



เปรียบเทียบค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังการดูดเสมหะ
ระหว่างการไม่เพิ่มออกซิเจนกับการเพิ่มออกซิเจนวิธีต่าง ๆ ก่อนการดูดเสมหะ
Comparison of Post Suctioning Arterial Oxygen Saturation
between Patients Treated with Non Pre-oxygenation and
Pre-oxygenation before Suctioning



อภิธานุกร
จาก
นักเวชระเบียน ม.มหิดล

มุกดา สุวรรณโรชิต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขานพยาบาลศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2533
ISBN 974-586-835-3
สงวนลิขสิทธิ์

Copyright by Mahidol University

ชื่อวิทยานิพนธ์	เปรียบเทียบค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง หลังการดูดเสมหะระหว่างการไม่เพิ่มออกซิเจนกับ การเพิ่มออกซิเจนวิธีต่าง ๆ ก่อนการดูดเสมหะ
ผู้วิจัย	มุกดา สุวรรณโฆษิต
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พยาบาลศาสตร์)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	เลาวลัทธน์ เล็กอุทัย, วท.บ., วท.ม. โลภณ ลัดพลี, พ.บ., อ.ว. (ประสาทศัลยศาสตร์) ไต้มุกข์ วิเชียรเจริญ, วท.บ., ค.ม.
วันที่สำเร็จการศึกษา	8 มิถุนายน พ.ศ. 2533

บทคัดย่อ

การใช้เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยจำเป็นต้องใส่ท่อหลอดลมคอหรือท่อเจาะคอแต่การใส่ท่อหลอดลมคอหรือท่อเจาะคอจะกระตุ้นให้มีการสร้างเสมหะมากขึ้นและขนกวัดทำงานผิดปกติ ประกอบกับผู้ป่วยนี้ไม่สามารถไอได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดการอุดตันของเสมหะซึ่งอาจเกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยเหล่านี้จึงควรได้รับการดูดเสมหะเพื่อให้มีการระบายอากาศได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นการป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนจากการดูดเสมหะจึงเป็นสิ่งจำเป็น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังการดูดเสมหะระหว่างการไม่เพิ่มออกซิเจนกับการเพิ่มออกซิเจนวิธีต่าง ๆ ก่อนการดูดเสมหะ เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาทและหออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับการทดลอง 3 วิธี คือ วิธีที่ 1 เป็นวิธีการควบคุมหมายถึงการไม่เพิ่มออกซิเจนก่อนดูดเสมหะ วิธีที่ 2 หมายถึงการขยายปอด 3 ครั้งด้วยถุงช่วยหายใจซึ่งต่อกับออกซิเจนที่มีอัตราการไหล 10 ลิตรต่อนาที วิธีที่ 3 หมายถึงการเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์นาน 1 นาที ทางเครื่องช่วยหายใจเบิรต์ ก่อนดูดเสมหะ โดยวัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงทางผิวหนังทันทีที่ดูดเสมหะเสร็จและที่เวลา 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 นาที หลังดูดเสมหะ แต่ละวิธีจะทำการทดลองห่างกันอย่างน้อย 1/2 ชั่วโมง

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังดูด

เสมอ และระยะเวลาที่ค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงกลับมาสู่ค่าพื้นฐาน ระหว่างการทดลองทั้ง 3 วิธี โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของตันแคน

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง หลังดูดเสมหะของผู้ป่วย ระหว่างการทดลอง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .001 และค่าเฉลี่ยของค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังดูดเสมหะ ของผู้ป่วยที่ได้รับการทดลองวิธีที่ 1 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการทดลอง วิธีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการทดลองวิธีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการทดลองวิธีที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01 ระยะเวลาที่ค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังดูดเสมหะกลับ สู่ค่าพื้นฐาน จากการทดลองทั้ง 3 วิธีไม่ต่างกัน

ผลการศึกษานี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ถัดจำเป็นต้องดูดเสมหะผู้-ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเบิรด์ โดยไม่มีผู้ช่วยเหลือ หรือจำนวนถุงช่วยหายใจไม่ เพียงพอ ควรเพิ่มออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ นาน 1 นาที ทางเครื่องช่วย หายใจเบิรด์ก่อนดูดเสมหะ เพื่อเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนทั้ง ขณะและหลังดูดเสมหะ ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ การเพิ่มออกซิเจนเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ทางเครื่องช่วยหายใจเบิรด์นาน 15, 30, 45วินาที ก่อนดูดเสมหะ การเพิ่มจำนวนครั้งของการดูดเสมหะ และการขยายปอด ผู้ป่วยด้วยถุงช่วยหายใจที่มีถุงเก็บออกซิเจนซึ่งต่อกับออกซิเจนระบบท่อผ่านถังที่มีอัตราการไหล 5, 10 และ 15 ลิตรต่อนาที

๗

Thesis Title Comparison of Post Suctioning Arterial
Oxygen Saturation between Patients
Treated with Non Pre-oxygenation and
Pre-oxygenation before Suctioning

Name Mukda Suwankhosit

Degree Master of Science (Nursing)

Thesis Supervisory Committee

Sauvaluck Lekutsai, B.Sc., M.S.
Sophon Ladpli, M.D., F.A.C.S.
Kaimook Wichiencharoen, B.Sc., M.Ed.

Date of Graduation 8 June B.E. 2533 (1990)

ABSTRACT

There are many problems experienced by patients who treated with ventilators and endotracheal tubes or tracheostomy tubes. Placing endotracheal tube and tracheostomy tube cause ciliary dysfunction and increasing bronchial secretion. Further more these patients ineffectively cough due to endotracheal tube or tracheostomy tube. Therefore, airway obstruction can occur easily. Suctioning must be done periodically in order to increase adequate ventilation and prevent hypoxemia.

Therefore the purpose of this study was to compare post suctioning arterial oxygen saturation between patients treated with non pre-oxygenation and pre-oxygenation before suctioning by using various techniques. The sample was composed of 30 patients in neurosurgical and traumatical intensive care units at Siriraj Hospital. Each sample received 3 methods alternately. The first method was the control method which treated with non pre-oxygenation through bird's ventilator. In the second method, the patient received triple hyperinflated with oxygen flow rate of 10

litres per minute before suctioning. In the third method, the patient received 100 percent of oxygen for one minute through bird's ventilator before suctioning. Each method was performed at least half an hour apart. Post suctioning, arterial oxygen saturation was recorded immediately and at 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 minute later

The arterial oxygen saturation after suctioning and the time to which it returned to the base line were analysed by using the analyses of variance and Duncan's New Multiple Range test.

It was found that the means of arterial oxygen saturation after suctioning among the three methods were significantly different at the level of .001. Further more, the mean of arterial oxygen saturation after suctioning of the second method was different from the first method at the level of .05 and the third method was different from the first and the second method at the level of .01. However the time to which the arterial oxygen saturation returned to the base line after suctioning among the three methods were not different.

Based on these results, it is suggested by the researcher that in the circumstances of no assistant while suctioning or shortage of self-inflating bag, prevention of hypoxemia during and after suctioning can be done by increasing oxygen concentration to 100 percent for one minute through bird's ventilator before suctioning. For further study; it is suggested that repeat studies should be done by selecting different groups of patients, increasing oxygen concentration to 100 percent through bird's ventilator for 15, 30 and 45 seconds, increasing the number of time for suctioning, and hyperinflating with self-inflating bag which has reservoir bag at the oxygen flow rate of 5,10 and 15 litres per minute before suctioning.