

การศึกษาวิจัยถึงผลของสารลดความตึงผิวที่นิยมใช้กันทั่วไปตามโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาในประเทศไทย คือ Sodium lauryl sulfate, Polysorbate 80, Aerosol OT, Brij 35 และ Polysorbate 20 ค่อยาเม็ดพินาเซตินนั้น แสดงให้เห็นว่าสารลดความตึงผิวทุกชนิดที่นำมาศึกษา ในระดับปริมาณความเข้มข้นที่กำหนดไว้ 6-7 ระดับนั้น ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพโดยทั่วไป ของยาเม็ดพินาเซติน เช่นน้ำหนักโดยเฉลี่ยของเม็ดยา, ความแข็ง, ความสึกกร่อน และปริมาณตัวยาสำคัญตลอดจนแม้กระทั่งต่อเวลาที่ใช้ในการกระจายตัวของเม็ดยาแต่มีอิทธิพลต่อการละลายของตัวยาพินาเซตินเมื่อเปรียบเทียบกับสูตรตำรับที่ไม่ได้ใส่สารลดความตึงผิว โดยที่ในระดับปริมาณความเข้มข้นต่ำ ๆ จะช่วยในการละลายไม่ได้มากนัก แต่เมื่อความเข้มข้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผลของสารลดความตึงผิวก็จะมีมากขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้นในการทดลองนี้ที่ระดับความเข้มข้น 1.50% จึงสามารถช่วยทำให้เกิดการละลายของพินาเซตินได้มากที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการช่วยละลายโดยวัดจากปริมาณเป็นเปอร์เซ็นต์ของตัวยาพินาเซตินที่ละลายออกมาจากเม็ดยาภายใน 10 นาที หลังจากสัมผัสกับตัวกลางของการละลาย ของสารลดความตึงผิวทั้ง 5 ชนิด ที่มีความเข้มข้น 1.50% ปรากฏว่า Polysorbate 80 มีความสามารถในการช่วยละลายดีกว่าสารลดความตึงผิวอื่นอีก 4 ชนิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือ Sodium lauryl sulfate ส่วนสารลดความตึงผิวอีก 3 ชนิด คือ Aerosol OT, Brij 35 และ Polysorbate 20 นั้น ไม่พบที่มีความแตกต่างระหว่างกันอย่างชัดเจนต่อความสามารถในการช่วยละลายตัวยาพินาเซติน

นอกจากนี้การทดลองผสมสารลดความตึงผิวแต่ละชนิดโดยเลือกแต่เฉพาะระดับความเข้มข้นที่ช่วยละลายตัวยาพินาเซตินได้ดีที่สุดเมื่อเติมลงไป Granulating fluid

มาศึกษาเพิ่มเติมโดยเปรียบเทียบกับเมื่อผสมลงไปในสูตรตำรับด้วยการพ่นฝอยบนแกรนูลแห้ง ก่อนนำมาตอกเป็นเม็ด ปรากฏว่าวิธีนี้จะให้ผลต่อการละลายของตัวยาฟีนาเซตินได้ดีกว่าเมื่อ เติมนลงไปใน Granulating fluid ไม่ว่าจะ เป็นสารลดความตึงผิวชนิดใดก็ตาม

จากผลของการศึกษานี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาทั้งสูตร ตำรับของยาเม็ดชนิดอื่นที่ตัวยาสาคัญละลายน้ำยาก เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์ของยาเม็ดนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้นด้วยการเลือกใช้สารลดความตึงผิวทั้งชนิด และปริมาณ ตลอดจนวิธีการผสมลงไปในสูตรตำรับให้เหมาะสม