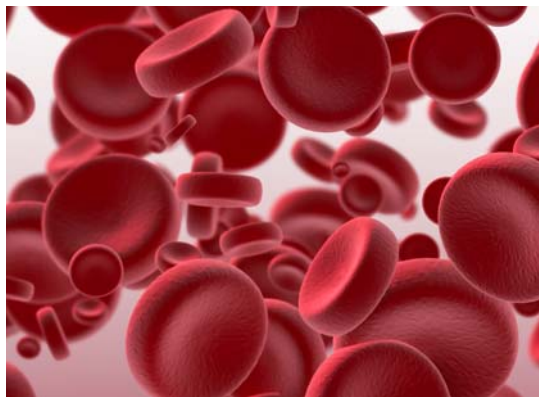


# Complete Blood Count in COVID-19

รศ.นพ. ชัยเจริญ ตันธเนศ  
ภาควิชาพยาธิวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



เป็นที่ทราบกันดีว่าโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ 2019 (coronavirus disease 2019, COVID-19) เป็นโรคติดเชื้อที่มีการระบาดใหญ่ (pandemic) และส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้างไปทั่วโลกโดยยังไม่มีที่ท่าว่าการระบาดจะยุติลงเมื่อใด ขณะนี้มีผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นและมีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมาก โดยสาเหตุของโรคนี้เกิดจากการติดเชื้อไวรัส severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) การแพร่ระบาดจะติดจากคนสู่คน ผ่านทางการสัมผัสละอองฝอยทางเดินหายใจ (respiratory droplet) ของผู้ป่วยเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของผู้สัมผัสเชื้อ โดยผู้สัมผัสเชื้ออาจไม่แสดงอาการใด ๆ หรืออาจมีอาการไข้, ไอ, เจ็บคอ, ปวดเมื่อยตามตัว บางรายอาจมีอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ ถ่ายอุจจาระเหลว หากอาการรุนแรง จะมีการดำเนินโรคเป็นปอดอักเสบ ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือหน่วยอภิบาล อาจจะมีการล้มเหลวของระบบทางเดินหายใจและระบบอื่น ๆ ตามมา รวมถึงอาจเกิดภาวะช็อกและเสียชีวิตได้ [1,2]

จะเห็นได้ว่าพยาธิสรีรวิทยาของการติดเชื้อจะเด่นในระบบทางเดินหายใจ แต่การอักเสบจากโรคอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ ด้วย ระบบเลือดเป็นระบบหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงได้บ่อยในผู้ป่วย COVID-19 โดยการติดเชื้ออาจกระทบส่วนของเม็ดเลือด และ/หรือระบบการห้ามเลือด [3] ในบทความนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมข้อมูลความผิดปกติของผลการตรวจเลือดในผู้ป่วย COVID-19 โดยมุ่งเน้นไปที่ผลการตรวจเลือดพื้นฐาน คือ complete blood count (CBC) เนื่องจากเป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ใช้บ่อยในการวินิจฉัยโรคเมื่อผู้ป่วยมาด้วยอาการไข้เฉียบพลัน ซึ่งใน COVID-19 ผลการตรวจ CBC ยังช่วยบอกความรุนแรงและการพยากรณ์โรค ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรเข้าใจ และทราบประโยชน์ของผลการตรวจ CBC ในผู้ป่วย COVID-19 เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย

การศึกษาเกี่ยวกับความผิดปกติของผลการตรวจ CBC ในผู้ป่วย COVID-19 มักจะเกี่ยวข้องกับส่วนของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด โดยมีข้อมูลดังแสดงในตาราง

