

บทที่ 5

สรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการตอกยาเม็ดของพรีแกรนูลเลตเตคไค-ไลลูเอนกับตัวยาสำคัญชนิดต่าง ๆ โดยวิธีตอกโดยตรง ปรากฏว่าคุณลักษณะเฉพาะของตัวยาสำคัญได้แก่ ความหนาแน่น ความพรุน การกระจายขนาดอนุภาค มีอิทธิพลทำให้ compressibility potential ของสารช่วยชนิดเดียวกันมีค่าแตกต่างกันไปได้ กล่าวคือถ้าตัวยาสำคัญเป็นสารที่มีความหนาแน่นสูง ความพรุนหรือช่องว่างระหว่างอนุภาคหรือภายในของสารมีน้อย มีการกระจายขนาดอนุภาคค่อนข้างแคบ ทำให้ตัวยาสำคัญมีคุณสมบัติการไหลดี สามารถนำไปตอกโดยตรงได้ทันทีและเมื่อนำไปผสมกับสารช่วยเช่นพรีแกรนูลเลตเตคไคไลลูเอนก็สามารถผสมได้ในปริมาณสูง ๆ เป็นผลให้ compressibility potential ของสารช่วยชนิดนั้นมีค่าสูงดังเช่นที่พบในการใช้ isoniazid เป็นตัวยาสำคัญ ตรงกันข้ามถ้าตัวยาสำคัญเป็นสารที่มีความหนาแน่นต่ำ ความพรุนภายในของสารมีมาก และเป็นสารที่ไม่มีอำนาจการยึดเกาะภายในตัว จะทำให้คุณสมบัติการไหลและความสามารถในการตอกอัดของตัวยาสำคัญชนิดนั้นไม่ดีพอที่จะนำไปตอกโดยตรงได้ทันที และเมื่อนำไปผสมกับสารช่วยเช่นพรีแกรนูลเลตเตคไคไลลูเอนก็จะผสมได้ในปริมาณน้อย เพราะถ้าใช้ปริมาณตัวยาสำคัญนี้มาก ๆ สารผสมก็จะไม่สามารถไหลลงสู่ช่อง die และ/หรือไม่สามารถยึดเกาะเป็นเม็ดยาที่มีคุณสมบัติทางกายภาพเป็นที่น่าพอใจได้ ดังนั้นค่า compressibility potential ที่หาได้จากการใช้ตัวยาสำคัญชนิดนี้จะมีค่าต่ำดังเช่นที่พบในการใช้ sulfadiazine, paracetamol และ sodium salicylate เป็นตัวยาสำคัญ

ผลการเปรียบเทียบค่า compressibility potential ของ active tablets ที่เตรียมจากพรีแกรนูลเลตเตคไคไลลูเอนชนิดเดียวกันแต่ตัวยาสำคัญต่างชนิดกัน ปรากฏว่าเมื่อใช้ isoniazid เป็นตัวยาสำคัญจะทำให้ค่า compressibility potential มีค่าสูงสุด รองลงมาคือ paracetamol, sulfadiazine และ sodium salicylate ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 12

ผลการเปรียบเทียบ compressibility potential ของพรีแกรนูลเลเตดไคลูเอน ทั้ง 4 ชนิดดังแสดงในตารางที่ 12 ปรากฏว่า lactose granule มีค่าสูงสุด รองลงมาคือ dicalcium phosphate dihydrate granule และ calcium sulfate granule ซึ่งมีค่าเท่ากับยกเว้นเมื่อใช้ isoniazid เป็นตัวยาสัญญา compressibility potential ของ calcium sulfate granule จะมีค่าต่ำกว่า ส่วน dextrose granule มีค่าต่ำสุด นอกจากนี้ยังพบว่ายาเม็ดที่เตรียมจาก lactose granule มีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ส่วนใหญ่ดีกว่ายาเม็ดที่เตรียมจากพรีแกรนูลเลเตดไคลูเอนชนิดอื่น และยาเม็ดที่เตรียมจาก dextrose granule สามารถแตกตัวได้เร็วที่สุด

ผลการเปรียบเทียบความคงสภาพทางกายภาพและทางเคมีของยาเม็ดทั้งที่เป็น blank tablets และ active tablets เมื่อเก็บไว้ในขวดแก้วสีชาจากเกลียวฝาปิดสนิทที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 4, 8 และ 10 สัปดาห์ ปรากฏว่าทุกสูตรตำรับไม่มีการเปลี่ยนแปลงยกเว้นสูตรตำรับซึ่งมี dextrose granule มาก ๆ เมื่อเก็บไว้นานกว่า 8 สัปดาห์ ยาเม็ดจะมีค่าความแข็งโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและเปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนลดลง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย