

สรุปรายงานที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อโครงการวิจัยนี้

Zinc sulfate ถูกนำมาใช้รักษาแผลเรื้อรังที่กระจกตา (herpetic keratitis) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 (Derseht, 1963) ในปี ค.ศ. 1967 D. Falke พบว่าเมื่อเติม Zinc chloride ลงใน Herpes virus infected tissue culture cells สามารถยับยั้งการเกิด Herpes induced giant cells. Zinc ไป crosslink จับกับ Double helix ของ DNA ทำให้โครงสร้างโมเลกุล stable ไม่ถูกทำลาย (Shin และ Eichhom, 1968) Zinc crosslinked DNA ที่เกิดขึ้นไปขัดขวางการเกิด scission ของ double strand DNA ในขบวนการแบ่งตัวของไวรัส (Zimmer, Luck และ Triebel, 1974) มีการศึกษาพบว่า 0.1 mM. Zinc ions สามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อ herpes simplex virus ชนิดที่ 1 และ 2 (Gordon, Asher และ Becker, 1975, Schlomai และคณะ, 1975) ถ้าใส่ 0.2 mM. zinc sulfate ลงใน herpes simplex virus-infected BSC-1 cell ทำให้ลดการสร้าง herpes simplex viral particles และ viral DNA และจากการศึกษา ³H-Thimidine-Label virions พบว่าเชื้อ herpes simplex virus จาก infected cell ที่ใส่ 0.2 mM. zinc sulfate ลงไปมี 0.22 Plaque-forming units per cell และไม่พบ viral DNA polymerase activity ในนิวเคลียส ในขณะที่เชื้อ herpes simplex virus ใน infected cell ที่ไม่ได้ใส่ zinc sulfate ลงไปมี 165 plaque-forming units per cell เมื่อเอา zinc ions ออกไป พบว่ามี partially reactivated ของ DNA polymerase activity แต่ไม่สามารถสร้าง infectious viral progeny อีกต่อไป Schlomai et al. เสนอสมมติฐานว่าการมี zinc จำนวนมากสามารถยับยั้ง viral DNA polymerase activity (Schlomai, 1975) และ 0.2 mM. zinc sulfate ไม่มีผลต่อการสร้าง DNA ในเซลล์ต่างๆไป Gupta and Rapp พบว่า 0.2 mM. zinc ions ยับยั้งการสร้าง herpes simplex

virus type 2 induced polypeptide ในเซลล์ชนิดต่างๆที่เพาะเลี้ยง (Gupta และ Rapp, 1976)

Brawner ศึกษาใน Guinea pigs พบว่า 3% zinc sulfate cream สามารถลด healing time และจำนวนไวรัสจากแผลที่เกิดจากเชื้อ herpes simplex virus ชนิดที่ 2 (Brawner, Senne และ Fahim, 1979)

ในปี 1980 A. Wahba พบว่าการใช้ 4% Zinc sulfate aqueous solution ทาเฉพาะที่บริเวณแผลเริ่มชนิดเป็นขี้า ทั้งที่บริเวณปาก และอวัยวะเพศ สามารถลดอาการปวด, Tingling, burning และลด เวลาการหายของแผล โดยวิธีการ wet dressing อย่างน้อย 1 ชั่วโมง วันละ 4 ครั้ง ซึ่งทำโดยการเจาะตุ่มที่แผลก่อน เห็นได้ว่าเป็นวิธีการที่ไม่ สะดวกสำหรับผู้ป่วย ทั้งยังมีโอกาสทำให้เกิดแผลติดเชื้อขี้าจากแบคทีเรีย ปัญหาในการใช้ zinc sulfate คือมีผู้พบว่า zinc ไม่แตกตัวออกจาก สารประกอบทำให้การออกฤทธิ์น้อย

สำหรับ ZMG เป็นสารที่เกิดจากการรวมตัวของ zinc และ glycerol ที่อุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียสเมื่อถูกน้ำสารนี้แตกตัวได้ง่ายเป็น free zinc ion และ glycerol free zinc ออกฤทธิ์ได้ดีกว่าเวลาอยู่ใน รูปของสารประกอบต่างๆ การศึกษาการใช้ ZMG ทาเฉพาะที่ในคนมีเพียง การศึกษาเดี่ยวโดย Amphawan, et al ที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ โดยใช้ตัววัดเป็นพื้นที่เฉลี่ยของแผลที่หาย (mean area of healed lesion) ในวันที่ 13 หลังการทา ZMG เทียบกับ zinc oxide ในแผลเริ่มในช่องปากในผู้ป่วย 158 คน โดยพบว่าแผลหายได้ 70% ใน ผู้ป่วยที่ได้รับ ZMG เมื่อเทียบกับ 9% ในผู้ป่วยที่ได้รับ zinc oxide อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ เป็นการศึกษาเฉพาะในช่องปาก และไม่มีการใช้ Tzanck test หรือ viral culture ช่วยในการวินิจฉัยโรค