

การเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรการหายใจขณะฟื้นฟอยละอองยากับเครื่องให้ยาสลบและเครื่องช่วยหายใจแบบปริมาตรหรือความดัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วรสรวง ทองสุข พ.บ., วว. วิทยาลัยวิทยา, แพทย์หญิงวิชาญ สุภาโสภาพันธุ์ พ.บ., แพทย์หญิงอิสราภรณ์ สิงห์กันต์ พ.บ. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ ในระหว่างการดมยาสลบผู้ป่วย อาจเกิดภาวะหลอดลมหดตัว (Bronchospasm) ซึ่งเป็นเหตุให้มีความจำเป็นต้องบริหารยาขยายหลอดลมเพื่อแก้ไขภาวะดังกล่าว โดยปรกติมักนิยมบริหารยาโดยวิธีพ่นผ่านทางเดินหายใจ ในการพ่นยาเข้ากับเครื่องดมยาสลบนั้น มีความจำเป็นต้องบริหารออกซิเจนอย่างน้อย 4 ลิตรต่อนาทีเพื่อผลักดันให้เกิดฟอยละอองยาเข้าสู่วงจรหายใจของผู้ป่วย ปริมาณออกซิเจนที่บริหารเพิ่มเพื่อผลักดันฟอยละอองยานั้น อาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรทางการหายใจได้

วิธีวิจัย ทำการศึกษาในสถานการณ์จำลองเหมือนผู้ป่วยกำลังดมยาสลบ โดยใช้เครื่องดมยาสลบเชื่อมต่อ circle breathing circuit และ ปอดเทียม แบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มตั้งเครื่องช่วยหายใจแบบ Volume controlled ventilation (VCV) และกลุ่มแบบ Pressure controlled ventilation (PCV) ทำการวัดค่าตัวแปรทางการหายใจ ได้แก่ Tidal volume (TV), Peak inspiratory pressure (PIP), Mean airway pressure (MAP) ก่อนและขณะใช้อุปกรณ์พ่นฟอยละอองในเวลานาทีที่ 0, 1, 2, 3, 4 และ 5 ในแต่ละกลุ่ม ทำซ้ำกลุ่มละ 20 ครั้งแล้วนำค่าเฉลี่ยตัวแปรทางการหายใจมาเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและขณะพ่นฟอยละอองของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิจัย กลุ่ม VCV มี TV, PIP, MAP เพิ่มขึ้นขณะพ่นฟอยละอองยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) เมื่อเทียบนาที่ที่ 1 กับก่อนทำ TV 516.5(34.75) vs 742(69) หรือร้อยละ 43.74 , PIP 29.96(0.72) vs 34.53(0.74) หรือร้อยละ 15.25 , และ MAP 8.10(0.56) vs 10.19(0.55) หรือร้อยละ 25.8 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่ม PCV มีเพียง MAP ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในนาที่ที่ 1 [8.39(0.15) vs 9.69(0.36)]

สรุป : การพ่นฟอยละอองยาเข้าไปใน circle breathing circuit ขณะช่วยหายใจแบบ VCV จะทำให้ TV, PIP และ MAP เพิ่มขึ้นอย่างมากจนอาจมีภาวะแทรกซ้อนต่อการหายใจได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้จึงแนะนำให้ใช้การช่วยหายใจด้วย PCV แทนเมื่อจะพ่นฟอยละอองยาซึ่งจะทำให้ TV, PIP และ MAP เปลี่ยนแปลงน้อยกว่า