

เชื้อ *Helicobacter pylori* ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหารอักเสบเรื้อรังและแผลในกระเพาะอาหาร ในปัจจุบันถูกจัดเป็นเชื้อก่อโรคที่บุกรุกเข้าสู่เซลล์ได้ การบุกรุกเข้าสู่เซลล์เยื่อบุกระเพาะอาหารทำให้การติดเชื้อคงอยู่อย่างต่อเนื่องและทำให้การรักษาล้มเหลว วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *H. pylori* และ ฤทธิ์ในการต้านการบุกรุกเซลล์ของสารสกัดสมุนไพรไทย 11 ชนิดที่ใช้ในการรักษาพื้นบ้านสำหรับโรคในระบบทางเดินอาหาร ดังนี้ กระชายดำ กระเทียม กล้วย ขมิ้นชัน ตะไคร้ ใบบัวบก ฟ้าทะลายโจร ว่านหางจระเข้ กระเจียว มอญ โหระพา และ กระเพรา ทำการทดสอบหาความเข้มข้นที่น้อยที่สุดในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ (MIC) *H. pylori* สายพันธุ์ทางคลินิก 11 สายพันธุ์ และ สายพันธุ์มาตรฐาน 2 สายพันธุ์ด้วยวิธี agar dilution ทำการวัดปริมาณเชื้อที่บุกรุกเข้าสู่เซลล์ HEp-2 ด้วยวิธี gentamicin internalization assay ผลพบว่ามีเพียงสารสกัดเมทานอลจากขมิ้นชัน และ กระชายดำที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อที่ MIC เท่ากับ 32 และ 64 µg/ml ตามลำดับ สารสกัดจากพืช 4 ชนิด คือ ขมิ้นชัน กระชายดำ กระเทียม และ กล้วย มีฤทธิ์ในการยับยั้งการบุกรุกเซลล์ HEp-2 ของเชื้อ *H. pylori* ยกเว้น ขมิ้นชันมีฤทธิ์กระตุ้นการบุกรุกที่ 6 และ 12 ชั่วโมง ถึงแม้ว่ากระเทียมและกล้วยจะมีฤทธิ์ที่ดีมากในการต้านการบุกรุกของเชื้อเข้าสู่เซลล์แต่จากปริมาณของสารที่ค่อนข้างสูงมากอาจมีผลเป็นพิษกับเซลล์ได้ กระชายดำถูกนำมาสกัดเป็นลำดับขั้นด้วยน้ำ เฮกเซน เอทิลอะซิเตต และเมทานอล ซึ่งให้ค่าการทดสอบ MIC ในช่วงระหว่าง 32-64 µg/ml ยกเว้นน้ำมันหอมระเหย สารสกัดเอทิลอะซิเตตซึ่งมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อดีที่สุดพบว่ามีฤทธิ์ในการต้านการบุกรุกเซลล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการออกฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับปริมาณของสารสกัดและระยะเวลาในการบ่มเชื้อกับสารสกัด ยิ่งไปกว่านั้นสารสกัดเอทิลอะซิเตตจากกระชายดำสามารถยับยั้งการบุกรุกเซลล์ของเชื้อ *H. pylori* ได้ทั้งสายพันธุ์ที่รุนแรงที่มียีน *cagA* และ สายพันธุ์ที่ไม่รุนแรงที่ไม่มียีน *cagA* ดังนั้นฤทธิ์ในการต้านการบุกรุกเซลล์ของพืชสมุนไพรไทยน่าจะเป็นแนวทางใหม่ในการป้องกันและรักษาการติดเชื้อ *H. pylori*

Helicobacter pylori, an etiological agent of active chronic gastritis and peptic ulcer disease, is now considered to be as invasive enteropathogen. Invasion of gastric epithelium cells contribute to persistence infection and eradication failure. The aims of this study were to investigate the anti-*Helicobacter pylori* and anti-internalization activities of eleven Thai plant extracts used for gastric ailments in traditional medicine including *Kaempferia parviflora*, *Allium sativum*, *Musa sapientum*, *Curcuma longa*, *Cymbopogon citratus*, *Centella asiatica*, *Andrographis paniculata*, *Aloe vera*, *Abelmoschus esculentus*, *Ocimum sanctum* and *Ocimum basilicum*. The minimum inhibitory concentrations (MIC) against 11 clinical isolates and 2 reference strains of *H. pylori* were examined using an agar dilution method. The level of internalization against HEp-2 cells was determined by gentamicin internalization assay. Only the methanolic extracts of *Curcuma longa* and *Kaempferia parviflora* exhibited significant antibacterial activities at MIC of 32 µg/ml and 64 µg/ml, respectively. All four plants extracts, including *Curcuma longa*, *Kaempferia parviflora*, *Allium sativum* and *Musa sapientum*, showed inhibitory effects on the invasion of *H. pylori* to HEp-2 cells except *Curcuma longa* enhanced the invasion at 6 and 12 h. Although, *Allium sativum* and *Musa sapientum* demonstrated marked anti-internalization activities, the high concentrations of the extracts may have cytotoxic effects. *Kaempferia parviflora* was further sequentially extracted from hydrodistillation, hexane, ethyl acetate and methanol. Their MICs except volatile oil were ranging from 32-64 µg/ml. The most active extract of ethyl acetate exhibited significant anti-internalization activity which corresponded to dose and time of treatment. Moreover, *Kaempferia parviflora*'s ethyl acetate extract could significantly inhibit the invasion of both *H. pylori* virulent strains (*cagA*⁺) and non-virulent strains (*cagA*⁻) in HEp-2 cells. Thus, the anti-internalization activities of medicinal plants may be a new strategy for potential prevention and treatment of *H. pylori* infection.