คณะผู้ทำการศึกษาและกลุ่มประชากร	ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวและผลต่อผู้ป่วย	ความผิดปกติของเกล็ดเลือดและผลต่อผู้ป่วย
Guan และคณะ ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 1,099 ราย ในสาธารณรัฐประชาชนจีน [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง จะต่ำกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง (ค่ามัธยฐาน 3,700 เปรียบเทียบกับ 4,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) แต่ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก (ตามคำจำกัดความของงานวิจัยนี้ คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล, ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่เสียชีวิต) จะมีปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เข้าข่ายอาการหนัก (ค่ามัธยฐาน 6,100 เปรียบเทียบกับ 4,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> <li>● ผู้ป่วยร้อยละ 83.2 มีภาวะ lymphopenia (lymphopenia ในการศึกษานี้คือปริมาณ lymphocyte น้อยกว่า 1,500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> <li>● ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีภาวะ lymphopenia บ่อยกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง (ร้อยละ 96.1 เปรียบเทียบกับร้อยละ 80.4)</li> <li>● ผู้ป่วยที่มีอาการหนักร้อยละ 93 จะมีภาวะ lymphopenia ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่เข้าข่ายอาการหนักร้อยละ 83 จะมีภาวะ lymphopenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยร้อยละ 36.2 มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (เกล็ดเลือดต่ำในการศึกษานี้คือปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 150,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> <li>● ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำบ่อยกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง (ร้อยละ 57.7 เปรียบเทียบกับร้อยละ 31.6)</li> <li>● ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก (ตามคำจำกัดความของงานวิจัยนี้ คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล, ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่เสียชีวิต) จะมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำบ่อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เข้าข่ายอาการหนัก (ร้อยละ 46.6 เปรียบเทียบกับร้อยละ 35.5)</li> </ul>
Huang และคณะ ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 41 ราย ในสาธารณรัฐประชาชนจีน [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวม และ ปริมาณ neutrophil ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาลจะสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล (ค่ามัธยฐาน 11,300 เปรียบเทียบกับ 5,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สำหรับปริมาณเม็ดเลือดขาวรวม และ 10,600 เปรียบเทียบกับ 4,400 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สำหรับปริมาณ neutrophil)</li> <li>● ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล จะมีภาวะ lymphopenia บ่อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล (ร้อยละ 96.1 เปรียบเทียบกับร้อยละ 80.4) (lymphopenia ในการศึกษานี้คือปริมาณ lymphocyte น้อยกว่า 1,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล จะมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำบ่อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษานในหน่วยอภิบาล แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 8 เปรียบเทียบกับ ร้อยละ 4) (เกล็ดเลือดต่ำในการศึกษานี้คือปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>

คณะผู้ทำการศึกษา และกลุ่มประชากร	ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว และผลต่อผู้ป่วย	ความผิดปกติของเกล็ดเลือด และผลต่อผู้ป่วย
Wang และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 138 ราย ในสาธารณ รัฐประชาชนจีน [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมและปริมาณ neutrophil ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล จะสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล (ค่ามัธยฐาน 6,600 เปรียบเทียบกับ 4,300 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สำหรับ ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวม และ 4,600 เปรียบเทียบกับ 2,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สำหรับ ปริมาณ neutrophil)</li> <li>ผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล จะมีปริมาณ lymphocyte ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล (ค่ามัธยฐาน 800 เปรียบเทียบกับ 900 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul> <p>ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวม และ neutrophil มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามในผู้ป่วยที่เสียชีวิต ในขณะที่ปริมาณ lymphocyte มีแนวโน้มลดลง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณเกล็ดเลือดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาลจะต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ (ค่ามัธยฐาน 142,000 เปรียบเทียบกับ 165,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>
Wu และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 201 ราย ในสาธารณ รัฐประชาชนจีน [7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ป่วยที่มีภาวะ acute respiratory distress syndrome (ARDS) ซึ่งเป็นภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลว จะมีปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมและ neutrophil สูงกว่า แต่จะมีปริมาณ lymphocyte ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ ARDS</li> <li>ผู้ป่วยที่มีภาวะ ARDS แล้ว พบว่าปริมาณ lymphocyte เท่านั้นที่แตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยที่รอดชีวิตและเสียชีวิต (ค่ามัธยฐาน 800 เปรียบเทียบกับ 590 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณเกล็ดเลือดของผู้ป่วยที่มีภาวะ ARDS ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ ARDS</li> <li>ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติของปริมาณเกล็ดเลือดระหว่างผู้ป่วย ARDS ที่รอดชีวิตและผู้ป่วย ARDS ที่เสียชีวิต</li> </ul>
Fan และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 69 รายในสาธารณ รัฐสิงคโปร์ [8]	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมและปริมาณ neutrophil ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล ไม่แตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล</li> <li>ผู้ป่วยที่มีภาวะ lymphopenia เมื่อแรกรับและระหว่างรักษาตัวในโรงพยาบาล จะมีความสัมพันธ์กับการเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล (lymphopenia ในการศึกษานี้คือปริมาณ lymphocyte น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะเกล็ดเลือดต่ำเมื่อแรกรับ และระหว่างรักษาตัวในโรงพยาบาล ไม่สัมพันธ์กับการเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล (เกล็ดเลือดต่ำในการศึกษานี้คือปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>

คณะผู้ทำการศึกษา และกลุ่มประชากร	ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว และผลต่อผู้ป่วย	ความผิดปกติของเกล็ดเลือด และผลต่อผู้ป่วย
Yang และคณะ ศึกษาผู้ป่วย ที่อยู่ในภาวะวิกฤติจำนวน 52 ราย ในสาธารณรัฐประชาชนจีน [9]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยร้อยละ 85 มีภาวะ lymphopenia</li> <li>● ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจะมีปริมาณ lymphocyte สูงกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิต (ค่ามัธยฐาน 740 เกล็ดต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจะมีปริมาณเกล็ดเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิต (ค่ามัธยฐาน 164,000 เปรียบเทียบกับ 191,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>
Bhatraju และคณะ ศึกษา ผู้ป่วยที่รักษาตัวในหน่วยอภิบาล จำนวน 24 ราย ในสหรัฐอเมริกา [10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยร้อยละ 75 มีภาวะ lymphopenia (lymphopenia ในการศึกษานี้ คือ ปริมาณ lymphocyte น้อยกว่า 1,500 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร)</li> <li>● ค่ามัธยฐานของ lymphocyte เท่ากับ 720 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ค่ามัธยฐานต่ำที่สุดของเกล็ดเลือดเท่ากับ 180,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร โดยจะพบในช่วง 3 วันแรกของการรักษา</li> </ul>
Zhou และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 191 ราย ในสาธารณ รัฐประชาชนจีน [11]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมสูงกว่า และปริมาณ lymphocyte ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่รอดชีวิต (ค่ามัธยฐาน 9,800 เปรียบเทียบกับ 5,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร สำหรับปริมาณเม็ดเลือดขาวรวม และ 600 เปรียบเทียบกับ 1,100 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร สำหรับปริมาณ lymphocyte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจะมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยที่รอดชีวิต (ร้อยละ 20 เปรียบเทียบกับร้อยละ 1) (เกล็ดเลือดต่ำในการศึกษานี้ คือ ปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)</li> </ul>
Deng และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 225 ราย ในสาธารณ รัฐประชาชนจีน [12]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมสูงกว่า และ lymphocyte ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่รอดชีวิต</li> <li>● ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีปริมาณร้อยละของ lymphocyte ลดลงระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาล และค่านี้จะเพิ่มขึ้นเมื่ออาการดีขึ้นและหายจากโรค</li> </ul>	(ไม่มีรายงานเกี่ยวกับจำนวนเกล็ดเลือด)
Tan และคณะ ศึกษาผู้ป่วย จำนวน 90 ราย ในสาธารณ รัฐประชาชนจีน [13]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลังผู้ป่วยแสดงอาการ 10 ถึง 12 วัน ผู้ป่วยที่มีระดับ lymphocyte มากกว่าร้อยละ 20 จะฟื้นตัวได้ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีระดับ lymphocyte น้อยกว่าร้อยละ 20 จะเป็นผู้ที่มีการรุนแรง</li> <li>● หลังผู้ป่วยแสดงอาการ 17 ถึง 19 วัน ผู้ป่วยที่มีระดับ lymphocyte มากกว่าร้อยละ 20 จะหายจากโรค หากระดับ lymphocyte น้อยกว่าร้อยละ 5 จะมีอัตราการเสียชีวิตสูง หากระดับ lymphocyte อยู่ระหว่างร้อยละ 5 และ 20 จะเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการเฝ้าระวังใกล้ชิด</li> </ul>	(ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเกล็ดเลือด)

จากข้อมูลข้างต้นสรุปว่า ผู้ป่วย COVID-19 ที่มีอาการรุนแรงมักจะมีภาวะ lymphopenia โดยไม่ว่าจะเป็นจำนวนรวม (absolute count) หรือเป็นปริมาณร้อยละของ lymphocyte ที่ต่ำ จะสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่มากขึ้น, การเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาลที่มากขึ้น และอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น นอกจากนี้ ปริมาณ lymphocyte ยังช่วยในการติดตามผู้ป่วยและบอกการพยากรณ์โรคได้ โดยสมมติฐานเชื่อว่า ปริมาณ lymphocyte เป็นตัวสะท้อนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งปริมาณ lymphocyte ต่ำจะแสดงถึงระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่เพียงพอต่อการต่อต้านและทำลายเชื้อโรค ส่วนความผิดปกติของปริมาณเม็ดเลือดขาวรวมและปริมาณ neutrophil ก็มักจะพบว่าสูงขึ้นสัมพันธ์ไปกับอาการที่รุนแรงและการเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล แต่บางการศึกษาก็ไม่พบความสัมพันธ์นี้ ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิดอื่น เช่น monocyte, eosinophil กับ COVID-19 ยังมีจำกัดและผลยังแตกต่างกัน นอกจากการศึกษาเกี่ยวกับค่าเม็ดเลือดขาวรวมและเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิดกับ COVID-19 ยังมีการศึกษาที่ใช้ผลการคำนวณของเม็ดเลือดขาวมากกว่าหนึ่งชนิด ได้แก่ neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) เพื่อบอกความรุนแรงของโรค พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมี NLR สูงกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง (5.5 เปรียบเทียบกับ 3.2) อย่างไรก็ตาม ไม่มีการกำหนดค่าอ้างอิงของ NLR ในการศึกษา [14]

ภาวะเกล็ดเลือดต่ำมักสัมพันธ์กับอาการของโรค COVID-19 ที่รุนแรง ซึ่งมีสมมติฐานว่าจำนวนเกล็ดเลือดที่ต่ำลงน่าจะสัมพันธ์กับการใช้ไปของเกล็ดเลือด จากกระบวนการ consumptive coagulopathy ที่เกิดในภาวะ disseminated intravascular coagulation (DIC) อย่างไรก็ตาม บางการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะเกล็ดเลือดต่ำและความรุนแรงของโรค ซึ่งอาจจะเกิดจากความแตกต่างกันในรูปแบบของการศึกษา หรือค่าจำกัดความของความผิดปกติที่ใช้ Lippi และคณะ จึงได้วิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) งานวิจัยต่าง ๆ ก่อนหน้านี้ 9 งานวิจัยพบว่า จากผู้ป่วย COVID-19 จำนวน 1,779 ราย มีผู้ป่วยร้อยละ 22.4 ที่มีอาการรุนแรง โดยผู้ป่วยที่อาการรุนแรงจะมีปริมาณเกล็ดเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง และเกล็ดเลือดที่ต่ำจะสัมพันธ์กับอัตราการตายที่สูงขึ้น [15]

ในส่วนเม็ดเลือดแดงนั้น จากรายงานก่อนหน้าพบว่า ผู้ป่วยมักจะมีระดับ hemoglobin (Hb) ผิดปกติไม่มากนัก โดย Guan และคณะพบว่าค่ามัธยฐานของ Hb ของผู้ป่วย COVID-19 เท่ากับ 13.4 กรัมต่อเดซิลิตร โดยระดับ Hb ของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง จะต่ำกว่าผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง (12.8 เปรียบเทียบกับ 13.5 กรัมต่อเดซิลิตร) [3] Fan และคณะ พบข้อมูลเกี่ยวกับระดับ Hb ในลักษณะเดียวกัน โดยค่ามัธยฐาน ของ Hb ของผู้ป่วยเท่ากับ 14 กรัมต่อเดซิลิตร และระดับ Hb ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล จะต่ำกว่าของผู้ป่วยที่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยอภิบาล ( 13.2 เปรียบเทียบกับ 14.2 กรัมต่อเดซิลิตร) แต่ความแตกต่างกันนี้ไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ [6] ในปัจจุบันยังไม่มียางานความสัมพันธ์จำเพาะระหว่างดัชนีเม็ดเลือดแดงกับความรุนแรงของโรค COVID-19 โดยตรง



สำหรับความผิดปกติของผลการตรวจสเมียร์เลือด (peripheral blood smear examination) นั้น ไม่ได้ถูกแสดงในงานวิจัยที่เกี่ยวกับผู้ป่วย COVID-19 โดยตรง มีรายงานผู้ป่วย COVID-19 ที่พบ leucoerythroblastic blood picture (พบเซลล์ตัวอ่อนของกลุ่ม erythroid และ myeloid ในกระแสเลือด) ซึ่งมักจะพบความผิดปกตินี้ในผู้ป่วยที่มีโรคของไขกระดูก, ผู้ป่วยโรค myeloproliferative neoplasms หรือผู้ป่วยที่มีมะเร็งแพร่กระจายเข้าไปกระดูก แต่มักจะไม่พบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส อย่างไรก็ตาม การพบนี้เป็นเพียงรายงานผู้ป่วย และยังไม่สามารถอธิบายสาเหตุได้ชัดเจน [16] ถึงแม้การตรวจสเมียร์เลือดจะไม่ได้ผิดปกติชัดเจนใน COVID-19 แต่การตรวจสเมียร์เลือดยังคงเป็นการตรวจสำคัญที่ควรปฏิบัติ โดยเฉพาะเมื่อผลการตรวจ CBC ผิดปกติและเข้าเกณฑ์การตรวจสเมียร์เลือดที่แต่ละสถาบันกำหนดไว้ ประโยชน์ของการตรวจนี้ ได้แก่ ทำได้ง่าย, ค่าใช้จ่ายไม่สูง และอาจทำให้พบความผิดปกติร่วม เช่น การพบ toxic granulation ใน neutrophil อาจจะสัมพันธ์กับการติดเชื้อแบคทีเรียร่วม, การพบ schistocyte ปริมาณมากอาจสัมพันธ์กับภาวะ DIC ร่วม



รศ.นพ. ชัยเจริญ ตันธเนศ  
ภาควิชาพยาธิวิทยาคลินิก  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

ดังจะเห็นได้ว่าข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจ CBC ในผู้ป่วย COVID-19 มีปริมาณมาก เนื่องจากการตรวจนี้เป็น การตรวจพื้นฐานที่แพทย์มักจะส่งตรวจในผู้ป่วยแทบทุกราย แต่ยังมีข้อจำกัดในการแปลผล ข้อมูลต่าง ๆ เนื่องจากโรค COVID-19 เป็นโรคใหม่ รูปแบบการศึกษาจึงมักออกแบบในลักษณะการสังเกตการณ์ คำจำกัดความของความผิดปกติในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน ทำให้ผลการศึกษามีทั้งที่สอดคล้อง และไม่สอดคล้องกัน บทความนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลหลังจากการระบาดของโรคมาระมาณ 4 เดือน (เขียน ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563) ผู้เขียนจึงเชื่อว่าจะมีงานวิจัยใหม่ ๆ ที่ออกแบบอย่างรัดกุมยิ่งขึ้น มีการกำหนดมาตรฐานการวิจัยเดียวกัน และมีแนวโน้มในการประยุกต์ใช้ผลการตรวจ CBC ที่กว้างขวางขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งต้องติดตามกันต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

1. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or moderate COVID-19. *N Engl J Med*. 2020. DOI: 10.1056/NEJMcp2009249.
2. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). *StatPearls*. Treasure Island (FL)2020.
3. Terpos E, Ntanasis-Stathopoulos I, Elalamy I, Kastritis E, Sergentanis TN, Politou M, et al. Hematological findings and complications of COVID-19. *Am J Hematol*. 2020. DOI: 10.1002/ajh.25829.
4. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
5. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
6. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
7. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.
8. Fan BE, Chong VCL, Chan SSW, Lim GH, Lim KGE, Tan GB, et al. Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection. *Am J Hematol*. 2020. DOI: 10.1002/ajh.25774.
9. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5).
10. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, et al. Covid-19 in critically ill patients in the Seattle region - case series. *N Engl J Med*. 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2004500.
11. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62.
12. Deng Y, Liu W, Liu K, Fang YY, Shang J, Zhou L, et al. Clinical characteristics of fatal and recovered cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China: a retrospective study. *Chin Med J (Engl)*. 2020. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000824.
13. Tan L, Wang Q, Zhang D, Ding J, Huang Q, Tang YQ, et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Ther*. 2020;5(1):33.
14. Qin C, Zhou L, Hu Z, Zhang S, Yang S, Tao Y, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020. DOI: 10.1093/cid/ciaa248.
15. Lippi G, Plebani M, Henry BM. Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A meta-analysis. *ClinChimActa*. 2020;506:145-8.
16. Mitra A, Dwyre DM, Schivo M, Thompson GR, 3rd, Cohen SH, Ku N, et al. Leukoerythroblastic reaction in a patient with COVID-19 infection. *Am J Hematol*. 2020. DOI: 10.1002/ajh.25793.

สนับสนุนการจัดพิมพ์โดย บริษัท ซิสเม็กซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด