



Drug interaction





อันตรายจากการใช้ยา

1. การใช้ยาเกินขนาด (Overdosage toxicity)
2. ผลข้างเคียงของยา (Side effect)
3. การแพ้ยา (Drug allergy)
4. การดื้อยา (Drug resistance)
5. การใช้ยาในทางที่ผิดและการติดยา
6. ปฏิกริยาต่อกันของยา (Drug interaction)
7. การตอบสนองต่อยาในคนที่มีความผิดปกติทางกรรมพันธุ์



ขอบเขต

- ความหมาย
- กลไก
- ปัจจัย
- ตัวอย่างกลุ่มยา ยาและอาหารที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา
- ข้อพึงปฏิบัติในการใช้ยาเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา



Drug Interactions หมายถึง ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยา
เกิดขึ้นเมื่อผลของยาชนิดหนึ่งเปลี่ยนไปเนื่องจากมียาชนิดอื่น
อาหาร เครื่องดื่มหรือสารเคมีจากสิ่งแวดล้อมอยู่ด้วย เกิดการ
เปลี่ยนแปลงฤทธิ์ในการรักษา เช่น เสริมฤทธิ์ในการรักษา หรือ
ลดฤทธิ์ในการรักษา ส่งผลให้สูญเสียผลทางการรักษา หรือ
ก่อให้เกิดพิษต่อร่างกาย



กลไกการเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยาทางเภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetic interactions)

เป็นปฏิกิริยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับยาในเลือดภายหลังจากยาเข้าสู่ร่างกาย ผ่านการดูดซึมยา (**Absorption**), การกระจายตัวของยา (**Distribution**), กระบวนการเปลี่ยนแปลงยา (**Metabolism**), การขับออกของยา (**Excretion**) ทำให้ระดับยาอีกตัวหนึ่งในเลือดเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปกติ ส่งผลต่อการรักษาและความเป็นพิษของยา

- ปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยาในระหว่างกระบวนการดูดซึมยา (**Absorption**) เช่น ยามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างในทางเดินอาหาร จะมีผลต่อการแตกตัวของยา หรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของระบบทางเดินอาหาร(กระเพาะและลำไส้) ส่งผลกระทบต่อการดูดซึมของยาอีกตัวหนึ่งให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้



-ปฏิภิกิริยาต่อกันระหว่างยาในระหว่างการกระจายตัวของยา (Distribution):

โดยปกติภายหลังจากที่ยาถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดแล้ว ยาสามารถกระจายตัวอยู่ในร่างกายในรูปแบบอิสระ หรือจับกับโปรตีนในเลือด หากมียาชนิดอื่นสามารถแย่งจับกับโปรตีนในเลือดได้ดีกว่า จะทำให้ยาชนิดแรกกระจายตัวในรูปแบบอิสระมากขึ้น จะกระจายไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดี ทำให้มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาเพิ่มขึ้น โดยการกระจายตัวของยาจะขึ้นกับปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจและการไหลเวียนเลือด โดยที่อวัยวะที่มีเลือดไปเลี้ยงมาก เช่น ตับ ไต สมอง ก็จะได้รับยาก่อน ส่วนอวัยวะอื่นๆ เช่น กล้ามเนื้อ, อวัยวะภายใน, ผิวหนังก็จะได้รับยาตามมา



- **ปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยาในกระบวนการเปลี่ยนแปลงยา (Metabolism)** เนื่องจากยาบางชนิดมีผลกระทบต่อเอนไซม์ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเปลี่ยนยาตัวอื่น มีทั้งกรณี que เพิ่มหรือลดประสิทธิภาพของเอนไซม์ดังกล่าว ในกรณี ที่กระตุ้นเอนไซม์จะทำให้เอนไซม์สามารถเผาผลาญ (metabolism) ยาได้มากขึ้น ในทางตรงกันข้ามกรณีที่มีการขัดขวางการทำงานของเอนไซม์ ส่งผลให้เอนไซม์เผาผลาญ (metabolism) ยาได้น้อยลง

- **ปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยาในกระบวนการขับออกของยา (Excretion)** ยาบางชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงความเป็น กรด-ด่างของปัสสาวะได้นั้น ในกรณีที่ปัสสาวะเป็นกรด ยาที่เป็นด่างจะถูกขับออกทางปัสสาวะมากขึ้น ขณะที่ยาที่เป็นกรด จะถูกขับออกทางปัสสาวะลดลง



2. ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยาทางพลศาสตร์ (Pharmacodynamic interactions)

เป็นปฏิกริยาที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มหรือลดฤทธิ์หรือเสริมอาการข้างเคียงของยา โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับยา สามารถแบ่งได้เป็น 4 แบบ ได้แก่

แบบที่ 1 : การเสริมฤทธิ์และทำให้เกิดพิษ (additive or synergistic interactions and combined toxicity) คือการได้รับยาที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาบางอย่างเหมือนกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้เสริมฤทธิ์ของยา หรือเสริมอาการข้างเคียงของยาได้

แบบที่ 2 : การต้านฤทธิ์กัน (antagonistic interactions) คือ การได้รับยาที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาตรงข้ามกัน ทำให้ลดฤทธิ์ยาของกันและกันได้



แบบที่ 3 : การเปลี่ยนแปลงในกลไกการขนส่งยา (drug transport) คือ ยาบางชนิดขัดขวางกลไกการขนส่งยาของยาอีกชนิดหนึ่ง ทำให้ยาไม่สามารถไปถึงอวัยวะเป้าหมายได้ ทำให้ฤทธิ์ของยาลดลงหรือยาไม่สามารถออกฤทธิ์ได้

แบบที่ 4 : การรบกวนสมดุลของของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ คือ การได้รับยาบางชนิดที่ส่งผลต่อสมดุลของของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ ส่งผลให้ระดับอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติได้



ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา :

- ลำดับการให้ยา
- ระยะเวลาของการรักษา
- ขนาดของยา
- การใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน
- สภาวะร่างกาย : เพศ อายุ น้ำหนักตัว ภาวะโรค
- ความแตกต่างในการตอบสนองต่อยา : การแพ้ยา การดื้อยา



ตัวอย่างกลุ่มยาที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

ยาลดความดันโลหิตกับยาแก้ปวด ยาแก้แพ้

ยาลดความดันโลหิต : หลอดเลือดขยายตัว

ยาแก้ปวด ยาแก้แพ้ : หลอดเลือดหดตัว

หากใช้ร่วมกันเป็นเวลานาน ส่งผลให้ไปกดฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิต
ทำให้ไม่สามารถควบคุมความดันได้



ตัวอย่างกลุ่มยาที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

-ยาปฏิชีวนะกับยาลดกรดในกระเพาะอาหาร

แคลเซียม อลูมิเนียมในยาลดกรดจะเข้าจับกับยาปฏิชีวนะ
เกิดเป็นโมเลกุลขนาดใหญ่ ไม่สามารถดูดซึมได้ ทำให้ยาปฏิชีวนะ
มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง

ตัวอย่างกลุ่มยาที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

-ยาแก้ท้องเสียชนิดคาร์บอนกับยารักษาโรคเบาหวานและยารักษาโรค
ความดันโลหิต

ยาแก้ท้องเสียชนิดคาร์บอนมีฤทธิ์ช่วยดูดสารพิษ เมื่อทานยาลด
ความดันโลหิตหรือยาลดระดับน้ำตาลในเลือด คาร์บอนจะเข้าไปดูดซับ
ยาด้วย ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของยาลดลง





ตัวอย่างยากลุ่มเดียวกันที่พบบ่อยในการเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

ยา	ยา	ผล
Dextromethorphan	Codeine	เป็นยากลุ่มเดียวกันที่ใช้รักษาอาการไอ มีฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ออกฤทธิ์เสริมกันทำให้เป็นอันตรายมากขึ้น อาจถึงขั้นหยุดหายใจ เสียชีวิตได้
Diclofenac	Ibuprofen หรือ Mefenamic acid หรือ Meloxicam	ซึ่งเป็นยากลุ่ม NSAIDs ออกฤทธิ์เสริมกันทำให้ระคายเคืองกระเพาะอาหารมากขึ้น
Amlodipine	Nifedipine	ยาลดความดันเป็นยาในกลุ่ม Calcium Channel Blocker มีกลไกในการลดแรงหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจและขยายหลอดเลือด ซึ่งมีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต เมื่อออกฤทธิ์เสริมกันทำให้มีภาวะหัวใจล้มเหลวและความดันโลหิตต่ำ จนช็อคและเสียชีวิตได้

ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

- ยากับนม

แคลเซียม โปรตีนและเหล็กในนมจะไปจับกับตัวยาบางชนิด เช่น ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ไอเสบ ยาลดกรด ส่งผลต่อการดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ยาออกฤทธิ์ได้ไม่เต็มที่



ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

-ยากับกาแฟ

กาแฟมีคาเฟอีน ออกฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาท หากกินร่วมกับยาที่กระตุ้นระบบประสาท เช่น ยาแก้หวัด ยาขยายหลอดเลือด อาจทำให้เกิดอาการใจสั่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือเกิดอาการวูบเป็นลมได้

คาเฟอีน มีผลทำให้การดูดซึมธาตุเหล็กลดลง หากกินร่วมกับยารักษาเลือด (ยาที่ใช้ในการเสริมธาตุเหล็กให้ร่างกาย) จะทำให้ยามีประสิทธิภาพการทำงานลดลง



ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

- ยากับน้ำผลไม้

น้ำผลไม้รสเปรี้ยว เช่น น้ำส้ม น้ำมะนาว จะทำให้กรดในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น อาจทำให้มีอาการปวดท้องถ้าทานคู่กับยาที่มีฤทธิ์เพิ่มกรดในกระเพาะ น้ำผลไม้ยังมีผลต่อการดูดซึมของยาบางชนิด เช่น ยารักษาความดันโลหิตสูง และยารักษาโรคภูมิแพ้ต่างๆ



ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

- ยากับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

แอลกอฮอล์ มีฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง หากกินร่วมกับยานอนหลับ ยาแก้แพ้ ยาแก้ชัก ยาคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งล้วนมีฤทธิ์ในการกดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ฤทธิ์ยาที่ได้รับมากเกินไป เพราะทำให้มีการกดประสาทที่มากเกินไป อาจถึงขั้นหยุดหายใจ เสียชีวิตได้

แอลกอฮอล์ ทำให้หลอดเลือดขยายตัวและปัสสาวะมากขึ้น หากกินร่วมกับยาที่ออกฤทธิ์ขยายหลอดเลือดหรือยาขับปัสสาวะ จะทำให้หลอดเลือดขยายตัวมากเกินไป เสียน้ำออกจากร่างกายเกินความจำเป็น ส่งผลให้ความดันโลหิตต่ำ มึนงง และอาจเป็นลมหมดสติได้





ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

ยา	วิตามิน อาหาร สมุนไพร	ผล
ยารักษา โรคเบาหวาน	มะระขี้นก ว่านหางจระเข้ โสม แมงลัก ผักเชียงดา	มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดหากรับประทาน กับอินซูลิน (Insulin) จะส่งผลให้ระดับน้ำตาลใน เลือดลดลงมากเกินไป อาจเกิดอาการหัวใจเต้นเร็ว ปวดศีรษะ สายตาพร่า เหงื่อออกมาก อ่อนเพลีย



ตัวอย่างการใช้ยาร่วมกับอาหาร วิตามิน สมุนไพร ที่มักเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา

ยา	วิตามิน อาหาร สมุนไพร	ผล
Aspirin, Warfarin (ยาละลายลิ่มเลือด หรือยาต้านการ แข็งตัวของเลือด)	น้ำมันปลา น้ำมันดอกคำฝอย แปะก๊วย ตังกุย กระเทียม ชิง	มีผลต่อระบบไหลเวียนของเลือด โดย เพิ่มอัตราการไหลเวียนของเลือด บริเวณสมองและหลอดเลือดส่วน ปลาย (แขน ขา) จะเสริมฤทธิ์ทำให้ เลือดออกง่ายขึ้น



ข้อพึงปฏิบัติในการหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา มีดังนี้

1. อ่านฉลากยาหรือเอกสารกำกับยาทุกชนิดโดยละเอียด ข้อมูลบนฉลากยามีความสำคัญและ
เป็นประโยชน์มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมวด “คำเตือน” ซึ่งมักจะบอกข้อควรระวังและ
อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใช้ยา
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และผลข้างเคียงจากการใช้ยา ทั้งยาที่ได้รับจากแพทย์หรือ
ยาที่ซื้อจากร้านขายยา โดยวิธีที่ง่ายที่สุดคือถามแพทย์หรือเภสัชกร
3. แจ้งแพทย์หรือเภสัชกรที่จ่ายยาให้ทราบหากมีโรคประจำตัว โดยเฉพาะ โรคเบาหวาน
โรคหัวใจ หรือโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงมากกว่าปกติและหากมี
การใช้ยา วิตามิน สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่นๆ ควรแจ้งแพทย์หรือเภสัชกรทราบ



ข้อพึงปฏิบัติในการหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา มีดังนี้

4. หากมีความจำเป็นต้องใช้ยาใดเป็นประจำ ควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับยาว่ายานั้นมีปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา อาหาร หรือสิ่งอื่นใดหรือไม่

5. หากเป็นไปได้ควรเลือกใช้บริการจากแพทย์หรือเภสัชกรน้อยรายที่สุด เพราะการใช้บริการจากแพทย์หรือเภสัชกรมากรายเกินไป อาจเกิดการจ่ายยาซ้ำซ้อน และจ่ายยาที่อาจเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยาได้มากขึ้น



*Thank you
for your attention*