

บทคัดย่อ

แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน เป็นตัวก่อโรคสำคัญของโรคติดเชื้อที่ปนเปื้อนมากับอาหารในมนุษย์ โดยมีแหล่งรังโรคหลัก คือ สัตว์ปีก จากการสำรวจ แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ในลำไส้ตันของไก่เนื้อ จำนวน 7 ฟาร์ม ฟาร์มละ 20 ตัว พบว่าความชุกของ แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ในแต่ละฟาร์ม คือ ร้อยละ 80, 70, 55, 75, 55, 65 และ 55 ตามลำดับ โดยความชุกเฉลี่ยของ แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ในฟาร์มไก่เนื้อในประเทศไทย คือ ร้อยละ 65 ความสามารถในการเกาะติดและการบุกรุกของ แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ที่แยกได้จากลำไส้ตันของไก่ ได้รับการทดสอบกับเซลล์ทางเดินอาหารของคัพภะมนุษย์ (INT-407) โดยใช้วิธีการต้านทานต่อยาเจนตามัยซิน พบว่า แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ที่แยกได้จากลำไส้ตัน มีความสามารถในการเกาะติดและบุกรุกเซลล์ที่แตกต่างกัน โดยพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระหว่างความสามารถในการเกาะติดและการบุกรุกเซลล์ของ แคมไฟโลแบคเตอร์ และพบว่า แคมไฟโลแบคเตอร์ ที่แยกได้ส่วนใหญ่มีการปรากฏของยีนที่ก่อความรุนแรง จำนวน 2 ใน 4 ยีน โดยพบร้อยละ 49 โดยการพบยีน *dnaJ*, *cadF*, *ciaB* และ *pldA* ของ แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ที่แยกได้ คือ 100, 69, 35 และ 24% ตามลำดับ และพบยีนที่ก่อความรุนแรงทั้ง 4 ชนิดใน แบคทีเรียที่เป็นตัวควบคุมบวก และอีก 8 เชื้อที่แยกได้ ส่วนการทดสอบด้วย RT-PCR พบว่าบางยีนที่ให้ผลบวกด้วยวิธี PCR สามารถตรวจพบด้วย RT-PCR และไม่สามารถตรวจพบยีนเหล่านี้ในแบคทีเรียควบคุมลบ จากการทดลองพบว่า แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน ที่พบในลำไส้ตันของไก่เนื้อ มีความแตกต่างในความสามารถในการเกาะติดและบุกรุกเข้าสู่เซลล์เยื่อบุทางเดินอาหารของมนุษย์ ดังนั้นแม้จะมีการปรากฏของยีนที่มีความรุนแรง แต่พบว่าบางสายพันธุ์ของ แคมไฟโลแบคเตอร์ ที่แยกได้จากทางลำไส้ตันของไก่เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพในการเกาะติดและบุกรุกเข้าสู่เซลล์เยื่อบุทางเดินอาหารมนุษย์ในหลอดทดลอง

คำหลัก- แคมไฟโลแบคเตอร์ เจอูไน, ไก่เนื้อ, การเกาะติด, การบุกรุก, ยีนที่ก่อความรุนแรง

Abstract

Campylobacter jejuni is the major cause of food borne pathogen in human which the major reservoir of this pathogen is poultry. The *C. jejuni* in broilers had been investigated from the ceca of broilers. Twenty broilers/flocks of 7 flocks had been performed. The prevalence of *C. jejuni* in each flock was following 80%, 70%, 55%, 75%, 55%, 65% and 55%. The average prevalence of *C. jejuni* was 65% from the broiler flocks in Thailand. Adhesion and invasion of 49 strains of *C. jejuni* on INT-407 had been studied. The adhesion and invasion abilities of 49 *Campylobacter* isolates from cecal contents were analyzed with Human embryonic intestine (INT-407) cells using a gentamicin resistance assay. The cecal isolates exhibited a wide range of adherence and invasion abilities. There was a significant correlation ($p < 0.001$) between the adherence ability and the invasion ability of the *Campylobacter* isolates. The majority of *Campylobacter* isolates possess two of four 4 virulence genes for 49%. Each of the virulence genes: *dnaJ*, *cadF*, *ciaB* and *pldA* of all *Campylobacter* isolates were detected for 100, 69, 35 and 24%, respectively. All 4 virulence genes were detected in the positive strain and other eight isolates. RT-PCR of some positive gene could be detected. No genes were detected in negative strain. Our findings indicated that *C. jejuni* present in the ceca of broilers were diverse in their abilities to adhere and invade human intestinal epithelial cells among the *Campylobacter* isolates. Thus, despite of the presence of the putative virulence genes, only some but not all *Campylobacter* strains isolated from broiler ceca can effectively adhere to and invade human intestinal epithelial cells in vitro.

Keywords—*Campylobacter jejuni*, Broilers, adhesion, invasion, virulence genes
