

ความชุกของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำในผู้ป่วย โรคไตอักเสบกลุ่ปัสในโรงพยาบาลราชบุรี

Prevalence of Low Serum Complement in Lupus Nephritis Patients in Ratchaburi Hospital

กานต์ วงศ์ทันตกร พ.บ.,
วว. อายูรศาสตร์โรคไต
กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลราชบุรี
จังหวัดราชบุรี

Karn Wongtuntakorn M.D.,
Dip., Thai Board of Nephrology
Division of Internal Medicine
Ratchaburi Hospital
Ratchaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาความชุกของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำ ในผู้ป่วยโรคไตอักเสบกลุ่ปัสในโรงพยาบาลราชบุรี วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำและชนิดของโรคไตอักเสบกลุ่ปัสในโรงพยาบาลราชบุรี

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยใช้ข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียน ในผู้ป่วยโรคไตอักเสบกลุ่ปัสที่ได้รับการวินิจฉัยจากการตัดชิ้นเนื้อไตในโรงพยาบาลราชบุรี ในช่วงเวลา 11 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ค่าครีเอตินินในเลือด ค่าโปรตีนในปัสสาวะ ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือด วิเคราะห์ในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำและชนิดของโรคไตอักเสบกลุ่ปัสโดยใช้สถิติโคสแควร์

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยโรคไตอักเสบกลุ่ปัสทั้งหมด 128 ราย มีอายุเฉลี่ย 31.6 ± 11.9 ปี เพศหญิงร้อยละ 83.6 ชนิดของโรคไตอักเสบกลุ่ปัสที่พบมากที่สุด คือชนิดที่ 4 ร้อยละ 54.7, ชนิดที่ 5 ร้อยละ 22.6, และชนิดที่ 3 ร้อยละ 18.0 ผู้ป่วยที่มีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดจำนวน 67 ราย พบความชุกของการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำในโรคไตอักเสบกลุ่ปัสชนิดที่ 3 ร้อยละ 71.4, ชนิดที่ 4 ร้อยละ 100, ชนิดที่ 5 ร้อยละ 46.2, และไม่พบเลยในชนิดที่ 6 ความชุกของการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำในโรคไตอักเสบกลุ่ปัสชนิดที่ 3 ร้อยละ 42.9, ชนิดที่ 4 ร้อยละ 71.8, ชนิดที่ 5 ร้อยละ 23.1, และไม่พบเลยในชนิดที่ 6 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคไตอักเสบกลุ่ปัสชนิด proliferative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุที่น้อยกว่า ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบกลุ่ปัสชนิด proliferative ร้อยละ 89.1 และค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบกลุ่ปัสชนิด proliferative ร้อยละ 91.9

สรุป: การศึกษานี้พบว่าค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำทั้งชนิด C3 และ C4 สัมพันธ์กับความรุนแรงของการอักเสบของโรคไตอักเสบกลุ่ปัส และการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 หรือ C4 ต่ำ สามารถพบในโรคไตอักเสบ

ลูปัสชนิด proliferative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเลือกใช้ทดแทนการตัดชิ้นเนื้อได้ในรายที่มีข้อห้าม หรือมีความเร่งรีบในการรักษา

คำสำคัญ: โรคไตอักเสบลูปัส ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำ ความชุก

วารสารแพทย์เขต 4-5 2567 ; 43(2) : 171-178.

Abstract

Objective: This is to determine the prevalence of low serum complement in patients with lupus nephritis and correlation between low serum complement and type of lupus nephritis in Ratchaburi Hospital.

Methods: A retrospective study based on medical records included patients with lupus nephritis diagnosed by kidney biopsy at Ratchaburi Hospital over a period of 11 years, from 1 January 2011 to 31 December 2021. Demographic data, serum creatinine, urine protein, and serum complement were analyzed by using frequency, percentage, mean, and standard deviation. Correlation between low serum complement and type of lupus nephritis were analyzed by using chi-square statistics.

