

การใช้ยากดภูมิต้านทาน และแนวทางการรักษาผู้ป่วยจากภาควิชาจักษุ

ศ. พญ. นันทนา กสิตานนท์

รศ. พญ.ศุภรารภณ์ วังแก้ว

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคทางรูมาติกส์ ที่ใช้บ่อยได้แก่ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ยาต้านมาลาเรีย ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ และยากดภูมิต้านทานที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ยาเหล่านี้เป็นยาที่มีผลข้างเคียงมาก และอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรง การรักษาจะต้องการปรับตามความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโรค แพทย์จึงควรอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติได้เข้าใจแผนการรักษา ยาที่ใช้และผลข้างเคียงเพื่อฟังความคิดเห็นของผู้ป่วยและญาติร่วมด้วย ผู้ป่วยควรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับทางเลือกในการรักษา และการรักษาโรคควรเป็นการตัดสินใจ หรือพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ผู้รักษา

หลักการพิจารณาชนิดยากดภูมิต้านทาน

การพิจารณาการให้ยาชนิดไหน อย่างไร ขึ้นอยู่กับอวัยวะ หรือระบบที่มีความผิดปกติ และความรุนแรงจากการอักเสบของอวัยวะนั้นๆ โดยจะต้องพิจารณาการให้ยาครอบคลุมตามอาการแสดง และความรุนแรงของโรค รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของชนิดยาที่เลือกใช้ตามความรู้จากแนวทางการรักษาอิงตามข้อมูลการศึกษาการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะหรืออาการของโรคนั้นๆ หรือจากประสบการณ์คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากการรักษาในบางโรคที่พบได้ไม่บ่อยนัก

ดังกล่าวข้างต้นแล้วว่ายากดภูมิต้านทานเป็นยาที่มีผลข้างเคียงมาก และอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรง ดังนั้นก่อนการให้ยาดังกล่าวแพทย์ควรมีความรู้เกี่ยวกับ ขนาดยาที่ใช้ วิธีบริหารยา ผลข้างเคียงของยาดังพอสรุได้ในตารางที่ 1 และผลต่อการตั้งครรภ์และให้นมบุตรดังตารางที่ 2 แพทย์ควรชี้แจงผลข้างเคียงต่างๆ รวมทั้งผลต่อการตั้งครรภ์และให้นมบุตรในผู้ป่วยวัยเจริญพันธุ์ก่อนการให้ยา และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญก่อนการเริ่มให้ยาเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการให้ยา

การเริ่มให้ยากดภูมิต้านทานสำหรับผู้ป่วยจากแผนกจักษุที่ต้องการรักษาอายุรแพทย์ หรือหน่วยโรคข้อฯ นั้น เพื่อความรวดเร็วในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยนั้น ได้สรุปแนวทางการดำเนินการดังภาพที่ 1

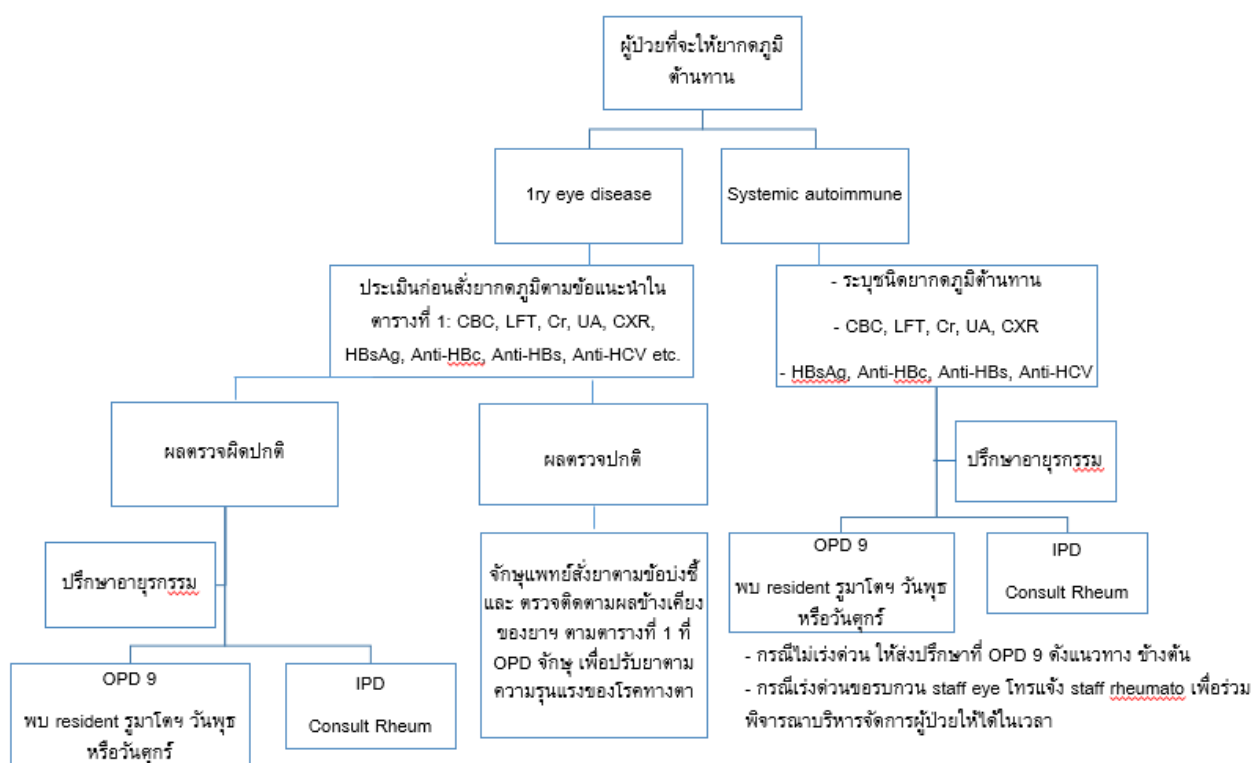
ในผู้ป่วยที่เป็นโรคภูมิต้านทานต่อดวงตา (โรคทางตา) หากจักษุแพทย์ ได้ประเมินโรคและเห็นสมควรต้องให้ยากดภูมิต้านทาน ร่วมกับประเมินความปลอดภัยในการใช้ยาดังตารางที่ 1 ผลการประเมินเป็นปกติ จักษุแพทย์สามารถพิจารณาสั่งการรักษายากดภูมิต้านทาน (ในตารางที่ 1) ตามความเหมาะสมและข้อบ่งชี้ทางจักษุ

การติดตามการรักษาและการปรับยาจากภูมิต้านทาน

ควรมีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะซึ่งขึ้นอยู่กับอาการและความรุนแรงของโรค รวมทั้งชนิดและปริมาณยากดภูมิต้านทานที่ใช้ การติดตามการรักษาและการเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา ควรกระทำอย่างสม่ำเสมอในระยะเวลาที่เหมาะสม

การปรับลดหรือเพิ่มระดับยากดภูมิต้านทาน และ/หรือยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ควรเป็นไปอย่างระมัดระวัง ซึ่งขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงการอักเสบตามอวัยวะหลักที่รักษา ดังนั้นแพทย์ผู้ประเมินความรุนแรงของโรคจึงมีความสำคัญในการตัดสินใจเพิ่มหรือลดขนาดยา เพราะการลดยาเร็วเกินไป อาจทำให้โรคกำเริบ แต่การใช้ยาขนาดสูงนานเกินไปจะมีผลทำให้ผู้ป่วยได้รับผลข้างเคียงจากยาโดยไม่จำเป็น และก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะ อวัยวะถูกทำลายถาวร

ภาพที่ 1 แนวทางการปรึกษาผู้ป่วยจากภาควิชาจักษุ



การป้องกันภาวะติดเชื้อจากยาคอร์ติโคสเตียรอยด์และยากดภูมิต้านทาน

ผลจากการใช้ยากดภูมิต้านทานกับความเสี่ยงในการติดเชื้อขึ้นกับชนิด ปริมาณ และระยะเวลาการรักษา พบว่าการใช้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อวันนานกว่า 2 สัปดาห์ ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta analysis) พบว่าปริมาณยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่สะสมน้อยกว่า 500 มิลลิกรัม หรือเฉลี่ยปริมาณคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่น้อยกว่า 10 มิลลิกรัม/วันไม่สัมพันธ์กับอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อที่เพิ่มขึ้น¹

สำหรับยากดภูมิคุ้มกันนั้น มีการศึกษาพบว่าการใช้ยา methotrexate ไม่เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ² ในขณะที่มีการศึกษาขนาดเล็กรายงานว่าความเสี่ยงสำหรับโรคปอดบวมเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และพบว่า การได้รับยา cyclophosphamide ร่วมกับคอร์ติโคสเตียรอยด์มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากที่สุด³ ในขณะที่การให้ยา azathiopine, hydroxychloroquine และ sulfasalazine พบความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั่วไปในระดับปานกลาง แต่ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่รุนแรง⁴ อาจสรุปผลกระทบจากยากดภูมิคุ้มกันต่อระบบภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อดังตารางที่ 3

แนวทางป้องกันการติดเชื้อ

ผู้ป่วยโรคลูปัสต้องได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เช่น ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ ในขนาดสูง และในผู้ป่วยบางรายต้องได้รับยากดภูมิคุ้มกันที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ จึงเพิ่มโอกาสการติดเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยพบการติดเชื้อได้บ่อยทั้งเชื้อแบคทีเรียปกติ และเชื้อฉวยโอกาส เช่น วัณโรคปอดบวมจาก *Pneumocystis carinii* (PCP) การกำเริบจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หรือ ซี หรือการเกิดพยาธิกระจาย เช่น *Strongyloides Stercoralis* การป้องกันการติดเชื้อที่สำคัญได้แก่ การตรวจคัดกรองการติดเชื้อ การให้ยาป้องกันการติดเชื้อ และการฉีดวัคซีน

การตรวจคัดกรอง

ควรทำก่อนการให้ยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อประเมินภาวะติดเชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ การตรวจเลือดหาหลักฐานการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ตรวจอุจจาระหาพยาธิ ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอกในผู้ป่วยที่มีประวัติเสี่ยงต่อภาวะติดเชื้อวัณโรค ส่วนการตรวจหาการติดเชื้อเอชดีเอ็นเอให้พิจารณาตามความเสี่ยงในผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป

การให้ยาป้องกันการติดเชื้อ

ในผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อ PCP เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับยา cyclophosphamide ร่วมกับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ขนาดสูง ยากดภูมิคุ้มกันอื่นๆ หรือมีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ⁵ ในประเทศไทยได้มีการศึกษาการให้ยา cotrimoxazole เพื่อป้องกัน PCP ในผู้ป่วยโรคลูปัสที่มีความเสี่ยง พบว่าสามารถช่วยลดโอกาสการติดเชื้อ PCP อย่างไรก็ตามผู้ป่วยอาจมีผลข้างเคียงจากยา cotrimoxazole เช่น ผื่นแพ้ยาได้บ้าง⁶ จึงควรพิจารณาการให้ยาป้องกัน PCP ในผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป ส่วนการให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัส หรือการติดเชื้อรายังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน ดังนั้นการพิจารณาการให้ยาป้องกันการติดเชื้อไวรัส หรือการติดเชื้อราในผู้ป่วยที่ได้ยากดภูมิคุ้มกันควรพิจารณาตามคำแนะนำ เช่นเดียวกับประชาชนทั่วไป

การฉีดวัคซีน

การฉีดวัคซีนเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านเชื้อโรคบางชนิดที่พบได้บ่อย เป็นการป้องกันการติดเชื้อที่ได้ผลดีอีกวิธีหนึ่ง ชนิดวัคซีนอาจแบ่งได้เป็นวัคซีนจากเชื้อไม่มีชีวิต (inactivated vaccines) และวัคซีนจากเชื้อมีชีวิต (live vaccines) ข้อดีในวัคซีนจากเชื้อมีชีวิตคือ ให้อัตราการป้องกันโรคที่ดี ช่วยกระตุ้นสารภูมิคุ้มกันอย่างรวดเร็ว แต่ข้อเสียคือ อาจก่อให้เกิดโรคในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยทั่วไปการฉีดวัคซีนจากเชื้อมีชีวิตจะต้องให้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ส่วนวัคซีนจาก

