

## **Antrodia cinnamomea enhances radio-/chemo-sensitivity of cancer stem cells**

Dr.Huỳnh Thanh Tuấn

The discovery of many tissue-specific cancer stem cells (CSCs) continues to attract scientific attention. These CSCs are considered to be associated with chemo- and radio-resistance, and consequently, failure of conventional anticancer therapies. The recent demonstration of several microRNAs as enhancers of tumorigenicity via modulation of epithelial-mesenchymal transition and cancer stemness, makes them putative novel therapeutic target in oncology. Antrodia cinnamomea is a Taiwanese traditional medicine with several biological functions including anti-inflammation, antioxidant, hepatoprotection and anticancer. We aimed to provide preclinical evidence for Antrodia cinnamomea (AC), as a potential in suppressing on CSCs derived from various human cancer cell lines.

Our results indicated that AC extracts showed anti-proliferation effects against many types of CSCs both in vivo and in vitro. Furthermore, CSCs treatment with AC combined with irradiation or chemotherapeutics demonstrated significant anti-cancer effect. We also established an association between the CSC-inhibitory effect of AC and significant downregulation of several microRNAs and cancer stemness genes expression in CSCs. Herein, we demonstrate the putative role of AC as an effective agent for future cancer treatment.

### **Nấm Antrodia cinnamomea làm tăng độ nhạy với hóa/xạ trị trên tế bào gốc ung thư**

TS.BS. Huỳnh Thanh Tuấn

Việc phát hiện ra tế bào gốc ung thư (CSC) đặc hiệu mô tiếp tục thu hút sự chú ý của khoa học. Các CSC này được coi là có liên quan đến khả năng kháng hóa trị và xạ trị, và do đó, làm thất bại các liệu pháp chống ung thư thông thường. Việc chứng minh gần đây về một số microRNA là chất tăng cường khả năng gây ung thư thông qua điều chỉnh quá trình chuyển đổi biểu mô-trung mô và tính chất mầm của ung thư, khiến microRNA trở thành mục tiêu điều trị mới trong ung thư học. Antrodia cinnamomea là một loại nấm y học cổ truyền của Đài Loan có chức năng sinh học bao gồm chống viêm, chống oxy hóa, bảo vệ gan và chống ung thư. Chúng tôi nghiên cứu bằng chứng tiền lâm sàng cho Antrodia cinnamomea (AC), như một yếu tố tiềm năng trong việc ức chế CSC ở dòng tế bào ung thư ở người.

Kết quả của chúng tôi chỉ ra rằng chiết xuất AC cho thấy khả năng ức chế tăng sinh đối với nhiều loại CSC cả trong in vitro và in vivo. Hơn nữa, việc điều trị CSC bằng AC kết hợp với chiếu xạ hoặc hóa trị liệu làm tăng hiệu quả chống ung thư đáng kể. Chúng tôi cũng thiết lập mối liên hệ giữa tác dụng ức chế CSC của AC và sự điều hòa giảm của một số microRNA và các biểu hiện gen mầm ung thư trong CSC. Kết quả nghiên cứu cho thấy AC là một ứng viên tiềm năng để kết hợp với các điều trị quy ước để cộng hưởng hiệu quả cho điều trị ung thư trong tương lai.