บทที่ 3

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 : ผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวที่แยกจากกาย(isolated rat uterus)

1. ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ De Jalon

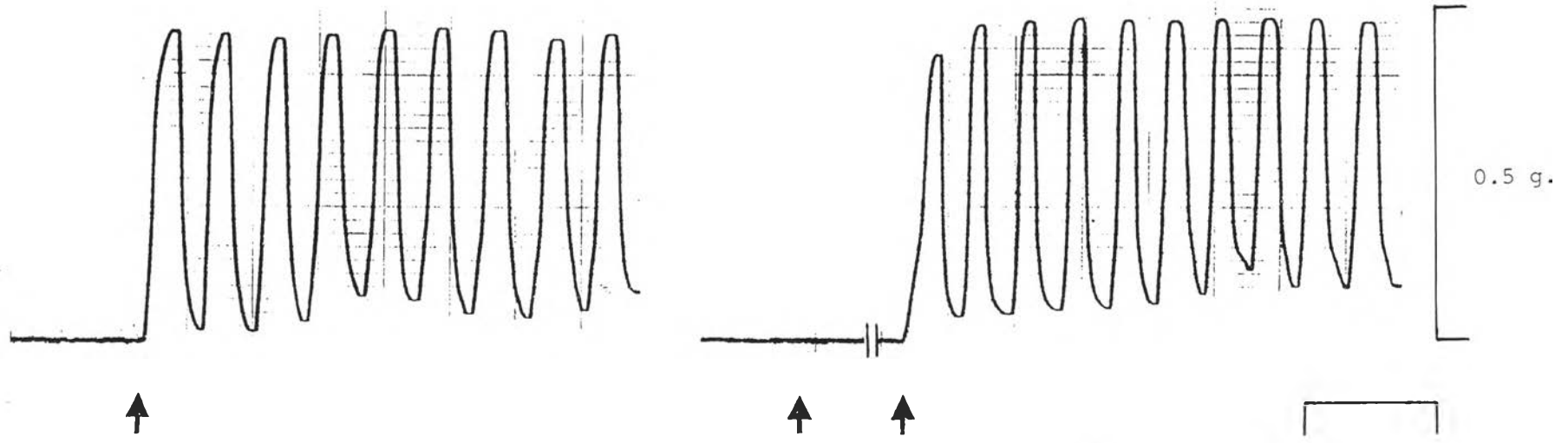
1.1 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย oxytocin 5 x 10^{-4} i.u./ml.

เมื่อให้ oxytocin แบบ single dose ขนาด 5x10^{-4} i.u./ml. จะทำให้กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวเกิดการหดตัวมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยจะเพิ่มทั้งแรง (force) และความถี่ (frequency) ในการหดตัว ดังแสดงในรูปที่ 9 บันทึกผลการหดตัว 15 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ De Jalon หลาย ๆ ครั้ง ปล่อยให้พักจนกระทั่ง baseline คงที่ประมาณ 30 นาที แล้วจึงให้ สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 หรือ 10 μg./ml. เป็นเวลา 15 นาที ก่อนที่จะให้ oxytocin ขนาดเท่าเดิมอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผลการหดตัว 15 นาที ผลจากการทดลองพบว่า สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกทั้งสองขนาด สามารถลดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวที่เกิดจากการกระตุ้นด้วย oxytocin ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยลดทั้งแรงและความถี่ในการหดตัว ตามขนาดของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกที่ให้ (dose dependent inhibition) กล่าวคือ สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 μg./ml. สามารถลด

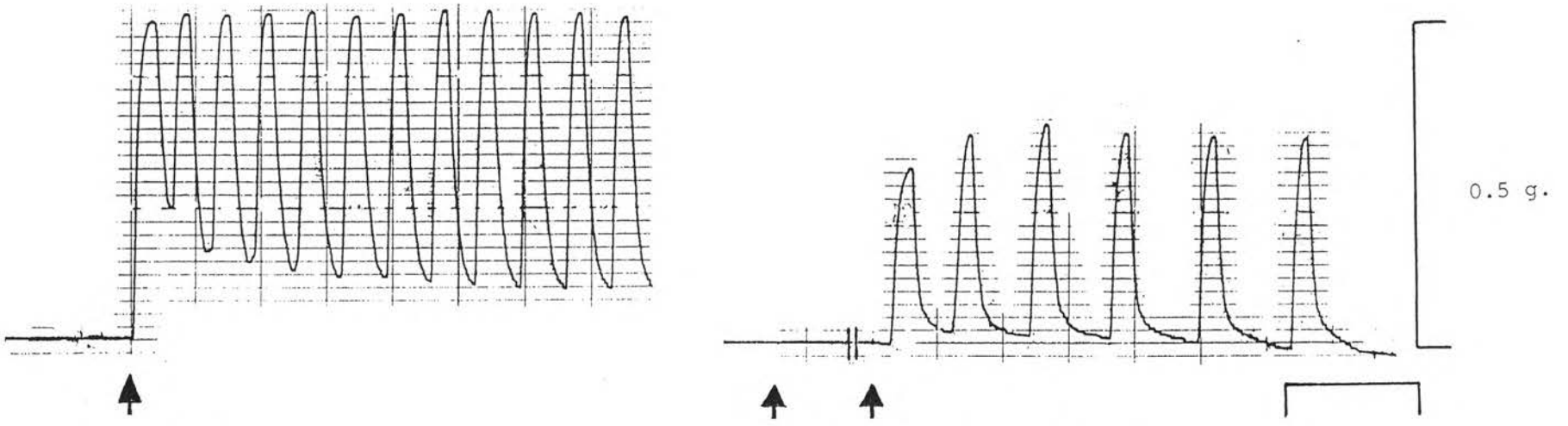
การหดตัวได้มากกว่าขนาด 5 μg./ml. ดังแสดงในรูปที่ 10 และ 11 โดยสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 μg./ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 35.45 $\pm$ 4.33 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 36.85 $\pm$ 2.78 % และสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 μg./ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 77.03 $\pm$ 4.58 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 66.11 $\pm$ 6.17 % ดังแสดงในรูปที่ 12 และ 13 เมื่อพิจารณาในภาพของการหดตัวโดยรวม จากผลรวมของการหดตัวที่กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวหดตัว ในเวลา 15 นาที (แรงในการหดตัว x ความถี่ในการหดตัว) พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 และ 10 μg./ml. สามารถลดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกได้ 58.77 $\pm$ 3.94 % และ 92.62 $\pm$ 2.11 % ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 14 โดย absolute ethanol ขนาด 0.5 μl./ml. (control solvent) ไม่มีผลต่อแรงในการหดตัว ความถี่ในการหดตัว และผลรวมของการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่กระตุ้นให้มีการหดตัวด้วย oxytocin 5 x 10^{-4} i.u./ml. ดังแสดงในรูปที่ 9, 12, 13 และ 14

1.2 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย Ach 1 x 10^{-6} M.

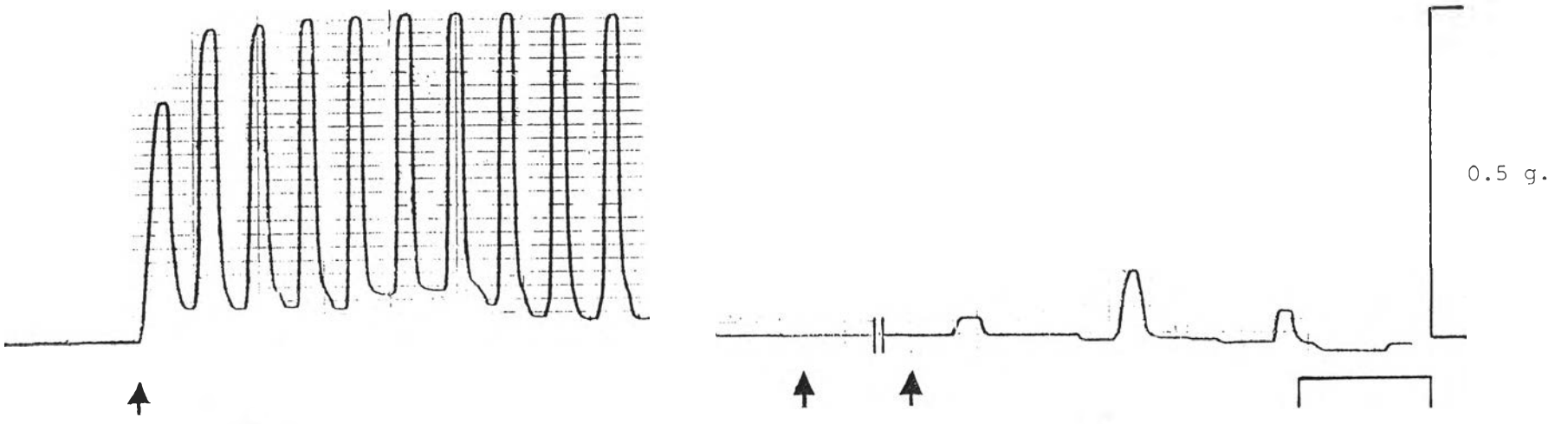
เมื่อให้ Ach แบบ single dose ขนาด 1 x 10^{-6} M. จะทำให้กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวเกิดการหดตัวมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยจะเพิ่มทั้งแรงและความถี่ในการหดตัว ดังแสดงในรูปที่ 15 บันทึกผลการหดตัว 15 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ De Jalon หลาย ๆ ครั้ง ปล่อยให้พักจนกระทั่ง baseline คงที่ประมาณ 30 นาที แล้วจึงให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 หรือ 10 μg./ml. เป็นเวลา 15 นาที ก่อนที่จะให้ Ach ขนาดเท่าเดิมอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผลการหดตัว 15 นาที ผลจากการทดลองพบว่า สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกทั้งสองขนาดสามารถลดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่เกิดจากการกระตุ้นการหดตัว



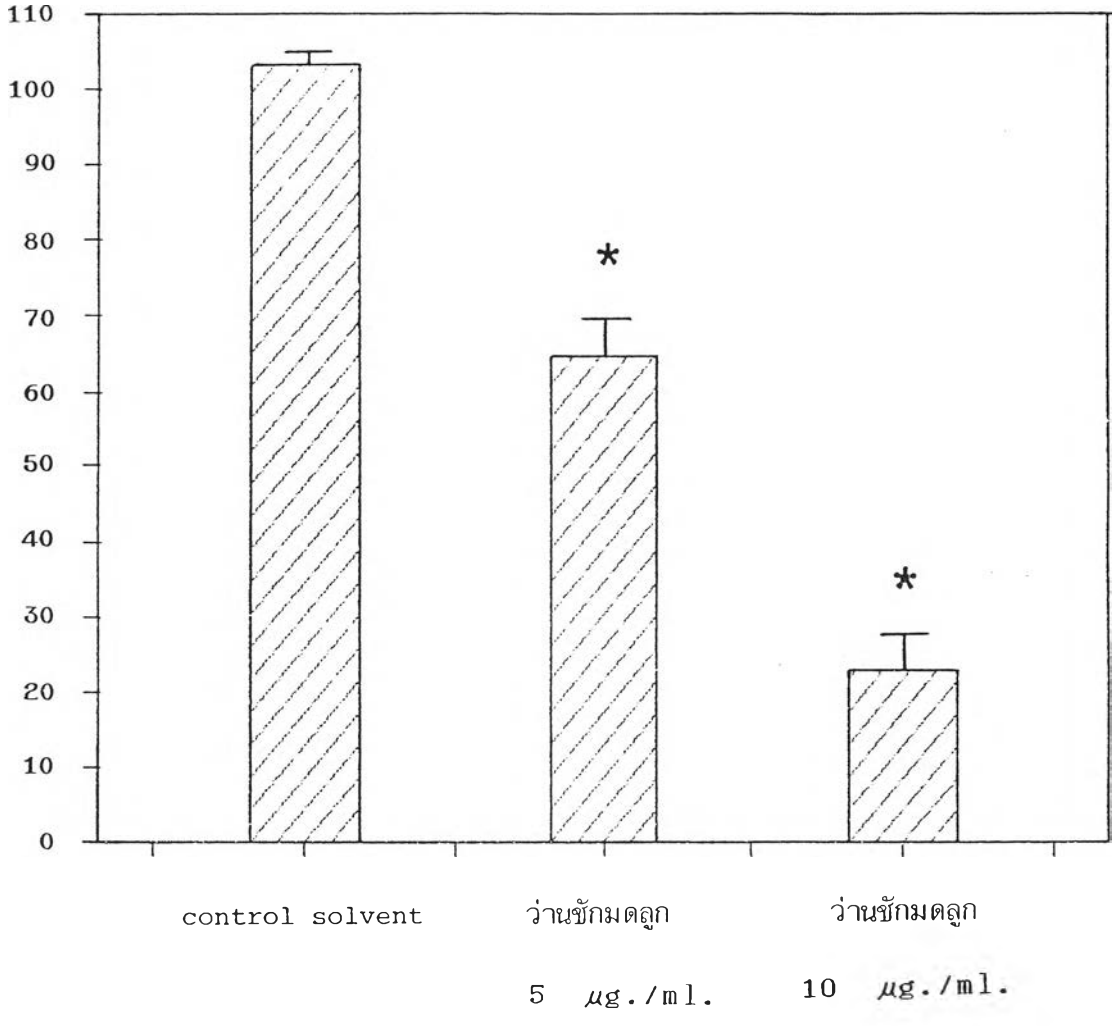
รูปที่ 9 แสดงผลของ ethanol 0.5 μl./ml. (control solvent) ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin 5x10^{-4} i.u./ml.



รูปที่ 10 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 μg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin 5 x 10^{-4} i.u./ml.



รูปที่ 11 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin 5 x 10^{-4} i.u./ml.

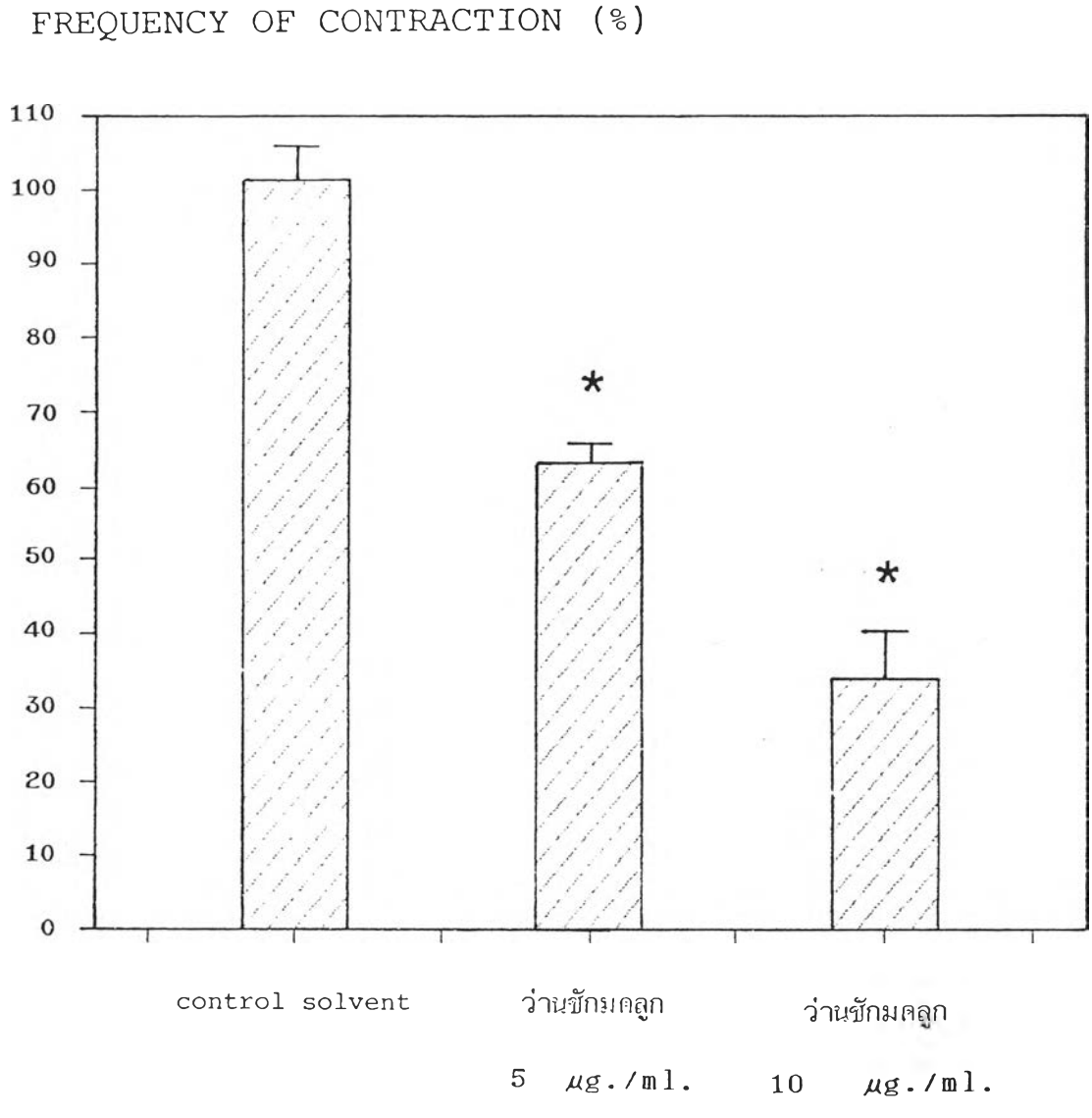


รูปที่ 12 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin ขนาด 5×10^{-4} i.u./ml.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)



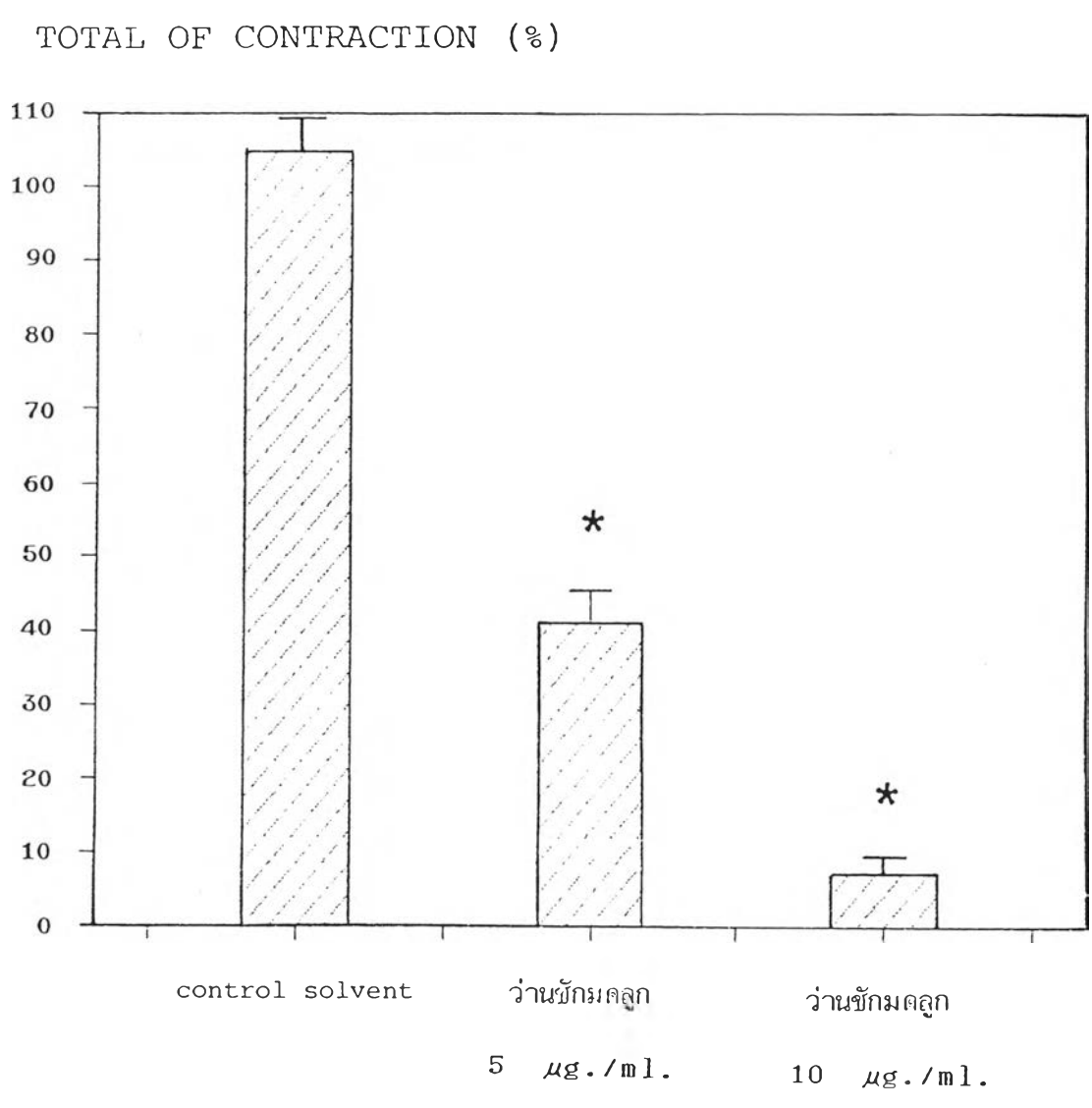
รูปที่ 13 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อความถี่ในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin ขนาด 5×10^{-4} i.u./ml.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

I16844660



รูปที่ 14 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อผลรวมในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin ขนาด 5×10^{-4} i.u./ml.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

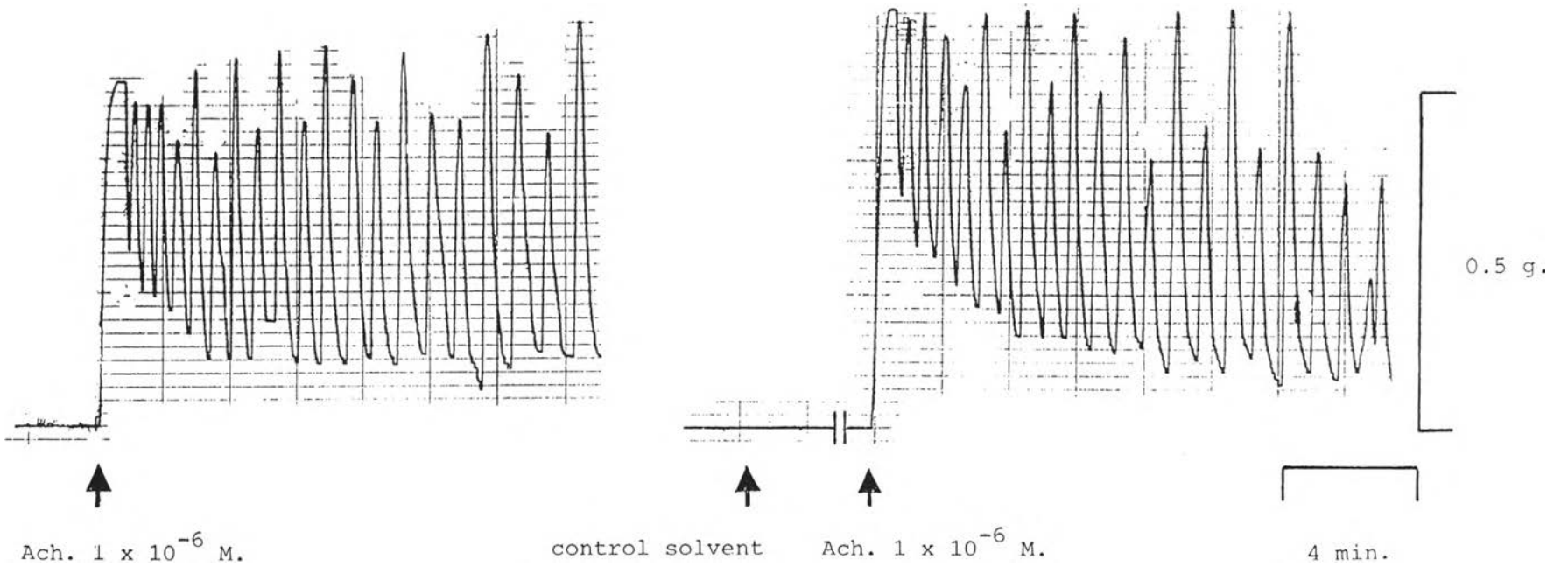
จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

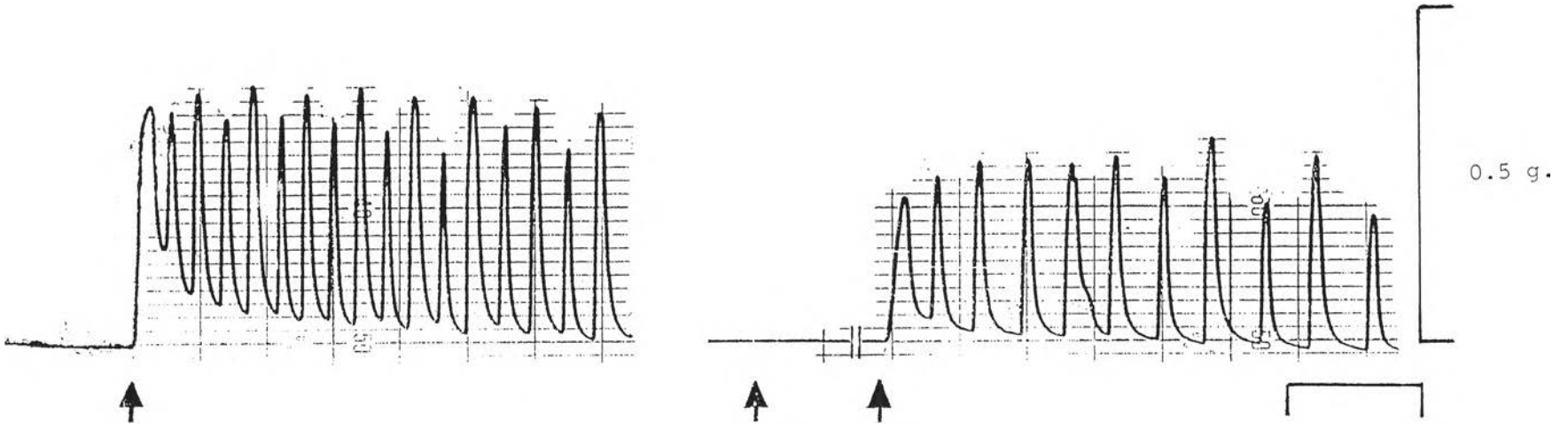
ด้วย Ach ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยลดทั้งแรงและความถี่ในการหดตัว ตามขนาดของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกที่ให้ ดังแสดงในรูปที่ 16 และ 17 โดยสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 5 μg. / ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 33.61 $\pm$ 5.95 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 54.78 $\pm$ 6.68 % และสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 10 μg. / ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 70.93 $\pm$ 5.07 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 89.55 $\pm$ 2.33 % ดังแสดงในรูปที่ 18และ 19 เมื่อพิจารณาในภาพของการหดตัวโดยรวม จากผลรวมของการหดตัวที่กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวหดตัว ในเวลา 15 นาที พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 และ 10 μg. / ml. สามารถลดการหดตัวได้ 68.45 $\pm$ 6.65 % และ 97.17 $\pm$ 0.92 % ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 20 โดย absolute ethanol ขนาด 0.5 μl./ml.(control solvent) ไม่มีผลต่อแรงในการหดตัว ความถี่ในการหดตัว และผลรวมของการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่กระตุ้นให้มีการหดตัวด้วย Ach ขนาด 1×10^{-6} M. ดังแสดงในรูปที่ 15, 18, 19 และ 20

1.3 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการการหดตัวด้วย 5-HT 5×10^{-6} M.

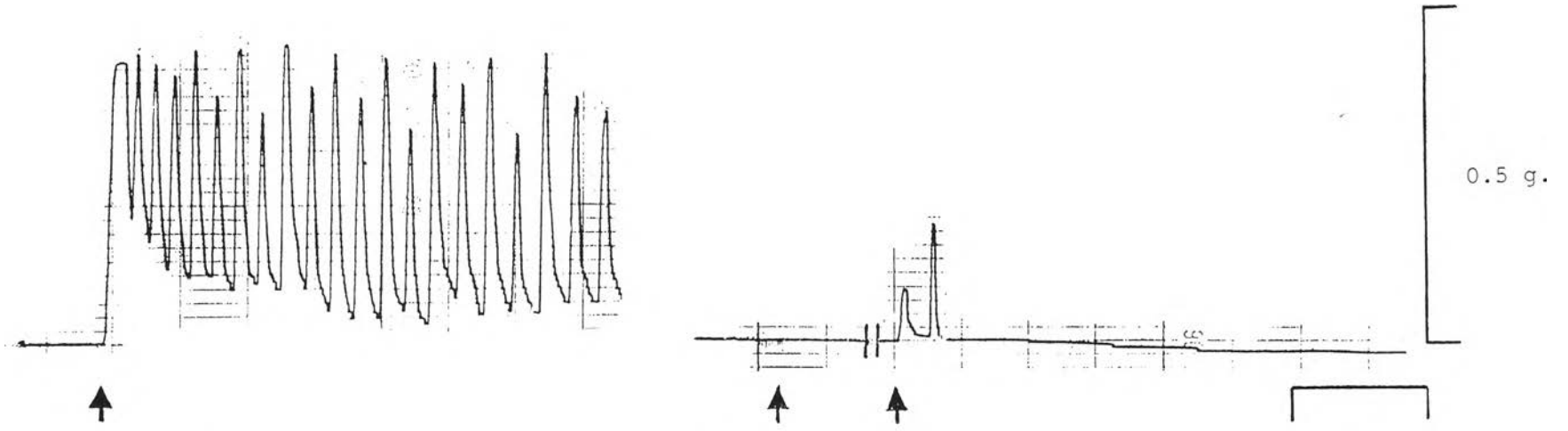
เมื่อให้ 5-HT แบบ single dose ขนาด 5×10^{-6} M. จะทำให้กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวเกิดการหดตัวมากขึ้นอย่างชัดเจน โดยจะเพิ่มทั้งแรง และความถี่ในการหดตัว ดังแสดงในรูปที่ 21 บันทึกผลการหดตัว 15 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ De Jalon หลายๆครั้ง ปล่อยให้พักจนกระทั่ง baseline คงที่ประมาณ 30 นาที แล้วจึงให้ สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 หรือ 10 μg./ml. เป็นเวลา 15 นาที ก่อนที่จะให้ 5-HT ขนาดเท่าเดิมอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผลการหดตัว 15 นาที ผลจากการทดลองพบว่า สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกทั้งสองขนาด



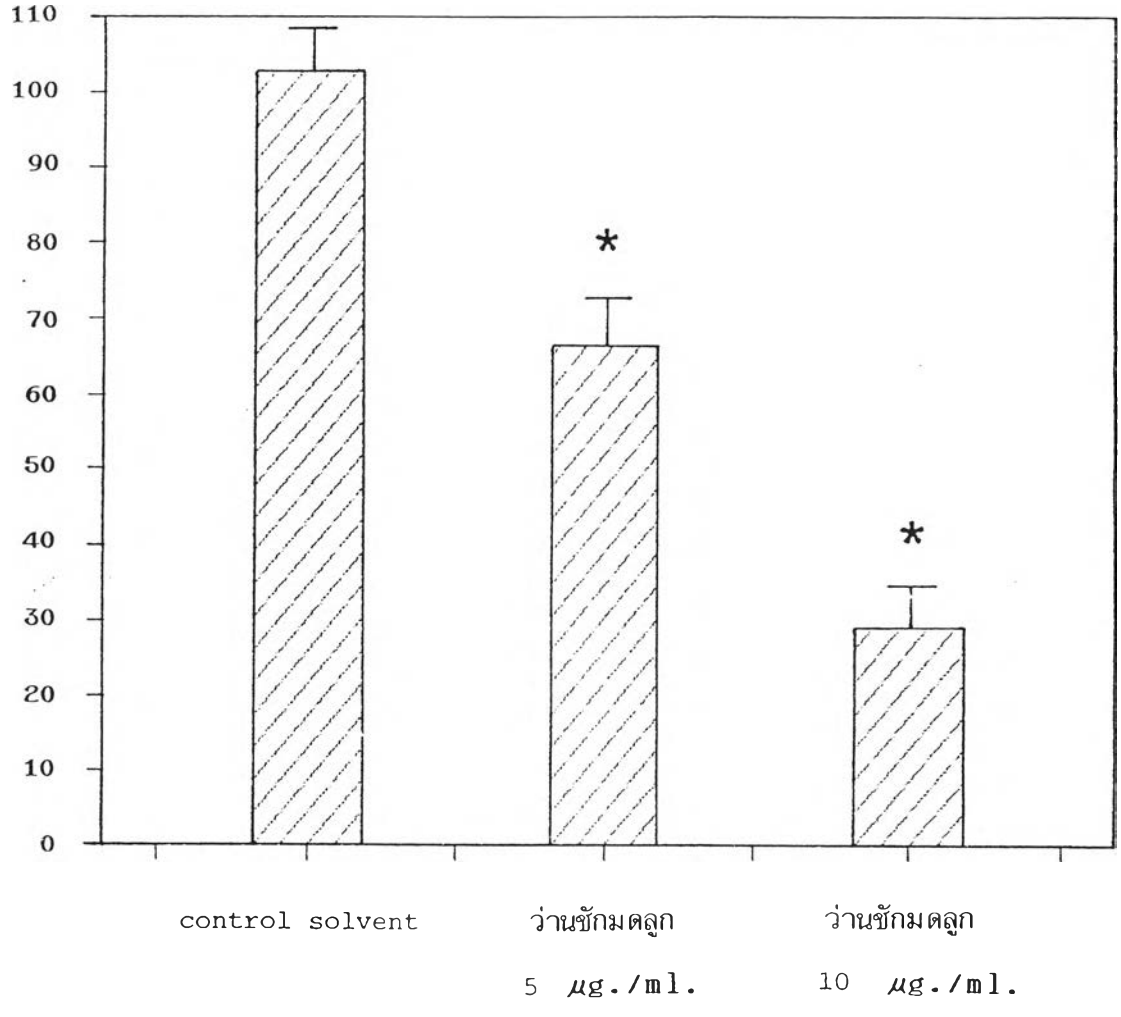
รูปที่ 15 แสดงผลของ ethanol 0.5 μl./ml. (control solvent) ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย Ach 1 x 10^{-6} M.



