

ซีรีซินเป็นโปรตีนจากหนอนไหมสายพันธุ์ *Bombyx mori* เป็นโปรตีนที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระและสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์บางชนิดได้ ในการศึกษาที่ผ่านมา มีการนำซีรีซินไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหลายชนิดเนื่องจากการศึกษาว่าซีรีซินอาจช่วยป้องกันอันตรายแก่ผิวหนังที่เกิดจากแสงอัลตราไวโอเล็ต งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคูณสมบัติของซีรีซินในการต้านการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่และการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันในระดับเซลล์และในสัตว์ทดลอง ผลการวิจัยพบว่าซีรีซินสามารถยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่เพาะเลี้ยง โดยสามารถเหนี่ยวนำให้เซลล์มีการตายแบบ apoptosis ได้ และพบว่าเซลล์เหล่านี้มีการแสดงออกของโปรตีน anti-apoptotic Bcl-2 ลดลงด้วยเช่นกัน แต่พบว่าซีรีซินไม่มีผลกระทบต่ออัตราการตายของเซลล์ปกติลำไส้ใหญ่ อย่างไรก็ตามซีรีซินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ cell cycle รวมถึงการแสดงออกของโปรตีน caspase-3 ที่อาจเกี่ยวข้องกับการเหนี่ยวนำให้เกิด apoptosis ในเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ ในหนูทดลองพบว่าหนูกลุ่มที่ได้รับซีรีซินโดยการกินมีจำนวนเซลล์ในระบบเลือดชนิด $CD3^+$ T cells เพิ่มขึ้นและมีเซลล์ชนิดที่เป็น $CD25^+$ เพิ่มขึ้นด้วย ส่วนปริมาณ cytotoxic T cells และ NK cells ลดลง ผลการวิจัยนี้เสนอแนะว่าซีรีซินอาจมีประโยชน์ในด้านการเป็นอาหารเสริมในการป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่ ส่วนการพัฒนาซีรีซินเป็นอาหารเสริมเพื่อป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่เพื่อให้มีความปลอดภัยสูง นั้นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อค้นหากกลไกที่ช่วยป้องกันรวมทั้งผลข้างเคียงของการกินซีรีซินที่แน่ชัดต่อไป

Sericin is a protein produced from a silkworm, *Bombyx mori*. This protein is believed to have antioxidant property and it can inhibit some enzyme activities. Recently, sericin has been used in many cosmetic products as it is believed to help in protecting the skin from UV-irradiation damage. This present research was performed to investigate the effect of sericin on colon cancer cells *in vitro* as well as on the immune system *in vivo*. The results showed that sericin was able to induce the apoptosis of colon cancer cell lines, being associated with a reduction in an anti-apoptotic protein, Bcl-2. However, sericin did not cause the apoptosis of normal colon cells. The apoptosis of the colon cancer cells was not associated with an alteration in the cell cycle as well as caspase-3 expression. In addition, rats receiving sericin had increased numbers of peripheral $CD3^+$ T cells as well as $CD25^+$ cells, where as the number of cytotoxic T cells and NK cells were decreased. In conclusion, sericin may appear to induce apoptosis of colon cancer cells in an unknown mechanism. The applications of sericin in food supplement may need further study to clarify the biological effects of this protein associated with colon cancer development.