

เอกสารอ้างอิง

1. King, R.E. "Tablets, Capsules and Pills" Remington's Pharmaceutical Science, 16th ed. Mack Publishing Company, 1980: 1578-1580.
2. United States Pharmacopeial Convention, Inc., The United States Pharmacopeia 20th revision and The National Formulary 15th ed., Mack Publishing company, 1980: 1031.
3. British Pharmacopoeia Commission, The British Pharmacopoeia 1973, University Printing House, Cambridge, London., 1973: 459-460.
4. Wagner, J.G. Biopharmaceutics and Relevant Pharmacokinetics, p. 99 Illinois; Drug Intelligence Publications, 1971.
5. Rubinstien, M.H. and Prince, D.J. "In Vivo Evaluation of Effective of Five Disintegrants on Bioavailability of Furosemide from 40 mg. Tablets.", J. Pharm. Pharmac. 29 Supp. (1977): 5p.
6. Jacob J.T. and Plein, E.M. "Factors Affecting the Dissolution Rate of Medicaments from tablets I". In Vitro Dissolution of Commercial Phenobarbital Tablet: J. Pharm. Sci. 57 (May 1968): 798-805.
7. Wagner, J.G. et al. "Equivalence Lack in Digitoxin Plasma Levels". JAMA 224 (April 1973): 199-204.

8. Finholt, P. "Influence of Formulation on Dissolution Rate".
In Dissolution Technology, p.106-143. Edited by
L.J.Leeson and J.T.Carnesten. Washington, D.C.:
The Industrial Pharmaceutical Technology Section
of the Academy of Pharmaceutical Sciences, 1974.
9. Jacob, J.T. and Plein, E.M. "Factors Affecting Dissolution
of Medicaments from Tablets II. Effect of Binder
Concentration, Tablet Hardness, and Storage Condi-
tions on Dissolution Rate of Phenobarbital from
Tablets". J. Pharm. Sci. 57 (May 1968): 802-805.
10. Sakr, A.M. and Elsabbagh, H.M. "Delay Release in Compressed
Nicotinic Acid Tablets". Manufacturing Chemist &
Aerosol News. (December 1973): 41-42, 45.
11. Sovang, S. and Finholt, P. "Effect of Tablet Processing
and Formulation Factors on Dissolution Rate of the
Active Ingredient in Human Gastric Juice". J.Pharm.
Sci. 59 (January 1970): 49-52.
12. Yen, J.K.C. "The Dissolution Rate Principle in Practical
Tablet Formulation". Can. Pharm. J. 97 (1964):
493-499.
13. Mendel, E.J. "An Evaluation of Carboxymethyl Starch as a
Tablet Disintegrant". Pharm. Acta Helv. 49 (1974):
248-250.
14. Levy, G. and Gumtow, R.H. "Effect of certain Tablet Formu-
lation on Dissolution Rate of the active Ingredient

