

ความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
และโรคหลอดเลือดสมองตีบ ในผู้ป่วย โรคเบาหวาน
โรคไขมันในเลือดสูง หรือ โรคความดันโลหิตสูง
โรงพยาบาลกรุงเทพจันทบุรี

แพทย์หญิงจุติพร ทรัพย์ชาตอนันต์*
อาจารย์นายแพทย์ไกรสร อัมมวรรณ**

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มีโรคประจำตัวอยู่เดิม เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง หรือโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลกรุงเทพจันทบุรี ในระหว่าง เดือน ตุลาคม 2557 ถึง พฤศจิกายน 2557 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 323 คน โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบการสืบค้นข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในนำมาสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จากนั้นนำตัวอย่างที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 56 ส่วนใหญ่มีค่ากรดยูริกปกติคิดเป็นร้อยละ 51 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 59 โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 69 โรคไขมันในเลือดสูงคิดเป็นร้อยละ 83 ส่วนใหญ่ไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดคิดเป็นร้อยละ 91 และไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบร้อยละ 89 อายุเฉลี่ย 56 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.8 ปี พิสัย 65 ปี ระดับกรดยูริกเฉลี่ย 7.4 mg/dl ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.2 mg/dl พิสัย 9.9 mg/dl

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มีโรคประจำตัวอยู่เดิม เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูงหรือโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p -value = 0.033, 0.047 ตามลำดับ

คำสำคัญ: กรดยูริกในเลือดสูง โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมองตีบ

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

** ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

บทนำ

กรดยูริก คือสารประกอบไนโตรเจนที่ได้จากเมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก ภายในเซลล์และขับออกมาในกระแสเลือด โดยปกติกรดยูริกเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย ช่วยลดภาวะการอักเสบแต่ถ้ามีมากเกินไปจะก่อให้เกิดการอักเสบได้ เนื่องจาก เกิดอนุมูลอิสระ อีกทั้งรูปร่างของผลึกเป็นรูปเข็มและคุณสมบัติเป็นกรดเมื่อมีมากในกระแสเลือดทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือด เหตุปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้ผนังหลอดเลือดเกิดการบาดเจ็บ ผนังหลอดเลือดอักเสบ และสูญเสียการทำงานของผนังเส้นเลือด จนนำไปสู่ภาวะหลอดเลือดเสื่อมสภาพได้ ส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับภาวะโรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่ อายุที่มากขึ้นฯ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ก็เป็นจุดเริ่มต้นของภาวะหลอดเลือดอักเสบ แต่ภาวะกรดยูริกสูงก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดอักเสบจนถึงภาวะหลอดเลือดเสื่อมสภาพได้เช่นกัน เนื่องจากหลอดเลือดลำเลียงน้ำเลือดไปเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เมื่อเกิดภาวะหลอดเลือดเสื่อมก็ส่งผลทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมองตีบได้เช่นกัน เพราะการที่ผู้ป่วยจะเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดสมองตีบต้องเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบเป็นโรคที่มีอัตราการเสียชีวิตมากเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศไทย นอกจากนี้ภาวะแทรกซ้อนซึ่งเกิดจากโรคดังกล่าวตามมาแล้วนั้น ยังส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและคนรอบข้างลดลงไปด้วย ทำให้ภาครัฐสูญเสียงบประมาณทางระบบสาธารณสุขไปเป็นจำนวนมากอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบ

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรดยูริกเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายของการสลายพิวรีน โดยกรดยูริกในระดับปกติในเลือดจะทำหน้าที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย ช่วยลดภาวะอักเสบ ลดการสลายของเอ็นไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (S.O.D) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระตัวหนึ่ง ลดการสลายของไนตริกออกไซด์ (NO) ซึ่งการทำงานที่สำคัญของไนตริกออกไซด์คือ ทำให้ผนังหลอดเลือดขยายตัว ส่งผลให้ส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น แต่ถ้ามีระดับกรดยูริกในเลือดมากเกินไป จะก่อให้เกิดการอักเสบได้ โดยไปลดการทำงานของไนตริกออกไซด์ (NO) และไปกระตุ้นการทำงานของ เอนโดทีลิน1 (Endothelin 1) ทำให้ผนังหลอดเลือดหดตัว เลือดไหลเวียนไม่ดีส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ได้รับเลือดไม่เพียงพอหรือเกิดลิ่มเลือดอุดตันได้ นอกจากนี้แล้วกรดยูริกที่สูงจะไปกระตุ้นกระบวนการอักเสบ โดยไปกระตุ้นการทำงานของสารอักเสบ เช่น เม็ดเลือดขาว,

C-reactive protein (CRP), interleukin (IL) เป็นต้น (Paolo Puddu, MD et al, 2012) อีกทั้งรูปร่างของผลึกเป็นรูปเข็มและคุณสมบัติเป็นกรดเมื่อมีมากในกระแสเลือด ทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือด เหตุปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้ผนังหลอดเลือดเกิดการบาดเจ็บ ผนังหลอดเลือดอักเสบ และสูญเสียการทำงานของผนังเส้นเลือด เกิดภาวะหลอดเลือดเสื่อมสภาพจนนำไปสู่ภาวะหลอดเลือดแข็งได้ (Ming Jin et al, 2012)

โดยมีงานวิจัยจากต่างประเทศที่สนับสนุนภาวะกรดยูริกสูงทำให้เกิดโรคทางด้านหัวใจและหลอดเลือดมีดังนี้ เช่น Bos MJ, Koudstaal PJ, Hofman A, Witteman JC, Breteler MM. (2006) Uric acid is a risk factor for myocardial infarction and stroke.พบว่าภาวะกรดยูริกในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมอง, Angelo L Gaffo, N Lawrence Edwards and Kenneth G Saag. (2009). Hyperuricemia and cardiovascular disease. จากการศึกษาพบว่าภาวะกรดยูริกในเลือดสูงทำให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิตมากขึ้น, Seo Young Kim, James P. Guevara, Kyoung Mi Kim, Hyon K. Choi, Daniel F. Heitjan and Daniel Albert. (2010). Hyperuricemia and coronary heart disease. จากการศึกษาพบว่าภาวะกรดยูริกในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ, Eswar Krishnan, Bhavik J Pandya, Bharathi Lingala, Ali Hariri and Omar Dabbous. (2012). The Hyperuricemia and untreated gout are poor prognostic markers among those with a recent acute myocardial infarction. จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีภาวะกรดยูริกในเลือดสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และการดำเนินโรคจะรุนแรงโดยเฉพาะผู้ที่เคยมีภาวะเจ็บหน้าอกเนื่องด้วยเส้นเลือดหัวใจตีบ, Ming Jin, Fan Yang, Irene Yang, Ying Yin, Jin Jun Luo, Hong Wang and Xiao-Feng Yang. (2012). Hyperuricemia and Vascular diseases พบว่าภาวะกรดยูริกในเลือดสูงทำให้เกิดอนุมูลอิสระ ซึ่งนำไปสู่การอักเสบ มีผลต่อเส้นเลือดต่าง ๆ ทั่วร่างกาย และเป็นปัจจัยหนึ่งในการทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือด เส้นเลือดในสมองตีบ/แตก ความดันโลหิตสูง ภาวะอ้วนลงพุง ฯ

สมมุติฐานของการวิจัย

ภาวะกรดยูริกในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูงหรือโรคความดันโลหิตสูง

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและการสืบค้นจากฐานข้อมูลประวัติผู้ป่วยโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ตัวอย่าง 323 คน
2. นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออก
3. นำข้อมูลที่เป็นไปตามข้อกำหนดมาทำการวิเคราะห์ทางคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มีผลกรดยูริกและมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง หรือ โรคความดันโลหิตสูง ที่เข้ารับการรักษาทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือน ตุลาคม 2557 ถึง พฤศจิกายน 2557 จำนวน 323 คน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเทียบกับกรดยูริก

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด			
- ไม่เป็น	295	91	
- เป็น	28	9	
โรคหลอดเลือดสมองตีบ			
- ไม่เป็น	289	89	
- เป็น	34	11	
เพศ			
- ผู้ชาย	180	56	
- ผู้หญิง	143	44	
กรดยูริก			
- ปกติ	164	51	
- สูง	159	49	
โรคเบาหวาน			
- ไม่เป็น	131	41	
- เป็น	192	59	
โรคความดันโลหิตสูง			
- ไม่เป็น	101	31	
- เป็น	222	69	
โรคไขมันในเลือดสูง			
- ไม่เป็น	55	17	
- เป็น	268	83	
	SD	\bar{X}	Range
อายุ (ปี)	56±15.8	56	65
ระดับกรดยูริก (mg/dl)	7.4±4.2	7.4	9.9

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย คือผลรวมของค่าสังเกตทุกค่าหารด้วยจำนวนตัวอย่างนั้น ๆ

Range = พิสัย คือความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่มีค่าสูงสุดกับข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด

Standard deviation (SD) = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือการวัดการกระจายของข้อมูล

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ Chi-Square Tests หาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบ

	กรดยูริก จำนวน (คน)		p-value
	ปกติ	สูง	
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด			*0.033
- ไม่เป็น	157 (48.6%)	138 (42.6%)	
- เป็น	9 (2.8%)	19 (6%)	
โรคหลอดเลือดสมองตีบ			*0.047
- ไม่เป็น	154 (47.7%)	135 (41.8%)	
- เป็น	12 (3.7%)	22 (6.8%)	

จากตารางที่ 2 คนที่มีค่ากรดยูริกปกติที่ไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีมากกว่าคนที่มีค่ากรดยูริกปกติที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด คนที่กรดยูริกสูงที่ไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีมากกว่าคนที่มีค่ากรดยูริกสูงที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (คนที่เป็นคนที่มีค่ากรดยูริกปกติไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 48.6 และเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 ส่วนคนที่มีค่ากรดยูริกสูงไม่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีจำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6 และเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 6) เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกและโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดย P - value = 0.033 ดังนั้นกรดยูริกในเลือดกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คนที่มีค่ากรดยูริกปกติที่ไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีมากกว่าคนที่มีค่ากรดยูริกปกติที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ คนที่มีค่ากรดยูริกสูงไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีมากกว่าคนที่มีค่ากรดยูริกสูงที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ (คนที่มีค่ากรดยูริกปกติไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีจำนวน 154 คิดเป็นร้อยละ 47.7 และเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 ส่วนคนที่มีค่ากรดยูริกสูงไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีจำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 และเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบมีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8) เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกและโรคหลอดเลือดสมองตีบ โดย P - value = 0.047 ดังนั้นกรดยูริกในเลือดกับโรคหลอดเลือดสมองตีบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะกรดยูริกในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมองตีบในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เป็นโรคเบาหวาน ไขมันสูง หรือ ความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ของการศึกษาวิจัยนี้จริง

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษานี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้จริง ดังนั้นจึงควรมีนโยบายส่งเสริมการลดภาวะกรดยูริกในเลือดสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนที่มีโรคประจำตัวอยู่เดิม เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง เพราะการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือ โรคหลอดเลือดสมองตีบนั้นเป็นปัจจัยหลายอย่างส่งเสริมซึ่งกันและกัน ไม่ใช่มีปัจจัยเดียวแล้วจะทำให้มีแนวโน้มเกิดโรคเหล่านี้ และควรทำให้ประชาชนเข้าถึงได้ง่ายอาจใช้สื่อต่าง ๆ เป็นช่องทางการเข้าถึงของประชาชนให้มีการรับทราบโดยทั่วกัน โดยทำให้เข้าใจง่าย จำง่าย อาจทำเป็นสไลด์ และนำมาปฏิบัติตามได้ง่าย เพื่อนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีในภายภาคหน้า

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2556). *แนวทางการดูแลรักษาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด*. สืบค้นจาก www.med.mahidol.ac.th/fammed/th/postgrad/guideline_DLP
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2555). *แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคความดันโลหิตสูง*. สืบค้นจาก www.thaihypertension.org.
- สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย. (2555). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน*. สืบค้นจาก www.neurothai.org.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด*. สืบค้นจาก www.thaiheart.org/Guideline.
- สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. (2555). *แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคเกาต์*. สืบค้นจาก www.thairheumatology.org/Guideline.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคเบาหวาน*. สืบค้นจาก www.diabassocthai.org/news_and_knowledge/59
- สุมาลี สิงหนิยม. (2555). *ชีวสถิติ*.

ภาษาต่างประเทศ

Books

- Angelo L Gaffo, N Lawrence Edwards and Kenneth G Saag. (2009). “Hyperuricemia and cardiovascular disease.” *Arthritis Research & Therapy Gout journal*, 11(4), pp. 1811-1821. doi:10.1186/ar2761
- Bos MJ, Koudstaal PJ, Hofman A, Wittteman JC, Breteler MM. (2006). “Uric acid is a risk factor for myocardial infarction and stroke.” *Epub* 37(6), Retrieved from SpringerLink database.
- Eswar Krishnan, Bhavik J Pandya, Bharathi Lingala, Ali Hariri and Omar Dabbous, 2012. Ming Jin, Fan Yang, Irene Yang, Ying Yin, Jin Jun Luo, Hong Wang and Xiao-Feng Yang. (2012). “Hyperuricemia and Vascular diseases.” *Frontiers in Bioscience Landmark*, pp 656-669. Retrieved from SpringerLink database.
- Paolo Puddu, MD, Giovanni M. Puddu, MD, Eleonora Cravero, MD, Luca Vizioli, MD, and Antonio Muscari. (2012). “The relationships among hyperuricemia, endothelial dysfunction, and cardiovascular diseases.” *Journal of cardiology*, pp. 235-242. Retrieved from SpringerLink database.
- Purine and Pyrimidine Metabolism. Retrieved October, 2015, from <http://library.med.utah.edu/NetBiochem>
- Seo Young Kim, James P. Guevara, Kyoung Mi Kim, Hyon K. Choi, Daniel F. Heitjan and Daniel Albert. (2010). “Hyperuricemia and coronary heart disease.” *Arthritis & Rheumatism*, pp.170 - 180. Retrieved from SpringerLink database.
- The Hyperuricemia and untreated gout are poor prognostic markers among those with a recent acute myocardial infarction. *Arthritis Research & Therapy*, 14(1), pp.108-116. Retrieved from SpringerLink database.