

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กำแหง จุตรจินดา และประทีภษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์.2534.สรีรศาสตร์รามาริบัติ . พิมพ์ครั้งที่ 3.  
กรุงเทพมหานคร: เมติดัลมีเดีย.

กุลยา สายชุ่มอินทร์.2541. ผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของลำไส้เล็ก หลอดเลือดแดง  
ใหญ่ที่แยกจากกระต่าย และหลอดเลือดแดงใหญ่และท่อน้ำลึงที่แยกจากหนูขาว.

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณิดา ยิ้มศรีใส.2542.การเปรียบเทียบผลของ CU 763-16-04 และ CU 763-15-13 ต่อการหด  
ตัวของกล้ามเนื้อเรียบกระเพาะอาหารหนูขาวและผลของ CU 763-16-04ต่อหลอดเลือด  
แดงใหญ่กระต่าย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เฉลิมเกียรติ สงคราม.2539.การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ วัลไพอิก แอซิด ที่ใช้ไฟรดอกซินเป็น  
ไปรมอยเอที.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชเคมี บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนิกา รัตนชล. 2540. ผลของ CU 763-10-01 และอนุพันธ์ต่อสมรรถนะของเอนไซม์โมโนเอมีน  
ออกซิเดส . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุษบา จินดาวิจักษณ์.2538.ยากับมารดาและทารก . กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์อาร์ดีพี จำกัด.

พิมพ์รัตน์ ไทยธรรมยานนท์.2538. การดูแลเด็กกระยะหลังคลอดทันที ใน สรีรศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพมหานคร:โอ เอส พรินติ้ง จำกัด.

เพ็ญพิมล ผลทรัพย์ และชำนาญ ภัทรพานิช .2542. การสังเคราะห์อนุพันธ์ของวาไพอิกแอซิด.  
(ม.ท.ป. เอกสารไม่ตีพิมพ์).

มยุรี ตันตีสิริระ และ ทิพย์สุชน ชุมงาม. 2538. การศึกษาฤทธิ์เบื้องต้นในการต้านชักของ  
CU 763-10-01 (ม.ท.ป. เอกสารไม่ตีพิมพ์).

จิรารัตน์ สุขกมลรัตน์.2539.ผลของสารแอนโดรกราโฟไลด์ ไปเปอร์น และโรยิตูคีนต่อการหดตัว  
ของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำสายสะดือมนุษย์.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศิริจุฬาทุทธิ์ สุตประโคนเขต .2540.ผลของแมกนีเซียมซัลเฟตต่อหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงของสายสะดือมนุษย์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศราวุธ สุมาวงศ์.2533.คู่มือการฝากครรภ์และการคลอด . พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพมหานคร. สุราทิพ เกษตรลักษมี . 2539. ผลของ CU 763-10-01 ต่อหน้าที่ทางชีวพลังงานของ ไมโตรคอนเดรียที่แยกจากตับหนูขาว. . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนิสา ดันติศุภชัย.2540 ผลของ CU 763-10-01 ต่อความดันโลหิตและการหดตัวของหลอดเลือดแดงใหญ่ ท่อน้ำอสุจิ และหลอดลม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจนา แทนขำ.2539. ผลของยา PENTAZOCINE และ PROMETHAZINE ต่อการหดตัวของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำสายสะดือมนุษย์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุ้นเรือน แก้วพินิจ.2541. ผลของ CU 763-15-13 ต่อหน้าที่ทางชีวพลังงานของ ไมโตรคอนเดรียที่แยกจากตับหนูขาว. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุรารัตน์ ศักดิ์สิทธิ์วิวัฒน์.2539. ผลของ CU 763-10-01 ต่อกล้ามเนื้อเรียบที่แยกจากสัตว์ทดลอง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชิษฐา ทิพย์วงศ์จิตร.2543.ผลของอนุพันธ์เอ็นเอซิลอะมิโนไพริดีนต่อสมณะเอ็นไซม์โมโนเอมีนออกซิเดสและกระบวนการหายใจฟอสซิลฟอเรนซ์ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ภาษาอังกฤษ

- Alberts,B.,Bray,D.,Lewis ,J.,Raff,M.,Roberts,K.,and Watson,J.D. 1989.Molecular Biology of cell 2<sup>nd</sup> ed .New York:Garland,.
- Altura,B.M.,Malaviya,D.,Reich,C.F., and Orkin,L.R. 1972.Effects of vasoactive agents on isolated human umbilical arteries and vein. American Journal Physiology 222: 345-355.

- Andrew R Marks.1992. Calcium channel expressed in vascular smooth muscle.  
Circulation 86.
- Bolton,T.B.1979.Mechanism of action of transmitters and other substance on smooth muscle.Physiological Reviews 59:606-718.
- Bulbring,E.,and Tomita,T.1987. Catecholamine action on smooth muscle.  
Pharmacological Reviews 39:49-91.
- Burkhalter, AB., Julius, D., and Frick, OL.1995.Histamine, Serotonin &the Ergot Alkaloids.In Katzung BG eds.Basic &Clinical Pharmacology : 251-257.U.S.A:Appleton &Lange.
- Carsten,M.E.,and Miller,J.D.1985. Calcium release by inositol 1,4,5-triphosphate from calcium-transporting microsomes derived from uterine sarcoplasmic reticulum.  
Biochemical Biophysics Research Community 130:1027-1031.
- Cook,N.S.,1989.The pharmacology of potassium channel and their therapeutic potential.TIPS :21-28.
- Crawford ,J.M.1962.Vascular anatomy of the human placenta.American Journal Obstetrical &Gynecology 84(11):1543-1567.
- Crawford,J.M. and Rudofsky,S.1996. Some alterations in the pattern of drug metabolism associated with pregnancy,oral contraceptive,and the newly born.British Journal Anaesthesia 38:446.
- Cunningham,F.G.,MacDonale,P.C.,Leveso,K.J., Gant,N.N., and Gilstrap, L.C.1993. The placenta and fetal membranes. Williams Obstetrics 19:133.U.S.A.:Prentice Hall.
- Edwards,G.,andWeston,A.h.1994.Effect of potassium channel modulating drugs on isolated smooth muscle.Pharmacology of smooth muscle:469-531.
- Gilman,A.G.,and Goodman,L.S.,and Palmer,T.1997. Goodman and Gilman's.The pharmacological basics of therapeutics New York:Mac millian.
- Grahame,D.G.,Aronson,J.K.1984.Oxford Textbook of Clinical Pharmacology and drug Therapy Great Britain :University Printing House,Oxford.
- Hall, S.J.,and Hill, S.J., 1988. $\beta$ - adrenoceptor stimulation inhibits histamine-stimulated inositol phospholipid hydrolysis in bovine tracheal smooth muscle.British Journal Pharmacology 95:1204-1212.

