

# แคปไซซิน (Capsaicin) จากพริก

## ระงับปวดที่ผิวหนัง

วารสาร *จรรยาบรรณวิชาชีพ*

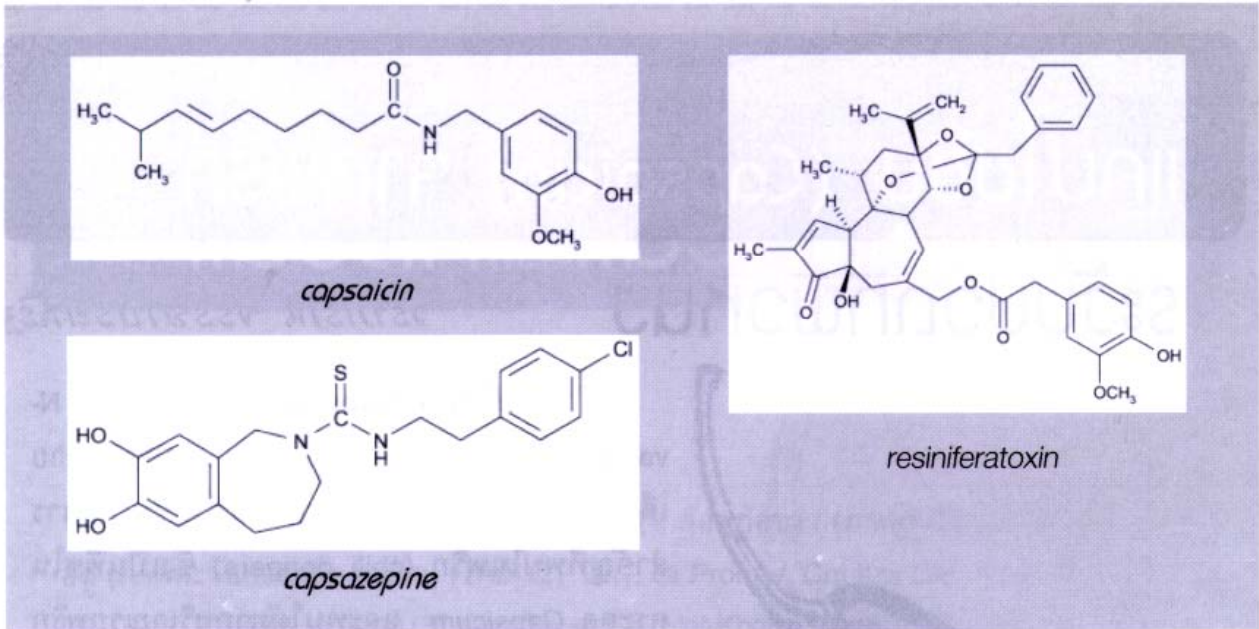


**แคปไซซิน (Capsaicin)** หรือ 8-methyl N-vanillyl-6 nonenamide (รูปที่ 1) เป็นสารระคายเคืองและทำให้เกิดรสเผ็ดร้อน แคปไซซินเป็นสารสำคัญที่พบในพริก (chili peppers) ซึ่งเป็นพืชในตระกูล *Capsicum* และพบได้มากบริเวณรกพริก (บริเวณที่เมล็ดพริกเกาะอยู่) มีการศึกษามากมายที่รายงานผล ของการใช้แคปไซซินเป็นยาทาผิวหนัง เพื่อระงับอาการปวดของเส้นประสาท (nerve pain) ที่เกิดจากโรคต่างๆ เช่น ปวดจากเบาหวาน (diabetic neuropathy) ปวดจากมะเร็ง (cancer pain) ปวดกล้ามเนื้อและข้อ (fibromyalgia) และปวดจากรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis pain) (1-3) ซึ่งอาการปวดดังกล่าวเป็นอาการปวดเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาด้วยยาแก้ปวดทั่วไป

การออกฤทธิ์ของแคปไซซิน จะเกิดขึ้นในตำแหน่งของตัวรับความรู้สึกเฉพาะที่บริเวณด้านปลายของเซลล์ประสาทรับความรู้สึก (primary afferent neurons) สาร resiniferatoxin (รูปที่ 1) เป็น analog ของแคปไซซินที่สกัดจากน้ำยางของ *Euphorbia resinifera* เป็นสารที่มีประสิทธิภาพมากกว่าแคปไซซิน 1,000 เท่า และ capsazepine (รูปที่ 1) เป็นสารที่ยับยั้งการเข้าจับของแคปไซซินที่ปลายประสาท ซึ่งจะทำให้เกิดผลที่ตรงกันข้ามกับแคปไซซิน

ในช่วงแรกของการทาแคปไซซินที่ผิวหนัง จะเริ่มด้วยการทำให้เกิดอาการคัน แสบ ร้อน ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของหลอดเลือดที่ผิวหนัง และตามด้วยการเกิดการปวดอย่างรวดเร็ว เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้า เช่น ความร้อน ซึ่งเกิดเนื่องจากการกระตุ้นบริเวณ C-fiber ของประสาทรับความรู้สึกปวด (nociceptors) ที่บริเวณผิวหนัง (4-8) เมื่อทาแคปไซซินซ้ำๆ ที่ผิวหนัง จะทำให้ประสาทรับความรู้สึกปวดไม่ตอบสนอง (desensitization) ต่อสิ่งกระตุ้น โดยการไปเพิ่มระดับเริ่มตอบสนอง (threshold) และทำให้อาการปวดหายไป





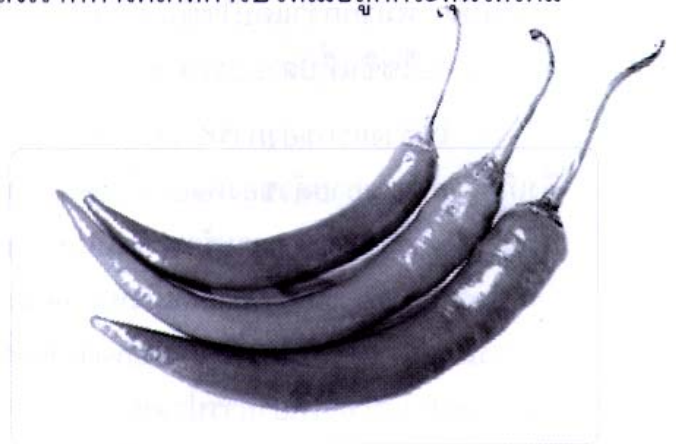
รูปที่ 1 โครงสร้างทางเคมีของแคปไซซิน (capsaicin) capsazepine และ resiniferatoxin



## กลไกการระงับปวดของแคปไซซิน

แคปไซซินจะจับกับ vanilloid receptor ของ C-fiber ของประสาทรับความรู้สึกปวด ทำให้เกิดการเปิดช่องการไหลของประจุ โดยจะทำให้เกิดการไหลเข้าของโซเดียมและแคลเซียม และการไหลออกของโพแทสเซียมอันจะนำไปสู่การกระตุ้นและการหลั่งของสาร P (substance P โดย P คือ Pain) ทำให้เกิดการรู้สึกปวดแสบเมื่อทาแคปไซซินในช่วงแรกๆ เมื่อมีการทาแคปไซซินซ้ำๆ ต่อมาจะเหนียวนำไปเกิดการหลั่งของสาร P เพิ่มขึ้น จนหมดไปจากปลายประสาท เป็นผลให้เกิดการลดอาการปวดลงได้ นอกจากนี้ยังพบ การลดลงของ neuropeptides อื่นๆ เช่น calcitonin gene related peptide, somatostatin และ vasoactive intestinal

polypeptide การลดลงของสารเหล่านี้ทำให้ C-fiber neurons ไม่เกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดอาการปวดโดยปกติ เช่น ความร้อน กระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่ผันกลับได้ (reversible) กล่าวคือ เมื่อหยุดการให้แคปไซซิน ก็จะกลับมาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการปวดเมื่อถูกกระตุ้นได้ใหม่



การศึกษาแบบสุ่ม (randomized, double-masked design) ในคนไข้ที่ปวดข้อ (osteoarthritis) หรือรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis) พบว่าการทาแคปไซซินช่วยบรรเทาอาการปวดได้ดีกว่า เมื่อเทียบกับการทาครีมที่ไม่มีตัวยา (10) ในการทดสอบแบบเปิดในคนไข้ปวดจากงูสวัด (postherpetic neuropathy) จำนวน 23 คน พบว่า 56% ของคนไข้ที่ทาแคปไซซิน 0.025% บรรเทาอาการปวดได้ดีถึงดีมาก เมื่อใช้นาน 4 สัปดาห์ (11) และมีรายงานว่า แคปไซซินให้ผลดีในคนไข้ที่มีอาการปวดจากเบาหวาน (diabetic neuropathy) (12-13)

ถึงแม้ว่าบางรายงานระบุว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้แคปไซซินและครีมที่ไม่มีตัวยา (14) นอกจากนั้นยังมีรายงานการใช้แคปไซซิน 0.025% ในคนไข้หญิงที่มีอาการปวดจากการตัดเต้านม (postmastectomy pain syndrome) พบว่าอาการปวดของคนไข้ 12 ใน 14 รายลดลงเป็นอย่างดีใน 4 สัปดาห์ (15) การศึกษาต่อเนื่องระบุว่าการใช้แคปไซซิน 0.075% ก็ให้ผลที่ดีเช่นกัน ในคนไข้ที่ปวดจากการผ่าตัด (postsurgical neuropathic pain) (16) บางการศึกษาได้ระบุว่าแคปไซซินสามารถบรรเทาอาการปวดของคนไข้ เรื้อนกวาง (psoriasis) ได้ (17)

**โดยสรุป** การใช้แคปไซซินเพื่อให้เกิดการไม่ตอบสนอง (desensitization) ด้วยการทาครีมแคปไซซินวันละ 3-4 ครั้ง ติดต่อกันหลายสัปดาห์ สามารถช่วยระงับปวดหลายประเภทที่รวมทั้งอาการปวดทางปลายประสาท (neuropathy) ต่างๆ ตามที่แสดงให้เห็นในตารางที่ 1 (18)

### ตารางที่ 1 อาการปวดที่สามารถรักษาด้วยการใช้ยาทาแคปไซซิน

- ปวดกระเพาะปัสสาวะ [Bladder pain/detrusor hyperflexia (intravesical instillation)]
- ปวดศีรษะ [Cluster headache (nasal application)]
- อาการคันจากความร้อนและเย็น [Cold and heat urticaria]
- ปวดจากเบาหวาน [Diabetic neuropathy, polyneuropathic conditions]
- ปวดบั้นเอว/อาการปัสสาวะมีเลือดปน [Loin pain/hematuria syndrome]
- อาการปวดขาอ่อนที่มีอาการคัน และชาที่ผิวหนังของขาอ่อน [Meralgia paresthetica]
- Neuropeptidergic acral dysesthesia
- ปวดข้อและรูมาตอยด์ [Osteo- and rheumatoid arthritis]



อาการปวดเนื่องจากเส้นประสาทอักเสบพร้อมกันอย่างไม่ทราบสาเหตุ [Pain in Guillain-Barre syndrome]  
งูสวัด [Postherpetic neuralgia]  
ปวดจากการตัดเต้านม [Postmastectomy pain syndrome]  
คันจากเรื้อนกวาง [Pruritis from uremia, psoriasis]  
Complex regional pain syndromes  
อาการปวดฟันแบบไม่ปกติ [Atypical odontalgia]  
อาการเยื่อเมือกที่ปากอักเสบ [Oral mucositis]  
อาการเยื่อเมือกในช่องจมูกอักเสบ [Rhinitis – nonallergic and allergic (intranasal)]  
เนื้องอกที่ผิวหนัง [Skin tumor]  
อาการปวดในบริเวณที่เหลือของอวัยวะที่ถูกตัดไป [Stump pain]  
Vulvar vestibulitis

## รูปแบบยาแคปไซซินที่ใช้ทางผิวหนัง



คณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา ยอมรับให้ใช้แคปไซซินเป็นยาเฉพาะที่ได้ โดยไม่ต้องมีใบสั่งแพทย์ ในทางการค้ามีครีมแคปไซซินจำหน่ายในความเข้มข้น 0.025% และ 0.075% อย่างไรก็ตาม มีรายงานการใช้แคปไซซินที่สูงถึง 10% (19) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พัฒนารูปแบบการใช้แคปไซซินทางผิวหนังในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฮโดรเจล (hydrogel) (19) เจลลี่ (jelly) (20) และแผ่นแปะ (patch) (21) หรือ พลาสเตอร์ (paster) (22)

การใช้แคปไซซินทางผิวหนัง มีข้อจำกัดที่เกิดจากความระคายเคืองของสารนี้ ในช่วงแรกของการใช้ อาจใช้วิธีการทาด้วยยาชาเฉพาะที่ (local anesthetic) ก่อนการใช้แคปไซซิน เพื่อลดอาการปวดแสบปวดร้อน ในขณะนี้ยังมีงานวิจัยที่ดำเนินอยู่เพื่อศึกษาหาสารคล้ายแคปไซซิน (capsaicin analogs) เพื่อใช้บรรเทาอาการปวดโดยไม่ทำให้เกิดการปวดแสบปวดร้อน



### เอกสารอ้างอิง

ติดต่อได้ที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

