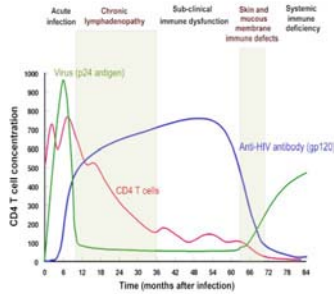


การพัฒนาชุดน้ำยาตรวจนับเม็ดเลือดขาว CD4+ lymphocytes ที่ไม่ต้องใช้เครื่อง Flow Cytometer (Development of Non-Flow Cytometric Reagent for Enumeration of CD4+ Lymphocytes)

การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ lymphocytes ของผู้ติดเชื้อ HIV และผู้ป่วยเอดส์ มีความสำคัญเพราะสามารถใช้จำนวน CD4+ lymphocytes บ่งบอกสถานะของผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วยและใช้



พยากรณ์ความรุนแรงของโรค นอกจากนี้การให้ยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อยังขึ้นอยู่กับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ lymphocytes วิธีมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจนับจำนวน CD4+ lymphocytes ในปัจจุบันคือวิธี **Flow cytometry** ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผลที่น่าเชื่อถือ แต่วิธีนี้ต้องใช้ชุดน้ำยานำเข้าจากต่างประเทศและใช้เครื่อง Flow cytometer ซึ่งมีราคาหลายล้านบาท จึงทำให้ค่าตรวจ CD4+ lymphocytes มีราคาสูง นอกจากนี้จำนวนเครื่อง Flow cytometer ในประเทศไทยยังมีอยู่ไม่

ทั่วถึงทำให้เกิดปัญหาการขนส่งเลือดไปตรวจ การที่รัฐบาลไทยมีนโยบายให้ยาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อทำให้เกิดความต้องการการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ lymphocytes มากขึ้น ขณะที่ปัญหาหาค่าเครื่อง Flow cytometer และน้ำยาตรวจ รวมทั้งการจัดการขนส่งเลือดไปตรวจยังคงเป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน

ทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รศ. ดร. วัชร กสิณฤกษ์ อาจารย์กิตติพงษ์ รุ่งเรืองธนะกิจ และ ศ. นพ. ธีระ ศิริสัมพันธ์ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อโปรตีนบนผิวเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 ที่มีความจำเพาะต่อ



CD4 บนเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocytes เท่านั้น และได้นำแอนติบอดีที่ผลิตได้มาพัฒนาเป็นชุดตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ lymphocytes ที่ใช้หลักการแตกต่างจากชุดน้ำยาจากต่างประเทศ ชุดน้ำยาที่พัฒนาขึ้นมานี้สามารถตรวจนับ CD4+ lymphocytes โดยไม่ต้องใช้เครื่อง Flow cytometer แต่จะใช้เครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือดอัตโนมัติ (**Automatic blood cell analyzer**) ที่มีใช้กันอยู่ในโรงพยาบาลทุกแห่งในการตรวจนับแทน

จากการเปรียบเทียบชุดน้ำยาที่พัฒนาขึ้นนี้กับชุดน้ำยาที่ใช้กับเครื่อง Flow cytometer จากต่างประเทศแสดงให้เห็นว่าชุดน้ำยาที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับชุดน้ำยานำเข้าจากต่างประเทศ ชุดน้ำยาที่ผลิตขึ้นนี้เป็นชุดน้ำยาที่ผลิตขึ้นเองโดยนักวิจัยไทย มีราคาถูก มีวิธีการทำที่ง่าย ไม่ต้องใช้เครื่องมือราคาแพง ทั้งยังสามารถใช้ได้กับเครื่องมือที่มีอยู่แล้วในโรงพยาบาลทั่วไป ทำให้การนับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+ lymphocytes สามารถทำได้ในโรงพยาบาลทั่วไปและรู้ผลการตรวจภายใน 1 ชั่วโมง ลดการบริหารจัดการเรื่องการขนส่งเลือดไปตรวจ และแพทย์สามารถได้ผลการตรวจในวันเดียวกันเพื่อประกอบการรักษา

คณะผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า ชุดน้ำยาที่ผลิตขึ้นมานี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อวงการสาธารณสุขไทยในการรักษาและดูแลผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ ทั้งยังจะมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยในการลดการนำเข้าและเพิ่มการส่งออก

การเปรียบเทียบ % CD4+ lymphocytes