- Hardisty, R.M., and Stacey, R.S. 1975. 5-hydroxytryptamine in normal platelets. Journal Physiology 130:711-712.
- Hashimoto, T., Hirata, M., and Ito, Y. 1985. The role of inositol 1,4,5-triphosphate in the initiation of agonist-induced contraction of dog tracheal smooth muscle. British Journal Pharmacology 86:191-199.
- Hay, D.W.P., and Wadsworth, R.M. 1980. Effects of verapamil on rhythmic contraction in isolated vas deferens. British Journal of Pharmacology 68:128P-183P.
- Hay, D.W.P., and Wadsworth, R.M. 1982. Effects of some organic calcium antagonists and other procedures affecting calcium translocation on KCl-induced contraction in the rat vas deferens. British Journal of Pharmacology 76:103-113.
- Hay, D.W.P., and Wadsworth, R.M. 1983. The effect of calcium channel inhibitors and other procedures affecting calcium translocation on drug induced rhythmic contraction in the rat vas deferens. British Journal of Pharmacology 79:347-362.
- Hay, D.W.P., and Wadsworth, R.M. 1984. The effect of KCl on calcium uptake and efflux in the rat vas deferens. British Journal of Pharmacology 81:441-447.
- Hay, D.W.P., and Wadsworth, R.M. 1992. Effect of barium on  $^{45}\text{Ca}^{2+}$  fluxes in the rat vas deferens. British Journal of Pharmacology 225:313-320.
- Hill, S.J. 1990. Distribution, properties, and functional characteristics of three classes of histamine receptors. Pharmacological Reviews 42:45-83.
- Horowitz, A., et al. 1996. Mechanism of smooth muscle contraction. Physiology Reviews 76:967-1003.
- Huang, Y. 1995. BaCl<sub>2</sub> and 4-aminopyridine evoked phasic contraction in the rat vas deferens. British Journal of Pharmacology 115:845-851.
- Hudgins, P.M., and Wiess, G.B., 1968. Differential effects of calcium removal upon vascular smooth muscle contraction. Journal Pharmacology Experimental 159:91-97.
- Iino, M. and Endo, M. 1992. Calcium-dependent immediate feedback control of inositol 1,4,5-triphosphate-induced calcium release. Nature 360:76-78.
- Karaki, H., et al. 1997. Calcium movements, distribution and functions on smooth muscle. Pharmacological Reviews 49:157-230.
- Karaki, H., Weirs, G.B. 1988. Calcium release in smooth muscle. Life Science 42:111-122.

Livingstone.

Mangel, A.W., Nelson, D.O., Rabovsky, J.T., Prosser, C.L., and Conner, J.A. 1982.

Depolarization-induced contraction activity of smooth muscle in calcium-free solution. American Journal Physiology 242:C36-C40.

Mary, S., Chicaco, I.L. 1964. The Department of Anatomy, College of Medicine, American Journal of Obstetrics and Gynecology 52:387-401. University of Illinois.

McGrath, J.C., MacLennan, S.J., and Stuart-Smith, K. 1985. Characterization of the receptor mediating contraction of human umbilical artery by 5-Hydroxytryptamine. British Journal Pharmacology 84:199-202.

Mikoshiba, K. 1993. Inositol 1,4,5-triphosphate receptor. Trends Pharmacol Science 14:86-89.

Monuzsko, E., Halevy, S., Freese, K., Lui-Barnett, M., and Altura, B. 1989. Vasoactive action of local anaesthetics on human isolated umbilical vein and arteries. British Journal Pharmacology. 97:319-328.

Mori, A., Kabuto, H., and Pei, Y.Q. 1985. Effects of piperine on convulsions and on brain serotonin and catecholamine levels in IE mice. Neurochemical Research. 10:1269-1275.

Omote, A., Yasue, H.S., Takizawa, M., Nagao, K., and Nakajima. 1981. Alkalosis induced coronary Vasoconstriction: effect of calcium, diltiazem, nitroglycerine and propranolol. American Heart Journal 102:82-91.

Palmer, M.J., Ferrige, A.G., and Moncada, S. 1987. Nitric oxide release accounts for the biological activity of endothelium-derived relaxing factor. Nature 327:524-526

Rang, H.P., Dale, M.M., and Ritter, J.M. 1995. Pharmacology 3:125-280. London: Churchill

Rang, H.P., and Dale, M.M. 1991. Pharmacology 2:125-280. Edinburgh: Churchill

Livingstone.

Reilly, F.D., and Russel, P.T. 1977. Neurohistochemical supporting an absence of adrenergic and cholinergic innervation in the human placenta and umbilical cord. Anaesthesia Research 188:277-286.

- Richards, M.H.1991.Pharmacology and second messenger interaction of cloned muscarinic receptors.Biochem. Pharmacol 42:1645-1653.
- Ruffolo,R.R.,Nichols,A.j.,and Hieble,J.P.1990.Structure and function of  $\alpha_1$ -adrenoceptors. Pharmacological Reviews 43:475-506.
- Simon Halevy,Kenneth,L.,Rossner,and Maida Lui-Barnett. 1995.The Response of umbilical vessel,with and without vascular endothelium to local anaesthesia in low Po<sub>2</sub> and Hypercarbia.Regional Anaesthesia 201: 316-322.
- Spivack,M.1946.The anatomic peculiarities of the human umbilical cord and their clinical significance. American Journal of Obstetrics and Gynecology 52:387-401.
- Turcer,M.,and Okay,S.1985. Receptor mechanism for 5- HT in isolate human umbilical artery and vein .Archive International Pharmacodynamic 276:17-27.
- Turcer,M.,Dogan,N.,Ilhan,M.,and Kayaalp,S.O. 1985. serotonin-induced contraction of canine;saphenous vein;mediation by 5- HT  $\alpha_1$  receptor.Archive International Pharmacodynamic 274:305-312.
- Vanhoutte,P.M.1987.Cardiovascular effects of serotonin.Journal Cardio Pharmacol 10 (suppl.3) :S<sub>8</sub>-S<sub>11</sub>.
- Wang,Y.,Baimbridge,K.G.and Mathers,D.A.1991. Effects of serotonin on intracellular free calcium of rat cerebrovascular smooth muscle cells in culture. Canadian Journal Physiolpharmacol 69:393-399.
- Wennmalm,A.1994.Endothelial nitric oxide and cardiovascular disease.Journal of Internal Medicine 235:317-327.
- Wylam,M.E.,Samsel,R.W.,Shumacker,P.T.,and Umans,J.G. 1993.Extracellular calcium and intrinsic tone in the human umbilical artery. Journal Pharmacology Experiment Therapeutics 266:1475-1481.
- Yuiji Okatani,Katsunori Taniguchi,and Yusuke Sagara.1995.Amplifying effect of endothelin-1 on serotonin-induced vasoconstriction of Human umbilical artery. American Journal Obstetrics and Gynecology 172:1240-1245.
- Zifa,E.,and Fillion,G.1992.5-hydroxytryptamine receptor.American. Society Pharmacol Experiment Therapeutic 44:401-440.

Zucchi,R.,and Ronca-Testoni,S.1997. The sarcophasmic reticulum calcium channel/ryanodine receptor:modulation by endogenous effectors,drug and disease states.Pharmacol Review 49:1-41.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จำนวนการทดลองที่ (n)	%contraction			
	Artery		Vein	
	control	test	control	test
1	100	98.63	100	49.25
2	100	86.02	100	94.66
3	100	88.57	100	84.94
4	100	38.75	100	70.27
5	100	69.36	100	84.33
6	100	98.07	100	86.41
7	100	92.00	100	85.62
8	100	79.41	100	81.81
9	100	41.66	100	25.00
Mean± S.E.M	100	76.94± 7.57	100	73.59 ±7.48
P=0.016			P=0.008	

ตารางที่ 6. แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย 5-HT ในสารละลาย Krebs-Henseleit solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	%contraction			
	Artery		Vein	
	control	test	Control	test
1	100	88.54	100	74.28
2	100	82.47	100	91.66
3	100	69.81	100	96.96
4	100	32.74	100	82.00
5	100	42.50	100	74.57
6	100	55.55	100	73.80
7	100	37.50	100	33.33
8	100	25.00	100	52.63
9	100	90.00	100	54.54
Mean $\pm$ S.E.M	100	58.2 $\pm$ 8.40	100	70.42 $\pm$ 6.74
P=0.001			P=0.002	

ตารางที่ 7. แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย Histamine ในสารละลาย Krebs-Henseleit solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	%contraction			
	artery		vein	
	control	test	control	test
1	100	105.00	100	106.15
2	100	106.83	100	105.71
3	100	123.33	100	156.16
4	100	107.75	100	121.90
5	100	121.42	100	147.36
6	100	109.75	100	118.18
7	100	109.09	100	112.50
8	100	101.42	100	105.88
9	100	128.57	100	116.66
Mean $\pm$ S.E.M	100	112.57 $\pm$ 3.15	100	121.17 $\pm$ 6.13
P=0.004			P=0.009	

ตารางที่ 8. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย 5-HT ในสารละลาย Krebs-Henseleit solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	% contraction			
	Artery		Vein	
	control	test	Control	test
1	100	121.90	100	115.65
2	100	106.15	100	121.11
3	100	105.26	100	155.55
4	100	105.71	100	106.66
5	100	156.16	100	103.17
6	100	118.18	100	113.72
7	100	150.00	100	120.00
8	100	112.50	100	105.71
9	100	100.00	100	140.00
Mean $\pm$ S.E.M	100	119.54 $\pm$ 6.75	100	120.17 $\pm$ 5.75
P=0.020			P=0.008	

ตารางที่ 9. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย Histamine ในสารละลาย Krebs-Henseleit solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	%contraction			
	Artery		Vein	
	control	test	control	test
1	100	84.94	100	70.90
2	100	37.50	100	26.58
3	100	69.56	100	42.20
4	100	78.082	100	47.43
5	100	89.74	100	45.83
6	100	76.92	100	77.41
7	100	32.14	100	41.17
8	100	66.66	100	56.25
9	100	66.66	100	31.57
Mean $\pm$ S.E.M	100	66.91 $\pm$ 6.61	100	48.82 $\pm$ 5.60
P=0.001			P=0.000016	

ตารางที่ 10. แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย 5-HT  
ในสารละลาย  $Ca^{2+}$  Free Krebs-Henseleit solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	%contraction			
	Artery		Vein	
	control	test	control	test
1	100	114.28	100	117.24
2	100	101.98	100	136.48
3	100	101.72	100	107.95
4	100	100.00	100	105.6
5	100	127.63	100	113.63
6	100	148.00	100	115.62
7	100	191.17	100	121.66
8	100	175.00	100	103.33
9	100	114.00	100	133.33
Mean $\pm$ S.E.M	100	130.42 $\pm$ 11.23	100	117.21 $\pm$ 3.86
P=0.027			P=0.002	

ตารางที่ 11. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย 5-HT  
ในสารละลาย  $Ca^{2+}$  Free Krebs-Henseleit Solution

จำนวนการทดลองที่ (n)	% contraction			
	ARTERY		VEIN	
	control	test	control	test
1	100	66.27	100	65.21
2	100	90.56	100	56.25
3	100	85.16	100	80.95
4	100	16.49	100	44.44
5	100	78.33	100	36.36
6	100	70.00	100	75.00
7	100	42.66	100	42.66
8	100	75.00	100	32.69
9	100	50.00	100	55.00
Mean ±S.E.M	100	63.83 ±7.84	100	54.2874± 5.6315
P=002			P=0.000016	

ตารางที่ 12.แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย KCl  
ในสารละลาย  $Ca^{2+}$  Free Krebs-Henseleit Solution

จำนวนการทดลองที่(n)	% contraction			
	ARTERY		VEIN	
	control	test	control	test
1	100	114.28	100	130.00
2	100	105.12	100	93.26
3	100	116.39	100	103.22
4	100	134.28	100	138.37
5	100	116.42	100	98.21
6	100	95.00	100	95.83
7	100	105.00	100	150.00
8	100	108.00	100	150.00
9	100	100.00	100	131.25
Mean $\pm$ S.E.M	100	110.50 $\pm$ .94	100	121.12 $\pm$ 7.82
P=0.026			P=0.027	

ตารางที่ 13. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย KCl  
ในสารละลาย Ca<sup>2+</sup> Free Krebs-Henseleit Solution



