

การศึกษาถึงสูตรตำรับยาเม็ด Sulfathiazole เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมของตัวยึดเกาะที่นิยมใช้โดยทั่วไป คือ methylcellulose, sodium carboxymethylcellulose, polyvinylpyrrolidone และ gelatin โดยวิธีการเตรียมแกรนูลแบบ wet granulation จะเห็นได้ว่า ปริมาณที่เหมาะสมที่จะทำให้เม็ดยามีคุณสมบัติทางกายภาพ คือ น้ำหนัก ความแข็ง เปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อน ปริมาณตัวยาสำคัญ และการแตกกระจายตัวของเม็ดยาได้คือตามมาตรฐานเภสัชตำรับและมาตรฐานโรงงาน คือ ปริมาณที่ 2 เปอร์เซ็นต์ เพราะการใช้ปริมาณตัวยึดเกาะ 1 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ความสึกกร่อนของเม็ดยามีค่าสูงโดยเฉพาะในตำรับที่ใช้ methylcellulose, sodium carboxymethylcellulose, และ starch ทำให้ไม่สามารถปรับค่าความแข็งของเม็ดยาให้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเนื่องจากผงยายังมีคุณสมบัติในการยึดเกาะไม่พอเพียง นอกจากนี้ยังมีผลให้เม็ดยาเกิดการแตกเป็นฝา (capping) ในตำรับที่ใช้ methylcellulose และ sodium carboxymethylcellulose เป็นตัวยึดเกาะ การใช้ปริมาณตัวยึดเกาะ ปริมาณที่ 3 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เม็ดยามีคุณสมบัติตามมาตรฐาน แต่ในตำรับที่ใช้ methylcellulose และ polyvinylpyrrolidone มีผลทำให้เม็ดยามีแรงยึดเกาะกันมากเกินไปทำให้เม็ดยาแตกกระจายตัวได้ช้ามาก คือ ใช้เวลานานเกิน 60 นาที

การศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ของการใช้ Nymcel ปริมาณต่าง ๆ กันที่มีผลต่อเวลาที่ใช้ในการละลายตัวของเม็ดยา sulfathiazole

จากการใช้ Nymcel ในปริมาณต่าง ๆ กันใส่เข้าไปในตำรับพบว่า Nymcel ไม่มีผลทำให้มาตรฐานของเม็ดยาที่ได้เปลี่ยนไป คือ เม็ดยามีคุณสมบัติที่ดีทุกตำรับ ในขณะที่ Nymcel มีผลช่วยในการแตกกระจายตัวอย่างเห็นได้ชัดเจน

การละลายตัวของ sulfathiazole จากเม็ดยาที่มี Nymcel เป็น external disintegrator แสดงความแตกต่างจากตำรับที่ไม่ได้ใช้ Nymcel

ล่องเห็นได้ชัด และมีนัยสำคัญ ในขณะที่การเพิ่มปริมาณ Nymcel มากขึ้นให้ผลชัดเจน
ในตำรับที่ใช้ sodium carboxymethylcellulose, methylcellulose,
และ starch เป็นตัวยึดเกาะ แต่แทบไม่มีผลในตำรับที่ใช้ polyvinylpyrrolidone
และ Gelatin เป็นตัวยึดเกาะ

จากผลของการศึกษานี้จึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการพิจารณาตั้งสูตร
ตำรับของเม็ดยาที่มีตัวยาสำคัญละลายน้ำได้ยาก เพื่อให้ตัวยาที่ออกฤทธิ์สามารถละลาย
ตัวออกมาได้เร็วขึ้น โดยการเลือกใช้ตัวยึดเกาะตลอดจนสารช่วยในการแตกกระจาย
ตัวปริมาณที่เหมาะสม