เชื้อไม่มีชีวิตมีความปลอดภัยในแง่ไม่ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อจากวัคซีน แต่มีข้อจำกัดที่อาจจำเป็นต้องฉีดวัคซีนเพิ่มและฉีดวัคซีนซ้ำ (adjuvants และ booster) เพื่อที่จะกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้เพียงพอที่จะป้องกันโรค

ตารางที่ 1 สรุปการใช้ยากดภูมิคุ้มกัน

การรักษา	ขนาดยา	ผลข้างเคียงที่สำคัญ	การประเมินก่อนให้ยา	การติดตามผลข้างเคียง	การป้องกันภาวะแทรกซ้อน
Corticosteroid (คอร์ติโคสเตียรอยด์)	ขึ้นกับความรุนแรง ของโรค	- ติดเชื้อโรคง่าย - เบาหวาน - ความดันโลหิตสูง - ต้อกระจก - กระดูกพรุน	- Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti- HBc Ab, Anti-HCV Ab) - Stool concentration for parasite - CXR	- FBS - ตรวจมวลกระดูก (BMD) ทุก 1 – 2 ปี	แคลเซียม 1000 – 1500 มก/ วัน วิตามิน ดี 800 ยูนิต/ วัน
Hydroxychloroquine (ไฮดรอกซีคลอโลควีน) Chloroquine (คลอโลควีน)	5 มก/ กก 2.3 มก/ กก	- ความผิดปกติของจอประสาท ตา (retinopathy)	- Eye ground - Creatinine	- ตรวจตาทุก 6 เดือน – 1 ปี	ยาขับออกทางไต ไม่ควรให้ยาใน ผู้ป่วย creatinine มากกว่า 2 มก/ ดล
Methotrexate (เมโทเทรกเซท)	5 – 20 มก/ สัปดาห์	- กดการทำงานของไขกระดูก - การทำงานผิดปกติของตับ - ติดเชื้อโรคง่าย - ภาวะโลหิตจางชนิดเม็ดเลือด ขนาดใหญ่ (megaloblastic anemia) - ปอดอักเสบ/ พังพืด	- CBC - LFT - Creatinine - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti- HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR	- CBC - LFT - Creatinine ทุก 1 เดือน ช่วงแรกหลัง จากนั้นทุก 1 – 3 เดือน	- ให้ folic acid 5 ม.ก./ วัน ร่วม - ยาขับออกทางไต ไม่ควรให้ยา ในผู้ป่วย creatinine มากกว่า 2 มก/ ดล - แนะนำหยุดตี๋มสุรา และบุหรี่ - แนะนำการหยุดยาก่อนมีบุตร อย่างน้อย 3 เดือน
Leflunomide (เลฟลูโนมาย)	20 มก/ วัน	- กดการทำงานของไขกระดูก - การทำงานผิดปกติของตับ - ติดเชื้อโรคง่าย	- CBC - LFT - Creatinine	- CBC - LFT - Creatinine	- แนะนำหยุดตี๋มสุรา - แนะนำการหยุดยาก่อนมีบุตร อย่างน้อย 2 ปี

			<ul style="list-style-type: none"> - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR 	ทุก 1 เดือน ช่วงแรกหลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน	
Cyclophosphamide (ไซโครฟอสฟามายด์)	<p>ชนิดรับประทาน: 1 – 2 มก/ กก/ วัน</p> <p>ทางหลอดเลือด: 0.5 – 1 ก/ม²/ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กดการทำงานของไขกระดูก - ติดเชื้อโรคง่าย - เลือดออกในกระเพาะปัสสาวะ - ประจำเดือนหมดก่อนวัยปกติ/เป็นหมัน - เพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง - คลื่นไส้อาเจียน 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis <p>ทุก 1 เดือน ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำการดื่มน้ำเพิ่มขึ้น - ปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตวาย - ให้ยาแก้คลื่นไส้ก่อนการให้ยาทางหลอดเลือด - แนะนำการหยุดยาก่อนมีบุตรอย่างน้อย 3 เดือน - ขนาดยาสะสมไม่ควรเกิน 36 กรัม
Azathioprine (อะซาไทโอพรีน)	1 – 2 มก/ กก/ วัน	<ul style="list-style-type: none"> - กดการทำงานของไขกระดูก - ติดเชื้อโรคง่าย - การทำงานผิดปกติของตับ 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis <p>ทุก 1 เดือน ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามจำนวนเม็ดเลือดขาว ทุก 1 – 2 สัปดาห์ ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน
Mycophenolate mofetil (ไมโครฟิโนเลท โมฟี)	2 – 3 ก/ วัน	<ul style="list-style-type: none"> - ระคายเคืองทางเดินอาหาร เช่น ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน - กดการทำงานของไขกระดูก 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT, Creatinine - Urine analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - CBC - LFT, Creatinine - Urine analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มยาในขนาดต่ำกว่าก่อน เช่น 250 มก. หลังอาหาร เข้า และ เย็น หากไม่มีภาวะท้องเสีย

ทิว)		- ติดเชื้อโรคง่าย	- Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR	ทุก 1 เดือน ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน	จึงปรับปริมาณยาขึ้น ทุก 2 – 4 สัปดาห์ จนถึงปริมาณยาที่ควบคุมโรค
Cyclosporin (ไซโคลสปอริน)	3 – 5 มก/ กก/ วัน	- การทำงานผิดปกติของไต - ตับทำงานผิดปกติ - ความดันโลหิตสูง - กลไกการทำงานของไขกระดูก - ติดเชื้อโรคง่าย	- Blood pressure - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR	- Blood pressure - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis ทุก 1 เดือน ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน	- ควบคุมความดันโลหิต - หากให้ร่วมกับยาลดไขมัน เลี่ยงการใช้ร่วมกับยา simvastatin สามารถใช้ร่วมกับยา atorvastatin
Tacrolimus (ทาโครลิมีส)	0.05 – 0.1 มก/ กก/ วัน	- การทำงานผิดปกติของไต - ความดันโลหิตสูง - ชักนำภาวะน้ำตาลในเลือดสูง - กลไกการทำงานของไขกระดูก - ติดเชื้อโรคง่าย	- Blood pressure - CBC - LFT - Creatinine - Urine analysis - Viral hepatitis profile (HBsAg, Anti-HBs Ab, Anti-HBc Ab, Anti-HCV Ab) - CXR	- Blood pressure - CBC - LFT - Creatinine - FBS - Urine analysis ทุก 1 เดือน ช่วงแรก หลังจากนั้นทุก 1 – 3 เดือน	- ควบคุมความดันโลหิต - ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด - การให้ร่วมกับยาต้านเชื้อรา fluconazole อาจทำให้ระดับยา tacrolimus สูงขึ้น

ตัวย่อ: ก = กรัม, กก = กิโลกรัม, มก = มิลลิกรัม, ดล = เดซิลิตร

ตารางที่ 2 ความปลอดภัยจากการใช้ยาในระหว่างการจัดตั้งครรภ์และให้นมบุตร

ยา	US FDA class*	ขณะตั้งครรรภ์	ขณะให้นมบุตร
Hydroxychloroquine	C	ปลอดภัย	ปลอดภัย
Prednisolone/ methylprednisolone	C	ปลอดภัย	ปลอดภัย
Azathioprine	D	ปลอดภัย	ปลอดภัย
Ciclosporin	C	ปลอดภัย	อาจจะปลอดภัย
Tacrolimus	C	ปลอดภัย	อาจจะปลอดภัย
Mycophenolate	D	หลีกเลี่ยง**	หลีกเลี่ยง
Methotrexate	X	หลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยง
Leflunomide	X	หลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยง
Cyclophosphamide	D	หลีกเลี่ยง**	หลีกเลี่ยง

* US FDA class, The united States Food and Drug Administration pregnancy risk categories: A ไม่มีความเสี่ยงจากการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบในมนุษย์, B ในมนุษย์มีข้อมูล หรือการศึกษาในสัตว์ไม่มีความเสี่ยง, C ไม่มีข้อมูลในมนุษย์ การศึกษาในสัตว์มีความเสี่ยงหรือไม่ได้ทำ, D มีความเสี่ยงแต่ประโยชน์มีมาก, X ห้ามใช้ในขณะตั้งครรรภ์

** ยกเว้นโรครุนแรงอาจให้ในไตรมาส 2 และ 3, # ทารกที่ไม่แข็งแรง คลอดก่อนกำหนด มีภาวะดีซ่านหรือมี glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency

ดัดแปลงจาก Ostensen M et al. Anti-inflammatory and immunosuppressive drugs and reproduction. Arthritis Research & Therapy 2006.⁶

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลกระทบต่อการทำงานในระบบภูมิคุ้มกันและความไวต่อการติดเชื้อจากการใช้ยากดภูมิต้านทาน

ความผิดปกติในระบบภูมิคุ้มกัน	ยากดภูมิต้านทาน	การติดเชื้อ
• เกิดความบกพร่องในขบวนการ phagocytosis	Corticosteroids Cyclophosphamide Azathioprine	• <i>S. aureus</i> , <i>Strep. spp</i> , <i>Nocardia</i> , <i>Salmonella</i> • <i>E. coli</i> , <i>Kleb. pneumoniae</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> • <i>Candida</i> , <i>Aspergillus spp.</i>

<ul style="list-style-type: none"> • เกิดความบกพร่องที่ CMI 	Corticosteroids Cyclophosphamide Azathioprine Cyclosporine Methotrexate	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mycobact. spp, Listeria, Salmonella</i> spp • <i>Histoplasma capsulatum, Coccidioides immitis, Cryptococcus neoformans</i> • <i>P. carinii, Toxoplasma gondii, Strongyloides stercoralis</i>
<ul style="list-style-type: none"> • เกิดความบกพร่องที่ HMI 	Cyclophosphamide Corticosteroids (high dose) Azathioprine	<ul style="list-style-type: none"> • <i>S. pneumoniae, H. influenzae</i>

ดัดแปลงจาก Salliot C. Risk of serious infections during rituximab, abatacept and anakinra treatments for rheumatoid arthritis: meta-analyses of randomised placebo-controlled trials. *Ann Rheum Dis.* 2009 Jan;68(1):25-32 และ Joshi VR. Prevention of infections in patients with rheumatic diseases. *Indian Journal of Rheumatology.* 2008;3(2):58-63.^{7,8}

CMI cell mediated immunity, HMI humoral mediated immunity

สรุป การพิจารณาการใช้ยากดภูมิต้านทาน พิจารณาชนิดของยาตามความเหมาะสมกับโรค อวัยวะที่เป็นโรค และความรุนแรงของโรค ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับยาและผลข้างเคียงจากการใช้ยากับผู้ป่วยเพื่อร่วมกันระหว่างแพทย์และผู้ป่วยในการตัดสินใจในแผนการรักษา โดยเฉพาะผู้อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ควรรับทราบการใช้ยากดภูมิต้านทานต่อการตั้งครรภ์และการให้นมบุตร การเริ่มต้นการให้ยากดภูมิต้านทานควรมีการตรวจคัดกรองเพื่อป้องกันผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งการติดตามผลข้างเคียงของการใช้ยาที่เหมาะสมเป็นระยะ

เอกสารอ้างอิง

1. Stuck AE, Minder CE, Frey FJ. Risk of infectious complications in patients taking glucocorticosteroids. *Rev Infect Dis* 1989;11:954-63.
2. Lacaille D, Guh DP, Abrahamowicz M, Anis AH, Esdaile JM. Use of nonbiologic disease-modifying antirheumatic drugs and risk of infection in patients with rheumatoid arthritis. *Arthrit Rheum-Arthr* 2008;59:1074-81.
3. Lertchaisataporn K, Kasitanon N, Wangkaew S, Pantana S, Sukitawut W, Louthrenoo W. An evaluation of the association of leukopenia and severe infection in patients with systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol* 2013;19:115-20.
4. Bernatsky S, Hudson M, Suissa S. Anti-rheumatic drug use and risk of serious infections in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 2007;46:1157-60.

5. Lertnawapan R, Totemchokchyakarn K, Nantiruj K, Janwityanujit S. Risk factors of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol Int* 2009;29:491-6.
6. Ostensen M, Khamashta M, Lockshin M, et al. Anti-inflammatory and immunosuppressive drugs and reproduction. *Arthritis Res Ther* 2006;8:209.
7. Salliot C. Risk of serious infections during rituximab, abatacept and anakinra treatments for rheumatoid arthritis: meta-analyses of randomised placebo-controlled trials. *Ann Rheum Dis*. 2009 Jan;68(1):25-32
8. Joshi VR. Prevention of infections in patients with rheumatic diseases. *Indian Journal of Rheumatology*.2008;3(2):58-63.