จำนวน การ ทดลองที่ (n)	% of maximum contraction											
	1x10 <sup>-3</sup> M		2x10 <sup>-3</sup> M		4x10 <sup>-3</sup> M		6x10 <sup>-3</sup> M		8x10 <sup>-3</sup> M		1x10 <sup>-2</sup> M	
	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	0	0	12.19	0	24.39	17.07	70.73	24.39	100	29.26
2	0	0	6.57	0	28.94	0	55.26	0	78.94	0	100	30.26
3	0	0	0	0	29.41	0	50.00	50	76.47	70.588	100	88.23
4	4.81	0	14.42	9.61	43.26	25.00	60.57	33.65	77.88	43.26	100	52.88
5	0	0	16.12	0	25.80	0	48.38	16.12	74.19	22.58	100	32.25
6	0	0	11.90	0	42.85	0	71.42	23.81	100.00	38.09	100	40.47
7	0	0	8	0	24.00	0	64.00	40.00	80.00	64.00	100	72.00
8	0	0	16.67	0	40.00	0	53.33	0	76.67	26.67	100	73.34
9	0	0	37.31	0	53.73	0	74.62	11.94	89.55	17.91	100	41.79
Mean S.E.M.	0.53 ±0.53	0	12.33±3.77	1.06±1.08	33.35±4.2	2.77±2.77	55.7±4.95	21.4±5.73	80.49±2.87	34.16±7.48	100	51.16±7. 2
P	0.347		0.019		0.0001		0.002		0.0001		0.0001	

ตารางที่ 14. แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดแดงสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย BaCl<sub>2</sub> ในสารละลาย HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> and Ca<sup>2+</sup> Free KHS

จำนวนการ ทดลองที่ (n)	% of maximum contraction											
	$1 \times 10^{-3} \text{M}$		$2 \times 10^{-3} \text{M}$		$4 \times 10^{-3} \text{M}$		$6 \times 10^{-3} \text{M}$		$8 \times 10^{-3} \text{M}$		$1 \times 10^{-2} \text{M}$	
	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	0	0	10.00	6.67	50.00	46.67	60.00	56.67	100	60.00
2	22.85	0	40.00	0	60.00	25.71	71.42	34.28	85.71	34.28	100	34.28
3	0	0	10.00	10.00	20.00	25.00	45	40.00	65.00	45.00	100	50.00
4	4.28	2.85	7.14	25.71	28.57	25.71	45.71	40.00	57.14	45.71	100	45.71
5	2.19	2.18	25.54	8.75	39.41	19.71	40.14	30.65	62.04	56.93	100	62.04
6	28.98	0	47.82	14.49	72.46	37.68	86.95	53.62	95.65	65.21	100	72.46
7	4.44	0	17.78	0	22.22	11.11	51.11	20.00	71.11	28.89	100	33.33
8	0	0	0	0	20.00	11.42	60	21.90	79.04	35.23	100	42.85
9	0	0	0	0	30.00	0	61.67	16.67	85.00	25.00	100	33.33
Mean ±S.E.M.	6.97±3.66	0.56±0.37	16.5±5.96	6.5±3.03	33.63±6.8	18.11±3.9	56.89±4.9	33.75±4.2	73.41±4.5	43.7±4.62	100	48.2±4.7
P	0.126		0.148		0.014		0.003		0.003		0.0001	

ตารางที่ 15. แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดดำสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย  $\text{BaCl}_2$  ในสารละลาย  $\text{HCO}_3^-$  and  $\text{Ca}^{2+}$  Free KHS

จำนวนการทดลองที่ (n)	% of maximum contraction											
	$1 \times 10^{-3} \text{M}$		$2 \times 10^{-3} \text{M}$		$4 \times 10^{-3} \text{M}$		$6 \times 10^{-3} \text{M}$		$8 \times 10^{-3} \text{M}$		$1 \times 10^{-2} \text{M}$	
	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	0	0	0	0	22.72	72.72	86.36	90.9	100	145.45
2	0	0	28.3	47.16	43.39	75.47	62.26	86.79	84.9	96.22	100	103.77
3	0	17.78	27.778	31.11	44.44	46.67	50.00	68.89	66.67	88.89	100	133.33
4	0	7.50	12.50	15.00	25.00	37.5	27.50	57.5	65.00	87.5	100	112.5
5	0	12.5	7.50	25.00	25.00	55.00	50.00	75.00	85.00	100.0	100	125.00
6	0	12.00	14.00	20.00	20.00	50.00	40.00	78.00	70.00	112.0	100	140.00
7	4.54	7.27	18.18	40.90	31.81	54.54	40.90	81.81	63.63	100	100	131.81
8	0	0	25.00	38.33	43.33	68.33	65.00	86.67	90.00	100	100	108.33
9	3.22	4.83	6.45	14.51	40.32	37.09	64.51	70.96	88.70	93.54	100	129.03
Mean S.E.M.	0.86±0.58	6.87±2.1	15.5±3.3	25.7±5.01	30.3±4.89	47.1±7.25	46.9±5.18	75.37±3.1	77.8±3.71	96.5±2.51	100	125.4±4.7
P	0.027		0.005		0.007		0.0001		0.003		0.001	

ตารางที่ 16 แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดแดงสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย  $\text{BaCl}_2$  ในสารละลาย  $\text{HCO}_3^-$  and  $\text{Ca}^{2+}$  Free KHS

จำนวนการทดลองที่ (n)	% of maximum contraction											
	$1 \times 10^{-3} M$		$2 \times 10^{-3} M$		$4 \times 10^{-3} M$		$6 \times 10^{-3} M$		$8 \times 10^{-3} M$		$1 \times 10^{-2} M$	
	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test	control	test
1	4.28	0	7.14	0	28.57	14.28	45.71	31.42	57.14	85.71	100	107.14
2	4.44	0	17.78	0	22.22	20.00	51.11	66.67	71.11	88.89	100	100
3	0	9.23	9.23	15.38	15.38	27.69	36.92	53.84	60.00	69.23	100	100
4	0	22.22	20	35.56	53.33	51.11	68.89	77.78	88.89	100	100	111.11
5	0	0	0	31.25	31.25	46.87	62.5	78.12	87.5	93.75	100	118.75
6	7.81	0	18.75	12.5	43.75	34.37	62.5	67.18	82.81	89.06	100	125
7	0	4.54	4.54	18.18	36.36	36.36	72.72	77.27	95.45	100	100	109.09
8	0	0	0	0	33.89	16.94	61.01	42.37	81.35	84.74	100	135.59
9	0	0	7.14	7.14	14.28	25.71	35.71	64.28	67.14	94.28	100	121.42
Mean S.E.M.	1.83±0.97	3.99±2.5	9.39±2.58	13.3±3.4	31±4.25	30.3±4.29	55.2±4.49	62.1±5.5	76.82±4.5	89.5±3.13	100	114.3±3.9
P	0.495		0.443		0.876		0.211		0.004		0.007	

ตารางที่ 17. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดดำสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย  $BaCl_2$  ในสารละลาย  $HCO_3^-$  and  $Ca^{2+}$  Free KHS

จำนวนการทดลองที่ (n)	% of maximum contraction							
	$1 \times 10^{-4} \text{M}$		$5 \times 10^{-4} \text{M}$		$1 \times 10^{-3} \text{M}$		$5 \times 10^{-3} \text{M}$	
	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	0	0	32.5	32.5	100	75.00
2	0	0	50.00	0	66.67	50.00	100	91.67
3	0	0	48.23	5.29	85.29	29.41	100	52.94
4	0	0	0	0	42.68	0	100	46.95
5	0	0	65.59	22.58	81.72	40.86	100	62.36
6	0	0	10.52	10.52	63.15	56.14	100	96.49
7	16.67	23.33	46.67	46.67	73.33	56.67	100	73.33
8	19.04	14.28	38.09	28.57	57.14	47.61	100	66.67
9	22.22	0	44.44	15.56	77.78	33.33	100	71.11
Mean S.E.M.	6.43±3.25	4.17±2.86	33.7±7.9	14.35±5.3	64.4±5.94	38.5±5.88	100	70.72±5.4
P	0.423		0.028		0.005		0.0001	

ตารางที่ 18 แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดแดงสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย  $\text{CaCl}_2$  ในสารละลาย high potassium depolarizing

จำนวนการทดลองที่ (n)	% of maximum contraction							
	1x10 <sup>-4</sup> M		5x10 <sup>-4</sup> M		1x10 <sup>-3</sup> M		5x10 <sup>-3</sup> M	
	control	test	control	test	control	test	control	test
1	55.56	0	76.19	0	92.06	57.14	100	76.19
2	0	0	0	0	75.67	21.62	100	54.05
3	0	0	0	0	28.57	22.07	100	74.02
4	0	0	0	0	24.35	7.69	100	92.30
5	0	0	0	0	45.00	60.00	100	80.00
6	0	0	0	0	28.57	25.39	100	57.14
7	27.27	9.09	36.36	18.18	47.27	36.36	100	54.54
8	21.87	15.62	53.12	40.63	87.5	56.25	100	84.37
9	25.53	21.27	42.55	36.17	63.82	53.19	100	74.46
Mean S.E.M.	14.47±6.5	5.1±2.74	23.13±9.8	10.55±5.6	54.76±8.6	37.74±6.4	100	71.9±4.57
P	0.164		0.166		0.036		0.0001	

ตารางที่ 19 แสดงผลของ CU 763-15-13 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดดำสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย CaCl<sub>2</sub> ในสภาวะ high potassium depolarizing

จำนวนการ ทดลองที่ (n)	% of maximum contraction							
	$1 \times 10^{-4} \text{M}$		$5 \times 10^{-4} \text{M}$		$1 \times 10^{-3} \text{M}$		$5 \times 10^{-3} \text{M}$	
	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	0	0	58.82	61.17	100	130.58
2	0	0	0	0	40.00	42.67	100	121.33
3	0	0	0	0	47.29	47.29	100	104.72
4	0	0	11.94	0	29.85	50.74	100	79.10
5	0	0	0	0	22.58	0	100	85.48
6	0	0	13.04	17.39	34.78	69.56	100	86.95
7	15.62	31.25	37.50	65.62	78.12	93.75	100	115.62
8	16.67	25.00	58.33	58.33	83.33	75.00	100	100.00
9	0	30.30	27.27	69.69	51.51	121.12	100	148.48
Mean S.E.M.	3.58±2.37	9.61±4.84	16.4±6.9	23.4±10.4	49.5±6.9	62.3±11.3	100	108±7.6
P	0.127		0.252		0.194		0.326	

ตารางที่ 20. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดแดงสายสะดือมนุษย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย  $\text{CaCl}_2$  ในสารละลาย high potassium depolarizing

จำนวนการทดลองที่ (n)	% of maximum contraction							
	1x10 <sup>-4</sup> M		5x10 <sup>-4</sup> M		1x10 <sup>-3</sup> M		5x10 <sup>-3</sup> M	
	control	test	control	test	control	test	control	test
1	0	0	16.94	20.34	62.71	54.23	100	108.47
2	0	0	0	0	74.41	72.09	100	93.02
3	0	0	0	0	80.95	85.71	100	95.23
4	0	0	0	0	9.09	13.63	100	95.45
5	0	0	0	0	16	32	100	172
6	0	0	0	0	5.88	4.41	100	76.47
7	0	40.00	12.00	21.00	90	150	100	200
8	20.45	22.72	15.90	15.90	81.81	81.81	100	127.27
9	10.00	16.67	30.00	76.67	63.33	90	100	120
Mean S.E.M.	3.38±2.4	8.82±4.85	20.3±12.9	35.8±23.2	53.8±11.2	64.8±14.9	100	120.8±13
P=	0.25		0.181		0.155		0.16	

ตารางที่ 21. แสดงผลของ CU 763-16-04 ต่อการหดตัวของหลอดเลือดดำสัตว์คนุขย์เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย CaCl<sub>2</sub> ในสารละลาย high potassium depolarizing



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว จันทร์ฉาย ประมุขกุล เกิดเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2513 ที่จังหวัดอุบลราชธานี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีพยาบาลศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2536 และได้ศึกษาต่อระดับปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสหสาขาเภสัชวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษาที่ 2541.



ศูนย์วิทยพัทธยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย