

บทที่ 6

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การทดสอบเบื้องต้น เพื่อหาฤทธิ์ยับยั้งไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ ทั้งหัยป์-1และหัยป์-2 ของสารสกัดสมุนไพรบางชนิดที่คัดเลือกจากพืชที่แพทย์แผนโบราณ หรือตำรายาแผนโบราณส่งเสริมสุขภาพไว้ หรือ เป็นพืชที่มีการแนะนำให้ใช้งานสาธารณสุขมูลฐาน และมีรายงานว่ามียาต้านเชื้อไวรัสชนิดอื่นจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ใบน้ำเต้า ใบว่านมหากาฬ ใบพญาขอ ใบเสลดพังพอน เหง้าขมิ้นชัน ใบชุมเห็ดเทศ ใบและก้านมะม่วงเขียวเสวย ใบน้อยหน่า ใบบัวบก และแก่นแกล แบ่งตามวิธีการสกัดเป็น 2 ชนิด คือ สารสกัดด้วยน้ำและแอลกอฮอล์ การทดสอบฤทธิ์ยับยั้งไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ของสารสกัดสมุนไพรเริ่มทดสอบที่ระดับความเข้มข้นที่ไม่เป็นพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยง ผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ของสารสกัดสมุนไพร เมื่อพิจารณาจากค่าความเข้มข้นของสมุนไพรที่ทำให้ Vero cells ตายลงครึ่งหนึ่ง (CD₅₀) พบว่าสารสกัดใบว่านมหากาฬ ใบเสลดพังพอนทั้งชนิดที่สกัดด้วยน้ำและแอลกอฮอล์ และสารสกัดใบชุมเห็ดเทศ ใบพญาขอชนิดสกัดด้วยน้ำไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ สารสกัดใบน้อยหน่าทั้งชนิดน้ำและแอลกอฮอล์ และสารสกัดเหง้าขมิ้นชันด้วยแอลกอฮอล์มีความเป็นพิษต่อเซลล์มาก ส่วนสารสกัดสมุนไพรตัวอื่น ๆ ก็มีความเป็นพิษต่อเซลล์ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ กัน สมุนไพรส่วนใหญ่ที่นำมาทดสอบมีความเป็นพิษต่อเซลล์เนื่องจากสมุนไพรมีการยับยั้งเซลล์มะเร็งได้

การทดสอบความสามารถในการต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ของสารสกัดสมุนไพรใช้วิธีการวัดจำนวน plaque ที่ลดลง แล้วพิจารณาค่าความเข้มข้นของสมุนไพรที่สามารถยับยั้งการเกิด plaque ได้ร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณของ plaque ที่เกิดโดยบ่ม Vero cells และ HSV ในอาหารเพาะเลี้ยงเซลล์ปกติ (ID₅₀) การทดสอบความสามารถของสมุนไพรในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของ HSV ทำเป็น 2 วิธีคือ วิธีที่หนึ่งเติมสมุนไพรพร้อมกับไวรัส เพื่อทดสอบความสามารถรวมของสมุนไพรในการยับยั้ง HSV ภายนอกเซลล์ก่อนที่ไวรัสจะเข้าสู่เซลล์ และภายในเซลล์ภายหลังจากไวรัสเข้าสู่เซลล์แล้ว วิธีที่สอง เติมสมุนไพรลงไปในหลังจากไวรัสเข้าสู่เซลล์แล้ว เพื่อทดสอบความสามารถของ

สมุนไพรมีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มปริมาณของไวรัสภายในเซลล์ พบว่าใบน้ำเต้า และใบพญาอ
ชนิดสกัดด้วยน้ำ มีฤทธิ์ในการต้านไวรัสทั้ง 2 ฤทธิ์โดยตรงก่อนที่ไวรัสจะเข้าสู่เซลล์ ส่วน
ใบชุมเห็ดเทศ ใบน้ำเต้า และใบบัวบกชนิดสกัดด้วยแอลกอฮอล์ มีฤทธิ์ในการต้าน HSV-2
โดยตรงก่อนที่ไวรัสจะเข้าสู่เซลล์ ในขณะที่ใบและก้านมะม่วงเขียวเสวย ใบบัวบก และ
แก่นแกลแล ชนิดสกัดด้วยน้ำ มีฤทธิ์ในการต้านไวรัสทั้ง 2 ฤทธิ์โดยตรงก่อนไวรัสเข้าสู่เซลล์
และมีผลยับยั้งการเพิ่มปริมาณของไวรัสภายในเซลล์หลังจากที่ไวรัสเข้าสู่เซลล์แล้ว และ
เมื่อนำสมุนไพรมีฤทธิ์ในการยับยั้ง HSV มาทำการทดสอบฤทธิ์ต่อไวรัสกลุ่มอื่น การวิจัยนี้
ใช้ใบลิโอไวรัสทั้ง 2 เป็นไวรัสทดสอบ พบว่าสมุนไพรมีฤทธิ์ในการต้านใบลิโอ
ไวรัสทั้ง 2 ซึ่งอะซัยคลอเวียร์ที่เป็นตัวควบคุมก็ไม่มีฤทธิ์ในการต้านใบลิโอไวรัสเช่นกัน

เมื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ในการต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ทั้ง 2 ฤทธิ์ของสารสกัด
สมุนไพรมีฤทธิ์ในการยับยั้ง HSV-1 และ HSV-2 ภายในเซลล์ที่ติดเชื้อไวรัส อันได้แก่
ใบและก้านมะม่วง ใบบัวบก และแก่นแกลแลสกัดด้วยน้ำ กับอะซัยคลอเวียร์ พบว่า
อะซัยคลอเวียร์ มีฤทธิ์ในการต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ทั้ง 2 ฤทธิ์ได้ดีกว่าสมุนไพรมีทั้ง 3
ชนิด โดยพิจารณาจากค่า ID₅₀ ที่มีค่าต่ำกว่า

การวิจัยนี้เป็นเพียงการสำรวจเบื้องต้นเพื่อหาฤทธิ์ยับยั้งไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์
ของสารสกัดสมุนไพรมีไทยบางชนิดเท่านั้น ผลการทดลองจึงไม่สามารถบ่งบอกถึงกลไกการ
ยับยั้งไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ได้อย่างละเอียด ทราบเพียงแต่ว่าสมุนไพรมีไทยชนิดนั้นมี
ศักยภาพในการต้านเชื้อเริ่มเท่านั้น ถ้าต้องการทราบกลไกโดยละเอียดจะต้องนำสมุนไพรมี
ที่มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อเริ่มนี้ไปทำการวิจัยต่อไป เช่น อาจคิดสารกัมมันตภาพรังสีเข้ากับ
จีโนมของไวรัส เพื่อศึกษาว่าสมุนไพรมีฤทธิ์ยับยั้งการเข้าสู่เซลล์ของไวรัสหรือไม่ ในการนี้
สมุนไพรมีออกฤทธิ์ในเซลล์อาจติดตามการสังเคราะห์ไวรัสโดยใช้อัลตราสตรัคเจอร์อิเล็กตรอน
หรือใช้เทคนิคทางชีวเคมี เช่น ตรวจหาการสร้างมหามเลกุล (DNA, RNA และโปรตีน)
ของไวรัสในเซลล์ เป็นต้น

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินว่า สมุนไพรมีศักยภาพในการต้านไวรัสเฮอร์ปีส์
ซิมเพลกซ์ของงานวิจัยนี้คือ

1. สมุนไพรมีสามารถออกฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มปริมาณของไวรัสภายในเซลล์ที่ติด
เชื้อไวรัสแล้ว

2. สมุนไพรออกฤทธิ์ต้านไวรัสเมื่อใช้ในปริมาณค่อนข้างต่ำ และในขนาดที่ไม่เป็นพิษต่อเซลล์

3. สมุนไพรสามารถต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ได้ทั้งทัยป์-1 และทัยป์-2

4. สมุนไพรควรเป็นพืชที่หาได้ง่าย หรือปลูกกันแพร่หลาย

สมุนไพรที่เข้าหลักเกณฑ์ดังกล่าวมี 3 ชนิด คือ ใบและก้านมะม่วง ใบบัวบก และแก่นแกลสกัดด้วยน้ำ ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ได้โดยแนะนำให้ประชาชนทั่วไปนำสมุนไพรเหล่านี้ไปใช้ในการรักษาโรคเริ่มด้วยตนเองได้ โดยการนำไปต้มสกัดด้วยน้ำ ใบบัวบกเป็นพืชที่ใช้เป็นอาหารจึงมีความปลอดภัยสูง มะม่วงเป็นพืชที่นิยมปลูกกันแพร่หลายหาง่าย ราคาถูก ส่วนแก่นแกลก็เป็นสมุนไพรพื้นบ้าน เหมาะสมสำหรับนำไปใช้รักษาโรคเริ่ม แทนยาต้านเชื้อเริ่มที่ใช้ในปัจจุบัน ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง ตรงตามนโยบายของรัฐบาล ในอันที่จะส่งเสริมให้มีการพัฒนาเพื่อการพึ่งตนเองในด้านยา หรือการสาธารณสุขมูลฐาน ทั้งนี้อาจจะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาข้อมูลถึงผลของการใช้สมุนไพรในสัตว์ทดลองและมนุษย์ (*in vivo*) นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อวงการอุตสาหกรรมยา ในการผลิตยาต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์จากสมุนไพรธรรมชาติ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ และเป็นการส่งเสริมอาชีพการปลูกสมุนไพรให้กับคนไทยอีกด้วย งานวิจัยนี้อาจนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารักษาโรคเริ่มโดยการใช้สมุนไพร 3 ชนิดนี้ไปทำการวิจัยต่อไป เพื่อแยกหาสารสำคัญที่มีฤทธิ์ในการต้านไวรัสเฮอร์ปีส์ซิมเพลกซ์ทั้ง 2 ทัยป์นี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย