (Anderson 2016; Ito 2000)

## NOTE

### หลักการทั่วไปเกี่ยวกับยาตา

- Cul de sac ของตามีปริมาตร 30 ไมโครลิตร และตามีน้ำตาปกติ ประมาณ 10 ไมโครลิตร (รวม 40 ไมโครลิตร) ขณะที่ยาหยอดตา 1 หยด มีปริมาตรประมาณ 50 ไมโครลิตร ดังนั้นจึงควรหยอดตาครั้งละ 1 หยดก็เพียงพอ
- Turnover rate ของของเหลวในตาจะประมาณ 16% ต่อนาที ที่ 4 นาทีจึงเหลือยาประมาณ 50% ขณะที่ 10 นาที จะเหลือยา 17% ดังนั้น การหยอดยา 2 ชนิด จึงควรหยอดห่างกันประมาณ 5-10 นาที
- ยาที่มี pH สูง จะเข้าตาได้ดีกว่ายาที่มี pH ต่ำกว่า ดังนั้นจึงควรหยอดยา ที่มี pH สูงก่อน