การศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการสุ่มตัวอย่างก๊าซโดยการวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจอาสาสมัครและเวลาแสดงผลระหว่างสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์สุ่มตัวอย่างก๊าซกับชุดอุปกรณ์ออกซิเจนทางจมูกพร้อมสายวัดคาร์บอนไดออกไซด์

โดย
ศรีรัตน์ แก้วกัลยา

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา การติดตามค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกในขณะสงบประสาทระดับลึกเป็นสิ่งสำคัญในการตรวจหาภาวะหยุดหายใจหรือภาวะหายใจไม่อิ่มตั้งแต่ระยะแรกเพื่อแก้ไขก่อนเกิดภาวะขาดออกซิเจนในเลือด ข้อมูลที่ได้มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจทั้งในด้านการบริหารยาและ การช่วยเปิดทางเดินหายใจแก่ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย รวมถึงการตรวจพบและป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ จากปัญหาอุปกรณ์มีไม่เพียงพอจึงมีการพัฒนารูปแบบอุปกรณ์ติดตามค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจจากวัสดุที่หาได้ง่าย เพื่อให้การติดตามคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจได้สะดวกและทั่วถึงมากขึ้น สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างต่อเนื่องสำหรับประเมินทางคลินิกที่สำคัญเกี่ยวกับความเพียงพอของการหายใจ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสุ่มตัวอย่างก๊าซโดยการวิเคราะห์คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจของสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์สุ่มตัวอย่างก๊าซกับอุปกรณ์ชุดสายให้ออกซิเจนทางจมูกพร้อมอุปกรณ์สายวัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ และ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์สุ่มตัวอย่างก๊าซ

วิธีดำเนินการวิจัย : การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experiment study) เพื่อศึกษาความสามารถ ในการสุ่มตัวอย่างก๊าซจากลมหายใจของสิ่งประดิษฐ์โดยวิเคราะห์คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ รวบรวมข้อมูลจากอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 33 คน ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา : พบว่าสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์สุ่มตัวอย่างก๊าซมีความเร็วในการแสดงผลมากกว่าชุดอุปกรณ์สายออกซิเจนทางจมูกพร้อมสายวัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจเข้า ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ปลายลมหายใจออกและอัตราการหายใจของทั้ง 2 อุปกรณ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป : สามารถนำสิ่งประดิษฐ์อุปกรณ์สุ่มตัวอย่างก๊าซมาใช้เป็นทางเลือกในการติดตามคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำไม่ต่างจากชุดอุปกรณ์สายออกซิเจนทางจมูกพร้อมสายวัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ โดยมีข้อได้เปรียบคือแสดงผลได้รวดเร็วกว่า