

ปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์
วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

โดย นางสาวอรณัฐ ตั้งยศวิไล
นางสาวจตุพร สกุลเตียว

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ และเพื่อวิเคราะห์แบบสอบถามอาการที่อาจมีผลมาจากการได้รับสัมผัสก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ของนักศึกษาแพทย์ในขณะที่เข้าใช้ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี การวัดปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ใช้เครื่อง Formaldehyde Meter/Monitor ภายใต้อุณหภูมิ 3 กรณีศึกษา 1) ไม่มีการฝึกปฏิบัติ 2) การฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 และ 3) การฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 11 ครั้ง ผลการตรวจวัด พบว่าค่าเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของฟอร์มาลดีไฮด์เท่ากับ 1.51 พีพีเอ็ม และ 5.78 พีพีเอ็ม ตามลำดับ สำหรับกรณีศึกษาแรก ในขณะที่กรณีศึกษาที่ 2 ค่าสูงสุดของฟอร์มาลดีไฮด์มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 15.66 พีพีเอ็ม ค่าเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของฟอร์มาลดีไฮด์เท่ากับ 1.60 พีพีเอ็ม และ 3.07 พีพีเอ็ม ตามลำดับ สำหรับกรณีศึกษาที่สาม สำหรับทุกกรณีศึกษาปริมาณก๊าซฟอร์มาลดีไฮด์ในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์มีค่าเกินค่ามาตรฐาน TWA ของ OSHA ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.75 พีพีเอ็ม และแทบทุกกรณีศึกษายกเว้นกรณีศึกษาที่ 1.1 1.2 และ 1.3 ความเข้มข้นของฟอร์มาลดีไฮด์มีค่าเกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 3 พีพีเอ็ม ผลการสำรวจสุขภาพของอาการทางคลินิกที่อาจมีผลมาจากการได้รับสัมผัสฟอร์มาลดีไฮด์ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 และ 3 (40 คน) พบว่า ร้อยละ 35 ของกลุ่มตัวอย่าง มีอาการภูมิแพ้หรือระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากความเข้มข้นของฟอร์มาลดีไฮด์ในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์มีค่าค่อนข้างสูง ดังนั้นควรพิจารณาการปรับปรุงระบบระบายอากาศและการบำบัดฟอร์มาลดีไฮด์อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาแพทย์ อาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถังแก๊สกันพิษ แวนตาไนร์กัย และถุงมือยางในขณะที่ทำงานในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

**Quantity of Gaseous Formaldehyde in Gross Anatomy Laboratory,
College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University**

By Miss Oranut Tangyotwilai ID. 5213452244

Miss Jatuporn Sakulteiw ID. 5313404017

ABSTRACT

The research focuses on the measurement of gaseous formaldehyde concentrations in the gross anatomy laboratory and the questionnaire analysis of symptoms induced by gaseous formaldehyde exposure of medical students during gross anatomy laboratory, College of Medicine and Public health, Ubon Ratchathani University. Formaldehyde concentrations were measure using the Formaldehyde Meter/Monitor under three case studies 1) no practical training 2) the 2nd year medical student class 3) the 3rd year medical student class, with the total number of 11. From the results, it was found that the minimum and maximum average formaldehyde concentrations were 1.51 ppm and 5.78 ppm, respectively for the first case. While for the second case, the maximum formaldehyde concentration was equal or higher than 15.66 ppm. The minimum and maximum average formaldehyde concentrations were 1.60 ppm and 3.07 ppm, respectively for the third case. Gaseous formaldehyde concentrations in the gross anatomy laboratory exceed the OSHA TWA (Time-weighted average) standard of 0.75 ppm for all cases. For most of case studies excluding case studies 1.1, 1.2, and 1.3, formaldehyde concentrations exceed the standard (3 ppm) set by the Ministry of Interior of Thailand. Health survey of clinical symptoms induced during formaldehyde exposure was performed on the second and third year medical students (40 students). Results showed that 35% of sampling group have been anticipated with allergy or respiratory symptoms. Since gaseous formaldehyde concentrations in the gross anatomy laboratory were relatively high, the improvement of ventilation systems and the achievement of effective formaldehyde treatment systems should be considered. Medical students, instructors, and cadavers related workers should wear personal protective devices such as activated carbon masks, goggles, and rubber gloves when working in the gross anatomy laboratory.