รูปที่ 16 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย Ach 1 x 10 $^{-6}$ M.



รูปที่ 17 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 **µg./ml.** ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย Ach 1 x 10^{-6} M.

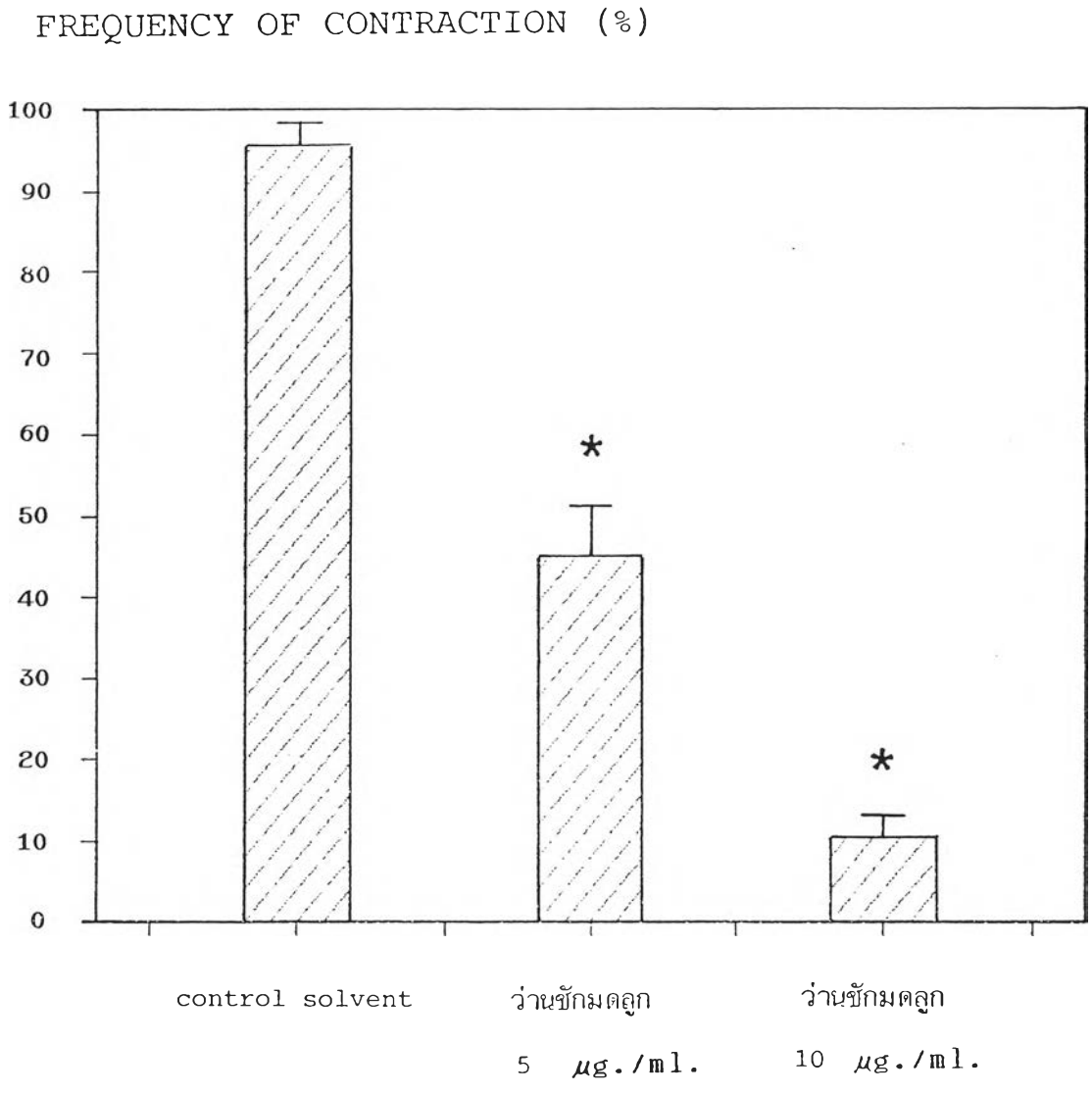


รูปที่ 18 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย Ach. 1×10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

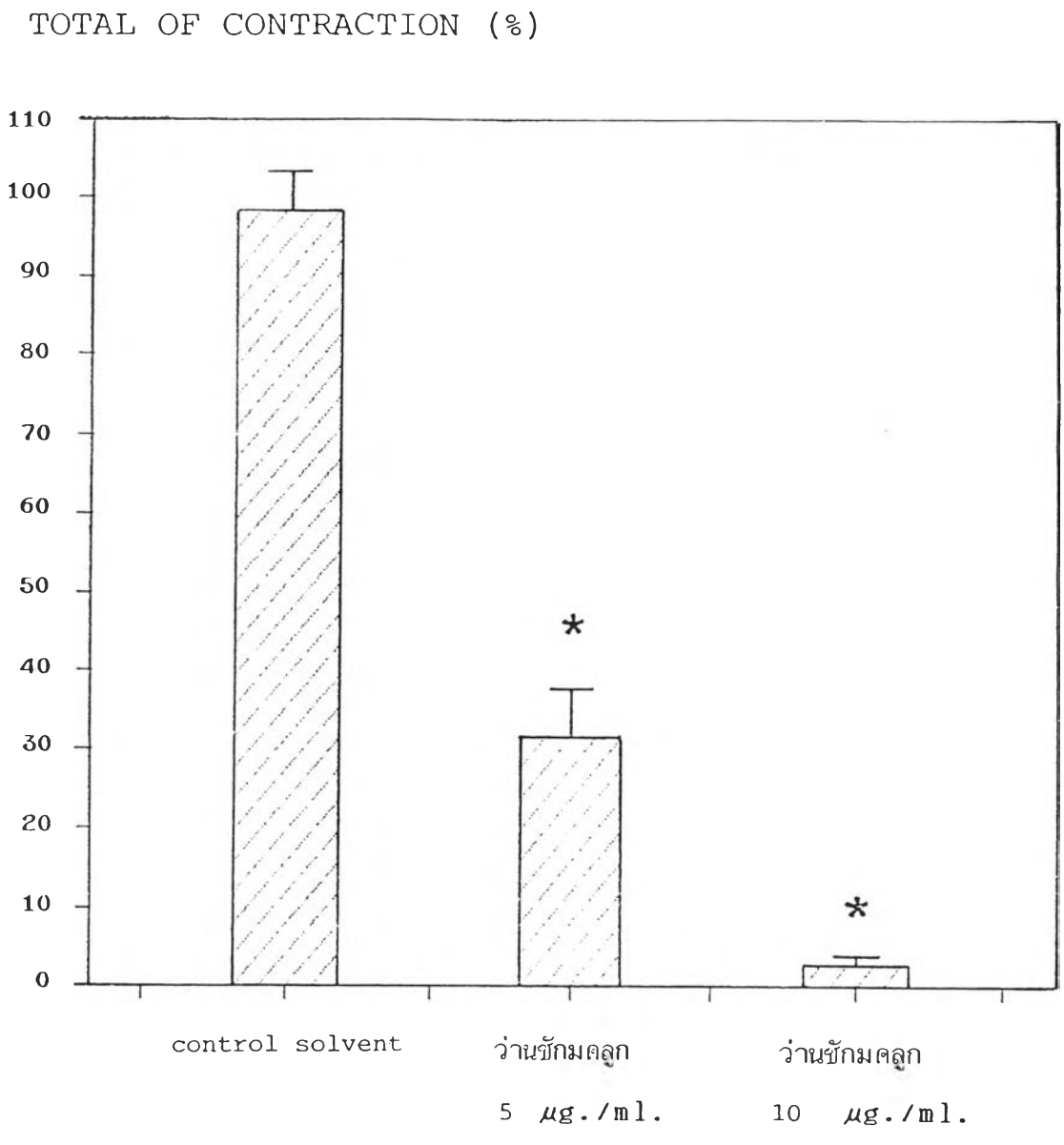


รูปที่ 19 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อความถี่ในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย Ach. 1×10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)



รูปที่ 20 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อผลรวมในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย Ach. 1×10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

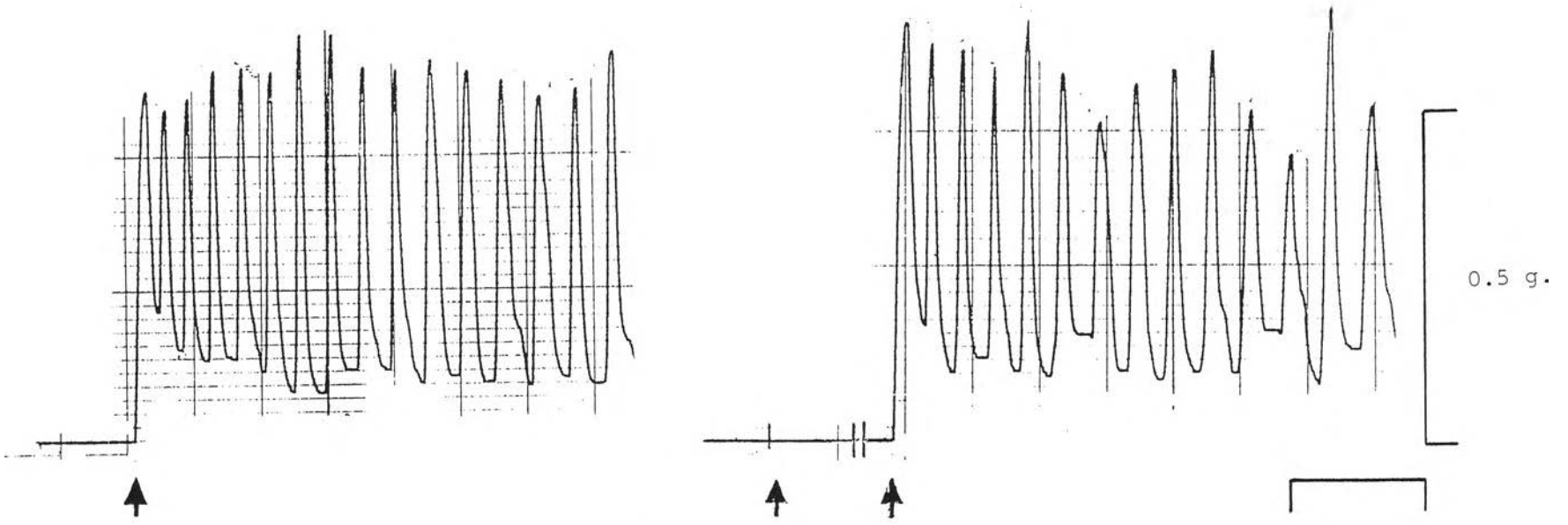
จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

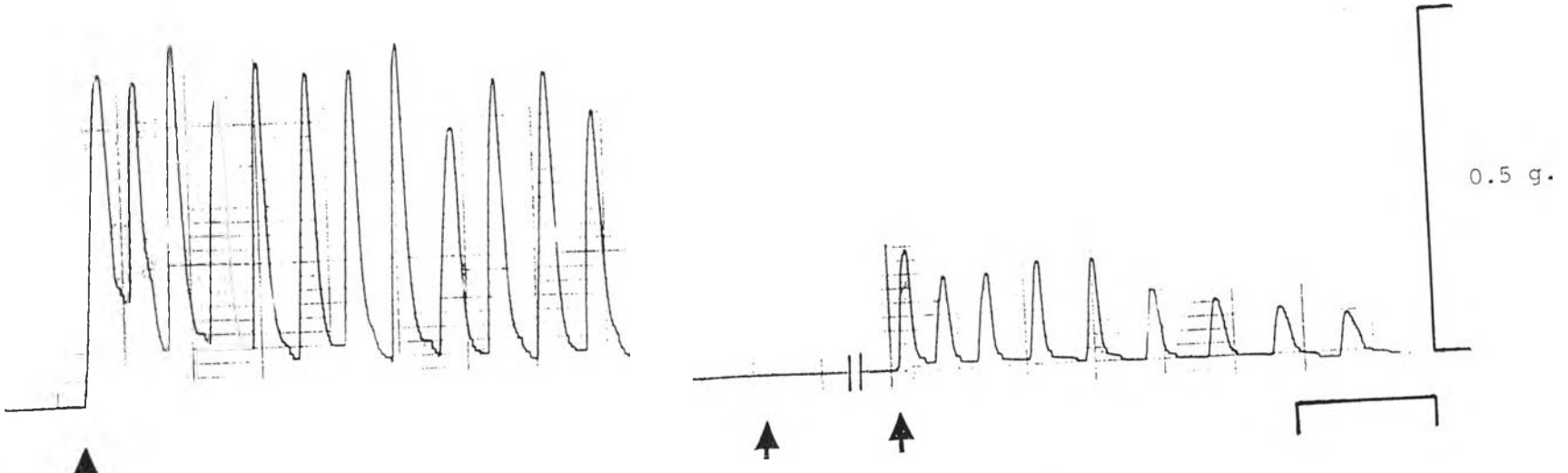
สามารถลดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่เกิดจากการกระตุ้นการหดตัวด้วย 5-HT ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยลดทั้งแรงและความถี่ในการหดตัว ตามขนาดของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกที่ให้ ดังแสดงในรูปที่ 22 และ 23 โดยสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 5 μg./ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 70.22 $\pm$ 6.44 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 26.92 $\pm$ 4.04 % และสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 10 μg./ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 84.99 $\pm$ 3.00 % ลดความถี่ในการหดตัวได้ 86.73 $\pm$ 3.83 % ดังแสดงในรูปที่ 24 และ 25 เมื่อพิจารณาในภาพของการหดตัวโดยรวม จากผลรวมของการหดตัวที่กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวหดตัวในเวลา 15 นาที พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 และ 10 μg./ml. สามารถลดการหดตัวได้ 78.53 $\pm$ 4.21 % และ 97.89 $\pm$ 0.77 % ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 26 โดย absolute ethanol ขนาด 0.5 μl./ml.(control solvent) ไม่มีผลต่อแรงในการหดตัว ความถี่ในการหดตัว และผลรวมของการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่กระตุ้นให้มีการหดตัวด้วย 5-HT 5×10^{-6} M. ดังแสดงในรูปที่ 21,24,25 และ 26

1.4 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย KCl 50 mM.

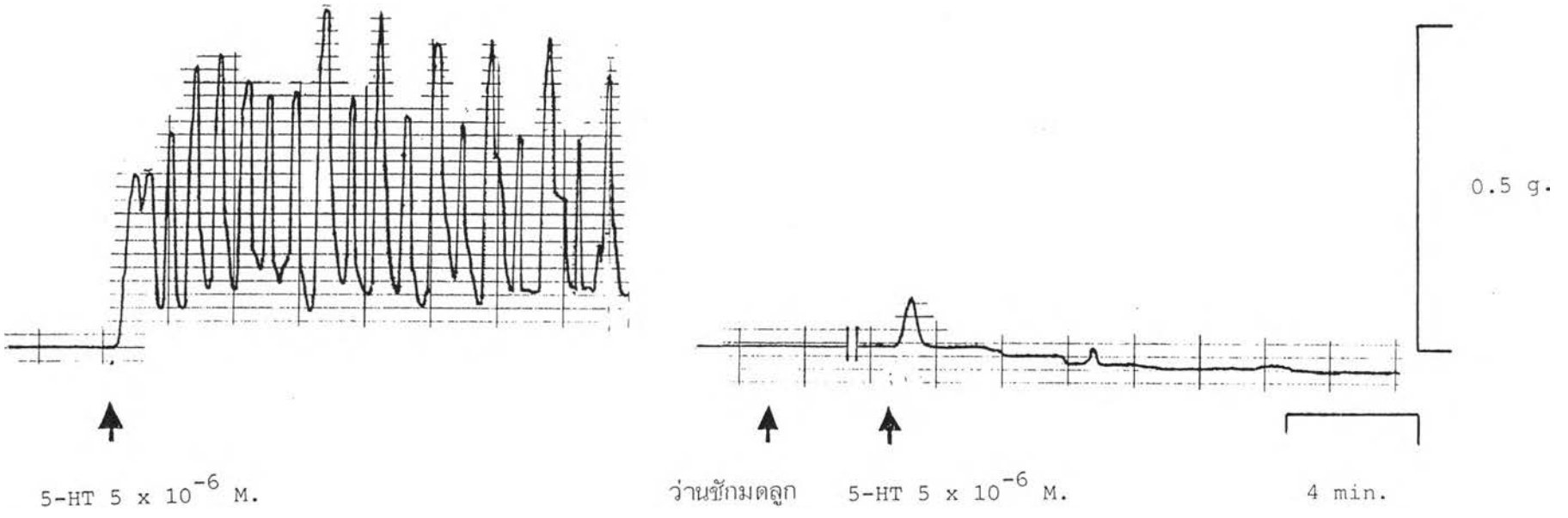
เมื่อให้ KCl แบบ single dose ขนาด 50 mM. จะทำให้กล้ามเนื้อมดลูกหนูขาวเกิดการหดตัวมากขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งการหดตัวที่เกิดขึ้นนี้พบว่าไม่มีความถี่ในการหดตัว โดยจะเพิ่มความตึงตัวมากขึ้น จนถึงจุดที่มีการหดตัวสูงสุด แล้วจะคงที่อยู่จนกว่าจะล้างสารกระตุ้นออก ดังแสดงในรูปที่ 27 บันทึกผลการหดตัว 15 นาที หลังจากนั้นล้างด้วยน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ De Jalon หลาย ๆ ครั้ง ปล่อยให้พักจนกระทั่ง baseline คงที่ประมาณ 30 นาที แล้วจึงให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 หรือ



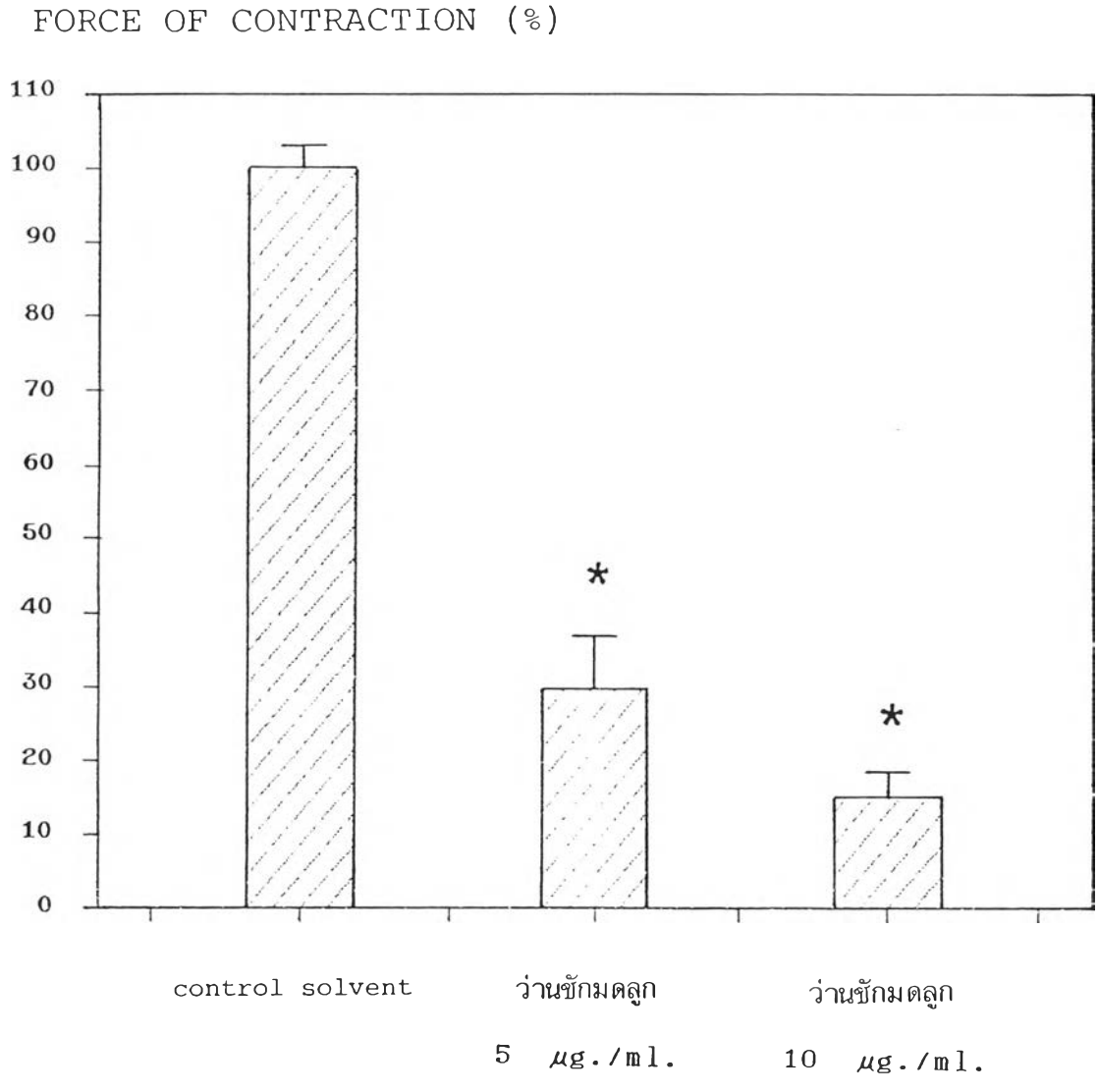
รูปที่ 21 แสดงผลของ ethanol 0.5 μl./ml. (control solvent) ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5 x 10^{-6} M.



รูปที่ 22 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5 x 10^{-6} M.



รูปที่ 23 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5 x 10^{-6} M.

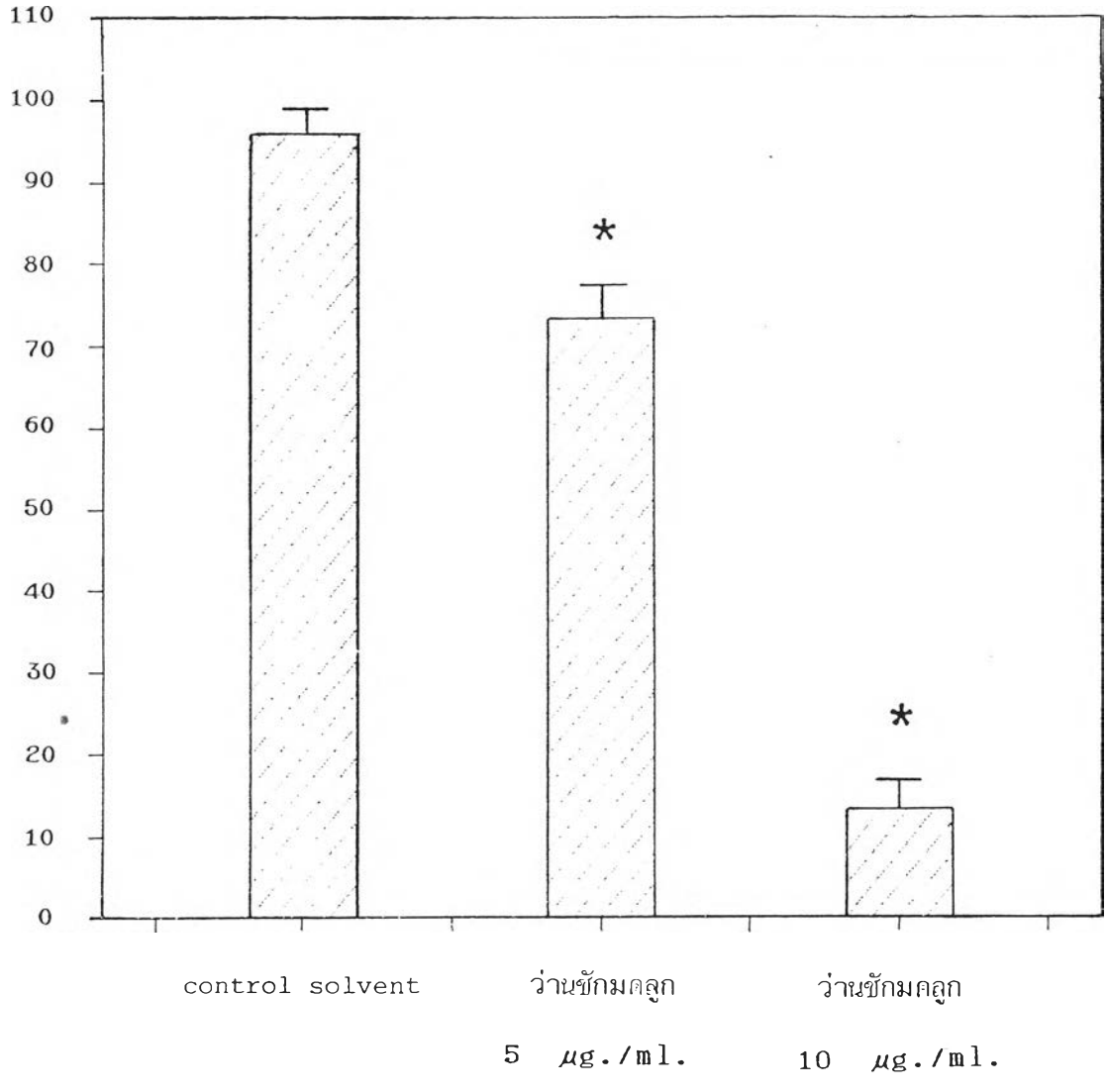


รูปที่ 24 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5 x 10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

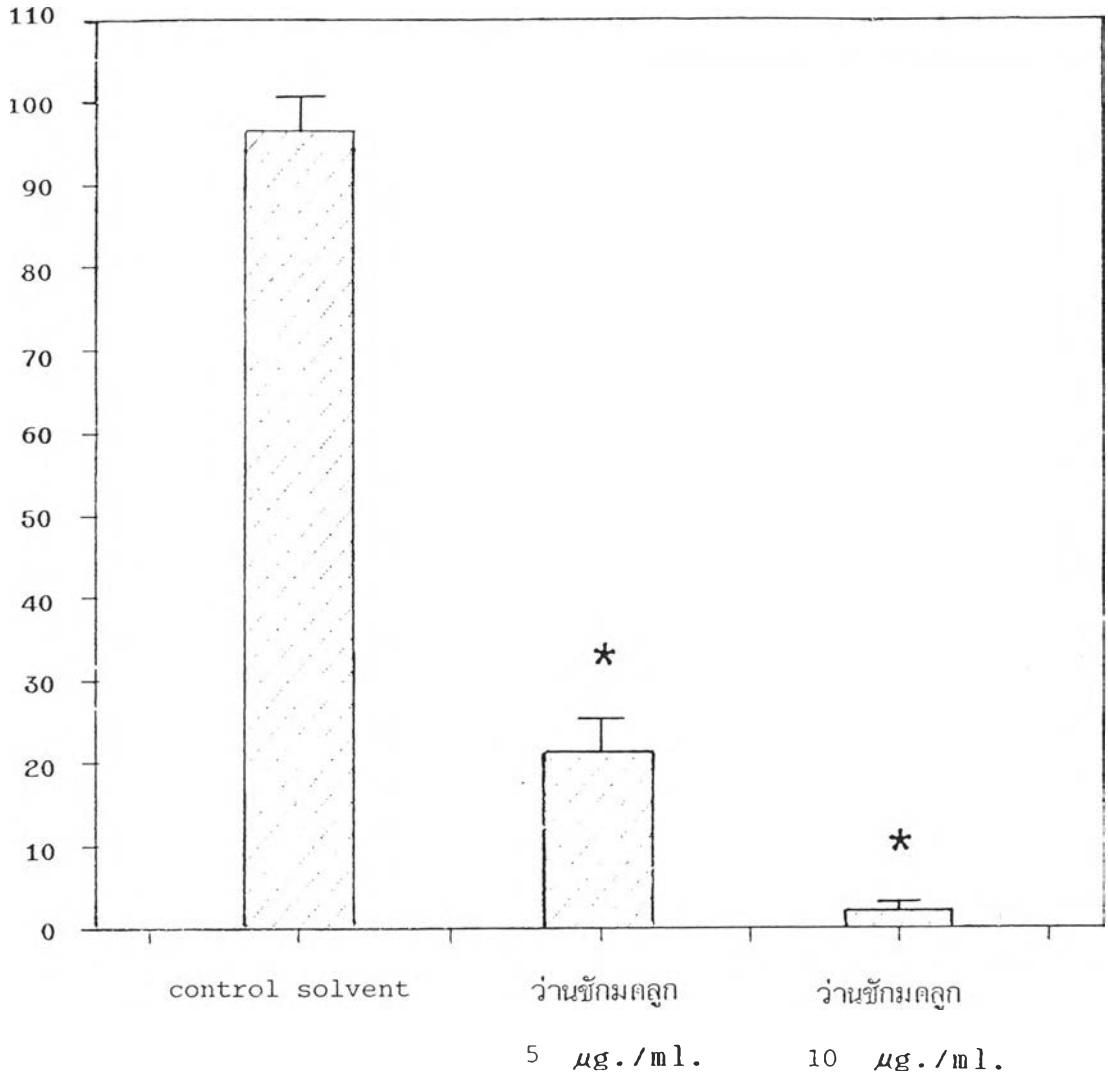


รูปที่ 25 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อความถี่ในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5×10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)



รูปที่ 26 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อผลรวมในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย 5-HT 5×10^{-6} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

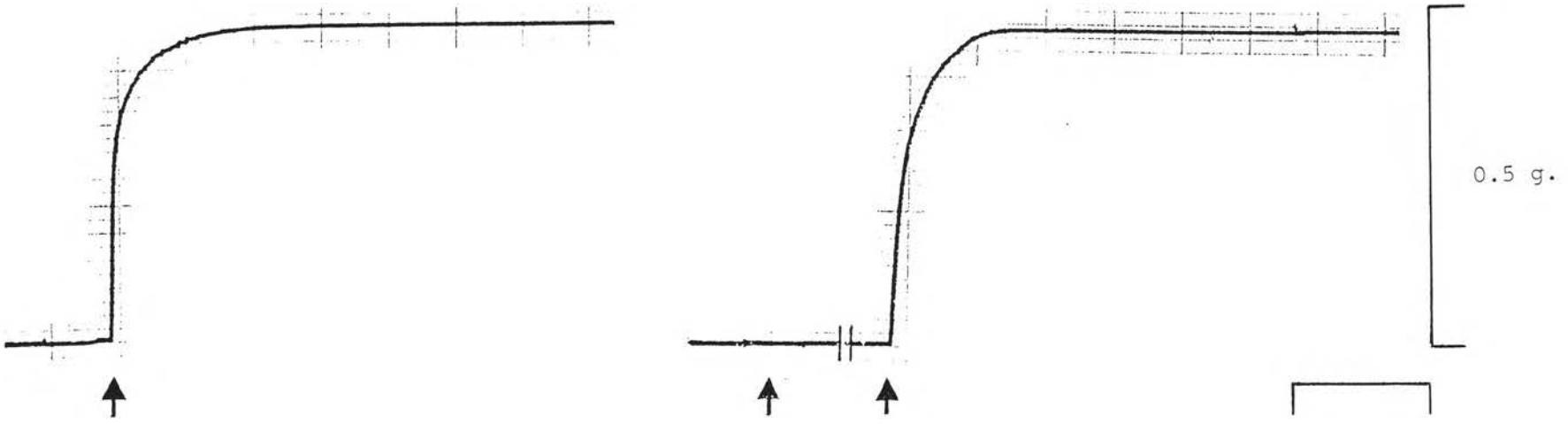
10 μg./ml. เป็นเวลา 15 นาที ก่อนที่จะให้ KCl ขนาดเท่าเดิมอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผลการหดตัว 15 นาที ผลจากการทดลองพบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกทั้งสองขนาด สามารถลดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ที่เกิดจากการกระตุ้นการหดตัวด้วย KCl ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ตามขนาดของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกที่ให้ ดังแสดงในรูปที่ 28 และ 29 โดยสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 5 μg. / ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 53.85 $\pm$ 4.85 % และสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 10 μg./ml. สามารถลดแรงในการหดตัวได้ 91.84 $\pm$ 0.87 % ดังแสดงในรูปที่ 30 โดย absolute ethanol ขนาด 0.5 μl./ml. (control solvent) ไม่มีผลต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย KCl 50 mM. ดังแสดงในรูปที่ 27 และ 30

2.ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTA

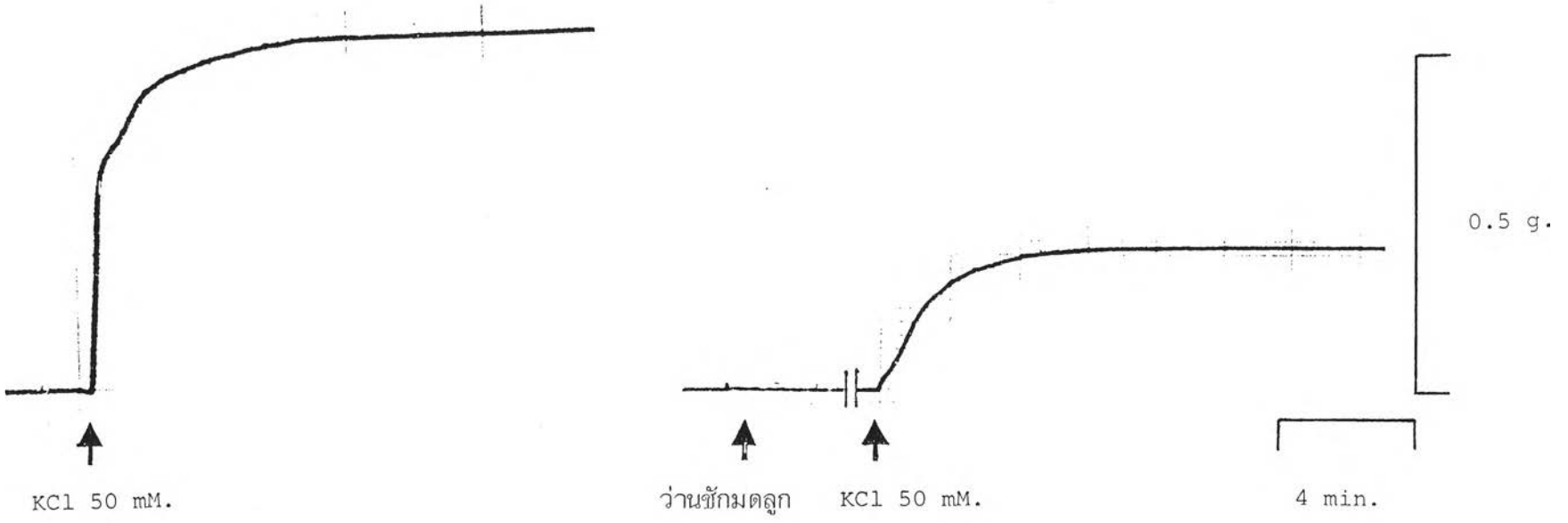
2.1 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย oxytocin 1 x 10^{-2} i.u./ml.

เมื่อให้ oxytocin ขนาด 1 x 10^{-2} i.u./ml.ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTA กล้ามเนื้อมดลูกจะค่อยๆ หดตัวเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จนถึงจุดที่มีการหดตัวสูงสุด แล้วจะคงที่อยู่จนกระทั่งล้างสารกระตุ้นออกไป ดังแสดงในรูปที่ 31

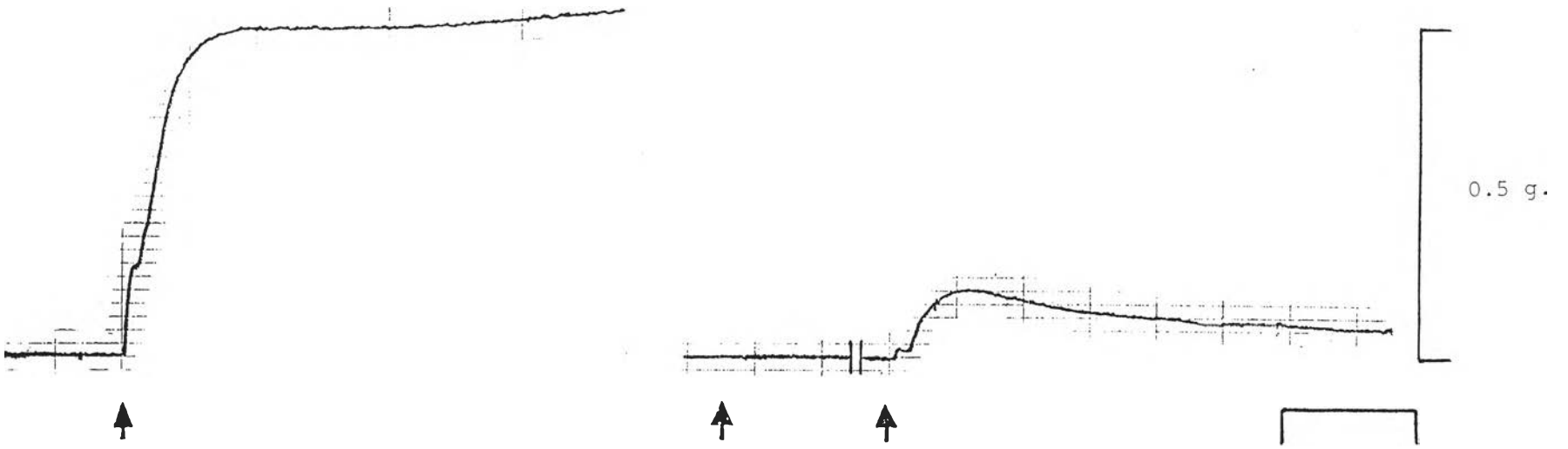
ผลจากการทดลอง พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 10 μg./ml. สามารถลดการหดตัวเมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย oxytocin ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTAได้



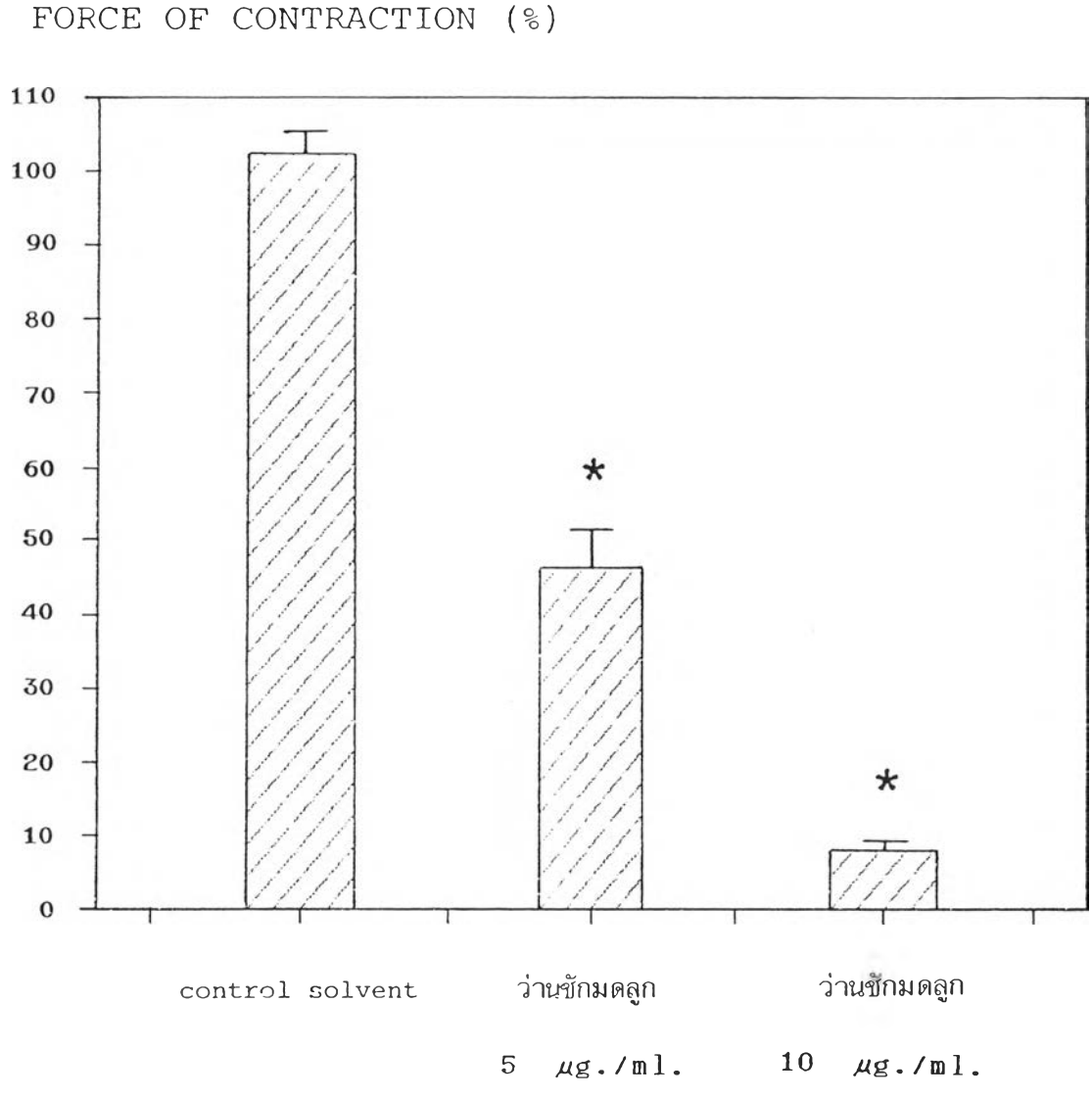
รูปที่ 27 แสดงผลของ ethanol 0.5 μl./ml. (control solvent) ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย KCl 50 mM.



รูปที่ 28 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 5 **µg./ml.** ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย KCl 50 mM.



รูปที่ 29 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูก เมื่อกระตุ้นด้วย KCl 50 mM.



รูปที่ 30 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว เมื่อกระตุ้นด้วย KCl 50 mM.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังแสดงในรูปที่ 31 โดยสามารถลดการหดตัวได้ 44.20 $\pm$ 1.12 % ดังแสดงในรูปที่ 32 และมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

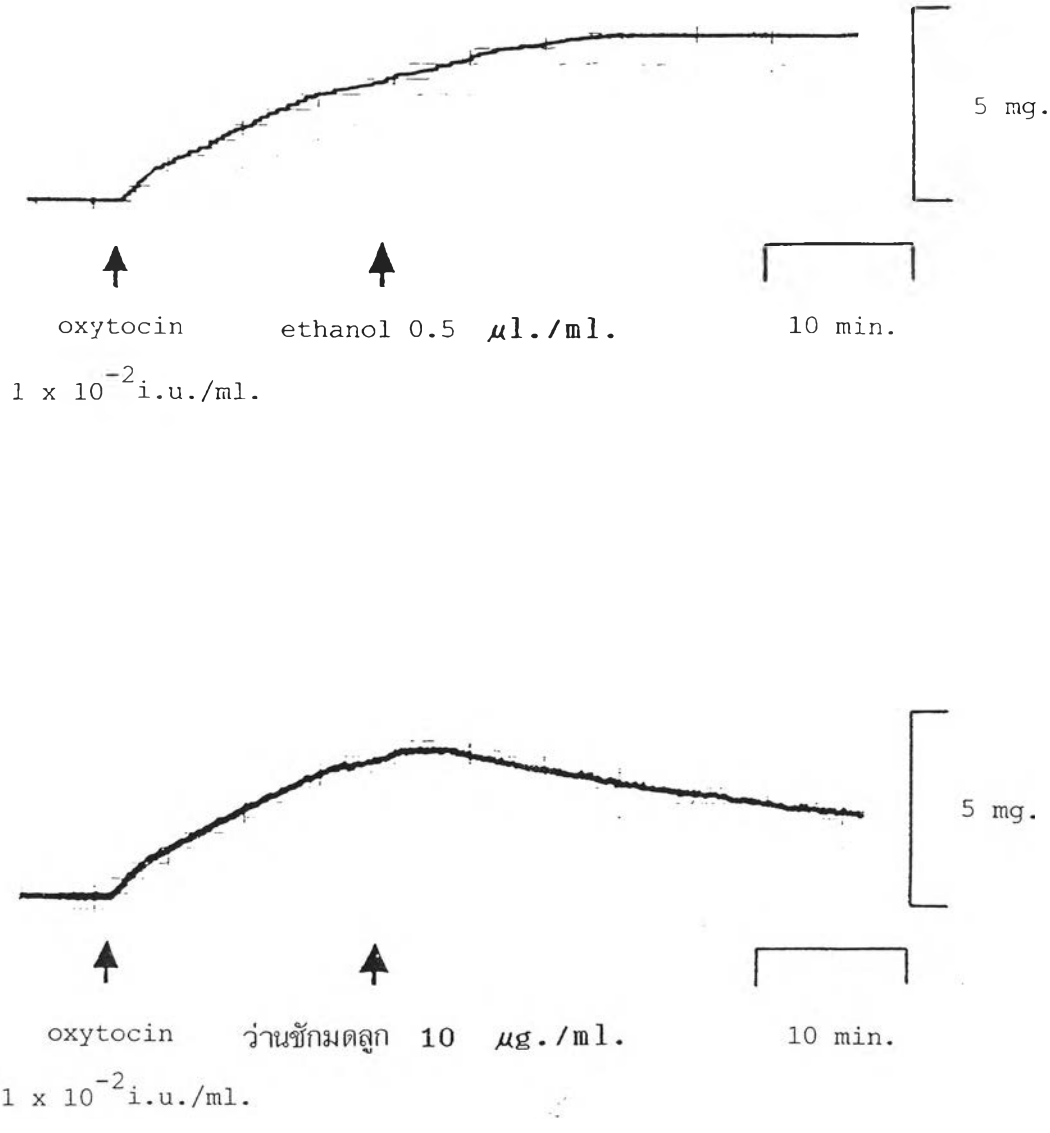
2.2 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วยด้วย vanadate 1 x 10^{-4} M.

เมื่อให้ vanadate ขนาด 1 x 10^{-4} M.ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียมและมี EGTA กล้ามเนื้อมดลูกจะหดตัวเพิ่มขึ้นอย่างค่อนข้างเร็ว จนถึงจุดที่มีการหดตัวสูงสุด แล้วจะคงที่อยู่จนกระทั่งล้างสารกระตุ้นออกไป ดังแสดงในรูปที่ 33

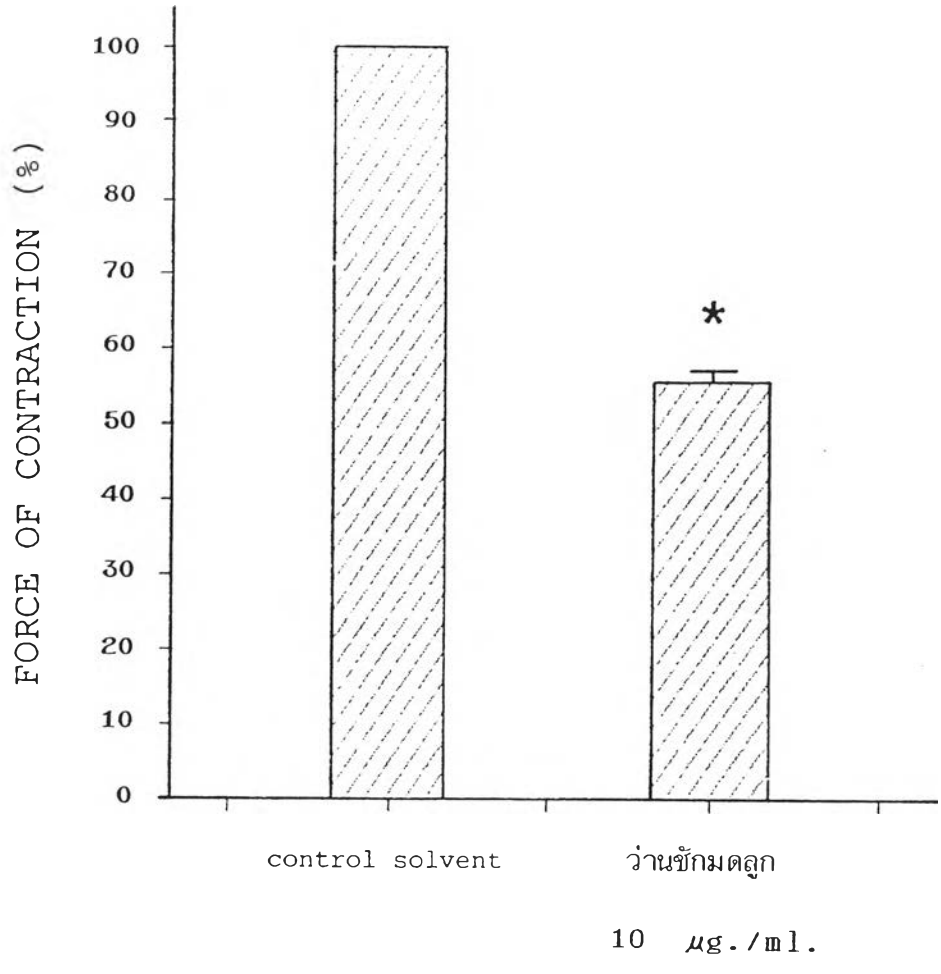
ผลจากการทดลอง พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกขนาด 10 μg./ml. สามารถลดการหดตัวที่เกิดจาก vanadate ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTA ได้ ดังแสดงในรูปที่ 33 โดยสามารถลดการหดตัวได้ 33.62 $\pm$ 2.79 % ดังแสดงในรูปที่ 34 และมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2.3 ผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว เมื่อกระตุ้นการหดตัวด้วย $PGF_{2\alpha}$ 1 x 10^{-6} M.

เมื่อให้ $PGF_{2\alpha}$ ขนาด 1x10^{-6} M. ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTA กล้ามเนื้อมดลูกจะค่อยๆ หดตัวเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จนถึงจุดที่มีการหดตัวสูงสุด แล้วจะคงที่อยู่จนกระทั่งล้างสารกระตุ้นออกไป ดังแสดงในรูปที่ 35



รูปที่ 31 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin 1 x 10^{-2} i.u./ml.

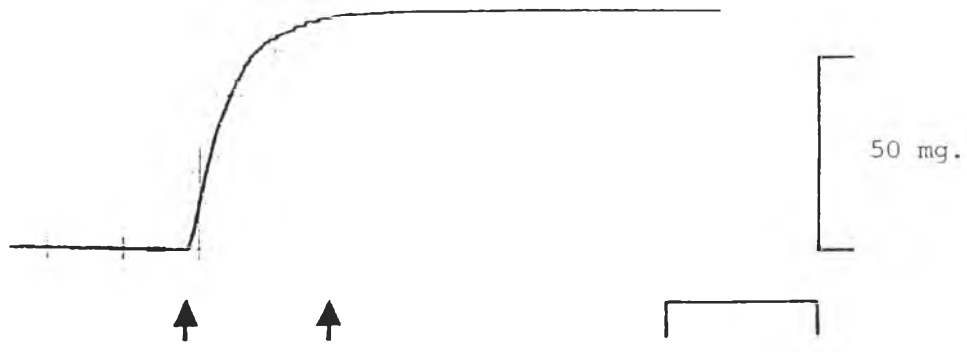


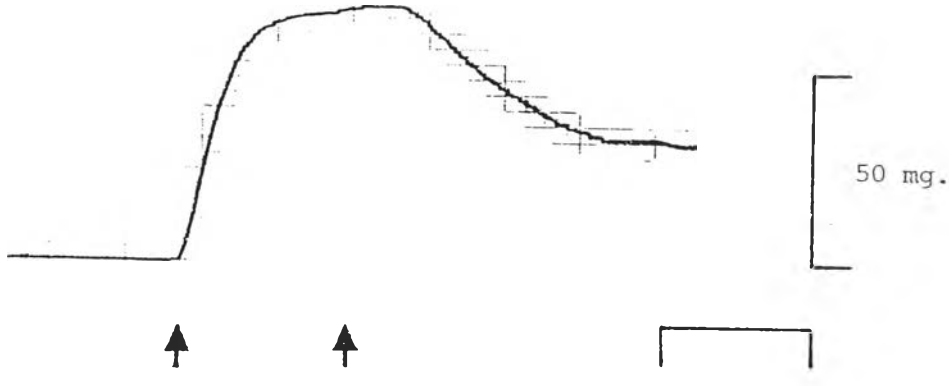
รูปที่ 32 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย oxytocin 1×10^{-2} i.u./ml.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

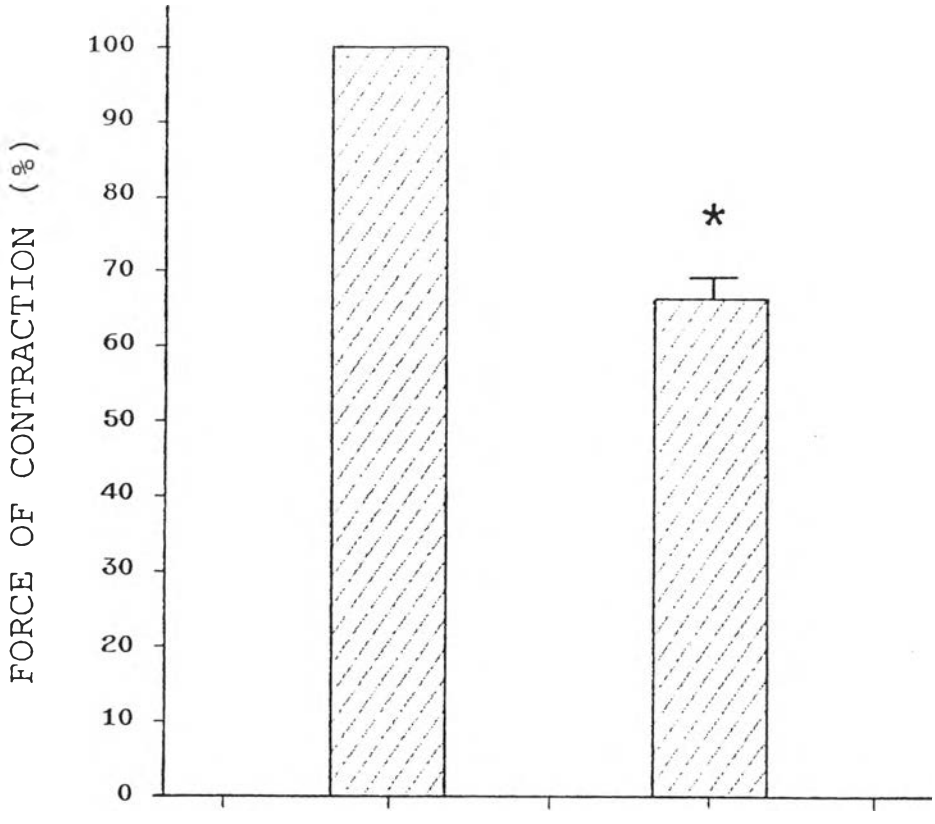
จำนวนการทดลอง = 8

* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)





รูปที่ 33 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 µg./ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย vanadate 1 x 10^{-4} M.



รูปที่ 34 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย vanadate 1×10^{-4} M.

กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

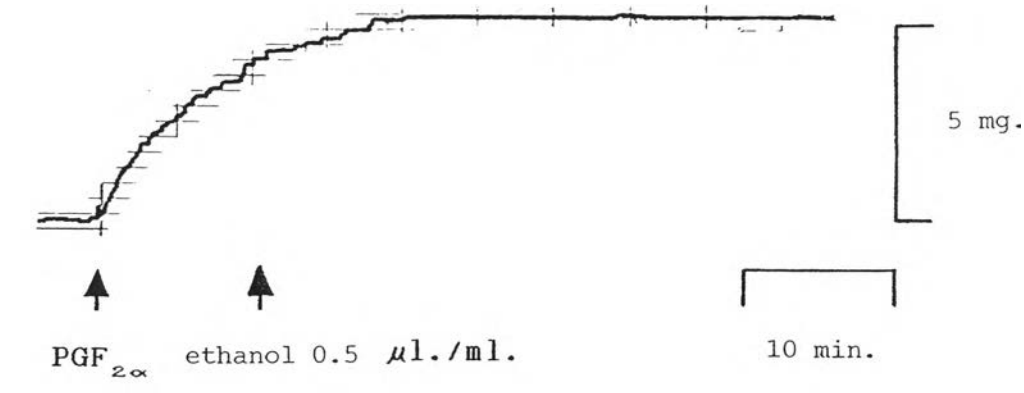
* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

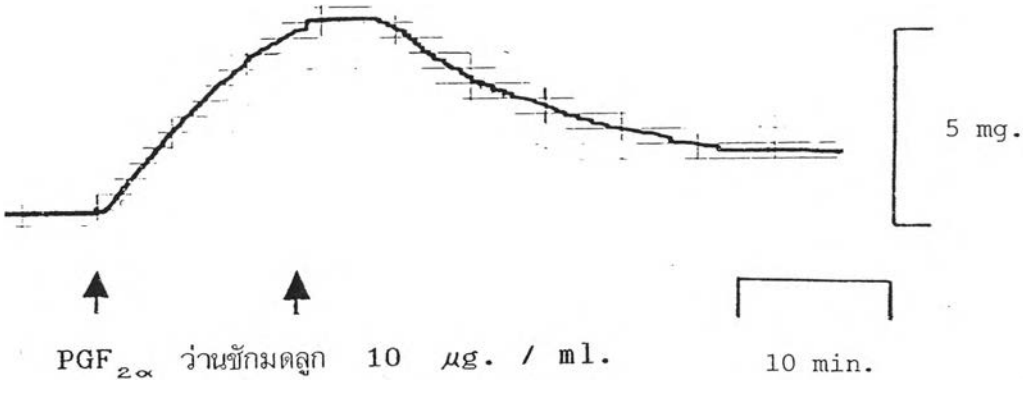
ผลจากการทดลอง พบว่าสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 $\mu g.$ / ml. สามารถลดการหดตัวที่เกิดจาก $PGF_{2\alpha}$ ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อ Locke Ringer ที่ปราศจากแคลเซียม และมี EGTA ได้ ดังแสดงในรูปที่ 35 โดยสามารถลดการหดตัวได้ 45.06 $\pm$ 3.50 % ดังแสดงในรูปที่ 36 และมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตอนที่ 2 : ผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว (intact rat uterus)

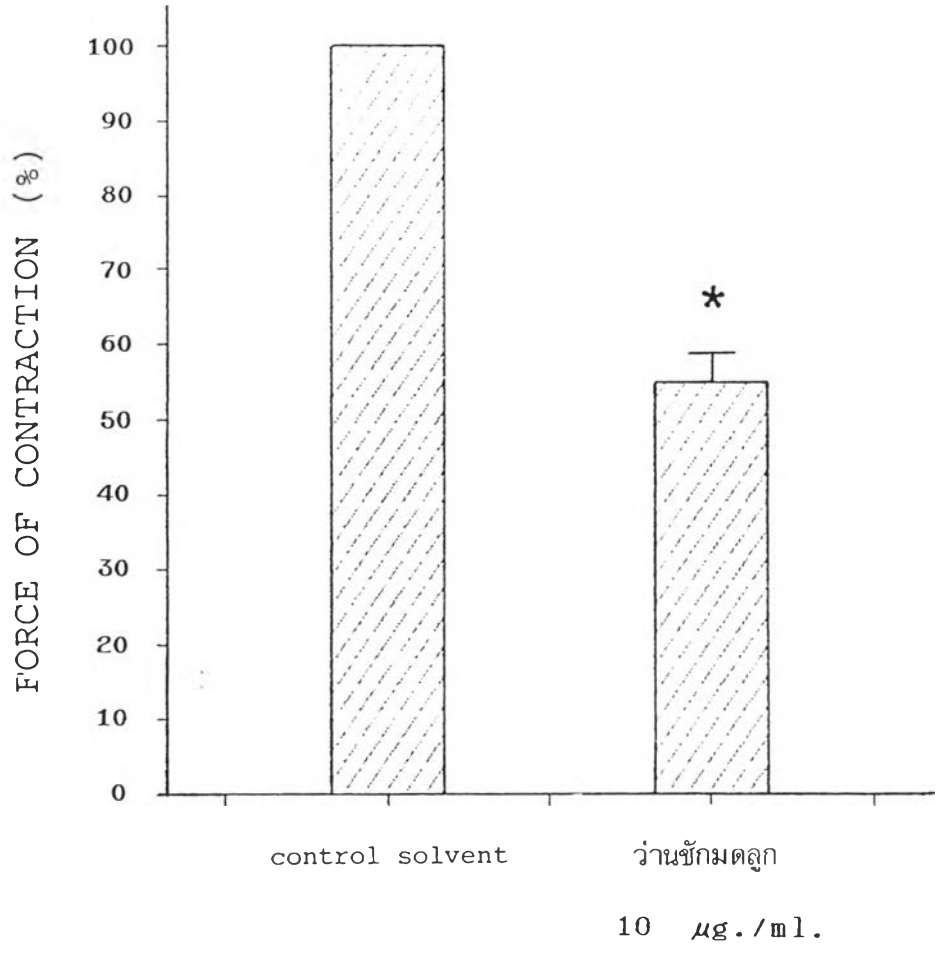
1. เมื่อให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูกก่อน แล้วจึงให้ oxytocin กระตุ้นการหดตัวของมดลูก

หลังจากเตรียมหนูขาว (ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5 และแสดงในรูปที่ 7) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ปล่อยให้พักประมาณ 30 นาที จึงเริ่มทำการทดลอง เมื่อให้ oxytocin ขนาด 1 i.u. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทางผนังเยื่อบุช่องท้อง (intraperitoneal injection) จะทำให้มดลูกเกิดการหดตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 37.1, 38 และ 39.1 บันทึกผลการหดตัวประมาณ 20 - 30 นาที แล้วให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทางผนังเยื่อบุช่องท้อง เป็นเวลา 30 นาที จึงให้ oxytocin ในขนาดเท่าเดิมอีกครั้งหนึ่ง ผลการทดลองพบว่า สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก สามารถลดการหดตัวได้แตกต่างกันไป โดยสามารถลดแรงในการการหดตัวได้อย่างชัดเจน ในหนูขาวทั้ง 3 ตัว และสามารถลดความถี่ในการหดตัวได้อย่างชัดเจน ในหนูตัวที่ 1 และ 2 ส่วนหนูตัวที่ 3 นั้น พบว่าผลในการลดความถี่ในการหดตัวไม่เด่นชัดเท่าที่ควร ดังแสดงในรูปที่ 37.1 , 37.2 , 38 , 39.1 และ 39.2 และไม่มีหนูตัวใดตายในระหว่างทำการทดลอง





รูปที่ 35 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 10 μg. /ml. ต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย prostaglandin $F_{2\alpha}$ 1×10^{-6} M.

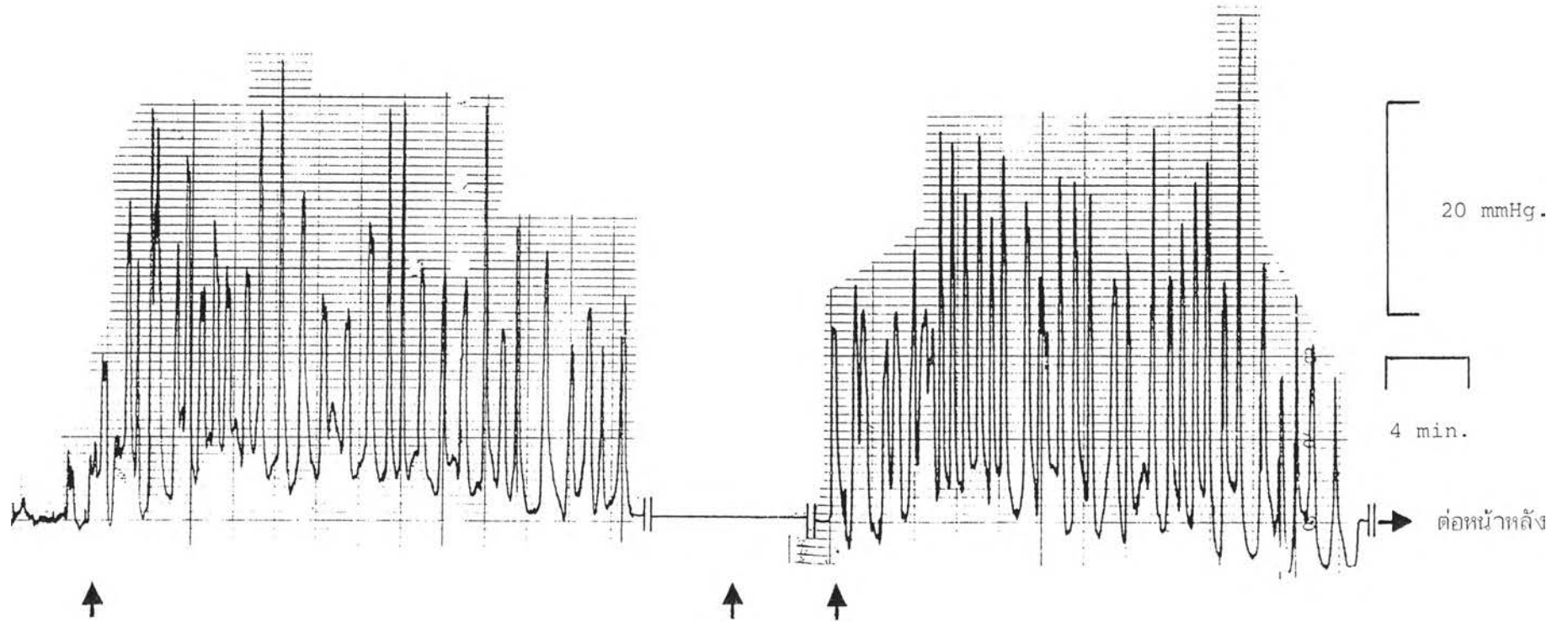


รูปที่ 36 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ต่อแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่แยกจากกายหนูขาว ในน้ำยาหล่อเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากแคลเซียม เมื่อกระตุ้นด้วย prostaglandin $F_{2\alpha}$ 1×10^{-6}M.

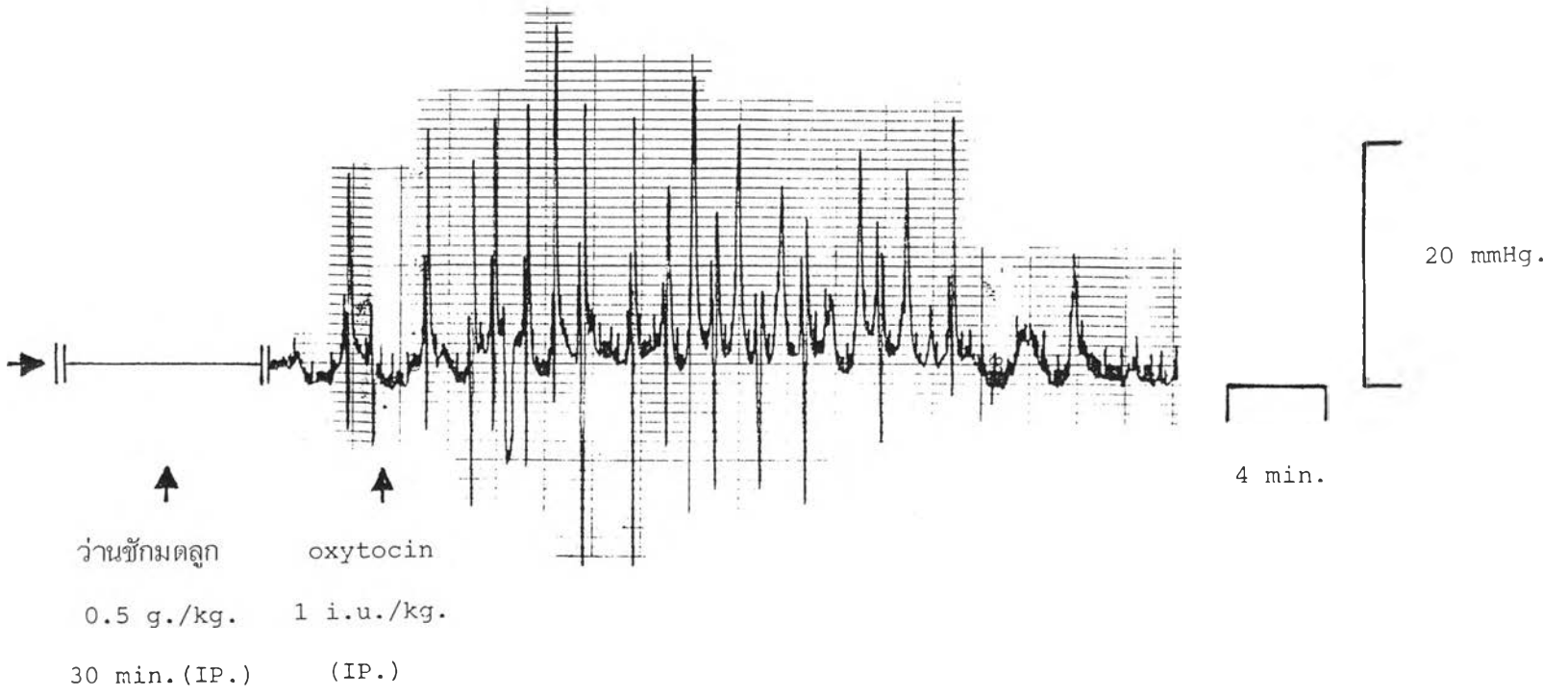
กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จำนวนการทดลอง = 8

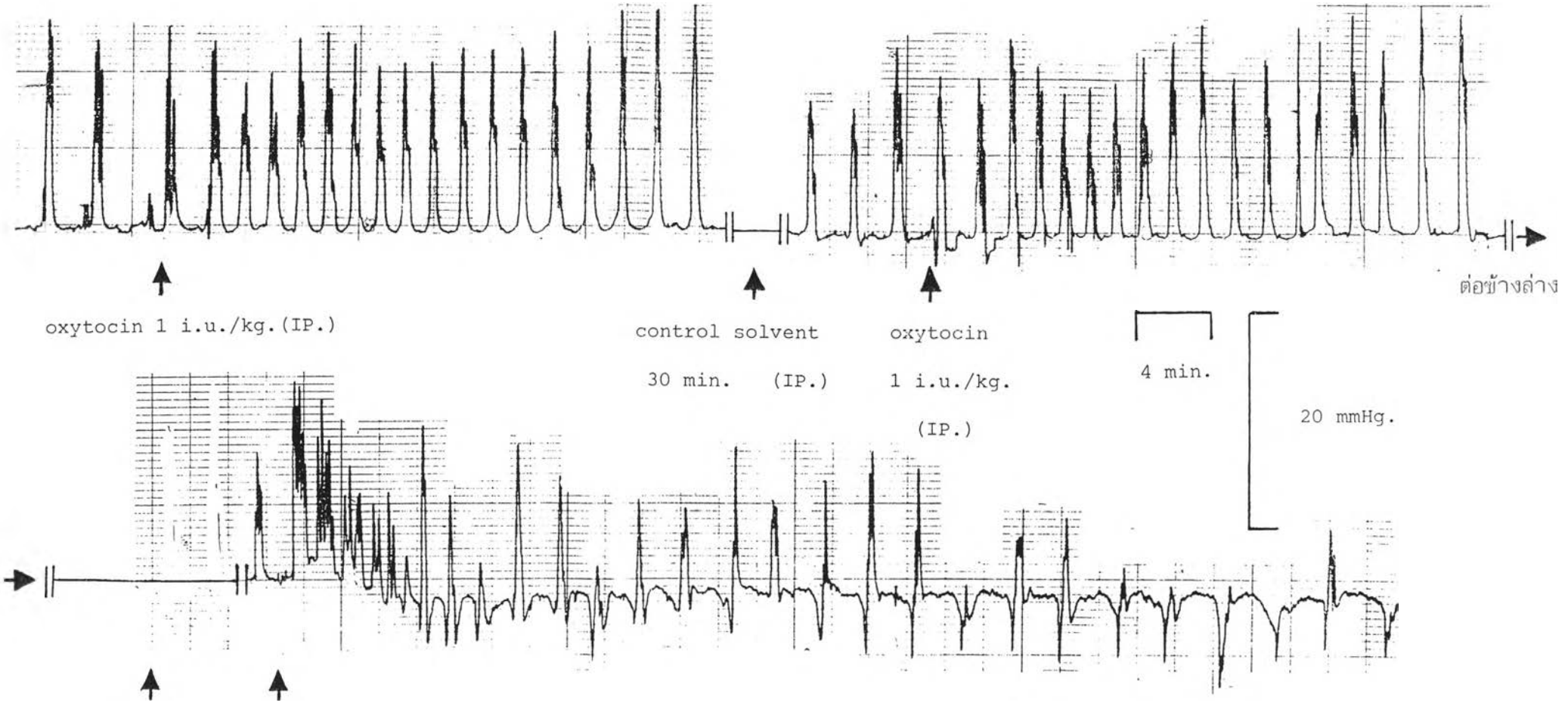
* แสดงถึงความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)



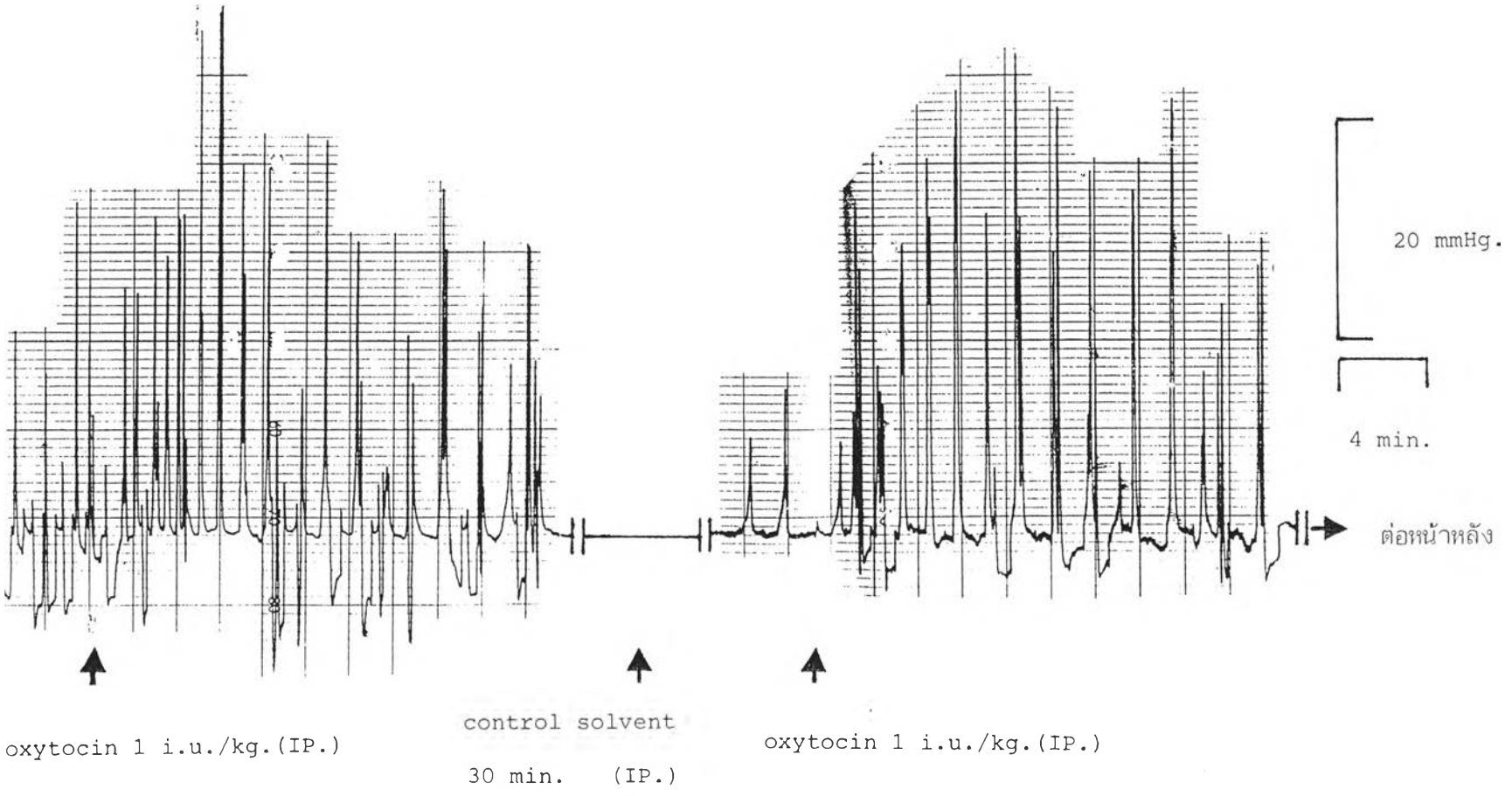
รูปที่ 37.1 แสดงผลของ control solvent (ethanol) ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 1



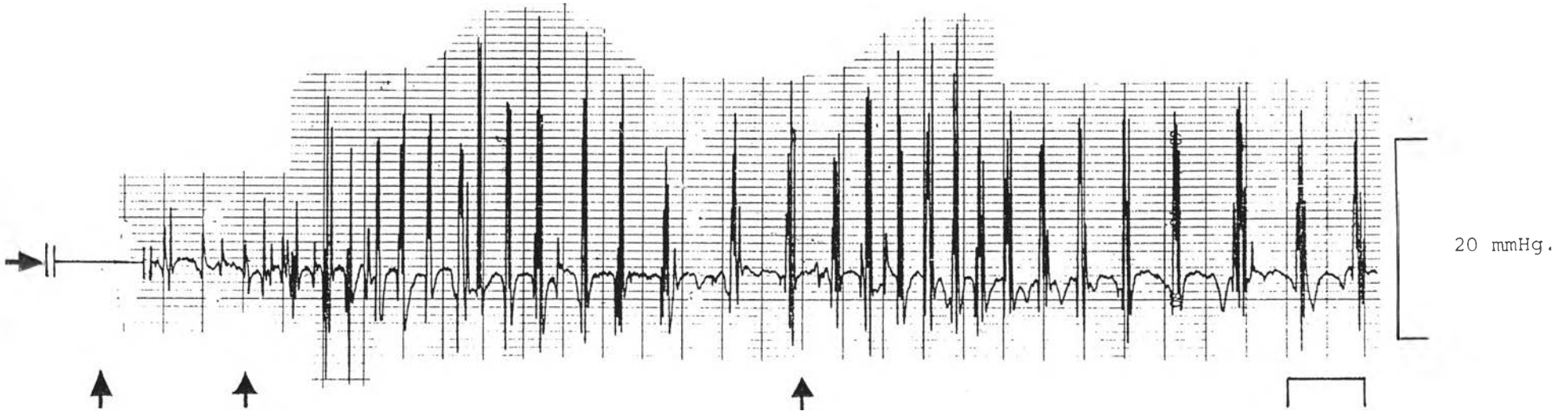
รูปที่ 37.2 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 1



รูปที่ 38 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 2



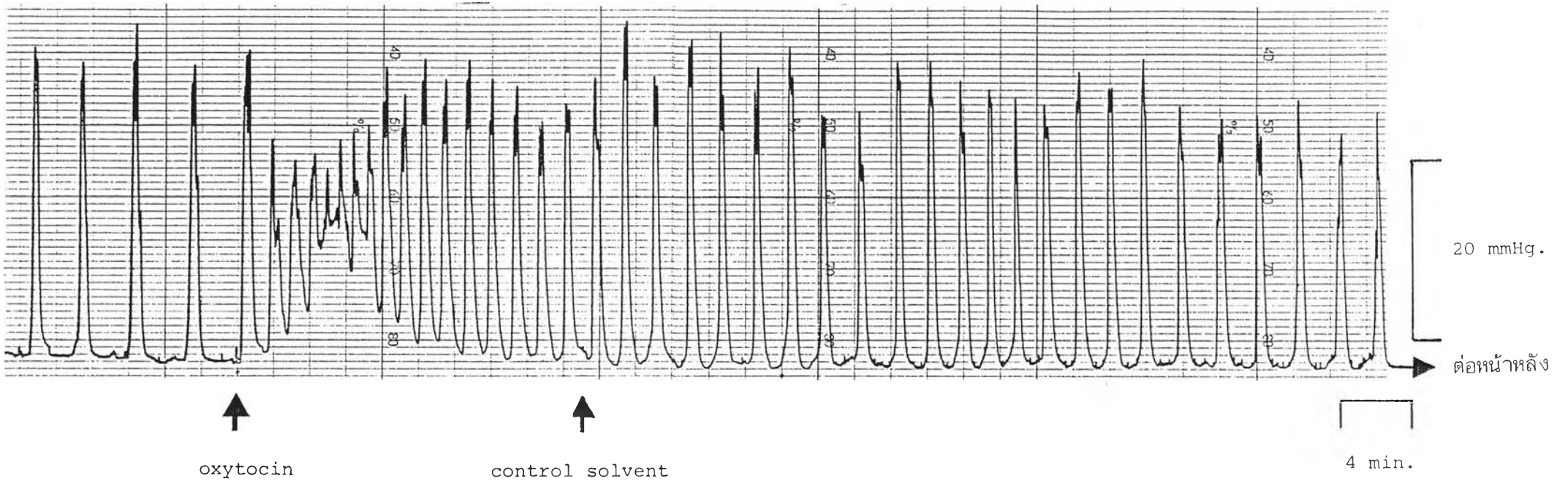
รูปที่ 39.1 แสดงผลของ control solvent (ethanol) ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 3



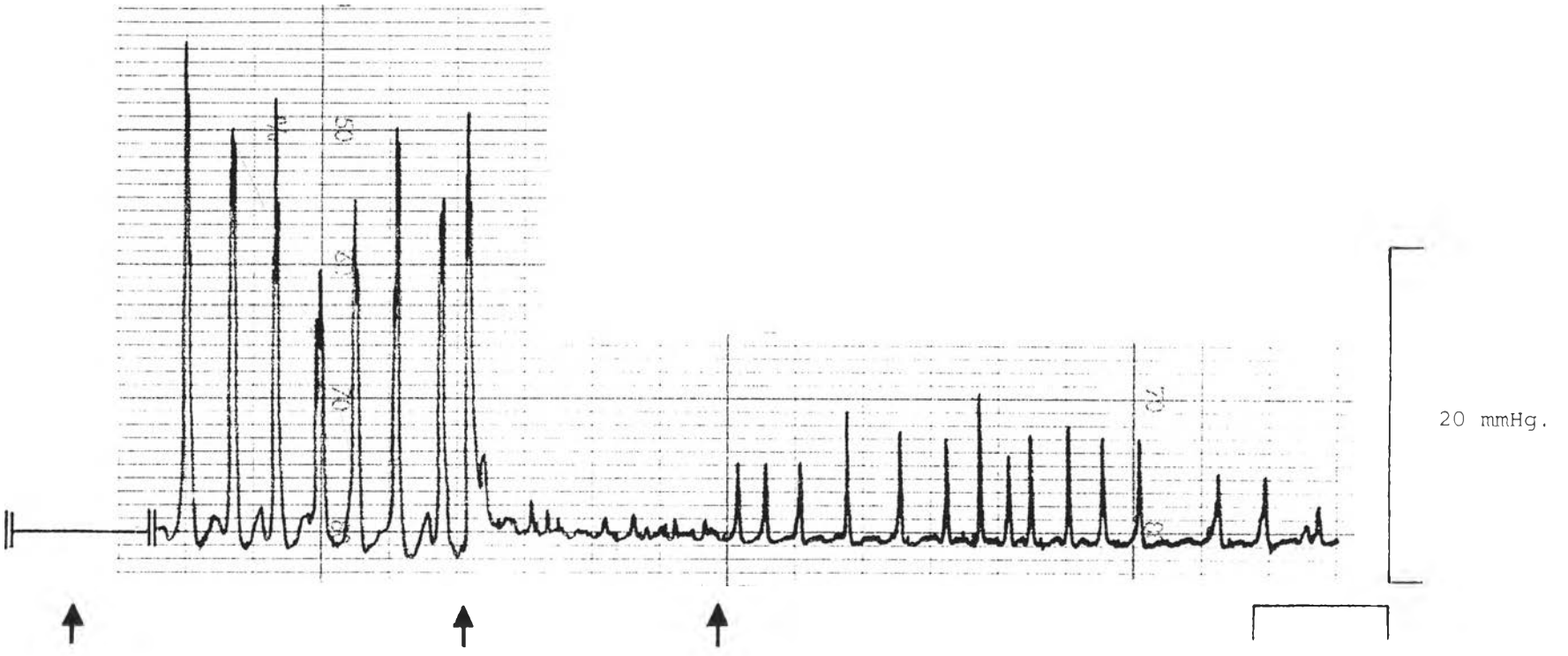
รูปที่ 39.2 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 3

2. เมื่อให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขณะที่ oxytocin กำลังออกฤทธิ์

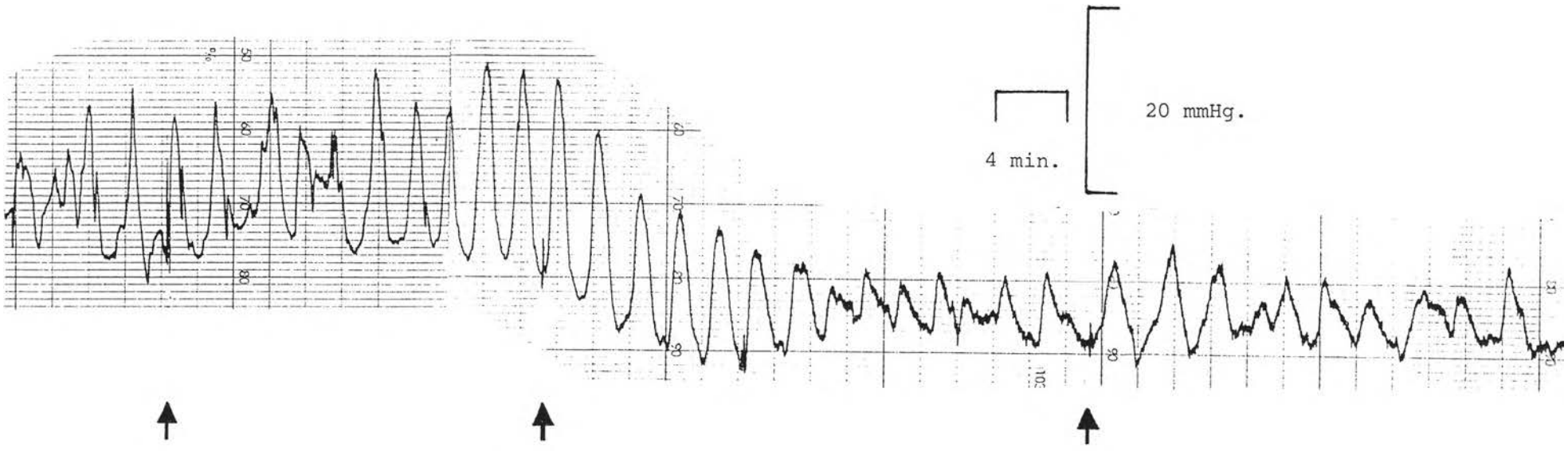
เตรียมหนูขาวเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว หลังจากปล่อยให้พัก 30 นาที แล้วให้ oxytocin ขนาด 1 i.u. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทางผนังเยื่อบุช่องท้อง จะทำให้มดลูกเกิดการหดตัวมากขึ้นอย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 40.1,41,42,43,44 และ 45 บันทึกผลการหดตัวประมาณ 10 - 20 นาที แล้วให้สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทางผนังเยื่อบุช่องท้อง บันทึกผลการหดตัวต่อไปอีก 20 - 30 นาที ผลการทดลองพบว่า สารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก สามารถลดการหดตัวของมดลูกได้อย่างชัดเจนในหนูขาวทั้ง 6 ตัว โดยสามารถลดการหดตัวได้มากน้อยแตกต่างกันไปในหนูขาวแต่ละตัว ดังแสดงในรูปที่ 40.2,41,42,43,44 และ 45 โดยไม่มีหนูตัวใดตายในระหว่างทำการทดลองเช่นเดียวกัน



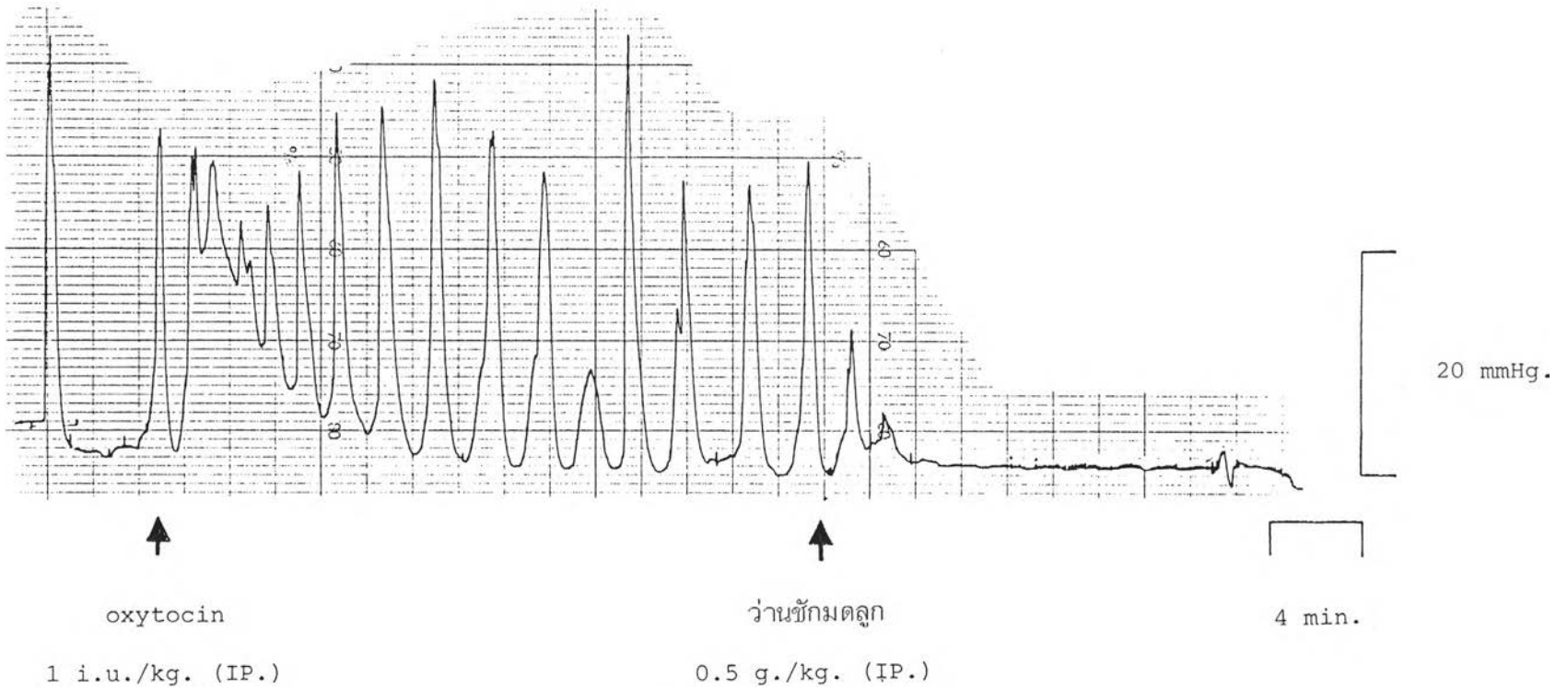
รูปที่ 40.1 แสดงผลของ control solvent (ethanol) ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 4



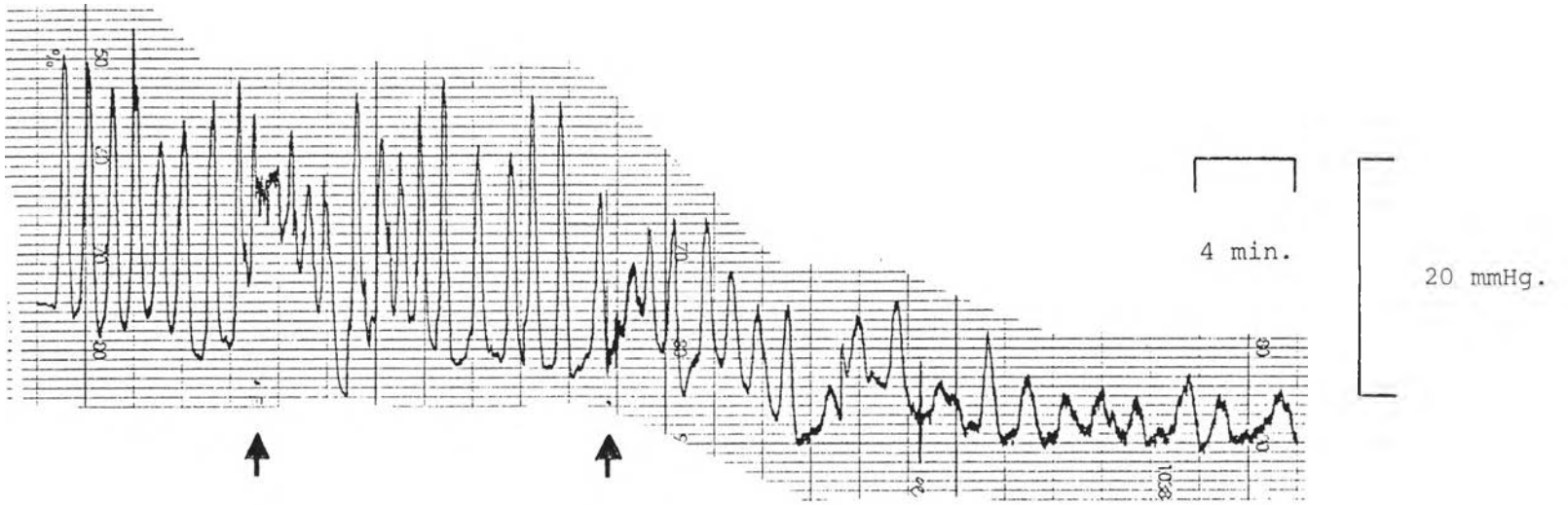
รูปที่ 40.2 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 4



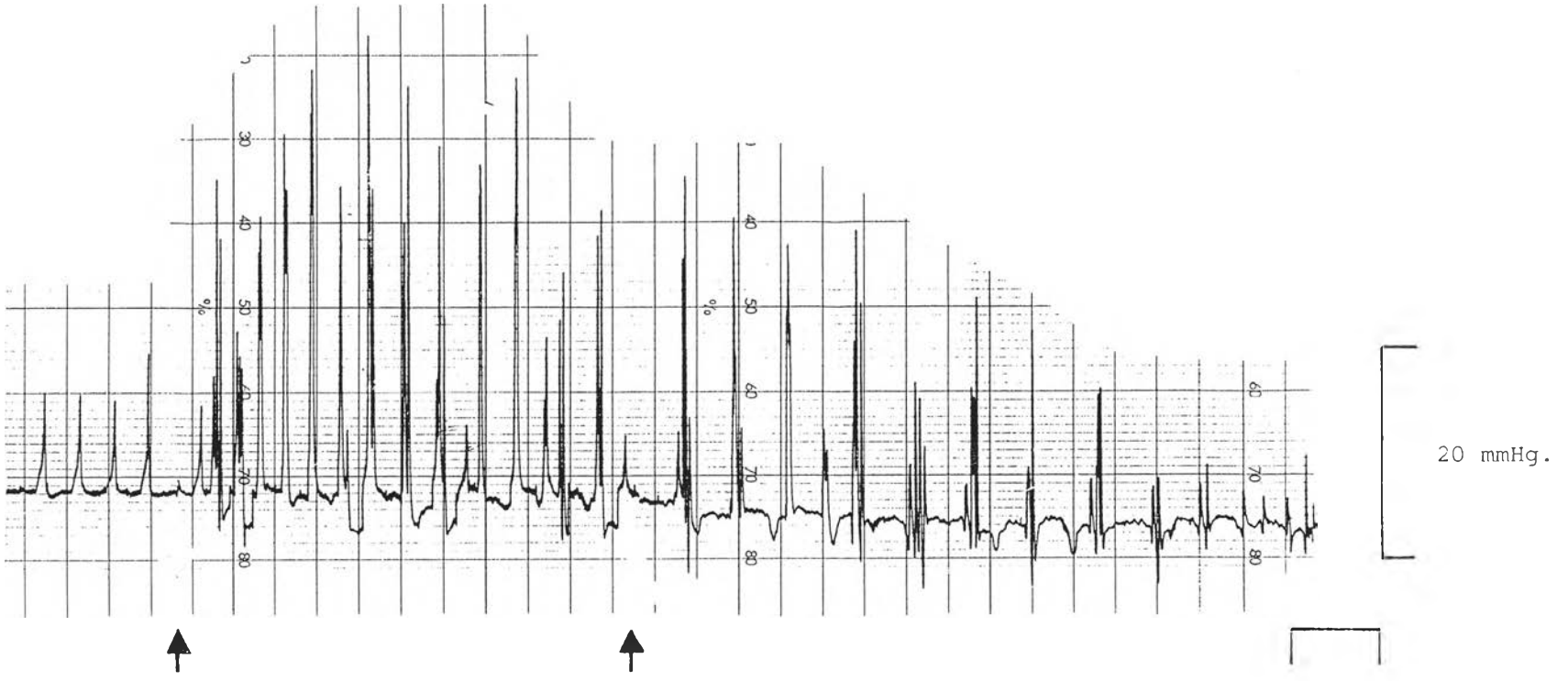
รูปที่ 41 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 5



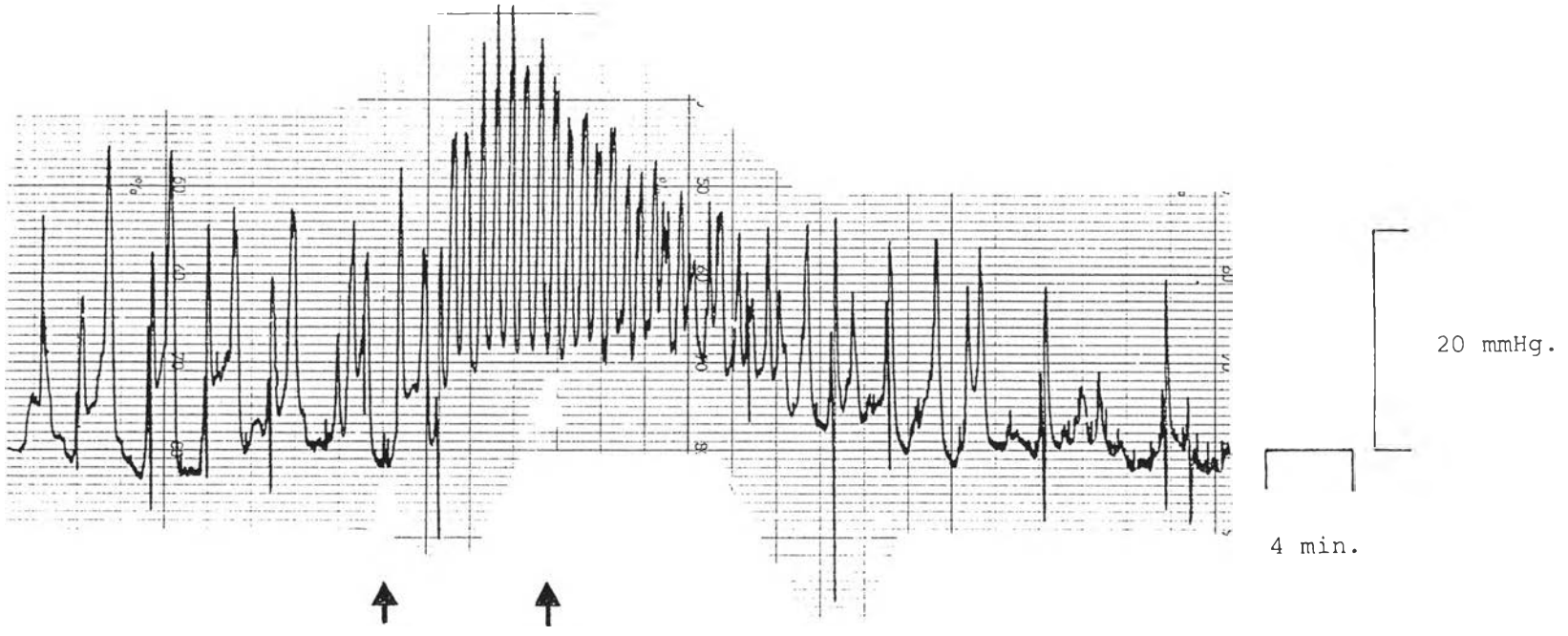
รูปที่ 42 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 6



รูปที่ 43 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 7



รูปที่ 44 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 8



รูปที่ 45 แสดงผลของสารสกัดด้วยเอธานอลจากว่านชักมดลูก ขนาด 0.5 g./kg. ต่อการหดตัวของมดลูกที่เกิดในตัวหนูขาว ตัวที่ 9