



๒๕๓๙ ป.ศ. 2539

ผลของกิจกรรมพยาบาลต่อระดับความอิ่มตัวของออกซิเจน
ในหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
EFFECT OF NURSING ACTIVITIES ON OXYGEN SATURATION IN
MECHANICAL VENTILATED CHILDREN



อภินันท์นาร

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย ม.มหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พุทธศักราช 2539

วพ
๙๑๕๗
๒๕๓๙

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของกิจกรรมพยาบาลต่อระดับความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยเด็กที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

ผู้วิจัย เสริมศรี สันตติ

ปริญญา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
 จริยา วิทยะศุกร , วท.บ. (พยาบาล) , วท.ม. (พยาบาล)
 อรุณวรรณ พุทธิพันธ์ , พ.บ. , ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์)
 ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์โรคระบบหายใจเด็ก)
 ยุวดี ภาษา , วท.บ. (พยาบาล) , ค.ม. (ศึกษาศาสตร์)
 กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)

วันที่สำเร็จการศึกษา 11 มีนาคม พ.ศ. 2539

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤตและจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนับเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ง่ายต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงของภาวะออกซิเจนได้ตลอดเวลา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Reseach) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ระหว่างปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเช็ดตัวและเปลี่ยนผ้าปูที่นอน กิจกรรมชั่งน้ำหนัก กิจกรรมดูดเสมหะ และ กิจกรรมเจาะเลือดหรือแทงสายให้น้ำเกลือ และศึกษาว่าปัจจัยพื้นฐานใดระหว่าง อายุ ภาวะออกซิเจน ยาคลายกล้ามเนื้อและหรือยาระงับประสาทที่ให้ก่อนทำกิจกรรม ระยะเวลาที่ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงลดลงจนถึงจุดต่ำสุด จะสามารถทำนายผลต่างของค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงที่ลดลงมากที่สุด ระยะเวลาที่ใช้ในการปรับค่าความอึดตัวของออกซิเจนสู่ค่าพื้นฐานก่อนปฏิบัติกิจกรรม และ อัตราส่วนของค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงที่ลดลงต่อ 1 วินาที โดยแบ่งผู้ป่วยตามภาวะออกซิเจนก่อนปฏิบัติกิจกรรม (PaO₂ / FiO₂) ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะออกซิเจนปกติ ภาวะออกซิเจนผิดปกติชนิดปานกลาง และภาวะออกซิเจนผิดปกติชนิดรุนแรง เก็บตัวอย่างการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลทั้ง 4 กิจกรรมที่ทำในผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่ได้รับการรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2537 ถึง 31

มีนาคม 2538 บันทึกค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงที่อ่านได้จากเครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ (Nellcor[®] N-200 ; Hayward ,California) ทุก 15 วินาที ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงกลับเข้าสู่ค่าพื้นฐานก่อนปฏิบัติกิจกรรม

ผลการศึกษาพบว่า ในกิจกรรมพยาบาลทั้งหมด 174 กิจกรรม ทุกกิจกรรมสามารถทำให้ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงลดลงได้ทั้งสิ้น โดยกิจกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนผิดปกติชนิดรุนแรงจะลดลงมากที่สุด กิจกรรมชั่งน้ำหนักและ กิจกรรมดูดเสมหะ เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะพร่องของออกซิเจนได้มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างของค่าความอึดตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงลดลงมากที่สุด = 14.52 ± 7.93 % และ 14.26 ± 7.28 % ตามลำดับ

สำหรับการทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยพบว่า ปัจจัยเรื่อง ภาวะออกซิเจนก่อนปฏิบัติกิจกรรม และ ระยะเวลาที่ค่าความอึดตัวของออกซิเจนลดลงจนถึงจุดต่ำสุด เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถทำนายความรุนแรงของการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ในทุกกิจกรรมพยาบาล ส่วนปัจจัยเรื่อง อายุ เป็นตัวแปรเพิ่มขึ้นอีกตัวหนึ่ง ที่สามารถทำนายความรุนแรงของการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ในกิจกรรมชั่งน้ำหนัก ผู้ป่วยที่อายุยิ่งน้อยยิ่งเกิดภาวะพร่องออกซิเจนมาก

ผลของการวิจัยครั้งนี้ทำให้พยาบาลตระหนักว่า ในการปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ ให้กับผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะกิจกรรมชั่งน้ำหนักและดูดเสมหะ พยาบาลควรประเมินภาวะอาการของผู้ป่วยในขณะนั้นว่ารุนแรงเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนการพยาบาลที่เหมาะสม รวดเร็ว เตรียมเครื่องมือให้พร้อมในการช่วยเหลือ เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนที่อาจเกิดขึ้น ส่งผลให้การดูแลมีประสิทธิภาพและให้ผลที่ปลอดภัยแก่ผู้ป่วยมากที่สุด

Thesis Title Effect of Nursing Activity on Oxygen Saturation in Mechanical
Ventilated Children

Name Serm Sri Santati

Degree Master of Nursing (Pediatrics)

Thesis Supervisory Committee

Jariya Wittayasooporn . B.Sc. (Nursing) , M.S. (Nursing)

Aroonwan Preutthipan . M.D. , Board of Pediatrics. , Subboard in
Pediatric Pulmonology and Critical Care

Yuwadee Luecha. B.Sc. (Nursing) , M.Ed. , Ed.D.

Date of Graduation 11 March B.E. 2539 (1996)

ABSTRACT

Critically ill children especially those who need mechanical ventilatory support are most sensitive to the change of oxygenation. To determine whether common nursing cares in the PICU could effect the oxygen status of this vulnerable group of patients, a descriptive research was conducted concerning 4 activities ; weighing , suctioning , bed bath and IV access or blood drawing. Patients' baseline parameters ; age , patient's oxygenation , muscle relaxant and or sedative drug and the duration of each activity that could predict the change in oxygenation were also evaluated. Patients were classified into 3 groups by using their oxygenation (PaO_2 / FiO_2) prior the time activity were done to grade the severities ; normal oxygenation , moderate abnormal oxygenation and severe abnormal oxygenation. Serial arterial oxygen saturation (SpO_2) measured by pulse oximetry (Nellcor[®] N - 200 ; Hayward , California) were manually recorded every 15 sec. while those 4 activities were routinely performing in the PICU, Ramathibodi Hospital during December 1, 1994 - March 31 , 1995.

Among 174 observations , we found that all activities did cause reduction in SpO_2 . The patients with severe abnormal oxygenation as classified by $PaO_2 / FiO_2 \leq 200$ torr / % demonstrated the maximum reduction in SpO_2 . Weighing and suctioning caused

maximum reduction in SpO₂ (mean SpO₂ reduction = 14.52 ± 7.93 % and 14.26 ± 7.28 % respectively). Regression analysis revealed that patients' baseline oxygenation (PaO₂ / FiO₂) and the duration of activities performed until SpO₂ fell to the lowest level could predict the severity of desaturation occurring in all activities. Age was an additional important factor predicting the degree of desaturation caused by weighing; the younger the patient, the lower the SpO₂.

These data suggest that common nursing cares in the PICU all can cause desaturation in mechanical ventilated children. Appropriate nursing techniques and equipment particularly for weighing and suctioning should be emphasized to prevent detrimental effect of desaturation.

