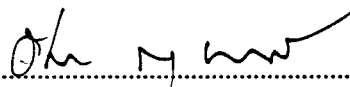
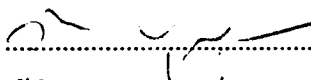


ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของภาวะพร่องออกซิเจนต่อการระบายอากาศของผู้ป่วยโรคหืดภายหลังการตัดคาโรติคบอดิย์ออกหนึ่งข้าง

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นางสาวอรรทัย ตันกำเนิดไทย

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ กฤษณะพันธ์)

..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ. วัชร บุญสวัสดิ์)

บทคัดย่อ

คาโรติคบอดิย์เป็นตัวรับรู้หลักในภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากในมนุษย์ที่ไม่มีคาโรติคบอดิย์ทั้งสองข้างพบว่าการเพิ่มการระบายอากาศขณะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนเกือบหมดไป เมื่อเกิดภาวะพร่องออกซิเจนแบบคงอยู่ในผู้ใหญ่จะมีลักษณะการตอบสนองเป็นแบบ biphasic คือ มีการเพิ่มการระบายอากาศสูงสุดและต่อจากนั้นการระบายอากาศจะค่อยๆลดลงจนคงที่แต่มากกว่าการระบายอากาศขณะหายใจด้วยอากาศปกติ การลดลงของการระบายอากาศในช่วงหลังนี้เรียกว่า ventilatory roll-off การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าการตัดคาโรติคบอดิย์ออกหนึ่งข้างจะทำให้การเพิ่มการระบายอากาศขณะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนลดลงครั้งหนึ่ง และมีการเปลี่ยนแปลง biphasic response หรือไม่ โดยทำการทดลองในกลุ่มควบคุม กลุ่มผู้ป่วยโรคหืด และกลุ่มผู้ป่วยโรคหืดที่ตัดคาโรติคบอดิย์ออกหนึ่งข้าง (UCBR) กลุ่มละ 7 ราย มีอายุเฉลี่ยประมาณ 40 ปี ผู้ถูกทดลองทุกรายจะต้องทดสอบสมรรถภาพปอดทั้งปริมาตรสถิติและปริมาตรพลวัตของปอด ส่วนกลุ่มผู้ป่วยโรคหืดและกลุ่ม UCBR เป็นโรคหืดในระดับอ่อนถึงปานกลาง การวัดการระบายอากาศด้วยเครื่อง 2900 Metabolic Measurement Cart แบบ breath by breath โดยให้ผู้ถูกทดลองหายใจตามลำดับดังนี้ อากาศปกติ (10 นาที) ก๊าซผสม 15% O_2 in N_2 (15 นาที) อากาศปกติ (60 นาที) และก๊าซผสม 12% O_2 in N_2 (15 นาที) จะได้ค่าการระบายอากาศ ($\dot{V}_E$) ปริมาตรการหายใจเข้าหรือออกแต่ละครั้ง (V_T) อัตราการหายใจ (RR) อัตราการเต้นของหัวใจ (HR) และค่าซีโมโกลบินอิ่มตัวด้วยออกซิเจน (SpO_2)

ผลการศึกษาพบว่า $\dot{V}_E$ ขณะพักของกลุ่มควบคุม กลุ่มผู้ป่วยโรคหืด และกลุ่ม UCBR

มีค่าใกล้เคียงกันคือ 7.70 ± 0.14 , 7.89 ± 0.24 และ 7.98 ± 0.30 ลิตร/นาทีตามลำดับ เมื่อผู้ถูกทดลองหายใจด้วยก๊าซผสม $12\% \text{ O}_2$ in N_2 โดยมีค่า SaO_2 ลดลงเท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์ ค่า $\dot{V}_E$ เพิ่มขึ้นสูงสุดในนาทีที่ 2-3 เป็น 142 ± 6 , 139 ± 6 และ 141 ± 5 เปอร์เซ็นต์ของค่า $\dot{V}_E$ ขณะพักในแต่ละกลุ่ม ($p < 0.001$) หลังจากนั้นเกิด ventilatory roll-off ประมาณนาทีที่ 5-12 โดยมี $\dot{V}_E$ เพิ่มขึ้นเป็น 116 ± 4 , 110 ± 6 และ 118 ± 3 เปอร์เซ็นต์ของค่า $\dot{V}_E$ ขณะพักในแต่ละกลุ่ม ซึ่งมีความแตกต่างจากค่า $\dot{V}_E$ สูงสุดที่ $p < 0.01$ การเพิ่มของ $\dot{V}_E$ นี้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของ V_T มิใช่ RR ใน $15\% \text{ O}_2$ in N_2 ซึ่งมีค่า SaO_2 ลดลงเท่ากับ 91 เปอร์เซ็นต์ ผู้ถูกทดลองทั้งสามกลุ่มแสดง ventilatory roll-off เช่นเดียวกัน ($p < 0.001$) แต่เป็นการเพิ่มขึ้นที่น้อยกว่า HR ขณะพักมีค่า 74.86 ± 2.34 ครั้ง/นาทีในกลุ่มควบคุม 74.21 ± 1.89 ครั้ง/นาทีในกลุ่มผู้ป่วยโรคหืด และ 70.86 ± 1.90 ครั้ง/นาทีในกลุ่ม UCBR หลังจากให้หายใจด้วยก๊าซผสม $12\% \text{ O}_2$ in N_2 ค่า HR มีการเพิ่มขึ้นตลอดการทดลองโดยเพิ่มขึ้นประมาณ 117 ± 2 , 121 ± 2 และ 121 ± 3 เปอร์เซ็นต์ของค่า HR ขณะพักในแต่ละกลุ่ม ($p < 0.001$) ใน $15\% \text{ O}_2$ in N_2 HR มีการเพิ่มขึ้นตลอดการทดลองเช่นเดียวกัน ($p < 0.001$) แต่เป็นการเพิ่มขึ้นที่น้อยกว่า

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า การตัดคาโรติคบอดีย่อออกหนึ่งข้างไม่ได้ทำให้การระบายอากาศขณะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนลดลง รวมทั้งการตอบสนองการระบายอากาศต่อภาวะพร่องออกซิเจนยังคงเป็นแบบ biphasic