

# การดูดซึมของยาในระบบทางเดินอาหาร

วิศิษฐ์ สิตปรีชา\*

บทความของ Gothoni และผู้ร่วมงานใน Ann. Clin. Res. 4:228, 1972<sup>1</sup> นี้ว่าเป็นผลงานที่น่าสนใจชิ้นหนึ่ง ผู้รายงานได้ศึกษาผลของ metoclopramide และ atropine ต่อการดูดซึมของยาปฏิชีวนะ 2 ชนิด คือ pivampicillin และ tetracycline ในคนและหนู metoclopramide ซึ่งมีผลในการกระตุ้นการบีบตัวของระบบทางเดินอาหาร เมื่อให้ในคนและหนูก่อนให้ยาปฏิชีวนะ 30 นาที ทำให้ระดับของ pivampicillin และ tetracycline ในเลือดสูงกว่าปกติ แต่ในทางตรงกันข้าม atropine ซึ่งทำให้การบีบตัวของระบบทางเดินอาหารลดลงเมื่อทดลองในคนและหนูโดยวิธีเดียวกัน ทำให้ระดับของยาปฏิชีวนะต่ำกว่าปกติ แสดงว่าการดูดซึมของยาลดลง

โดยความรู้เบื้องต้นทางสรีรวิทยาการดูดซึมของสารในระบบทางเดินอาหารขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ดังนี้คือ

## 1) การเปลี่ยนแปลงของเยื่อระบบทางเดินอาหาร

การทำลายของเยื่อบุผิวทำให้การดูดซึมของสารดีขึ้น

## 2) การเปลี่ยนแปลงของ pH ซึ่งมีผลต่อ nonionic diffusion ของสาร

การเพิ่มหรือลด pH อาจจะทำให้การดูดซึมสารบางชนิดดีขึ้น

## 3) การเปลี่ยนแปลงของ osmotic pressure การเพิ่ม osmotic pressure ทำให้การดูดซึมช้าลง

## 4) การเปลี่ยนแปลงของ bacterial flora ในระบบทางเดินอาหาร

เนื่องจากแบคทีเรียบางชนิดทำลายสารที่ถูกขับออกมาและดูดซึมกลับไปโดย enterohepatic circulation การทำลายแบคทีเรียในลำไส้โดยยาบางชนิดทำให้การดูดซึมของสารบางอย่างมากขึ้น

## 5) การทำให้เกิด complexation

เช่น tetracycline ถูกเปลี่ยนเป็น complex โดยขบวนการ chelation เมื่อรวมกับ bivalent และ trivalentions

## 6) การเปลี่ยนแปลงการบีบตัวของระบบทางเดินอาหาร

เมื่อการบีบตัวสูงการดูดซึมช้าลง แต่เมื่อการบีบตัว ลดลงการดูดซึมมากขึ้น

\*แผนกอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดเกี่ยวกับการดูดซึมของยาปรากฏ  
ในรายงานของ Martin<sup>2</sup> และในหนังสือเภสัช  
วิทยาทั่วไป<sup>3</sup> ผลงานของ Gothoni และคณะ<sup>1</sup>  
คำนึงถึงความเชื่อทั่วไปโดยสิ้นเชิง atropine  
น่าจะทำให้การดูดซึมดีขึ้น และ metoclopramide  
น่าจะทำให้การดูดซึมของยาปฏิชีวนะลดลง ทั้งนี้  
อาจอธิบายได้ว่าสำหรับสารชนิดต่างๆ มีคุณสมบัติ  
ในการดูดซึมต่างๆ กันไป Martin และ  
Gothoni ทดลองโดยใช้สารคนละชนิด ถึงแม้ผล  
การทดลองของ Gothoni จะขัดกับหลักการทั่วไป  
ไป แต่ก็ยังแสดงถึงอิทธิพลของการบีบตัวของระ  
บบทางเดินอาหารที่มีต่อการดูดซึมของยาหรือสาร  
บางอย่าง

ในขณะที่มียาจำนวนมากในท้องตลาด และ  
มีการใช้ยาหลาย ๆ ชนิดในผู้ป่วย ความเข้าใจใน

เรื่องปฏิกิริยาที่เกิดกับยา (drug interaction) นับ  
ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย  
บทบาทของการบีบตัวของระบบทางเดินอาหารต่อ  
การดูดซึมของยาเป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงนอกเหนือ  
ไปจากสาเหตุอื่น ๆ คำพูดของคนโบราณที่เกี่ยวข้อง  
โยงถึงเรื่อง “ยาไปตีกัน” จึงเป็นอมตะจริงๆ

### เอกสารอ้างอิง

1. Gothoni G, Pentikainen P, Vapaatalo HI, et al :  
Absorption of antibiotics : Influence of metoclopra-  
mide and atropine on serum levels of pivampi-  
cillin and tetracycline. Ann Clin Res 4 : 228-232,  
72
2. Martin EW : Lethal drug interactions. Texas  
Medicine 69 : 39-55, 73
3. Martin EW, Alexander SF, Hassan WE, Farage  
DJ : Hazards of medication. Philadelphia and  
Toronto, J.B. Lippincott Co. 1971 p. 388.