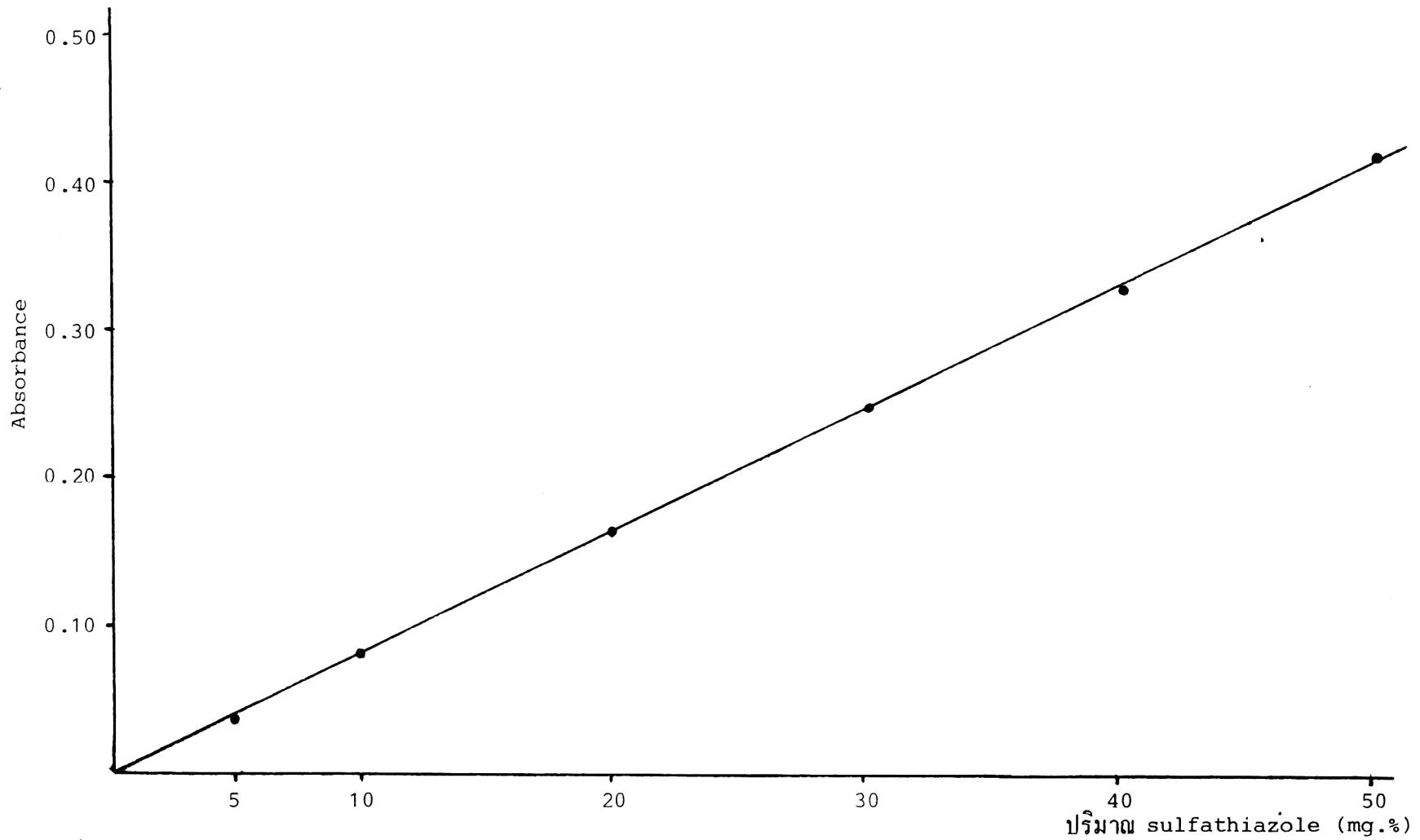
- III, Tablet Lubricant". J. Pharm. Sci. 52 (1963): 1139-1144.
15. Marlowe, E. and Shangraw, R.F. "Dissolution of Sodium Salicylate from Tablet Matrixes Prepared by Wet Granulation and Direct Compression". ibid. 63 (1974): 339-344.
16. Alan, A.S. and Parrot, E.N., "Effect of Aging on Some Physical Properties of Hydrochlorothiazide Tablets". J. Pharm. Sci., 60, (1971): 263.
17. Win L. Chiou et al. "Enhancement of Dissolution Rates of Poorly Water Soluble Drugs by crystallization in Aqueous Surfactant Solution I: Sulfathiazole, Prednisolone, and Chloramphenicol". J. Pharm. Sci. 65 (November 1976): 1702-1704.



ภาคผนวก ก

ตารางที่ 15 แสดงค่า absorbance ของ standard solution
ของ sulfathiazole ละลายใน 0.1 N Hydrochloric
acid ที่ wavelength 320 nm

ความเข้มข้น (มิลลิกรัม ใน 100 มิลลิลิตร)	Absorbance
50	0.420
40	0.332
30	0.248
20	0.165
10	0.081
5	0.039



รูปที่ 3

กราฟมาตรฐานของสารละลาย sulfathiazole ใน 0.1 N hydrochloric acid
ที่ wavelength 320 nm

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ตัวยา Sulfathiazole ที่ละลายออกมาในเวลาต่าง ๆ กัน

%ตัวยาในเวลา		10 นาที		20 นาที		30 นาที		45 นาที		60 นาที		75 นาที		90 นาที	
		$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %
Starch 2%	Nym 0.0%	0		0.20 \pm 0.04	10.00	0.66 \pm 0.12	18.18	2.36 \pm 0.09	3.81	4.35 \pm 0.28	6.44	7.01 \pm 0.21	2.99	9.98 \pm 0.08	0.80
	Nym 0.5%	4.88 \pm 1.26	25.86	11.19 \pm 0.97	8.70	25.17 \pm 0.85	3.39	32.28 \pm 1.68	4.50	43.06 \pm 0.42	0.99	51.10 \pm 1.71	3.35	55.42 \pm 0.95	1.71
	Nym 1.0%	8.88 \pm 2.07	23.34	26.06 \pm 1.64	6.30	37.06 \pm 0.37	1.00	41.46 \pm 2.61	6.30	55.34 \pm 1.30	2.35	64.49 \pm 2.09	3.24	68.07 \pm 1.95	2.87
	Nym 1.5%	21.11 \pm 3.68	17.46	44.75 \pm 3.02	6.75	59.74 \pm 0.82	1.38	82.99 \pm 2.88	3.47	92.48 \pm 1.90	2.05	98.65 \pm 0.49	0.50	100	0
CMC 2%	Nym 0.0%	0		0.60 \pm 0.11	18.33	2.85 \pm 0.31	10.88	4.54 \pm 0.12	2.64	8.69 \pm 0.06	0.69	14.76 \pm 0.20	1.36	19.00 \pm 0.76	4.00
	Nym 0.5%	0.19 \pm 0.08	40.64	1.91 \pm 0.15	7.92	6.31 \pm 1.04	16.44	10.90 \pm 0.51	4.66	17.23 \pm 0.29	1.68	23.58 \pm 0.89	3.77	32.68 \pm 1.28	3.92
	Nym 1.0%	2.93 \pm 0.99	33.69	5.12 \pm 0.17	3.26	10.34 \pm 0.66	6.42	27.15 \pm 1.11	4.08	36.29 \pm 0.97	2.66	45.66 \pm 2.84	6.22	51.51 \pm 0.62	1.20
	Nym 1.5%	3.06 \pm 1.01	33.01	10.90 \pm 0.51	4.69	17.75 \pm 2.05	11.56	47.59 \pm 3.57	7.50	57.11 \pm 1.78	3.12	70.06 \pm 0.25	0.35	77.72 \pm 2.48	3.18
MC 2%	Nym 0.0%	0		2.01 \pm 0.22	10.95	5.15 \pm 0.36	6.99	9.22 \pm 0.37	4.01	14.28 \pm 0.51	3.57	18.68 \pm 0.46	2.46	24.00 \pm 0.52	2.17
	Nym 0.5%	0.95 \pm 0.08	8.42	1.87 \pm 0.09	4.81	10.70 \pm 1.04	9.72	20.34 \pm 1.18	5.80	30.40 \pm 1.12	3.68	40.41 \pm 0.48	1.19	50.36 \pm 0.97	1.93
	Nym 1.0%	1.84 \pm 0.17	9.24	7.92 \pm 1.47	18.56	21.09 \pm 1.57	7.44	36.14 \pm 3.13	8.66	43.02 \pm 1.87	4.35	52.49 \pm 2.93	5.58	64.54 \pm 2.73	4.22
	Nym 1.5%	16.35 \pm 2.21	12.87	22.28 \pm 1.94	8.71	38.91 \pm 2.57	6.60	50.12 \pm 4.13	8.24	71.10 \pm 1.06	1.49	89.08 \pm 1.96	2.20	97.43 \pm 0.64	0.65

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ตัวของ Sulfathiazole ที่ละลายออกมาในเวลาต่าง ๆ กัน (ต่อ)

%ตัวยาในเวลา		10 นาที		20 นาที		30 นาที		45 นาที		60 นาที		45 นาที		90 นาที	
		$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %	$\bar{x} \pm S.D.$	C.V. %
Pvp 2%	Nym 0.0%	54.05 \pm 1.30	2.40	81.47 \pm 1.77	2.17	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 0.5%	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 1.0%	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 1.5%	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
Gelatin 2%	Nym 0.0%	52.21 \pm 5.05	9.67	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 0.5%	97.93 \pm 1.54	1.57	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 1.0%	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	
	Nym 1.5%	100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00		100.00	

ภาคผนวก ข

คุณสมบัติของตัวยาที่ใช้

1. Sulfathiazole, $C_9H_9N_3O_2S_2$
 - เป็นผงสีขาว, ไม่มีกลิ่น, ไม่มีรส, มีสีเข้มขึ้นช้า ๆ เมื่อถูกแสง
 - 1 กรัม ละลายใน 2500 มิลลิลิตรน้ำ, 40 มิลลิลิตรน้ำร้อน, 120 มิลลิลิตรแอลกอฮอล์ และ 50 มิลลิลิตร acetone
 - ใช้เป็น bacteriostatic ได้ผลดีกับเชื้อ Gram positive และ Gram negative เหมือน sulfa drug ทั่วไป แต่มีผลกับ Staphylococcus aureus มากกว่า และเป็น sulfa drug ที่มี toxic effect น้อยกว่า sulfa drug ตัวอื่น ๆ และ antibiotics
2. Nymcel^R ZSD 16 ชื่อทางการค้าของบริษัท Nyma, Holland

สูตรทั่วไป $(C_6H_7O_2(OH)_{3-x}(OCH_2COONa)_x)_n$

เตรียมได้จากปฏิกิริยาระหว่าง sodium monochloracetate กับ pure cotton-cellulose ใน sodium hydroxide

x คือ degree of substitution ของ carboxymethyl group ซึ่งเท่ากับประมาณ 0.34-0.40

n คือ degree of polymerization

เป็น granular powder สีขาว, ไม่มีรส, ไม่มีกลิ่น, hygroscopic เล็กน้อย

มี swelling capacity 20,000%

ไม่ละลายน้ำ, 1 กรัม absorb น้ำได้ 10 กรัม

ใช้เป็น disintegrator

ประวัติ

นายกำจร พลากร จบการศึกษาเกสซ์ศาสตรบัณฑิต คณะเกสซ์ศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2519 ปัจจุบันทำงานอยู่ที่ องค์การเกษตรกรรม
กระทรวงสาธารณสุข พญาไท กรุงเทพฯ



✓