Results: A total of 128 patients with lupus nephritis had a mean age of 31.6 ± 11.9 years, 83.6% were female. The common type of lupus nephritis was type 4 (54.7%), type 5 (22.6%), and type 3 (18.0%). Among 67 patients with serum complement, the prevalence of low serum C3 in lupus nephritis class 3 was 71.4%, class 4 was 100%, class 5 was 46.2%, and was not found at all in class 6. In addition, the prevalence of low serum C4 in lupus nephritis class 3 was 42.9%, class 4 was 71.8%, class 5 was 23.1%, and was not found at all in class 6. Statistically significant factors associated with proliferative lupus nephritis included younger age, low serum complement C3 which was found in proliferative lupus nephritis 89.1%, and low serum complement C4 was found in proliferative lupus nephritis 91.9%.

Conclusion: This study reported that low serum complement, both C3 and C4, were associated with the severity of inflammation in lupus nephritis. And low serum complement, C3 or C4 statistically significant found in proliferative lupus nephritis, may be chosen as an alternative to renal biopsy in contraindicated cases or there is a rush for treatment.

Keywords: lupus nephritis, low serum complement, prevalence

Received; Dec 15, 2023; Revised; Dec 29, 2023; Accepted: Feb 02, 2024

Reg 4-5 Med J 2024 ; 43(2) : 171-178.

บทนำ

โรคไตอักเสบลูปัส (lupus nephritis: LN) สามารถพบได้ในผู้ป่วยโรคเอสแอลอี (systemic lupus erythematosus: SLE) ได้มากถึงร้อยละ 60 ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูปัส 1.9–5.6 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี สำหรับอาการของโรคมีได้หลากหลาย ตั้งแต่ไม่มีอาการทางไตใดๆ จนถึงโรคไตรุนแรงจนต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต

การรักษาโรคไตอักเสบลูปัสในปัจจุบันขึ้นกับชนิดของโรคไตอักเสบลูปัส ซึ่งต้องอาศัยการตัดชิ้นเนื้อไต (renal biopsy) ให้ได้การวินิจฉัยที่แน่นอน แต่การตัดชิ้นเนื้อไตนั้นอาจจะไม่สามารถทำได้ในทุกโรงพยาบาล เนื่องจากต้องอาศัยอายุรแพทย์โรคไตที่ชำนาญ และเครื่องมือที่ค่อนข้างมีราคาสูง นอกจากนี้ยังต้องมีการรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและสังเกตอาการหลังตัดชิ้นเนื้อไต ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในทางสาธารณสุขเป็นจำนวนมาก

การตรวจเลือดทางอิมมูโนวิทยา ได้แก่ anti ds-DNA สามารถใช้ในการวินิจฉัย ติดตาม ความรุนแรงของโรค และมีการอักเสบของโรคไตอักเสบลูปัสในคนไข้โรคเอสแอลอีได้² นอกจากนี้ระดับคอมพลีเมนต์ในเลือด (complement level) สามารถใช้ในการวินิจฉัย ติดตามความรุนแรง และพยากรณ์โรคเอสแอลอีได้³ โดยพบว่าระดับคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำมักสัมพันธ์กับการอักเสบของโรคไตอักเสบลูปัส โดยพบว่ามีค่าความไวร้อยละ 80.5 และความจำเพาะร้อยละ 71⁴ นอกจากนี้ระดับคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำยังสัมพันธ์กับชนิดโรคไตอักเสบลูปัส โดยพบว่าทั้งระดับ C3 และ C4 ที่ต่ำพบในโรคไตอักเสบลูปัสชนิดที่ 3 หรือ 4 ถึงร้อยละ 85⁵

การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาถึงความถูกต้องของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำในผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูปัส และความสัมพันธ์ของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำและ

ชนิดของโรคไตอักเสบลูปัสในโรงพยาบาลราชบุรี ซึ่งในการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาผู้ป่วย เพื่อบอกถึงชนิดของโรคไตอักเสบลูปัส โดยใช้ระดับคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำ ทดแทนการตัดชิ้นเนื้อไต ซึ่งจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการตัดชิ้นเนื้อไตได้ โดยที่ยังได้มาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูปัสต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาความถูกต้องของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำในผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูปัสในโรงพยาบาลราชบุรี

วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำและชนิดของโรคไตอักเสบลูปัสในโรงพยาบาลราชบุรี

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ที่แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 รวมระยะเวลา 11 ปี โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนใน เวชระเบียนนอก และผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการในระบบ HOSxP ของโรงพยาบาลราชบุรี โดยกำหนดเกณฑ์กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. อายุมากกว่า 15 ปี ขึ้นไป
2. วินิจฉัยโรคเอสแอลอี ตามเกณฑ์ The 2012 Clinical and Immunologic Criteria SLICC Classification System⁶
3. วินิจฉัยโรคไตอักเสบลูปัสจากการตัดชิ้นเนื้อไต ตามเกณฑ์ The International Society of

Nephrology/renal Pathology Society 2003
Classification of Lupus Nephritis⁷

หากตามผลตรวจชิ้นเนื้อไตไม่ได้ จะถูกคัดออก
จากการศึกษา

หลังจากรวบรวมเวชระเบียน จะมีการเก็บ
ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว
ผลการตรวจเลือดระดับครีเอตินิน (serum creatinine)
และระดับคอมพลีเมนต์ (complement level)
ผลการตรวจระดับโปรตีนในปัสสาวะ (urine protein
creatinine ratio: UPCR) และผลการตรวจชิ้นเนื้อไต
โดยนำข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลเฉพาะรายและนำ
มาวิเคราะห์ทางสถิติตามลำดับ

จำนวนประชากรที่ต้องการจะศึกษา

การศึกษานี้จะเก็บรวบรวมผู้ป่วยทุกราย
ที่วินิจฉัยโรคไตอักเสบกลุ่บจากการตัดชิ้นเนื้อไต
ของโรงพยาบาลราชบุรีในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554
ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 รวมระยะเวลา 11 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป
ข้อมูลพื้นฐานและตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

(quantitative data) เช่น อายุ ผลการตรวจทางห้อง
ปฏิบัติการ และข้อมูลเชิงคุณภาพ (quality data)
เช่น เพศ นำเสนอข้อมูลในลักษณะเป็นจำนวน ร้อยละ
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ chi-square
test ในการหาความสัมพันธ์ของค่าคอมพลีเมนต์ในเลือด
ที่ต่ำและชนิดของโรคไตอักเสบกลุ่บ

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิ์
ของกลุ่มตัวอย่างโครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาล
ราชบุรี เลขที่ RBHEC 017/67

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคไตอักเสบกลุ่บ ที่ได้รับการวินิจฉัย
จากการตัดชิ้นเนื้อไตในโรงพยาบาลราชบุรีในช่วงวันที่
1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564
รวมระยะเวลา 11 ปี มีทั้งหมด 128 ราย มีอายุเฉลี่ย
 31.6 ± 11.9 ปี เพศชายพบร้อยละ 16.4 เพศหญิงพบ
ร้อยละ 83.6 โดยลักษณะของผู้ป่วยได้แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (n = 128)

ข้อมูลพื้นฐาน	$\bar{X} \pm SD$	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี)	31.6 ± 11.9	
เพศ		
ชาย		21 (16.4)
หญิง		107 (83.6)
โรคร่วม		
เบาหวาน		7 (5.5)
ความดันโลหิตสูง		17 (13.3)
ค่าครีเอตินินในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	2.0 ± 1.9	
ค่าโปรตีนในปัสสาวะ (กรัมต่อวัน)	5.5 ± 3.0	

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (n = 128) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	$\bar{X} \pm SD$	จำนวน (ร้อยละ)
ชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง		
LN class 2		3 (2.3)
LN class 3		8 (6.3)
LN class 3+5		15 (11.7)
LN class 4		48 (37.5)
LN class 4+5		22 (17.2)
LN class 5		29 (22.6)
LN class 6		3 (2.3)

จากตารางที่ 1 พบว่า ชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรังที่พบมากที่สุด คือ LN class 4 (ร้อยละ 54.7) รองลงมาคือ LN class 5 (ร้อยละ 22.6) และ LN class 3 (ร้อยละ 18.0) ที่ทำการรวม LN class 3+5 และ 4+5 เป็น LN class 3 และ 4 ตามลำดับนั้น เนื่องจากการรักษาในชนิด combine จะรักษาตาม LN class 3 และ 4 เป็นหลัก

ค่าครีเอตินินในเลือดและโปรตีนในปัสสาวะ แบ่งตามชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่าค่าครีเอตินินในเลือดสูงสุดใน LN class 6 รองลงมาคือ LN class 4 สำหรับค่าโปรตีนในปัสสาวะ พบค่าสูงสุดใน LN class 5 รองลงมาคือ LN class 4 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าครีเอตินินในเลือดและโปรตีนในปัสสาวะ แบ่งตามชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง (n = 128)

ชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง (จำนวนผู้ป่วย)	ค่าครีเอตินินในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	โปรตีนในปัสสาวะ (กรัมต่อวัน)
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
LN class 2 (3)	1.5 ± 1.2	1.0 ± 0.9
LN class 3 (23)	1.3 ± 1.1	5.3 ± 2.6
LN class 4 (70)	2.5 ± 2.1	5.5 ± 3.0
LN class 5 (29)	1.2 ± 0.7	6.4 ± 3.1
LN class 6 (3)	6.3 ± 1.6	3.7 ± 1.5

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคไตอักเสบเรื้อรังที่มีผลตรวจค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดจำนวน 67 ราย ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่า ความชุกของการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำในโรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด LN class 3 ร้อยละ 71.4, LN class 4 ร้อยละ 100,

LN class 5 ร้อยละ 46.2, และไม่พบเลยใน LN class 6 สำหรับความชุกของการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำในโรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด LN class 3 ร้อยละ 42.9, LN class 4 ร้อยละ 71.8, LN class 5 ร้อยละ 23.1, และไม่พบเลยใน LN class 6

ตารางที่ 3 แสดงค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดในโรคไตอักเสบเรื้อรังแต่ละชนิด (n = 67)

ชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง (จำนวนผู้ป่วย)	C3 จำนวน (ร้อยละ)		C4 จำนวน (ร้อยละ)	
	Low	Normal	Low	Normal
LN class 3 (6)	4 (66.7)	2 (33.3)	2 (33.3)	4 (66.7)
LN class 3+5 (8)	6 (75.0)	2 (25.0)	4 (50.0)	4 (50.0)
LN class 4 (30)	30 (100.0)	0 (0)	20 (66.7)	10 (33.3)
LN class 4+5 (9)	30 (100.0)	0 (0)	8 (88.9)	1 (11.1)
LN class 5 (13)	6 (46.2)	7 (53.8)	3 (23.1)	10 (76.9)
LN class 6 (1)	0 (0)	1 (100.0)	0 (0)	1 (100.0)

เนื่องจากการรักษาโรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด LN class 3 และ class 4 มีแนวทางที่เหมือนกัน เรียกว่า proliferative LN ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง รวมถึงค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำ จึงแบ่งชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง เป็น proliferative LN คือ LN class 3 หรือ 4 กับ non-proliferative LN คือ LN ชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ class 3 หรือ 4 ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ

โรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด proliferative type LN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุที่น้อยกว่า ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำ และค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำ โดยพบว่า ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด proliferative LN ร้อยละ 89.1 และ ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบเรื้อรังชนิด proliferative LN ร้อยละ 91.9

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับชนิดของโรคไตอักเสบเรื้อรัง

ปัจจัย	Proliferative LN	Non-proliferative LN	p-value
อายุ (ปี)	29.9 ± 11.3	36.7 ± 12.3	.004
ค่าครีเอตินินในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	2.3 ± 1.9	1.5 ± 1.7	.064
ค่าโปรตีนในปัสสาวะ (กรัมต่อวัน)	5.5 ± 2.9	5.7 ± 3.2	.696
ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำ (ร้อยละ)	89.1	10.9	.000
ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำ (ร้อยละ)	91.9	8.1	.004

วิจารณ์

จากการเก็บข้อมูลช่วงเวลา 11 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูโปส ที่ได้รับการวินิจฉัยจากการตัดชิ้นเนื้อไตในโรงพยาบาลราชบุรี มีจำนวนทั้งหมด 128 ราย พบว่าอายุประมาณ 30 ปี สัดส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 5 เท่า ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของบัญชา สติระพจน์ และคณะ⁸ ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีอายุเฉลี่ย 35.6 ปี และมีสัดส่วนของเพศหญิงต่อเพศชายในอัตรา 6 ต่อ 1 ในส่วนของการเสื่อมหน้าที่ของไต การศึกษาของผู้เขียนพบ ค่าครีเอตินินในเลือด 2.0 ± 1.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และโปรตีนในปัสสาวะ 5.5 ± 3.0 กรัมต่อวัน ซึ่งมีอาการทางไตที่รุนแรงกว่าการศึกษาข้างต้น ที่พบค่าครีเอตินินในเลือดสูงกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 21.2 และโปรตีนในปัสสาวะมากกว่า 3 กรัมต่อวัน ร้อยละ 36.4

ในด้านชนิดของโรคไตอักเสบลูโปส ที่พบมากที่สุด คือ LN class 4 (ร้อยละ 54.7) รองลงมาคือ LN class 5 (ร้อยละ 22.6) และ LN class 3 (ร้อยละ 18.0) และพบว่าค่าครีเอตินินในเลือดสูงที่สุดใน LN class 6 เนื่องจากมีความเร็วรั้งของตัวโรคมามาก จึงทำให้พบการเสื่อมหน้าที่ของไตได้มากที่สุด รองลงมาคือ LN class 4 ซึ่งเป็นชนิดที่มีการอักเสบของไตรุนแรงที่สุดในส่วนโปรตีนในปัสสาวะพบค่าสูงสุดใน LN class 5 รองลงมาคือ LN class 3 และ 4 ซึ่งแสดงถึงการอักเสบที่ส่วนของ podocyte ของเนื้อไต

ในด้านความชุกของการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลัก พบว่าการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำในโรคไตอักเสบลูโปส ชนิด LN class 3 ร้อยละ 71.4, LN class 4 ร้อยละ 100, LN class 5 ร้อยละ 46.2, และไม่พบเลยใน LN class 6 สำหรับการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำในโรคไตอักเสบลูโปสชนิด LN class 3 ร้อยละ 42.9, LN class 4 ร้อยละ 71.8, LN class 5 ร้อยละ 23.1, และไม่พบ

เลยใน LN class 6 ซึ่งการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำสัมพันธ์กับความรุนแรงของการอักเสบของโรคไตอักเสบลูโปสได้ เพราะไม่พบใน LN class 6 ที่ไม่มีการอักเสบเลย แต่พบได้มากใน LN class 3 และ LN class 4 ซึ่งมีความรุนแรงมากของการอักเสบของโรคไตอักเสบลูโปส

สำหรับปัจจัยที่สัมพันธ์กับชนิดของโรคไตอักเสบลูโปส ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์รองได้มีการแบ่งเป็น 2 กลุ่มในการวิเคราะห์ คือ proliferative LN ได้แก่ LN class 3 และ class 4 เนื่องจากมีแนวทางการรักษาที่เหมือนกันกับ non-proliferative LN คือ LN ชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ class 3 หรือ 4 พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคไตอักเสบลูโปสชนิด proliferative type LN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุที่น้อยกว่า ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบลูโปสชนิด proliferative LN ร้อยละ 89.1 และ ค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C4 ต่ำ พบในโรคไตอักเสบลูโปสชนิด proliferative LN ร้อยละ 91.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Richmond⁵ ที่วัดระดับคอมพลีเมนต์ในเลือดพบว่ามีความต่ำกว่าทั้งชนิด C3 และ C4 ใน proliferative type LN แต่มีแค่ระดับ C3 เท่านั้นที่ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรคไตอักเสบลูโปส เกิดจากการมีความผิดปกติระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อของตัวเอง ทำให้มีการกระตุ้นระบบคอมพลีเมนต์ของร่างกาย แล้วไปสะสมที่เนื้อไตของผู้ป่วย³ ทำให้วัดปริมาณคอมพลีเมนต์ในเลือดได้ลดลง อนุมานได้ว่าการมีระดับคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำเท่ากับมีการอักเสบของโรคไตมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของไพบูลย์ อรุณมานะกุล⁹ ที่พบว่าการมีระดับ C3 ที่ลดลงสัมพันธ์กับการอักเสบของไตชนิด crescent มากกว่าร้อยละ 30

สรุป

การศึกษานี้พบว่าค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดที่ต่ำทั้งชนิด C3 และ C4 สัมพันธ์กับความรุนแรงของการอักเสบของโรคไตอักเสบลูโปสเนื่องจากพบได้มากใน LN class 3 และ LN class 4 และไม่พบเลยใน LN class 6 และการมีค่าคอมพลีเมนต์ในเลือดชนิด C3 หรือ C4 ต่ำ สามารถพบในโรคไตอักเสบลูโปสชนิด proliferative มากกว่าชนิด non-proliferative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการนำไปใช้ทดแทนการตัดชิ้นเนื้อไตนั้น อาจต้องพิจารณาเป็นรายๆ ไป เนื่องจากการดูพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อไตจะมีความแม่นยำและละเอียดมากกว่า อาจเลือกใช้ทดแทนในรายที่มีข้อห้ามของการเจาะชิ้นเนื้อไต หรือในรายที่มีความเร่งรีบในการรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ หน่วยเวชสถิติสารสนเทศ หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและใน และนักสถิติเป็นอย่างสูง สำหรับข้อมูลการศึกษา และคำแนะนำการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Yap DY, Chan TM. Lupus nephritis in Asia: clinical features and management. *Kidney Dis (Basel)* 2015;1(2):100–9. doi:10.1159/000430458.
2. Cozzani E, Drosera M, Gasparini G, et al. Serology of lupus erythematosus: correlation between immunopathological features and clinical aspects. *Autoimmune Dis* 2014;2014:321359. doi:10.1155/2014/321359
3. Ayano M, Horiuchi T. Complement as a biomarker for systemic lupus erythematosus. *Biomolecules* 2023;13(2):367. doi:10.3390/biom13020367
4. Moroni G, Radice A, Giammarresi G, et al. Are laboratory tests useful for monitoring the activity of lupus nephritis? A 6-year prospective study in a cohort of 228 patients with lupus nephritis. *Ann Rheum Dis* 2009;68(6):234–7. doi:10.1136/ard.2008.094508
5. Richmond RG. Lupus nephritis: role of serum complement levels as prognostic marker. *J Clin Res Rep* 2020;5(4):1–5. doi:10.31579/2690-1919/124.
6. Petri M, Orbai AM, Alarcón GS, et al. Derivation and validation of the systemic lupus international collaborating clinics classification criteria for systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2012;64(8):2677–86. doi:10.1002/art.34473
7. Markowitz GS, D'Agati VD. The ISN/RPS 2003 classification of lupus nephritis: an assessment at 3 years. *Kidney Int* 2007;71(6):491–5. doi:10.1038/sj.ki.5002118
8. บัญชา สิริระพจน์, นริศรา อภัยจิตต์, อุปลักษณ์ ศุภสินธุ์. ลักษณะอาการทางคลินิก และพยาธิวิทยาทางไตในผู้ป่วยโรคไตอักเสบในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. *เวชสารแพทย์ทหารบก* 2553;63(2):53–64.
9. ไพบุลย์ อรุณมานะกุล. ผลการรักษาโรคไตอักเสบลูโปสชนิดรุนแรง. *วารสารสาธารณสุขล้านนา* 2009;5(1):36–44.