

วนิดา รุจิเรศชัย : สมรรถนะเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตสและสภาวะเมทฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยที่ได้รับยา NITROGLYCERIN (CYTOCHROME B-5 REDUCTASE ACTIVITY AND METHEMOGLOBINEMIA IN RED BLOOD CELLS OF PATIENTS RECEIVING NITROGLYCERIN) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ภญ. วณิ ทวีทรัพย์, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ภญ. ดร. สุพัตรา ศรีไชยรัตน์ , 98 หน้า. ISBN : 974-334-579-5

เมทฮีโมโกลบินเป็นอนุพันธ์ชนิดหนึ่งของฮีโมโกลบินที่เหล็กในฮีมถูกออกซิไดส์อยู่ในรูปเฟอริกทำให้ไม่สามารถขนส่งออกซิเจนได้ ในภาวะปกติร่างกายจะมีปริมาณเมทฮีโมโกลบินไม่เกิน 1% ของจำนวนฮีโมโกลบินทั้งหมด โดยที่มีเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตสที่อยู่ในเซลล์เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่รีดิวส์เมทฮีโมโกลบินกลับเป็นฮีโมโกลบิน เนื่องจากสภาวะเมทฮีโมโกลบินสูงในเลือดอาจเป็นผลมาจากการได้รับสารที่มีฤทธิ์ออกซิไดส์ และสัมพันธ์กับการพร่องของเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตส โดยเหตุที่ nitroglycerin เป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาอาการปวดเค้นหน้าอก (angina pectoris) จากรายงานเกี่ยวกับยา nitroglycerin ที่ให้ทางหลอดเลือดดำเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดเมทฮีโมโกลบินในเลือดสูง ซึ่งเป็นฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงของยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้รับยา nitroglycerin ร่วมกับยาอื่นที่เป็นสารออกซิไดส์ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาดัง สมรรถนะของเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตส และสภาวะเมทฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยที่ได้รับยา nitroglycerin โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม : กลุ่มควบคุมเป็นเลือดที่ได้จากคนปกติที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงอายุระหว่าง 20 – 65 ปี จำนวน 114 คนแบ่งออกเป็นเพศชายและเพศหญิงเท่าๆกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นเลือดที่ได้จากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา nitroglycerin ทางหลอดเลือดดำในขนาด 24,000 – 104,000 ไมโครกรัม ผลการศึกษา ในคนปกติพบว่าความเข้มข้นของเมทฮีโมโกลบินที่วัดได้ในเพศชาย 57 คนและเพศหญิง 57 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.05 ± 0.02 และ 0.08 ± 0.02 % ของจำนวนฮีโมโกลบินทั้งหมด ตามลำดับ (mean $\pm$ SE) เพศชายมีสมรรถนะของเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตส ต่ำกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในผู้ป่วยที่ได้รับยามีความเข้มข้นของเมทฮีโมโกลบิน และมีสมรรถนะของเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตส สูงกว่าคนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตามสภาวะเมทฮีโมโกลบินที่สูงขึ้นยังไม่เกินกว่าค่าที่ได้ตามปกติ ปริมาณเมทฮีโมโกลบินที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์โดยมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของสมรรถนะเอนไซม์ไซโตโครมบีห้ารีดักเตส การศึกษานี้สรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา nitroglycerin ทางหลอดเลือดดำในขนาด 24,000 – 104,000 ไมโครกรัมมีปริมาณความเข้มข้นของเมทฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นเป็นความเข้มข้นที่ยังคงต่ำกว่า 1% ซึ่งเป็นค่าปกติที่ยอมรับได้ในภาวะปกติของร่างกาย

ภาควิชา สหสาขาวิชาเภสัชวิทยา
สาขาวิชา เภสัชวิทยา
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต (วนิดา รุจิเรศชัย)
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม