

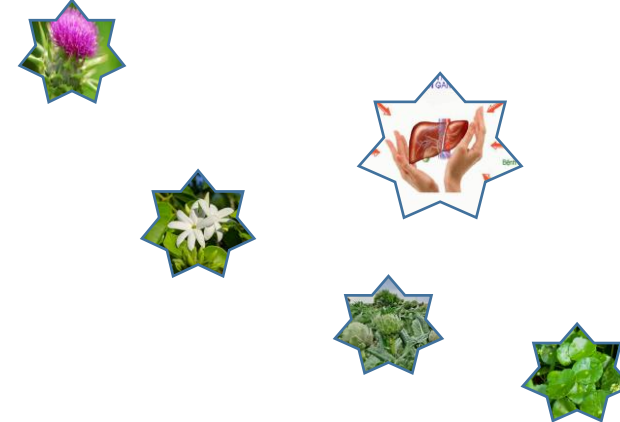
HỘI ĐÔNG Y THÀNH PHỐ HÀ NỘI



HỘI THẢO CHUYÊN SÂU
**ỨNG DỤNG Y HỌC CỔ TRUYỀN
TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ**
KINH NGHIỆM VÀ TRIỂN VỌNG

Người báo cáo: TS. Chu Quang Truyền

Cơ quan chủ trì: Viện Hoá học



ỨNG DỤNG Y HỌC CỔ TRUYỀN TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ KINH NGHIỆM VÀ TRIỂN VỌNG





HÓA HỌC & DƯỢC LÝ HỌC

CÁC HOẠT CHẤT CHỐNG UNG THƯ TỪ DƯỢC LIỆU

Cấu trúc hóa học, cơ chế tác động cấp độ phân tử, bằng chứng lâm sàng và định hướng tối ưu hóa dạng bào chế hiện đại.



TỔNG QUAN SINH HỌC UNG THƯ

Các Mục Tiêu Phân Tử Của Hợp Chất Thiên Nhiên



Enzyme Sao Chép DNA

Ức chế Topoisomerase I & II gây gãy chuỗi kép DNA, ngưng trệ chu kỳ tế bào ở pha S.



Động Vi Ống

Tác động trùng hợp/giải trùng hợp Tubulin, cố định thoi phân bào tại pha M.



Kháng Viêm & Sinh Mạch

Ức chế yếu tố phiên mã NF- κ B, COX-2 và yếu tố tăng trưởng mạch máu VEGF.



Con Đường Apoptosis

Tăng tỷ lệ Bax/Bcl-2, giải phóng Cytochrome c, kích hoạt chuỗi Enzyme Caspase-3/9.

Hợp chất tự nhiên thường tác động đa mục tiêu (Multi-targeted agents), giúp giảm bớt tình trạng kháng thuốc so với liệu pháp đơn trị liệu hóa chất thông thường.

NHÓM ALKALOID

Vinca Alkaloids & Dẫn Xuất Camptothecin

1 Vincristine & Vinblastine

Gắn đặc hiệu vào β -tubulin, ức chế trùng hợp vi ống. Làm ngưng trệ phân bào ở giai đoạn trong chu kỳ tế bào, thường được nghiên cứu khi đánh giá cơ chế tác động chống ung thư của các hoạt chất hoặc cao chiết dược liệu. Chỉ định chính trong Bạch cầu cấp và Lymphoma.

2 Topotecan & Irinotecan

Bán tổng hợp từ Camptothecin. Ức chế chọn lọc **Topoisomerase I**, gây gãy chuỗi kép DNA ở giai đoạn tổng hợp DNA. Dùng trong ung thư buồng trứng và đại trực tràng.



Dừa cạn (*Catharanthus roseus*) - Nguồn chiết xuất Vinca Alkaloids

NHÓM TERPENOID & TAXANE

Paclitaxel (Taxol) & Artemisinin



Cây Thông đỏ (*Taxus spp.*) - Nguồn dược liệu chứa Paclitaxel

Paclitaxel (Taxane Diterpenoid)

Cơ chế độc đáo: Thúc đẩy trùng hợp và **ngăn cản sự giải trùng hợp vi ống** (cơ chế đối kháng với Vinca alkaloids). Đóng băng thoi phân bào tại **pha M**.

Artemisinin & Dẫn Xuất

Cầu Endoperoxide

Cơ chế ROS/Fe²⁺: Tương tác với hàm lượng Sắt cao trong tế bào ung thư, bẻ gãy cầu endoperoxide giải phóng gốc tự do ROS gây phá hủy ty thể.

NHÓM POLYPHENOL & FLAVONOID

Curcuminoid & Epigallocatechin Gallate (EGCG)

Curcumin (Nghệ vàng - *Curcuma longa*)

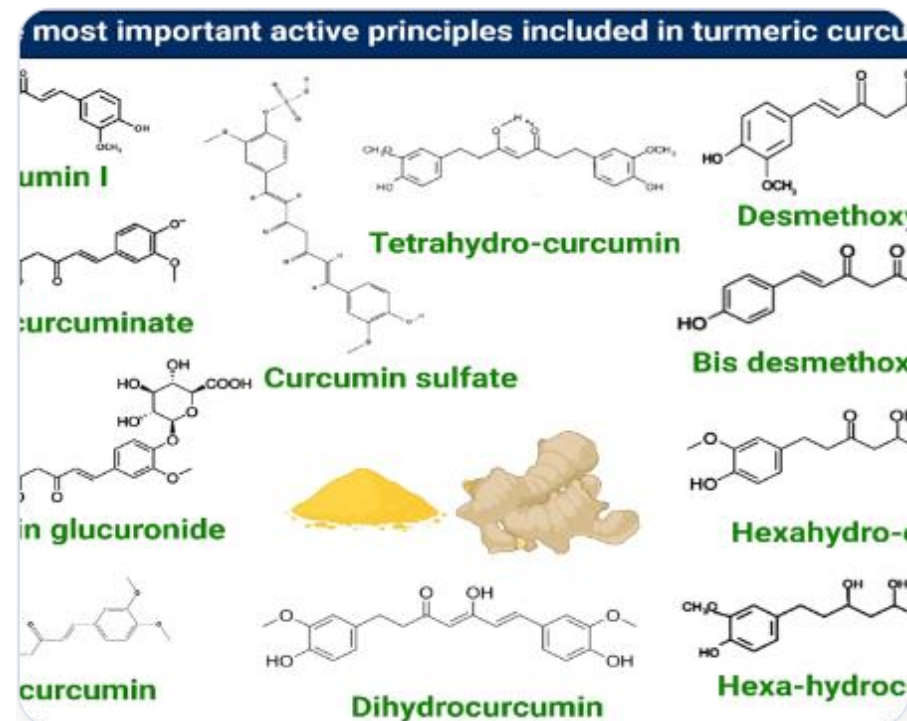
Ức chế yếu tố NF- κ B, COX-2 và TNF- α . Hạ thấp biểu hiện VEGF ngăn tân tạo mạch nuôi u. Kích hoạt Caspase-3/9 đẩy mạnh Apoptosis.

EGCG (Trà xanh - *Camellia sinensis*)

Ức chế thụ thể Tyrosine Kinase (RTKs), kích hoạt protein ức chế khối u p53, cản trở di căn xâm lấn tế bào u.

⚠ Rào cản sinh học:

Độ tan kém và chuyển hóa qua gan nhanh làm giảm sinh khả dụng -> Cần ứng dụng công nghệ Nano/Phytosome.



Nghệ vàng (*Curcuma longa* L.) chứa hợp chất Curcuminoid

NHÓM SAPONIN STEROL & DAMMARANE

Ginsenosides & Majonoside-R2 (Sâm Ngọc Linh)



Chi *Panax* - Chứa hệ Saponin khung Dammarane & Ocotillol

Ginsenosides (*Panax ginseng*)

Tăng cường độc tính sinh học của tế bào NK (Natural Killer) và Đại thực bào. Giảm biểu hiện Matrix Metalloproteinases (MMP-2/9) để cản trở di căn.

Majonoside-R2 (*Panax vietnamensis*)

Saponin khung Ocotillol đặc hữu trong Sâm Ngọc Linh. Chống suy kiệt ung thư (Cachexia), giảm căng thẳng thần kinh và bảo vệ cơ quan trước độc tính hóa trị.

Beta-Glucan & Tác Động Điều Hòa Miễn Dịch (BRMs)



1. Gắn Thụ Thể Dectin-1

β -1,3/1,6-D-glucan gắn đặc hiệu vào Dectin-1 và CR3 trên màng đại thực bào.



2. Phóng Thích Cytokine

Kích hoạt tiết các yếu tố IL-2, IFN- γ , TNF- α tăng cường đáp ứng miễn dịch tự nhiên.



3. Tiêu Diệt Khối U

Không gây độc trực tiếp mà tiêu diệt khối u thông qua hệ thống miễn dịch ký chủ.

Dược liệu tiêu biểu: Nấm Linh chi (*Ganoderma lucidum*), Nấm Vân chi (*Trametes versicolor*)

NGHIÊN CỨU LÂM SÀNG & ỨNG DỤNG

Dược Liệu Bản Địa Việt Nam Tiêu Biểu

Crinum latifolium

Trinh Nữ Hoàng Cung

Chứa **Alkaloid Lycorine & Crinamidine**. Dùng trong hỗ trợ điều trị phì đại lành tính và u xơ tuyến tiền liệt, tử cung.

 Kích thích lympho T

Hedyotis diffusa

Bạch Hoa Xà Thiệt Thảo

Chứa **Ursolic acid & Oleanolic acid**. Tác động kích hoạt Apoptosis phụ thuộc ty thể trên nhiều dòng tế bào u rắn.

 Apoptosis phụ thuộc ty thể

Scutellaria barbata

Bán Chi Liên

Chứa **Scutellarein & Baicalein**. Thường phối hợp kinh điển với Bạch hoa xà thiệt thảo trong các bài thuốc YHCT kháng u.

 Kháng viêm & Giảm đau, kháng u

Panax vietnamensis

Sâm Ngọc Linh

Chứa **Majonoside-R2** hàm lượng cực cao. Tăng sức đề kháng, phục hồi tổn thương tủy xương do hóa trị.

 Bảo vệ tế bào lành

ĐỘC TÍNH & TƯƠNG TÁC THUỐC

Cơ Tương Tác Dược Động Học (Herb-Drug Interactions)



Tác Động Lên Enzyme CYP450

Cảm ứng CYP3A4: Làm tăng tốc độ chuyển hóa, giảm nồng độ thuốc hóa trị trong máu (ví dụ: St. John's Wort làm giảm tác dụng Imatinib).

Ức chế CYP3A4: Tích lũy thuốc hóa trị trong cơ thể, nguy cơ gây ngộ độc và tăng tác dụng phụ cấp tính trên tủy xương.



Tác Động Lên P-glycoprotein (P-gp)

Bơm P-gp MDR: Tế bào ung thư bơm kháng thuốc hóa trị ra ngoài màng tế bào.

Hiệu ứng Đảo ngược: Một số Curcuminoid và Ginsenosides ức chế P-gp, giúp giữ thuốc hóa trị inside tế bào lâu hơn để tăng độc tính tiêu diệt khối u.

Lưu ý: Bắt buộc phải tra cứu tương tác thuốc khi bệnh nhân đang thực hiện phác đồ hóa trị chuẩn (Combination regimens).

QUY TẮC LÂM SÀNG

Nguyên Tắc An Toàn Theo Y Học Bằng Chứng (EBM)

01

Không Thay Thế Phác Đồ Chuẩn

Dược liệu đóng vai trò **hỗ trợ (Adjuvant Therapy)**. Tuyệt đối không tư vấn bệnh nhân bỏ phác đồ Phẫu thuật, Hóa trị, Xạ trị chuẩn.

02

Tạm Ngưng Trước Phẫu Thuật

Ngừng sử dụng tất cả dược liệu **ít nhất 2 tuần** trước khi mổ (đặc biệt Nhân sâm, Tam thất, Bạch quả) do nguy cơ gây chảy máu kéo dài.

03

Theo Dõi Sinh Hóa Định Kỳ

Kiểm tra định kỳ các chỉ số chức năng gan (ALT, AST) và thận (Creatinine) để phát hiện sớm các dấu hiệu ngộ độc gan thận do dược liệu thô.

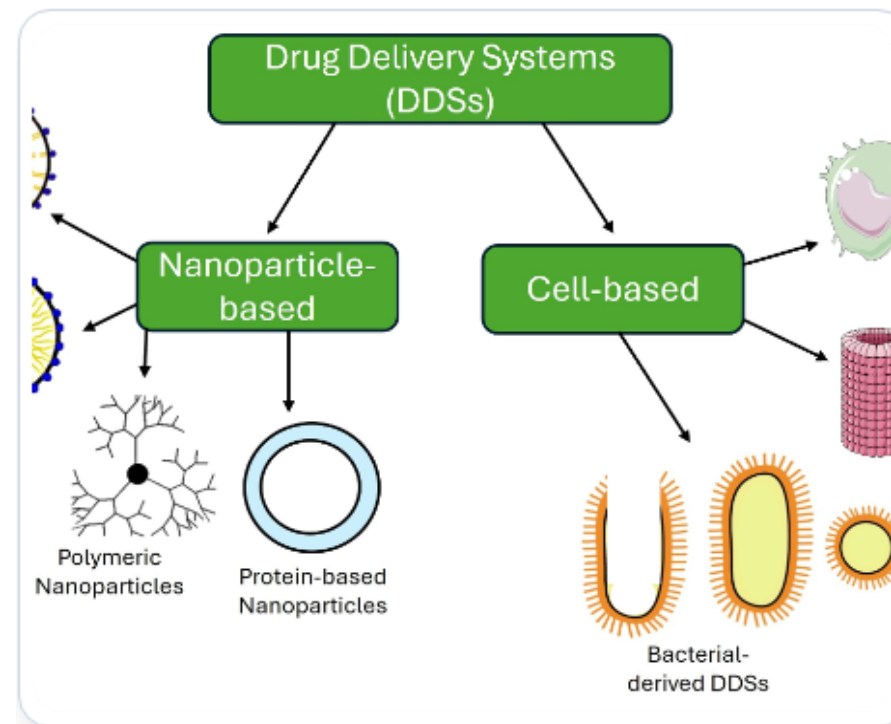
Hệ Dẫn Truyền Thuốc Nano & Phytosome

🕒 Hiệu Ứng EPR (Enhanced Permeability & Retention)

Mạch máu khối u có khe hở rộng. Hạt Nano Liposome (100-200nm) thâm nhập sâu vào tổ chức u và tích tụ lâu hơn so with mô lành.

⚙️ Phức Hợp Phytosome Phospholipid

Gắn hoạt chất polyphenol/flavonoid vào phospholipid kép giúp tăng vượt trội khả năng hấp thu qua màng ruột vào hệ tuần hoàn.



Mô phỏng hệ dẫn truyền Nano Liposome gắn hướng đích khối u

Image Sources



<https://jic.ac.uk/app/uploads/2018/03/Periwinkle.jpg>

Source: jic.ac.uk



https://ask-ayurveda.com/media/uploads/wiki/Taxus_brevifolia_-_Pacific_yew.png

Source: ask-ayurveda.com



<https://www.frontiersin.org/files/Articles/1603018/xml-images/fimmu-16-1603018-g001.webp>

Source: www.frontiersin.org



<https://cdn.britannica.com/06/198806-050-4099B24F/roots-ginseng-market-Asian-Korean.jpg>

Source: www.britannica.com



<https://file.techscience.com/uploads/imgs/202411/f2d1360e1b8b92bb2881bb002868f9d2.png?t=20220620>

Source: www.techscience.com

TỔNG QUAN VỀ QUÁ TRÌNH ÔXY HÓA GÂY RA CĂN BỆNH UNG THƯ

GỐC TỰ DO LÀ GÌ?

Trong cơ thể người thường xuyên sản sinh ra các mảnh phân tử không ổn định gọi là gốc tự do.

Các gốc này phá huỷ tế bào, làm hỏng DNA của tế bào, mô và các tổ chức của cơ thể

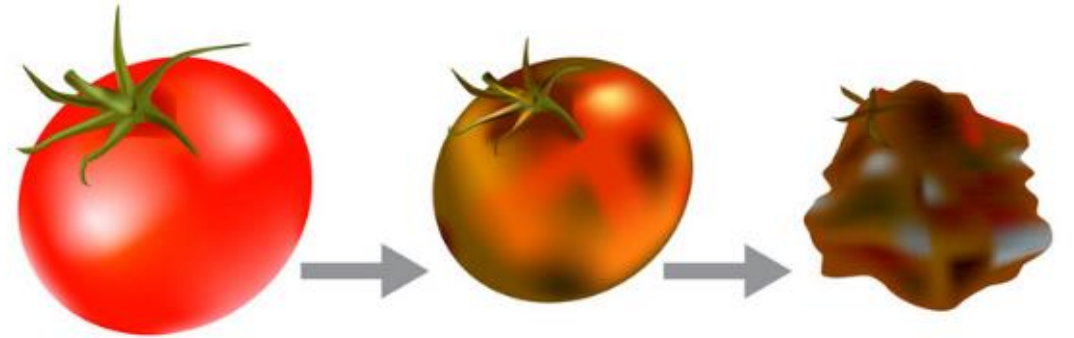
Gây tắc nghẽn động mạch

Alzheimer

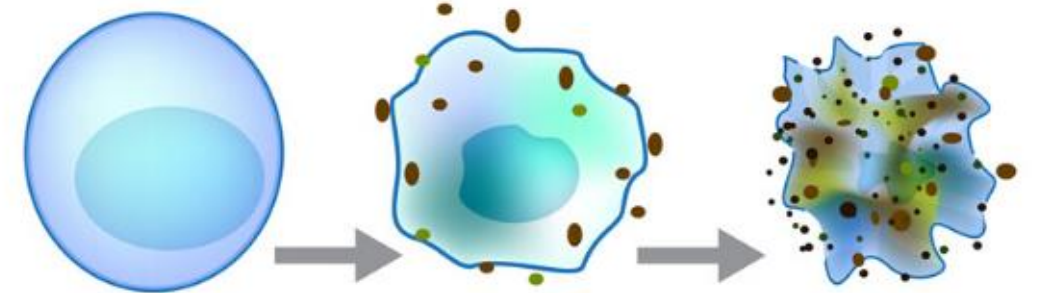
Làm tăng nguy cơ mắc bệnh ung thư

Hàng trăm bệnh khác

➡ Khiến cơ thể lão hoá nhanh chóng và tử vong. Đây còn được gọi là quá trình oxy hóa



STRESS OXY HÓA



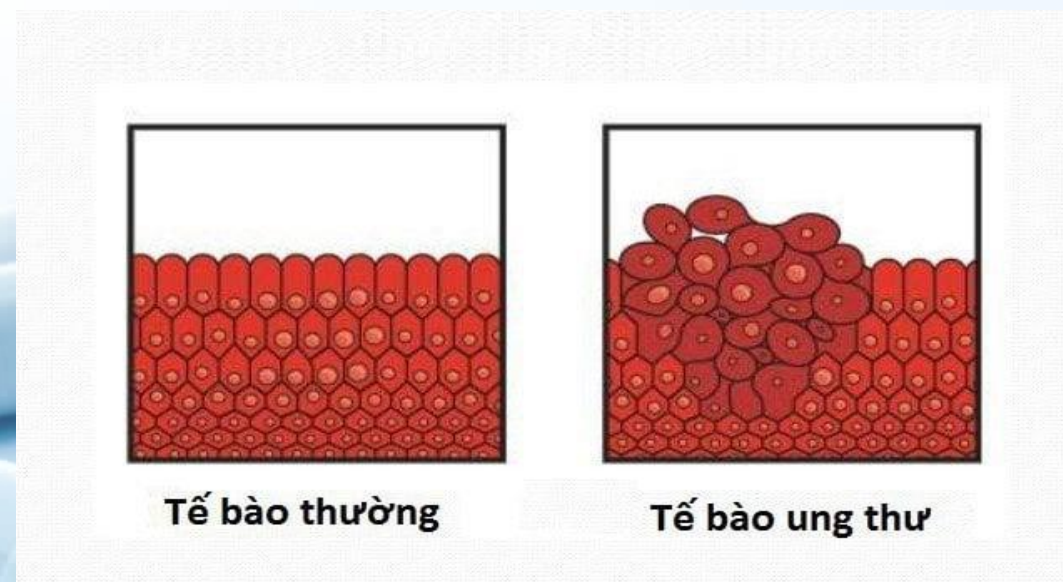
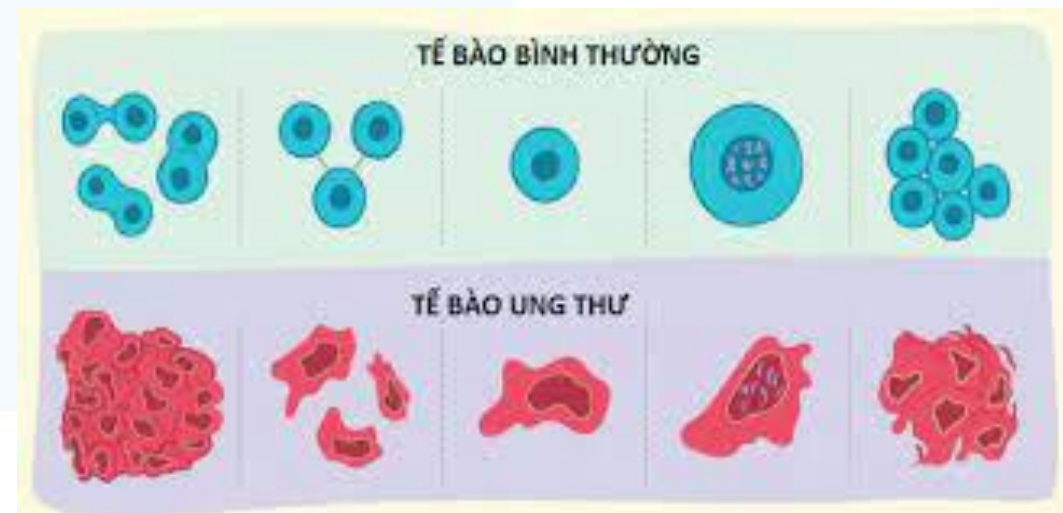
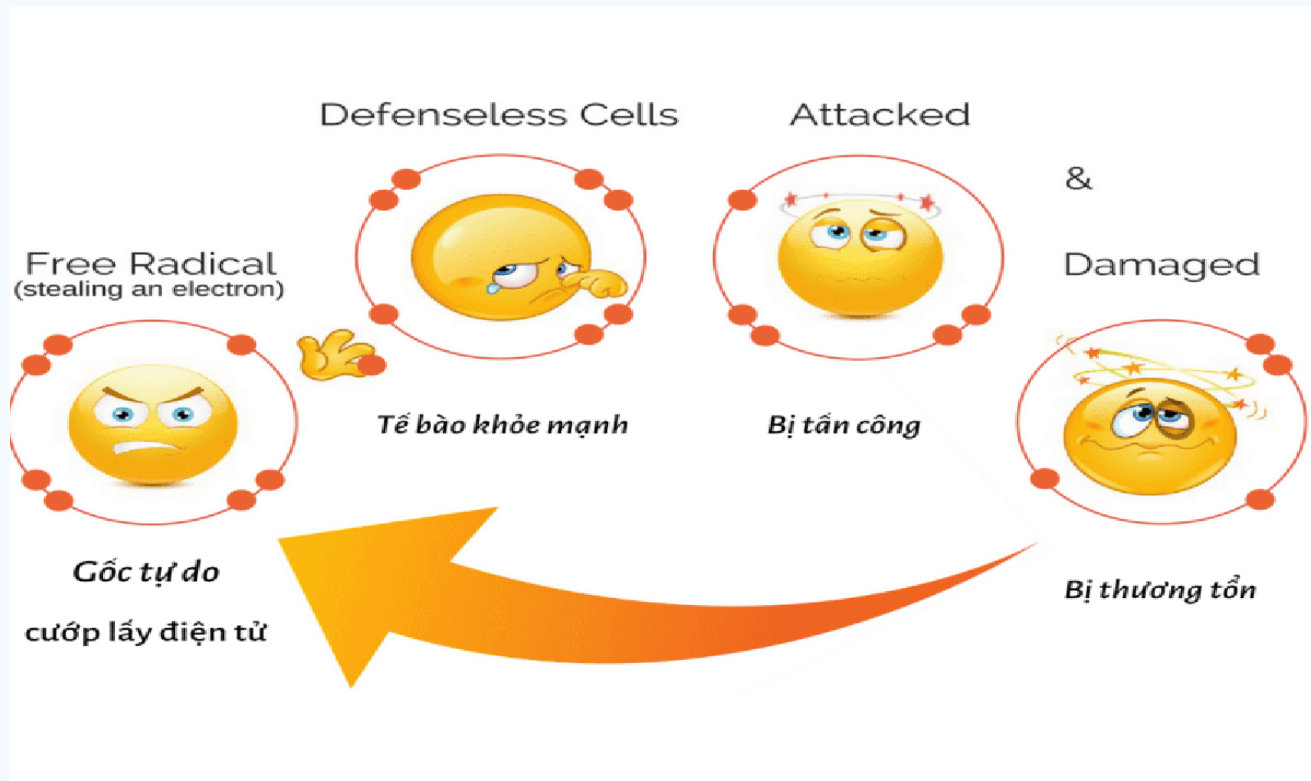
Tế bào bình thường

Gốc tự do tấn công tế bào

Tế bào bị stress oxy hóa

TỔNG QUAN VỀ QUÁ TRÌNH ÔXY HÓA GÂY RA CĂN BỆNH UNG THƯ

QUÁ TRÌNH OXY HÓA



Chất oxy hóa là những chất chuyên đi cướp electron của phân tử chất khác, khiến cho phân tử chất đó bị biến đổi và hư hỏng.

TỔNG QUAN VỀ UNG THƯ VÀ TIỀM NĂNG TỪ CÂY DƯỢC LIỆU

1.1. Sinh học tế bào ung thư: Hallmarks of Cancer



Tăng sinh không kiểm soát



Lẩn tránh apoptosis



Tạo mạch máu



Xâm lấn và di căn



Rối loạn chuyển hóa
(Warburg effect)



1.2. Các đích tác động phân tử

- Microtubules / Tubulin
- Topoisomerase I & II
- NF- κ B, STAT3, VEGF, COX-2
- PI3K/Akt/mTOR, MAPK/ERK

Hợp chất thiên nhiên
có thể tác động đa mục tiêu
vào nhiều con đường sinh học
của tế bào ung thư.

TỔNG QUAN VỀ UNG THƯ VÀ TIÊM NĂNG TỪ CÂY DƯỢC LIỆU

Vai trò của hợp chất thiên nhiên trong phác đồ chống ung thư

Phòng ngừa sinh học (Chemoprevention)

- Antioxidant
- Polyphenol
- Triệt tiêu gốc tự do (RDS)
- Bảo vệ DNA



Điều trị trực tiếp / Hỗ trợ hóa trị

- Tiêu diệt tế bào u
- Tăng nhạy cảm với hóa trị nền



Giảm độc tính & Tăng cường miễn dịch

- Giảm tác dụng phụ (suy tủy, nôn, suy nhược)
- Polysaccharide, Saponin (Adaptogen)

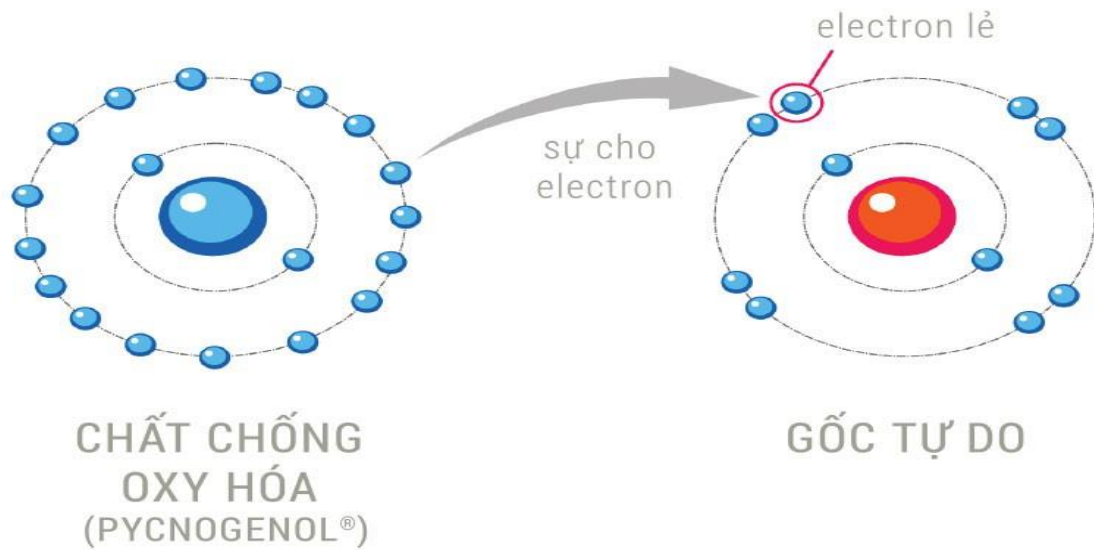


**TẦM QUAN TRỌNG CỦA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN
CÓ TÁC DỤNG CHỐNG ÔXY HÓA TRONG VIỆC HỖ TRỢ
ĐIỀU TRỊ UNG THƯ**



TẦM QUAN TRỌNG CỦA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN CÓ TÁC DỤNG CHỐNG ÔXY HÓA TRONG VIỆC HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ

CHỐNG ÔXY HÓA



Chất chống oxy hóa là những hoạt chất có tác dụng bảo vệ hoặc làm chậm tổn thương tế bào gây ra bởi các gốc tự do.

Cơ thể tự tạo ra

Ảnh hưởng yếu tố bên ngoài

Chế độ ăn uống

Thực phẩm chức năng

Thuốc

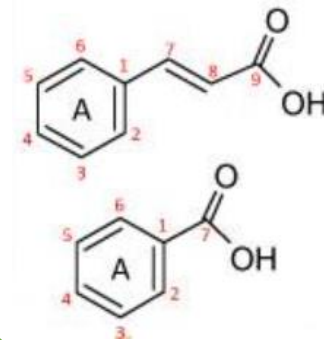
TẦM QUAN TRỌNG CỦA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN CÓ TÁC DỤNG CHỐNG ÔXY HÓA TRONG VIỆC HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ



→ Polyphenol là hợp chất thứ cấp có khả năng kháng oxy hóa mạnh



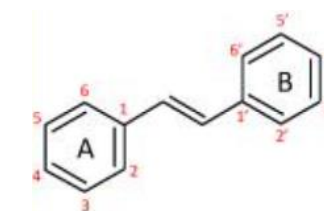
PHENOLIC ACID



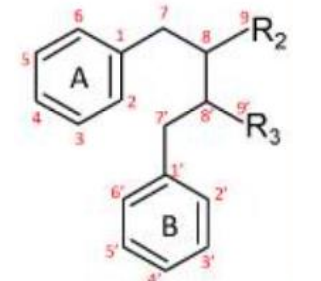
FLAVONOIDS



STILBENES



LIGNANS



TẦM QUAN TRỌNG CỦA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN CÓ TÁC DỤNG CHỐNG ÔXY HÓA TRONG VIỆC HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ



CÁC HOẠT CHẤT SINH HỌC TỪ CÂY DƯỢC LIỆU HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ

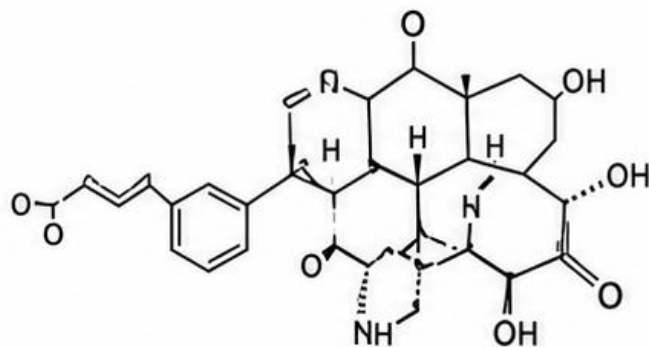
Khoa học – Dược liệu – Hy vọng

Kiến thức hôm nay – Sức khỏe ngày mai



NHÓM ALKALOID

Vinca Alkaloids (Vinblastine, Vincristine)



Vincristine

Nguồn gốc: Dừa cạn (*Catharanthus roseus*)

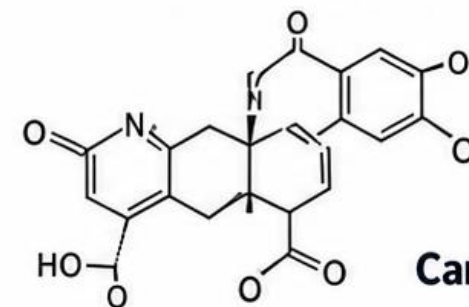
Cấu trúc: Bisindole alkaloid

Cơ chế: Ức chế polymerization tubulin
→ ngưng trệ G2/M.

Ứng dụng: Bạch cầu cấp, Hodgkin, NHL,
ung thư phổi tế bào nhỏ.

NHÓM ALKALOID

Dẫn xuất Camptothecin (Topotecan, Irinotecan)



Camptothecin

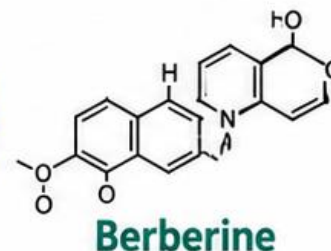
Nguồn gốc: Măng quả (*Camptotheca acuminata*)

Cấu trúc: Pentacyclic quinoline alkaloid

Cơ chế: Ức chế Topoisomerase I → gây DNA,
kích hoạt apoptosis.

Ứng dụng: Ung thư buồng trứng, đại trực tràng,
phổi.

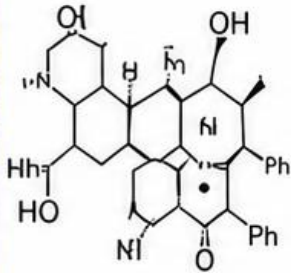
4.3. Alkaloid khác (Berberine, Solamargine)



Berberine

- Kích hoạt AMPK, ↓ Cyclin D1
- Ức chế di căn (MMP-2/9)

Taxane (Paclitaxel, Docetaxel)

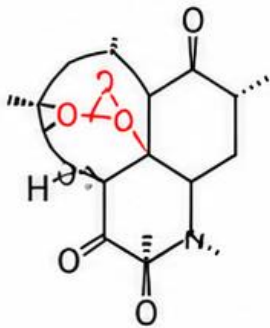


Paclitaxel

Cơ chế: Thúc đẩy lắp ráp tubulin, ngăn depolymerization → ổn định vi ống, cố định thoi phân bào (pha M).

Ứng dụng: Ung thư vú, buồng trứng, phổi (NSCLC).

Sesquiterpene Lactone (Artemisinin)

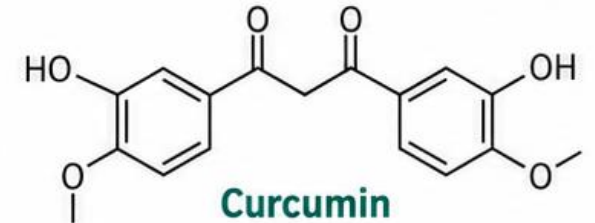


Artemisinin

Cơ chế: Tương tác Fe^{2+} , sinh ROS mạnh, phá hủy màng tế bào và ty thể.

NHÓM POLYPHENOL & FLAVONOID

Curcumin & Curcuminoids

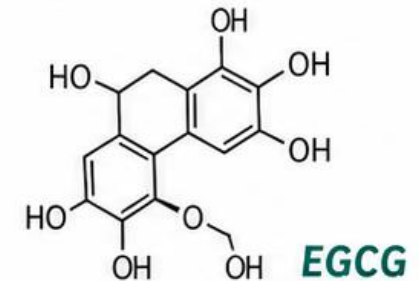


Curcumin

Cơ chế: Ức chế NF- κ B, COX-2, TNF- α ;
ức chế VEGF; kích hoạt Caspase-3/9;
 $\uparrow$ Bax/Bcl-2.

Rào cản: Sinh khả dụng kém → Nano/Phytosome.

EGCG

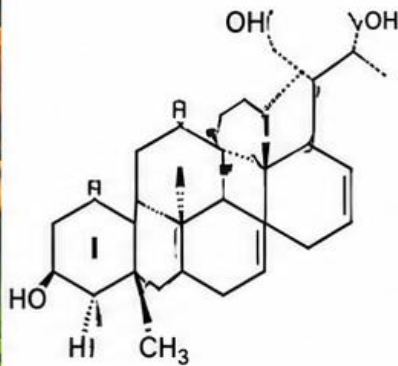


EGCG

Cơ chế: Ức chế RTKs, u mạch, kích hoạt p53.

NHÓM SAPONIN & GLYCOSIDE STEROID

Saponin Dammarane (Ginsenosides, Majonoside-R2)

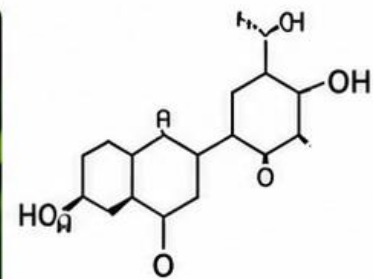


Ginsenoside Rg1

Nguồn gốc: Nhân sâm, Sâm Ngọc Linh

Cơ chế: Tăng NK, đại thực bào, ức chế di căn (E-cadherin, MMPs); giảm độ xốp xương.

Steroidal Saponin (Crinum Alkaloids/Saponins)



Crinum saponin

Nguồn gốc: Trinh nữ hoàng cung

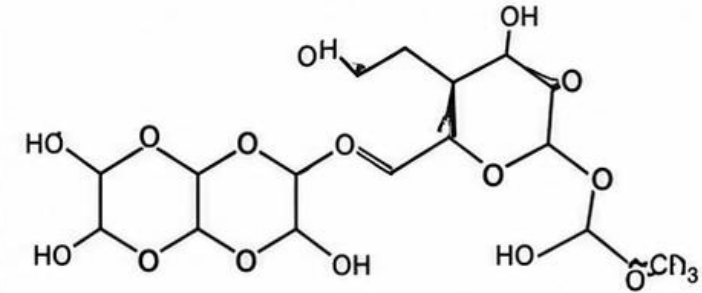
Cơ chế: Kích thích T-lymphocytes; ức chế u vú, tuyến tiền liệt, tử cung.

NHÓM POLYSACCHARIDE & FURANOCOUMARIN

9.1. Beta-Glucan (β -1,3/1,6-D-glucan)



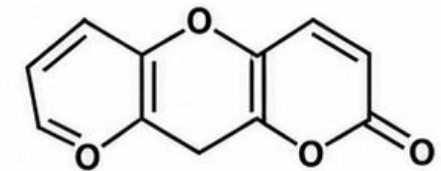
β -Glucan



Nguồn gốc: Linh chi, Vân chi

Cơ chế: Gắn Dectin-1, CR3; kích thích IL-2, IFN- γ , TNF- α (hỗ trợ miễn dịch).

Furanocoumarin

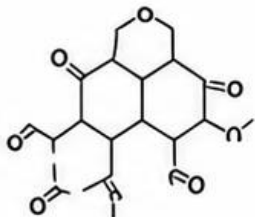


Psoralen

Ứng dụng: Kháng viêm, chống u, ức chế proliferation tế bào u.

CHƯƠNG 3: DƯỢC LIỆU BẢN ĐỊA VIỆT NAM

3.1. Trinh nữ hoàng cung (*Crinum latifolium*)



- **Hoạt chất:** Lycorine, Crinamidine, Powelline.
- **Tác dụng:** Kháng u tuyến tiền liệt, tử cung; điều hòa miễn dịch.

3.2. Bạch hoa xà thiệt thảo & Bán chi liên



Hedyotis diffusa



Scutellaria barbata

- **Bạch hoa xà thiệt thảo:** Ursolic acid, Oleanolic acid → apoptosis.
- **Bán chi liên:** Scutellarein, Baicalein → ức chế khối u, giảm đau, kháng viêm.

3.3. Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*)



- Chứa Majonoside-R2 (MR2).
- Kháng stress, chống suy kiệt, bảo vệ tế bào lành.

NGHIÊN CỨU DƯỢC LIỆU BẢN ĐỊA VIỆT NAM – HÌNH ẢNH THỰC TẾ

Trinh nữ hoàng cung



Crinum latifolium

Bạch hoa xà thiệt thảo & Bán chi liên



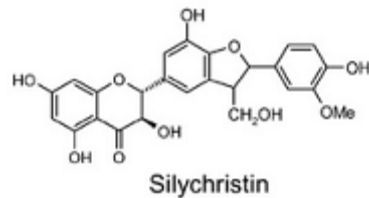
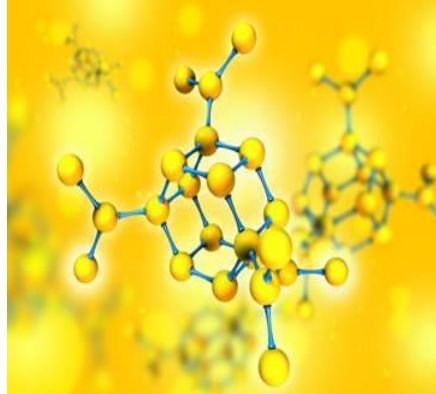
Hedyotis diffusa
Scutellaria barbata

Sâm Ngọc Linh



Panax vietnamensis

Việt Nam – đất nước được thiên nhiên ưu đãi về nguồn tài nguyên, trong đó nguồn tài nguyên sinh học quý giá thuộc loại tái tạo được. Từ xa xưa ông cha ta đã biết khai thác nguồn tài nguyên này vào việc chữa bệnh cho con người. Những cây thuốc, bài thuốc quý được dân...



Cây kế sữa (*Silybum marianum*)

CÁC DƯỢC LIỆU TIÊU BIỂU



Chè dây

(Gynostemma pentaphyllum)



Cây phục linh

(Poria cocos)



Rau muống

(Enhydra fluctuans)

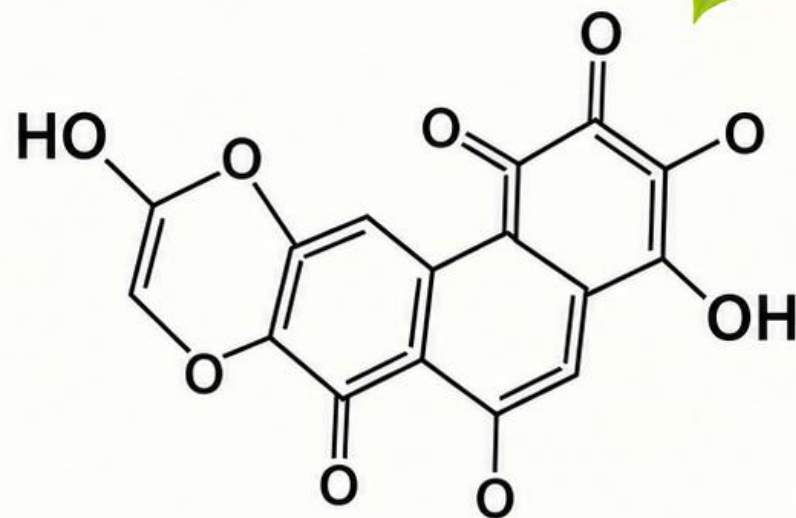


Khôi tía

(Boesenbergia rotunda)

Các dược liệu này chứa nhiều hoạt chất sinh học quý, có khả năng kháng viêm, chống oxy hóa, điều hòa miễn dịch và hỗ trợ điều trị ung thư.

RAU MƯỚNG (*Enhydra fluctuans*)



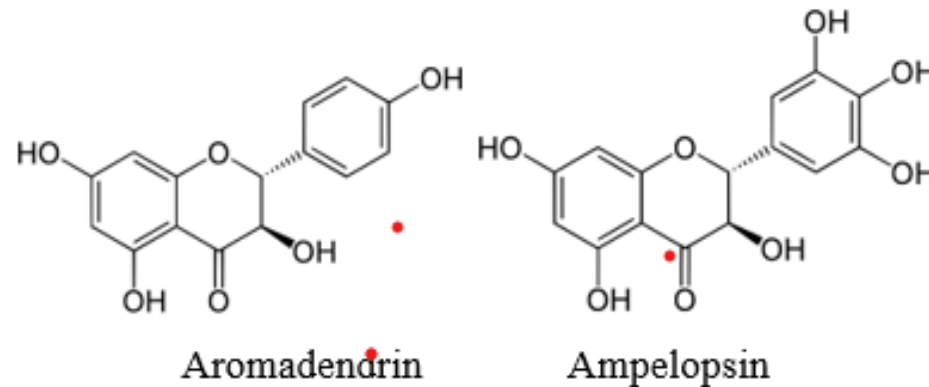
Kaempferol

- 🌿 **Thành phần chính:** Flavonoid (kaempferol), polyphenol.
- 🌿 **Tác dụng:** Chống oxy hóa, gây apoptosis tế bào ung thư, ức chế tân tạo mạch.
- 🌿 **Nghiên cứu:** Có hiệu quả trên mô hình ung thư gan, ung thư vú và ung thư đại trực tràng.

Cây Chè dây có tên khoa học là *Ampelopsis cantoniensis* (Hook. et Arn.) Planch - thuộc họ Nho (Vitaceae). Các vị thuốc có dùng Chè dây được tìm thấy ở nhiều nước trên thế giới như Trung Quốc, Ấn Độ, Indonesia và các nước Đông Dương. Ở Việt Nam, cây mọc hoang ở nhiều nơi, đặc biệt là vùng đồi núi và các khu rừng. Cây phân bố nhiều nhất ở các tỉnh Hòa Bình, Lào Cai, Lạng Sơn, Nghệ An, Quảng Ninh... cho tới Lâm Đồng, Đồng Nai.

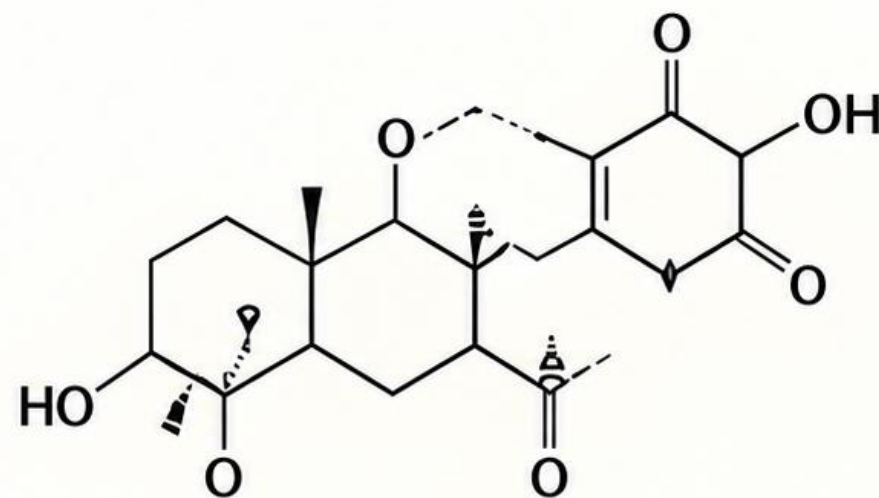
Theo y học dân gian, Chè dây là dược liệu có rất nhiều tác dụng như thanh nhiệt, giải độc, tiêu viêm và có khả năng trị các bệnh như mụn nhọt, tê thấp, cảm mạo, viêm họng, đặc biệt là hỗ trợ điều trị viêm loét dạ dày và đau bao tử.

Theo y học hiện đại, Chè dây mang lại rất nhiều lợi ích đối với sức khỏe. Trong Chè dây có chứa các chất kháng viêm, kháng sinh tự nhiên giúp làm dịu các chứng đau dạ dày hiệu quả. Trong đó, loại thảo dược này được đánh giá cao với tác dụng diệt trừ vi khuẩn *Helicobacter pylori* (Hp) – tác nhân gây ra viêm loét dạ dày tá tràng.



Hợp chất flavonoid chính có trong Chè dây là ampelopsin và myricetin; ampelopsin là một hợp chất có dải hoạt tính sinh học khá rộng như chống oxy hóa, chống ung thư, chống hạ đường huyết và bảo vệ gan; còn có khả năng gây chết theo chương trình ở các tế bào ung thư vú MCF-8 và MDA-MD-231

CÂY PHỤC LINH (*Poria cocos*)



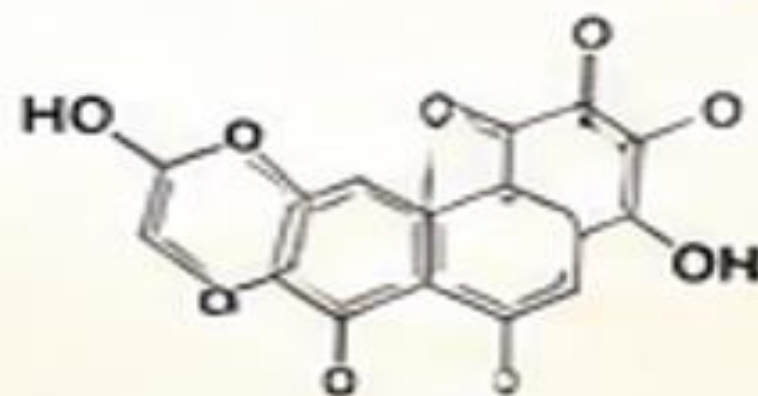
Pachymic acid

 **Thành phần chính:** Polysaccharide, triterpenoid, sterol.

 **Tác dụng:** Tăng cường miễn dịch, ức chế di căn, chống viêm, bảo vệ tế bào gan.

 **Nghiên cứu:** Đã có nhiều nghiên cứu tiền lâm sàng, đang được khảo sát thêm trên lâm sàng.

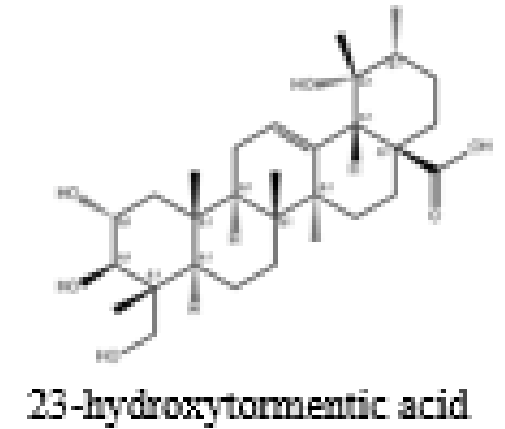
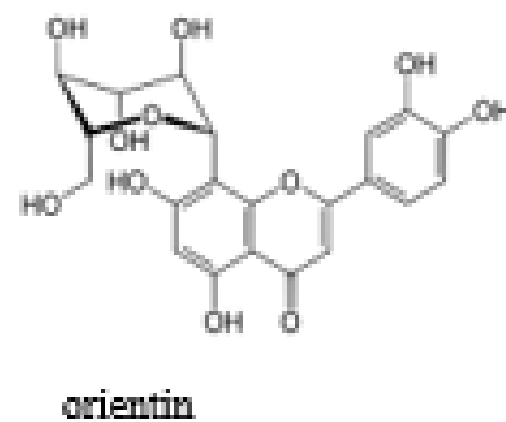
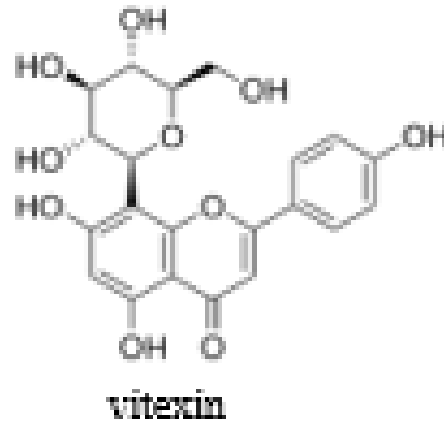
5. RAU MƯỚNG (*Enhydra fluctuans*)



Kaempferol

- 🌱 **Thành phần chính:** Flavonoid (kaempferol), polyphenol.
- 🌱 **Tác dụng:** Chống oxy hóa, gây apoptosis tế bào ung thư, ức chế tân tạo mạch.
- 📉 **Nghiên cứu:** Có hiệu quả trên mô hình ung thư gan, ung thư vú và ung thư đại trực tràng.

Cây **Rau mương** còn có các tên gọi là rau mương thon, rau lục, đing nam có tên khoa học là *Ludwigia hyssopifolia* (D. Don) Exell thuộc họ Rau dền nước (Onagraceae). Cây Rau mương có tính mát, vị ngọt. Theo y học cổ truyền, cây Rau mương có tác dụng thanh nhiệt, trừ thấp, tiêu thũng, tiêu sưng, mát máu, hỗ trợ cầm tiêu chảy và kiết lỵ. Ngoài ra, còn có công dụng cải thiện triệu chứng của các bệnh như: Đau khớp, ho gà, giảm đau nhức cơ răng, trị viêm họng, trị viêm ruột, hỗ trợ điều trị tiểu đường, giảm đau dạ dày do *Helicobacter pylori*, cải thiện vị giác và chức năng tiêu hóa,...



Cho đến 2023, đã có 74 hợp chất đã được phân lập và xác định từ những loài thuộc chi *Ludwigia*. Các hợp chất thuộc nhiều nhóm chất khác nhau như flavonoid (33%), phenolic (25%), triterpenoid (25%), steroid (5%), coumarin (7%) và các hợp chất khác (5%). Với mỗi loài thuộc chi *Ludwigia* thì các hợp chất phân lập được cũng có tỷ lệ khác nhau. Loài *L. hyssopifolia* chứa các hợp chất flavonoid như vitexin, isoorientin, isovitexin, orientin,

Các hợp chất thuộc nhóm flavonoid, phenolic, triterpenoid và coumarin vốn được biết đến có nhiều hoạt tính sinh học như kháng khuẩn, kháng viêm, chống oxy hóa, chống ung thư

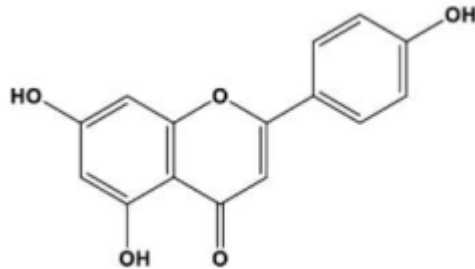
Cây An Xoa là 1 trong 4 vị của bài thuốc khắc tinh bệnh gan lưu truyền từ rất lâu đời vì tính hiệu nghiệm của nó trong việc hỗ trợ điều trị : men gan cao, gan nhiễm mỡ, viêm gan, xơ gan, ung thư gan...



An Xoa

Apigenin:

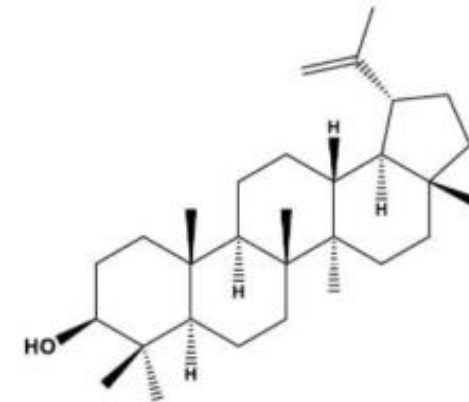
Apigenin có khả năng chống viêm, chống oxy hóa và ngăn ngừa ung thư (Deendayal Patel et al., 2006).



Cây An Xoa giúp hỗ trợ điều trị hiệu quả bệnh viêm gan cấp tính và mãn tính, gan nhiễm mỡ, hỗ trợ phòng ngừa u xơ gan, viêm gan B, viêm gan C, men gan cao.

Lupeol:

Lupeol có thể tiêu diệt và ngăn chặn sự lan truyền của tế bào ung thư. Hợp chất lupeol có khả năng gây độc tế bào với dòng tế bào ung thư gan (Hep-G2) (El Deel K.S. et al., 2003).



Thành phần chính có chứa trong **rau dăng đất** đó chính là flavonoid và saponin.

Các thành phần hóa học khác

Từ lá: Oppositifolone, squalene, spinasterol, axit oleanolic, phytol và lutein

Từ thân và từ gốc: Spergulagenin A

Ngoài ra, trong cây còn có chứa tanin, vitamin C, carotin, đường, tinh dầu và một ít alkaloid.



Rau dăng đất

Theo Đông Y, cây rau dăng đất có tính mát và vị đắng dùng cho việc điều trị và hỗ trợ điều trị

Hạ nhiệt, đào thải độc tố cơ thể.

Chống viêm nhiễm, mụn nhọt và tăng cường hệ miễn dịch

Tiểu đường, sỏi thận, tiểu buốt.

Giải độc gan, lợi tiểu.

Trị thấp nhiệt.

Ăn uống kém, chán ăn.

Điều trị điều trị thoát vị đĩa đệm và đau nhức xương khớp.

Sát khuẩn và làm lành vết thương nhanh chóng.

Việt Nam là quốc gia với 3/4 diện tích là đồi núi, khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa. Với địa hình, khí hậu cùng điều kiện thiên nhiên thuận lợi, mảnh đất này được thiên nhiên ưu ái với nhiều thảo dược quý, trong đó có cây cà gai leo. Vậy thực chất cà gai leo là cây gì? Công dụng của chúng ra sao?

Cây cà gai leo là thảo dược thiên nhiên, có tên khoa học là *Solanum hainanense* – Hance Solanaceae. Cây này còn được gọi với nhiều tên gọi khác như cà dây leo, cây cà quỳnh, cây gai cườm, cây cà lù hay cây cà vạnh. Công dụng chính của cây cà dây leo là hỗ trợ và điều trị những bệnh lý về gan, được xem là thần dược cho các bệnh nhân bệnh gan.



+ Tác dụng ức chế một số dòng tế bào ung thư gan: Cà gai leo đã được chứng minh tác dụng ức chế được một số dòng tế bào ung thư do virus như tế bào ung thư gan (Hep 3B, PLC/PRF), ung thư cổ tử cung..., ngoài ra còn ức chế được gen gây ung thư do vi rút.

CÀ GAI LEO

Cây cà gai leo là thảo dược thiên nhiên, có tên khoa học là *Solanum hainanense* – Hance Solanaceae. Cây này còn được gọi với nhiều tên gọi khác như cà dây leo, cây cà quỳnh, cây gai cườm, cây cà lù hay cây cà vạnh. Công dụng chính của cây cà dây leo là hỗ trợ và điều trị những bệnh lý về gan, được xem là thần dược cho các bệnh nhân bệnh gan.



Đã chứng minh thân, lá, rễ và quả có những thành phần hóa học chủ yếu như alcaloid, Glycoalcaloid, steroid saponin, flavonoid, phytosterol, chất béo, carotenoid, coumarin, acid hữu cơ, acid amin.

+ Kết quả của đề tài cũng chứng minh Glycoalcaloid là hoạt chất chính có tác dụng ức chế sự phát triển xơ gan, chống viêm, bảo vệ gan trong cao toàn phần của Cà gai leo

Cà gai leo có tác dụng chống viêm, đồng thời có khả năng ức chế sự tiến triển của xơ. Tác dụng ngăn chặn sự tiến triển của xơ có thể do thuốc vừa có tác dụng ức chế sinh tổng hợp collagen lại vừa có vai trò kích hoạt collagenase làm hoạt hóa enzym này phân giải collagen làm giảm xơ.

Kế sữa (tên khoa học: *Silybum marianum*), còn được gọi là kế thánh, kế đức mẹ, cúc gai là một loài thực vật có hoa trong họ Cúc. Kế sữa được sử dụng lâu đời trong dân gian để chữa bệnh vàng da, ngộ độc rượu.

Trong vòng hơn 50 năm qua, các nhà khoa học đã thành công trong việc xác định các hoạt chất có trong cây kế sữa, đáng chú ý nhất là một thành phần hoạt chất được gọi là silymarin. Hoạt chất này, thực tế bao gồm một nhóm các hợp chất được gọi là flavonolignands gồm:

- Silibinin là một hợp chất polyphenol flavonoid có hoạt tính sinh học chính của cây kế sữa, tồn tại dưới 2 dạng phổ biến là Silibinin A và B.
- Isosilibinin gồm isosilibini A và B
- Silichristin
- Silidianin

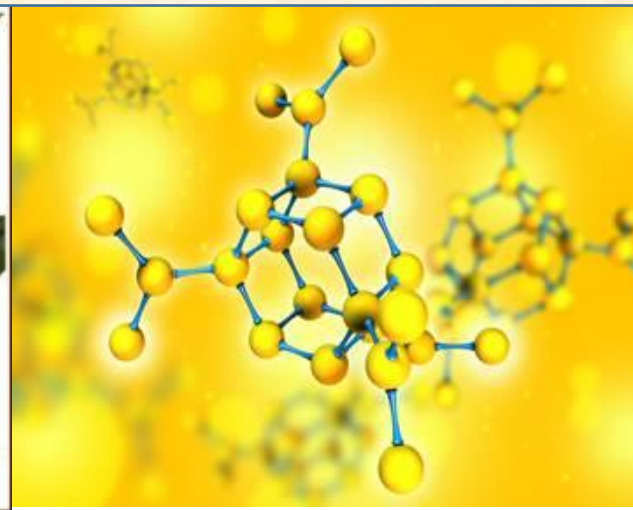


Nghệ vàng

Củ nghệ có tên khoa học là *Curcuma longa*, đây là một loại củ rất phổ biến trên thế giới trong đó có Việt Nam, củ nghệ có màu vàng tươi cùng mùi vị nồng cay rất đặc trưng.

Trong thành phần của tinh bột nghệ có chứa rất nhiều các hoạt chất như chất chống oxy hóa, kháng virus, vi khuẩn, nấm, giúp ngăn chặn, chống viêm và kìm hãm sự phát triển của các tế bào gây ung thư... Bên cạnh đó, trong tinh bột nghệ còn có mặt rất nhiều loại chất dinh dưỡng có lợi như protein, chất xơ, niacin, Vitamin C, Vitamin E, Vitamin K, kali, canxi, chất đồng, sắt, magiê, kẽm... chúng hỗ trợ rất tốt cho sức khỏe của mỗi chúng ta.

Các nhà khoa học đã thực hiện nhiều nghiên cứu và đã chứng minh được rằng, trong tinh bột nghệ có nhiều chất curcumin có hoạt tính sinh học rất lớn, rất có ích trong việc điều trị và phòng chống lại căn bệnh viêm gan B.



Hoạt chất curcumin được xem như là các chất phòng chống bệnh viêm gan B.

Các hoạt chất này có nhiệm vụ giúp bảo vệ gan ra khỏi các nguy cơ bị độc tính và các căn bệnh khác và đảm bảo cho gan được hoạt động ổn định đúng chức năng của nó.

Nguyên do chính giúp cho các hợp chất curcumin được xem như là chất giúp ngăn chặn bệnh viêm gan B là bởi vì nghệ còn có tác dụng hạ lipid máu, điều này còn giúp làm giảm thấp tỷ lệ tích tụ các chất béo ở trong gan

Việt Nam – đất nước được thiên nhiên ưu đãi về nguồn tài nguyên sinh học quý giá thuộc loại tái tạo được.. Những cây thuốc, bài thuốc quý được dân gian truyền lại có thể chữa được các bệnh nan y mà việc chế ra nó hết sức đơn giản, nguyên liệu được lấy từ các loại cây cỏ xung quanh ta. Trong số đó có cây Diệp hạ châu (*Phyllanthus*) được dùng chữa viêm gan B.

Tại một số vùng của Nam Mỹ, Diệp hạ châu được sử dụng rộng rãi để trị viêm gan B, viêm túi mật, Thận, thông phong, sốt rét, thương hàn, cúm, cảm lạnh, kiết lỵ, đau dạ dày, mụn nhọt, lở loét, u độc. Tại nhiều nước châu Á (Ấn Độ, Malaixia...) người dân dùng diệp hạ châu để chữa viêm gan, vàng da, hen, lao, kiết lỵ, lậu, viêm phế quản, viêm da, viêm đường tiết niệu, giang mai.



Năm 1992, các nhà khoa học Nhật khám phá tác dụng ức chế sự phát triển HIV-1 của *Phyllanthus niruri* thông qua sự kìm hãm quá trình nhân lên của virus HIV với cao lỏng cây thuốc.

Theo các nghiên cứu hiện đại, cây diệp hạ châu chứa một số enzym và hoạt chất có tác dụng chữa **viêm gan như: phyllanthine, hypophyllanthine, ancaloit, flavonoid...** Một số nghiên cứu cho thấy 50% yếu tố lây truyền của virus viêm gan B

Cây diệp hạ châu *Phyllanthus urinaria* có các nhóm hoá học

Flavonoid: kaempferol, quercetin, rutin.
Triterpen: stigmasterol, stigmasterol – 3 – 0 – b – glucosid, b – sitosterol, b – sitosterol glucosid, lup – 20 – en – 3b – ol.

Lignan: phyllanthin (Không nhầm Phyllanthin = methoxysecurinin là alcaloid có nhân quinolizidin với phyllanthin là lignan).



Tanin: acid elagic, acid 3, 3', 4 – tri – 0 – methyl elagic, acid galic. Phenol: methylbrevifolin carboxylat.

Acid hữu cơ: acid succinic, acid ferulic, acid dotriacontanoic.

Các thành phần khác: n-octadecan, acid dehydrochebulic methyl ester, triacontanol, phyllanthurinol acton.

Cây Diệp Hạ Châu nếu xét trên tác dụng về gan mật thì chỉ có Diệp hạ châu có tác dụng tốt, giải độc gan mạnh và được dùng làm thuốc

Nấm lim xanh còn có tên khoa học là *Ganoderma lucidum* Karst, là một loại nấm linh chi đặc hữu, mọc trên cây lim xanh đã chết trong rừng nguyên sinh. Dựa vào vị trí mọc của nấm mà phân ra thành hai loại nấm Lim xanh khác nhau: Loại mọc ra từ rễ cây Lim, loại thứ hai hiếm hơn mọc ra trên thân cây Lim. Nấm Lim xanh giúp nâng cao hệ miễn dịch, giúp hệ miễn dịch tự sửa chữa rối loạn tế bào và tiêu diệt tế bào Ung Thư.

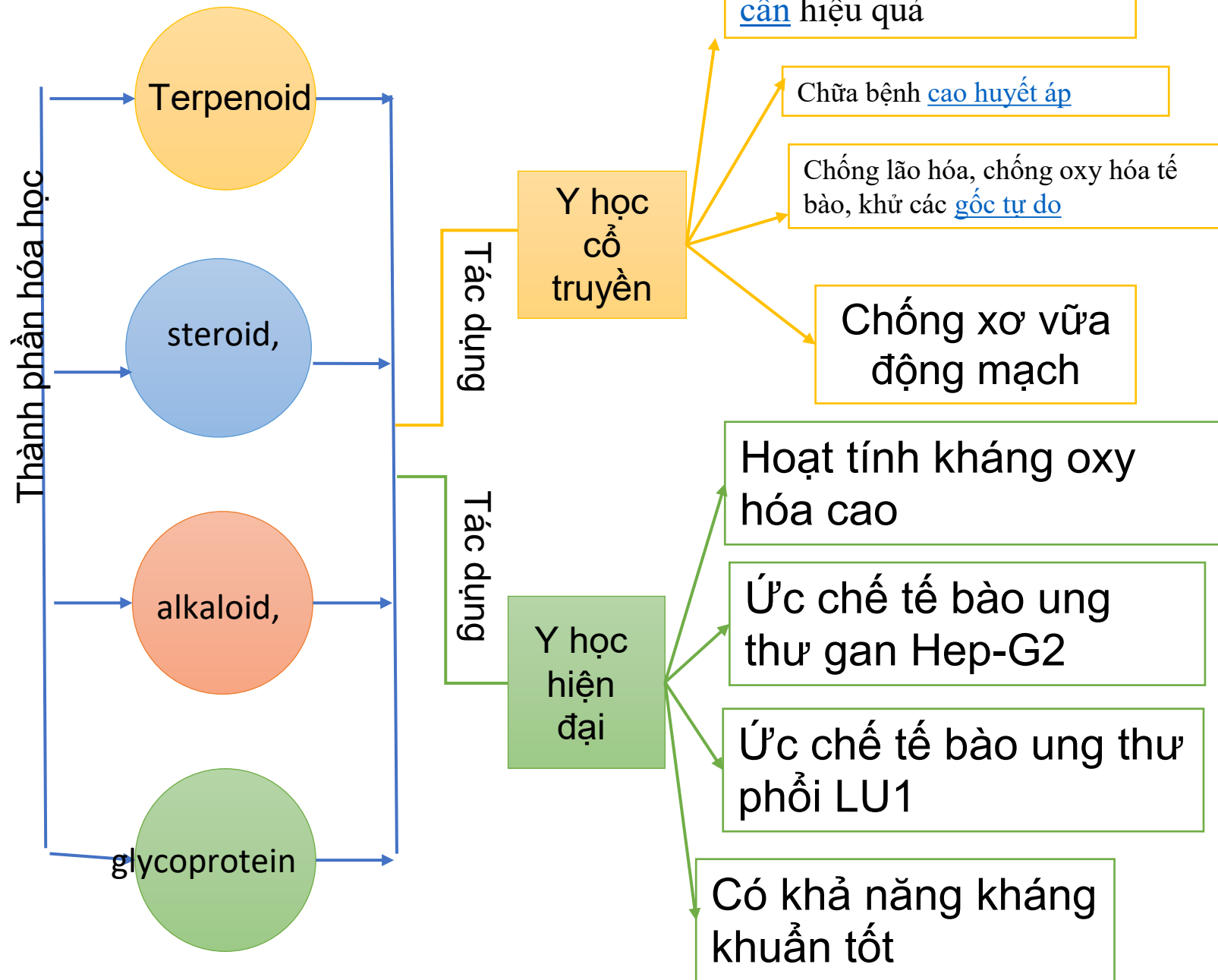


Trong nấm lim xanh có chứa các thành phần hóa học sau:

Protein; Nước; Chất béo; Carbohydrate; Chất xơ; Các vitamin; Kali; Canxi; Phốt pho; Đồng; Kẽm; Sắt; Ma-giê; Salen; Terpenoid; Steroid; Polysaccharides; Glycoprotein; Nucleotide; Peptidoglycans; Triterpenes; Adenosine; Germanium.



Nấm lim
Annona muricata L



Mãng cầu

Annona muricata L



Thành phần hóa học

Terpenoid

vitamin PP,
B, C

Flavonoid

Alkaloid

Tác dụng

Y học
cổ
truyền

Hỗ trợ giảm cân

Tăng cường hệ
thống miễn dịch

Hạ huyết áp, ngăn
ngừa thiếu máu

Bảo vệ xương và
răng

Tác dụng

Y học
hiện
đại

Hoạt tính kháng oxy
hóa cao

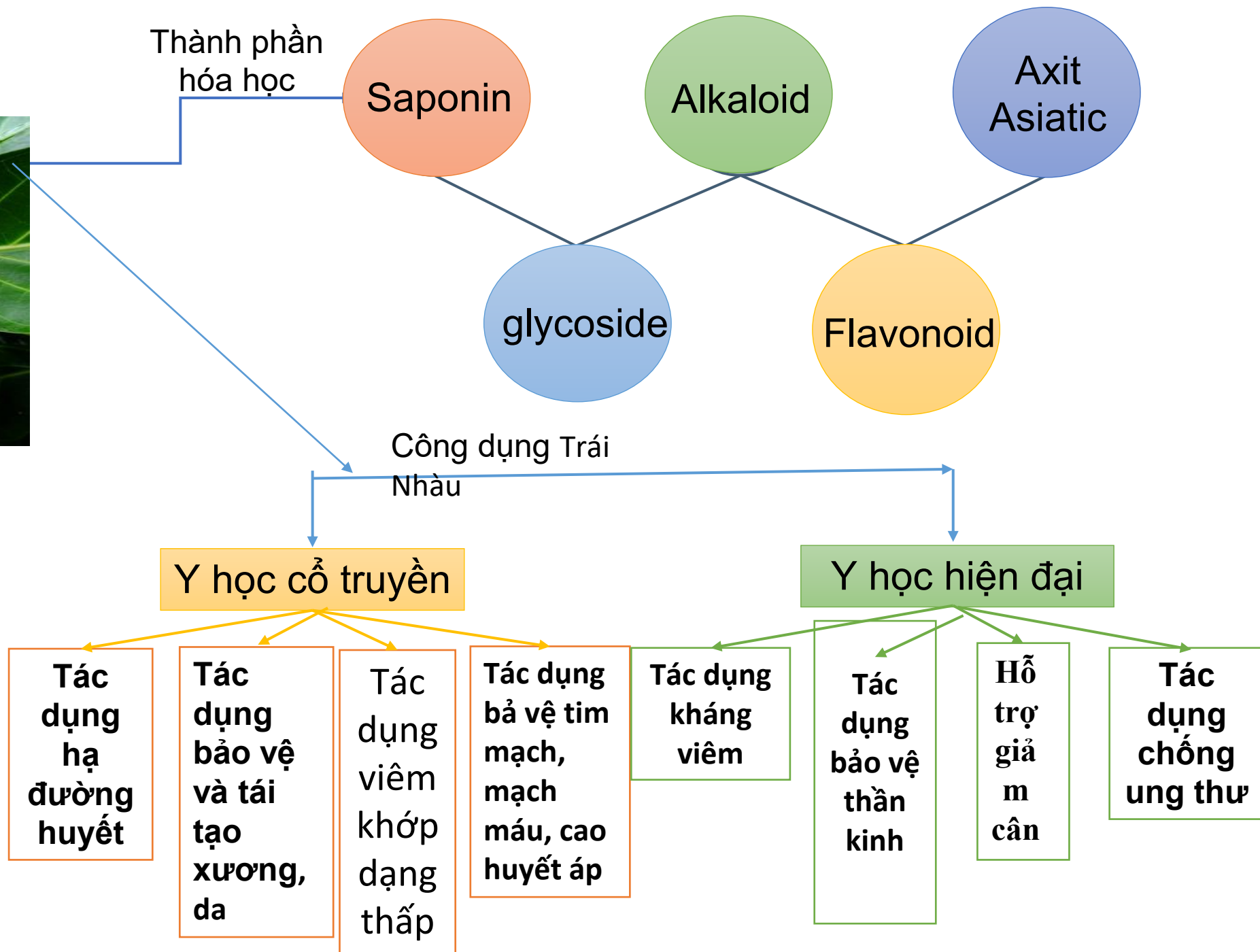
Ức chế tế bào ung
thư gan Hep-G2

Ức chế tế bào ung thư
phổi LU1

Có khả năng kháng
khuẩn tốt



Trái nhàu





Lá sen

Thành phần
hóa học

Cynarrin

Polyphenol

Inulin

Protein

Carbon
hydrat

Công
dụng

Y học
cổ
truyền

Chữa tiểu đường

Giảm cholesterol trong máu

Tăng cường chức
năng gan, giải độc
cơ thể

Công
dụng

Điều trị tăng huyết áp

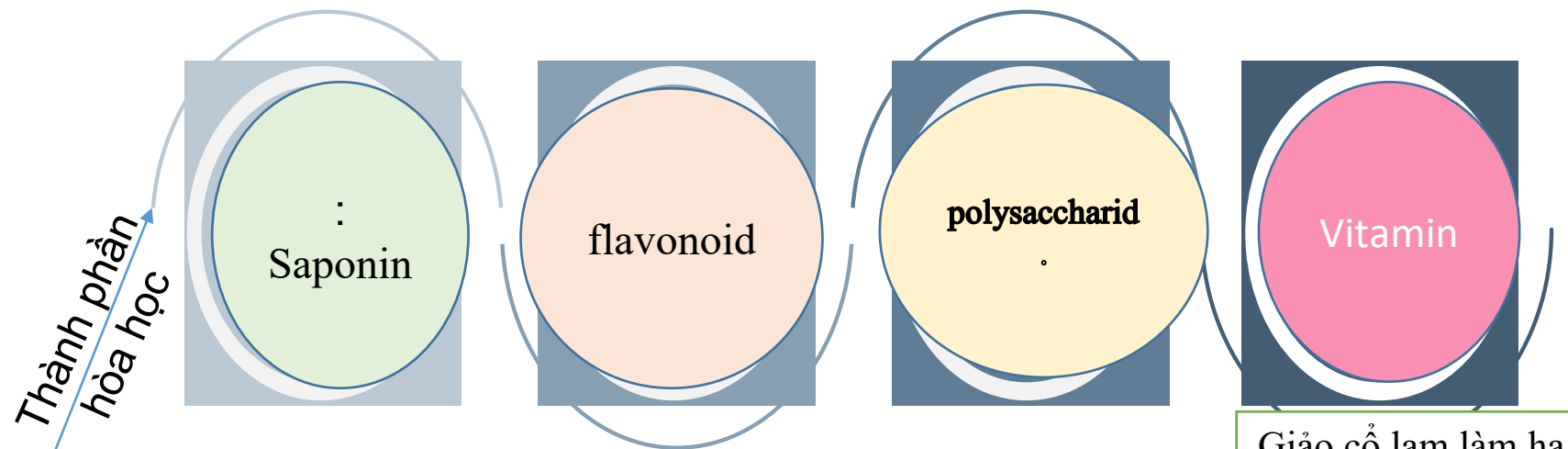
Y học hiện đại

Điều trị viêm gan nhiễm mỡ

Điều trị rối loạn lipid máu



Giảo cổ lam



Y học
cổ
truyền

Công dụng

Y học
hiện
đại

Tác dụng chống khối u

Sức khỏe tốt và giúp tinh
táo

Giảo cổ lam giúp hạ
đường huyết, hỗ trợ
điều trị bệnh tiểu
đường tuýp II

Giảm béo, giảm
căng thẳng, giảm
nám sạm da

Giảo cổ lam giúp
hạ mỡ máu, ngăn
ngừa xơ vữa động
mạch

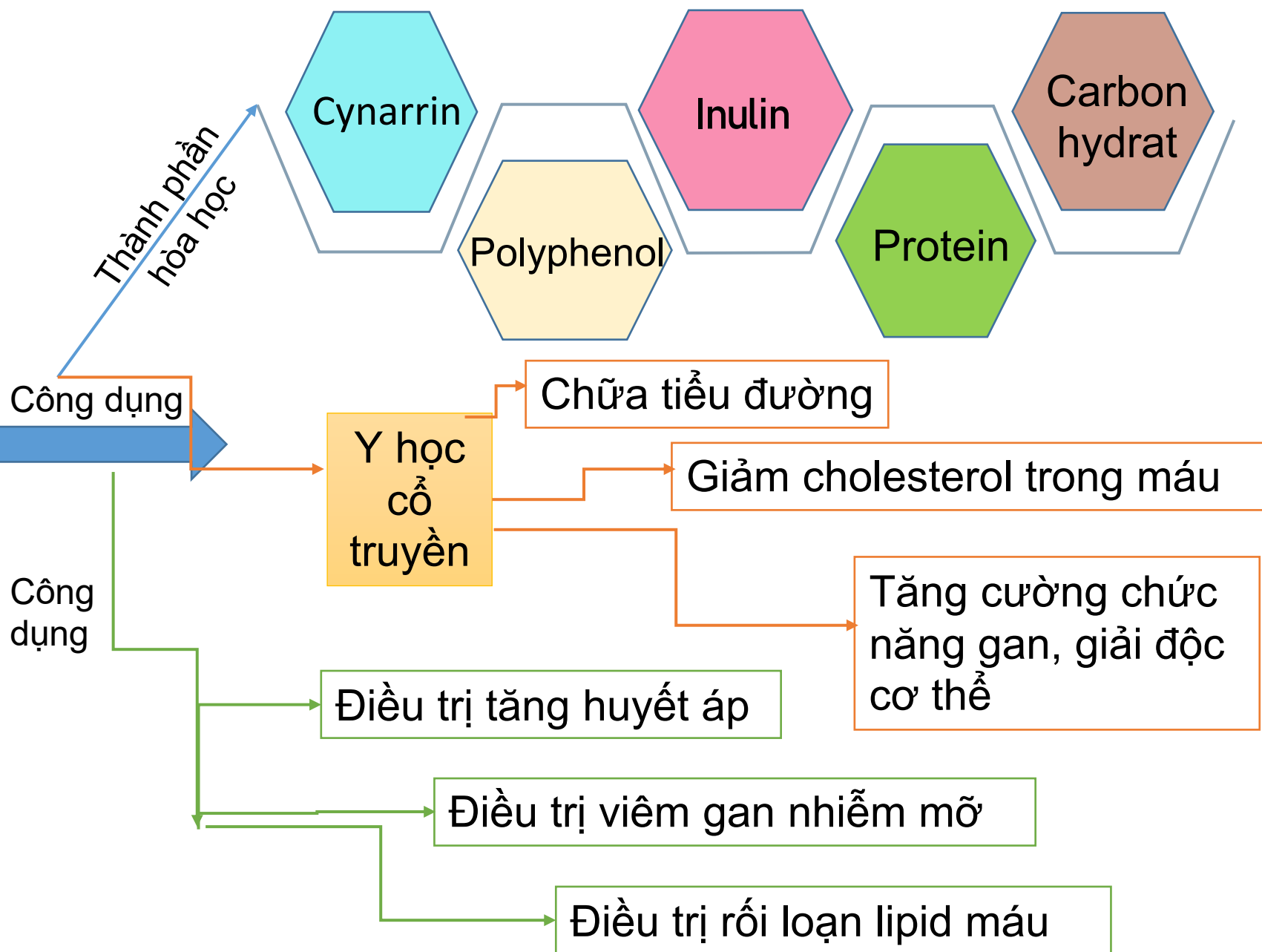
Giảo cổ
lam giúp
hạ mỡ
máu, ngăn
ngừa xơ
vữa động
mạch

Giảo cổ lam làm tăng đáp ứng miễn
dịch

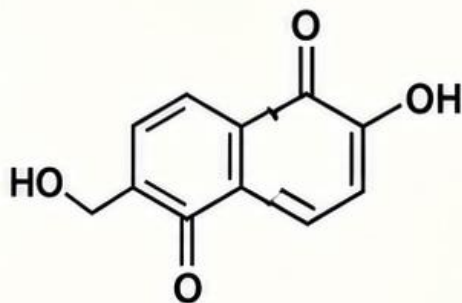
Giảo cổ lam làm hạ
mỡ máu, giảm
cholesterol toàn
phần, triglyceride
và tăng hoạt tính
của enzyme
lipoprotein lipase
làm tăng thoái
giáng lipid trong
máu, do đó ngăn
ngừa nguy cơ xơ
vữa mạch máu,
chống huyết khối.



Atiso



KHÔI TĨA (*Boesenbergia rotunda*)



5,7-dimethoxyflavone



Thành phần chính: Flavonoid, phenylpropanoid, tinh dầu.



Tác dụng: Ức chế tế bào ung thư, chống viêm, giảm đau, kháng khuẩn.



Nghiên cứu: Có tiềm năng hỗ trợ điều trị ung thư vú, ung thư đại tràng.

MỘT SỐ DƯỢC LIỆU KHÁC CÓ TIỀM NĂNG



Nghệ vàng
(*Curcuma longa*)



Trà xanh
(*Camellia sinensis*)



Nhân sâm
(*Panax ginseng*)



Tam thất
(*Panax notoginseng*)

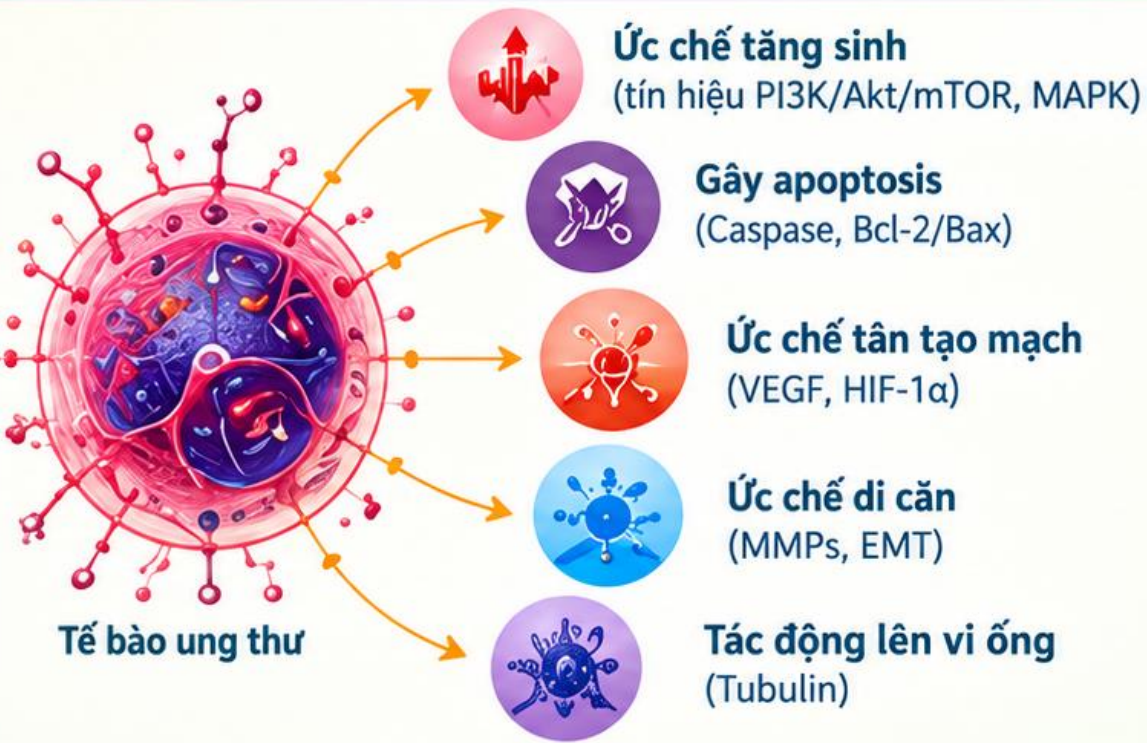


Nấm linh chi
(*Ganoderma lucidum*)



Cà gai leo
(*Solanum procumbens*)

CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG CHỐNG UNG THƯ (MINH HỌA)



SO SÁNH CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG CỦA MỘT SỐ HOẠT CHẤT

Hoạt chất	Nguồn gốc	Cơ chế chính	Đích tác động
Gypenoside	Chè dây	Chống oxy hóa, điều hòa miễn dịch	NF- κ B, PI3K/Akt
Pachymic acid	Phục linh	Ức chế di căn, chống viêm	MMPs, COX-2
Kaempferol	Rau muống	Gây apoptosis, ức chế tân tạo mạch	Bcl-2, VEGF
5,7-dimethoxyflavone	Khôi tía	Ức chế tăng sinh, chống viêm	ERK, NF- κ B
Curcumin	Nghệ vàng	Đa mục tiêu	NF- κ B, COX-2, VEGF

✓ Mỗi hoạt chất có cơ chế và đích tác động khác nhau, tạo nên hiệu quả hiệp đồng.

DƯỢC ĐỘNG HỌC VÀ DẠNG BÀO CHẾ HIỆN ĐẠI



Nano hóa

- Tăng hấp thu – Tăng sinh khả dụng
- Hướng đích đến khối u



Nano liposome



Phytosome



Polymeric micelle

Giải pháp cải thiện

- ✓ Tăng độ tan trong nước
- ✓ Tăng hấp thu qua ruột
- ✓ Giảm chuyển hóa ở gan
- ✓ Kéo dài thời gian tác dụng

AN TOÀN, ĐỘC TÍNH VÀ TƯƠNG TÁC THUỐC

11.1. Độc tính

- Khoảng trị liệu hẹp (vincristine, paclitaxel, camptothecin).
- Tác dụng phụ: suy tủy, độc thần kinh, rụng tóc.
- Dược liệu thô: nguy cơ nhiễm kim loại nặng, nấm mốc, nhầm lẫn loài.

11.2. Tương tác thuốc

- Ảnh hưởng enzyme CYP450 (CYP3A4, CYP2D6).
- Tác động P-gp (ABCB1) – đa kháng thuốc.
- Ví dụ: St. John's Wort (cảm ứng CYP3A4), curcuminoid, ginsenoside (ức chế P-gp).



Dược liệu là hỗ trợ, không thay thế hóa/xạ/phẫu trị.

ĐỘC TÍNH, TƯƠNG TÁC THUỐC VÀ AN TOÀN

Độc tính của hoạt chất thiên nhiên



Khoảng trị liệu hẹp

- Vincristine, Paclitaxel, Camptothecin.
- Gây suy tủy, độc thần kinh, rụng tóc.



Độc tính dược liệu thô

- Nhiễm kim loại nặng, nấm mốc (Aflatoxin).
- Nhầm lẫn loài chứa độc tố.



ĐỘC TÍNH, TƯƠNG TÁC THUỐC VÀ AN TOÀN

Tương tác dược động học

CYP450 (CYP3A4, CYP2D6)

St. John's Wort

Cảm ứng / giảm nồng độ thuốc

cảm ứng → **giáng thuốc**

(Imatinib, Cyclophosphamide)

Flavonoid (Ức chế) thô

Tăng nồng độ thuốc

tăng nồng độ thuốc

→ **nguy cơ độc tính**

P-glycoprotein (P-gp / ABCB1)

Tế bào ung thư bơm thuốc → Đa kháng thuốc (MDR)

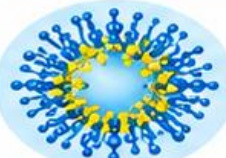
Curcuminoid, Ginsenoside → **Ức chế P-gp**

→ giữ thuốc trong tế bào.



CÔNG NGHỆ BẢO CHẾ HIỆN ĐẠI

Hệ dẫn truyền thuốc Nano



Nano Liposome
Tăng hướng đích
(EPR)

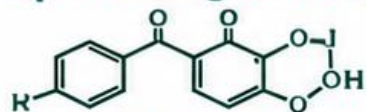


Polymeric Micelles
Đóng gói Paclitaxel,
Doxorubicin, Curcumin



Phytosome
Tăng hấp thu
(Flavonoid)

Định hướng bán tổng hợp



Khung tự nhiên
(Precursor)



Gắn nhóm thể hóa học

- Tăng hiệu lực
- Giảm tác dụng phụ
- Tăng độ tan

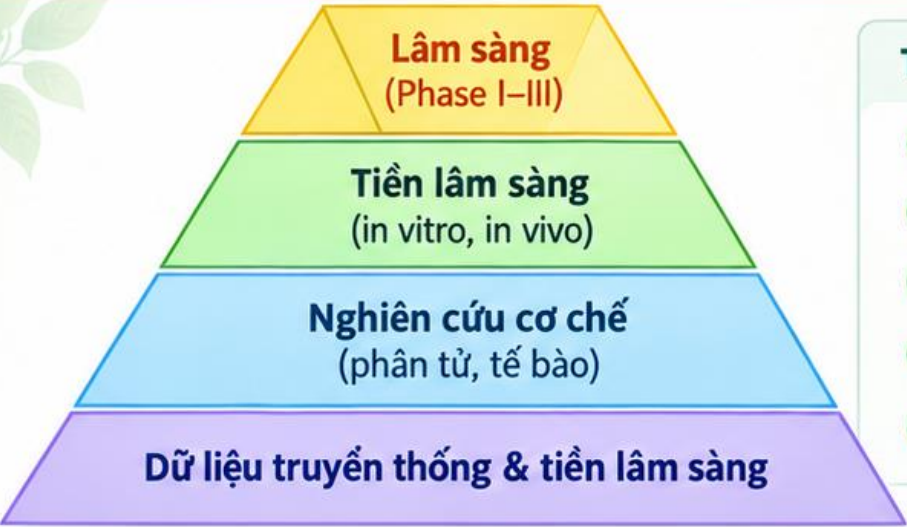
TỔNG HỢP MỘT SỐ HOẠT CHẤT TIÊU BIỂU

Nhóm	Hoạt chất	Nguồn gốc	Cơ chế chính	Ứng dụng
Alkaloid	Vincristine	Dừa cạn	Ức chế tubulin	Bạch cầu, lymphoma
	Camptothecin	Mãng quả	Ức chế Topo I	Buồng trứng, đại trực tràng
Taxane	Paclitaxel	Thông đỏ	Ổn định vi ống	Vú, buồng trứng, phổi
Terpenoid	Artemisinin	Thanh hao	ROS, ty thể	Ung thư rắn
Polyphenol	Curcumin	Nghệ vàng	NF-κB, VEGF	Đa dạng
	EGCG	Trà xanh	RTKs, p53	Đa dạng
Saponin	Ginsenoside	Nhân sâm	Miễn dịch, chống di căn	Đa dạng
Polysaccharide	β-Glucan	Linh chi	BRMs, Cytokine	Hỗ trợ miễn dịch

HÌNH ẢNH CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG (MÔ PHỎNG)



QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ BẰNG CHỨNG



Tiêu chí đánh giá

- ✓ Hiệu quả
- ✓ An toàn
- ✓ Liều lượng
- ✓ Tương tác
- ✓ Chất lượng

Cần phân biệt: Tác dụng trong phòng thí nghiệm ≠ Hiệu quả ở người

XU HƯỚNG NGHIÊN CỨU TƯƠNG LAI



Nano-formulations



Semi-synthesis
(hoạt chất dẫn xuất)



Ứng dụng
dược liệu Việt Nam



Kết hợp liệu pháp
miễn dịch



Trí tuệ nhân tạo
(Drug Discovery)

ỨNG DỤNG LÂM SÀNG VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TƯƠNG LAI

Ứng dụng hiện tại

- ✦ Hỗ trợ giảm tác dụng phụ hóa/xạ trị.
- ✦ Tăng cường miễn dịch, nâng cao thể trạng.
- ✦ Giảm viêm, chống oxy hóa.



Hướng nghiên cứu tương lai

- ✦ Thử nghiệm lâm sàng quy mô lớn.
- ✦ Phát triển thuốc từ hoạt chất tự nhiên.
- ✦ Ứng dụng công nghệ nano, bán tổng hợp.
- ✦ Kết hợp liệu pháp miễn dịch.

“Khoa học hiện đại giúp khai thác tối đa giá trị của dược liệu.”

KẾT LUẬN



- ✦ Cây dược liệu chứa nhiều hoạt chất có khả năng hỗ trợ điều trị ung thư.
- ✦ Cần có nghiên cứu sâu, đánh giá an toàn và hiệu quả.
- ✦ Ứng dụng công nghệ hiện đại để tối ưu hóa tác dụng.
- ✦ Kết hợp Đông – Tây y là hướng đi bền vững.

Dược liệu – Khoa học – Vì một tương lai không còn ung thư

TỔNG QUAN LOÀI DƯỢC LIỆU CHỨA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN ĐƯỢC NGHIÊN CỨU VỀ HOẠT TÍNH CHỐNG UNG THƯ

STT	Dược liệu	Tên khoa học	Họ	Hợp chất/nhóm tiêu biểu	Nhóm hóa học	Mô hình ung thư tiêu biểu
1	Dừa cạn	<i>Catharanthus roseus</i>	Apocynaceae	Vincristine, vinblastine	Alkaloid	Leukemia, lymphoma
2	Thông đỏ	<i>Taxus</i> spp.	Taxaceae	Paclitaxel	Diterpenoid taxane	Vú, buồng trứng, phổi
3	Camptotheca	<i>Camptotheca acuminata</i>	Nyssaceae	Camptothecin	Alkaloid	Đại tràng, buồng trứng
4	Podophyllum	<i>Podophyllum peltatum</i>	Berberidaceae	Podophyllotoxin	Lignan	Tinh hoàn, lymphoma
5	Nghệ	<i>Curcuma longa</i>	Zingiberaceae	Curcumin	Polyphenol	Đại tràng, vú
6	Thanh hao hoa vàng	<i>Artemisia annua</i>	Asteraceae	Artemisinin, artesunate	Sesquiterpene	Vú, gan, leukemia
7	Trà xanh	<i>Camellia sinensis</i>	Theaceae	EGCG	Catechin	Vú, phổi, gan
8	Nhân sâm	<i>Panax ginseng</i>	Araliaceae	Ginsenosides	Saponin	Vú, phổi, gan
9	Hoàng liên	<i>Coptis chinensis</i>	Ranunculaceae	Berberine	Alkaloid	Gan, đại tràng
10	Hoàng cầm	<i>Scutellaria baicalensis</i>	Lamiaceae	Baicalein, baicalin	Flavonoid	Phổi, gan, vú
11	Đan sâm	<i>Salvia miltiorrhiza</i>	Lamiaceae	Tanshinone IIA	Quinone/diterpenoid	Gan, phổi, vú
12	Gừng	<i>Zingiber officinale</i>	Zingiberaceae	6-Gingerol, 6-shogaol	Phenolic	Gan, vú, đại tràng

STT	Dược liệu	Tên khoa học	Họ	Hợp chất/nhóm tiêu biểu	Nhóm hóa học	Mô hình ung thư tiêu biểu
13	Withania	<i>Withania somnifera</i>	Solanaceae	Withaferin A	Steroidal lactone	Vú, glioblastoma
14	Đại hoàng	<i>Rheum palmatum</i>	Polygonaceae	Emodin, rhein	Anthraquinone	Đại tràng, gan
15	Cây thanh cúc/ Lithospermum	<i>Lithospermum erythrorhizon</i>	Boraginaceae	Shikonin	Naphthoquinone	Đại tràng, vú
16	Trinh nữ hoàng cung	<i>Crinum latifolium</i>	Amaryllidaceae	Lycorine	Alkaloid	Vú, leukemia
17	Xạ đen	<i>Celastrus hindsii</i>	Celastraceae	Flavonoid, quinone	Polyphenol/quinone	Gan, phổi
18	Bán chi liên	<i>Scutellaria barbata</i>	Lamiaceae	Scutellarein, apigenin	Flavonoid	Gan, phổi, vú
19	Bạch hoa xà thiệt thảo	<i>Hedyotis diffusa</i>	Rubiaceae	Iridoid, anthraquinone	Iridoid/quinone	Đại tràng, gan
20	Khổ sâm	<i>Sophora flavescens</i>	Fabaceae	Matrine, oxymatrine	Alkaloid	Gan, phổi
21	Giảo cổ lam	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	Cucurbitaceae	Gypenosides	Saponin	Gan, phổi
22	Mướp đắng	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitaceae	Cucurbitacin, peptide	Triterpenoid	Vú, đại tràng
23	Chùm ngây	<i>Moringa oleifera</i>	Moringaceae	Niazimicin, quercetin	Isothiocyanate/flavonoid	Vú, đại tràng

TỔNG QUAN LOÀI DƯỢC LIỆU CHỨA CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN ĐƯỢC NGHIÊN CỨU VỀ HOẠT TÍNH CHỐNG UNG THƯ

STT	Dược liệu	Tên khoa học	Họ	Hợp chất/nhóm tiêu biểu	Nhóm hóa học	Mô hình ung thư tiêu biểu
24	Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Nimbolide	Limonoid	Vú, đại tràng
25	Tỏi	<i>Allium sativum</i>	Amaryllidaceae	Allicin, ajoene, DATS	Organosulfur	Dạ dày, đại tràng
26	Hành tây	<i>Allium cepa</i>	Amaryllidaceae	Quercetin	Flavonoid	Đại tràng, vú
27	Nho	<i>Vitis vinifera</i>	Vitaceae	Resveratrol	Stilbene	Phổi, vú
28	Kế sữa	<i>Silybum marianum</i>	Asteraceae	Silibinin	Flavonolignan	Gan, tuyến tiền liệt
29	Cam thảo	<i>Glycyrrhiza spp.</i>	Fabaceae	Glycyrrhizin, isoliquiritigenin	Triterpenoid/flavonoid	Vú, gan
30	Đinh hương	<i>Syzygium aromaticum</i>	Myrtaceae	Eugenol	Phenylpropanoid	Vú, gan
31	Hạt đen	<i>Nigella sativa</i>	Ranunculaceae	Thymoquinone	Quinone	Vú
32	Nhàu	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	Damnacanthal, iridoid	Anthraquinone/iridoid	Vú, đại tràng
33	Cà gai leo	<i>Solanum procumbens</i>	Solanaceae	Steroidal alkaloids	Alkaloid steroid	Gan
34	Mãng cầu xiêm	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	Annonacin, acetogenin	Acetogenin	Vú, đại tràng
35	Xuyên tâm liên	<i>Andrographis paniculata</i>	Acanthaceae	Andrographolide	Diterpenoid	Phổi, vú
36	Cúc	<i>Chrysanthemum morifolium</i>	Asteraceae	Luteolin, apigenin	Flavonoid	Phổi, vú
37	Cà chua	<i>Solanum lycopersicum</i>	Solanaceae	Lycopene	Carotenoid	Tuyến tiền liệt, vú
38	Đậu nành	<i>Glycine max</i>	Fabaceae	Genistein, daidzein	Isoflavone	Vú, tuyến tiền liệt
39	Bông cải xanh	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i>	Brassicaceae	Sulforaphane	Isothiocyanate	Vú, đại tràng
40	Hương thảo	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Carnosol, carnosic acid	Diterpenoid phenolic	Vú, phổi

STT	Dược liệu	Tên khoa học	Họ	Hợp chất/nhóm tiêu biểu	Nhóm hóa học	Mô hình ung thư tiêu biểu
41	Xô thơm	<i>Salvia officinalis</i>	Lamiaceae	Rosmarinic acid	Polyphenol	Vú, gan
42	Bạch quả	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgoaceae	Quercetin, ginkgolides	Flavonoid/terpenoid	Vú, phổi
43	Ô liu	<i>Olea europaea</i>	Oleaceae	Oleuropein, hydroxytyrosol	Phenolic	Vú, đại tràng
44	Lựu	<i>Punica granatum</i>	Lythraceae	Punicalagin, ellagitannin	Polyphenol	Vú, đại tràng
45	Việt quất	<i>Vaccinium spp.</i>	Ericaceae	Anthocyanin	Polyphenol	Vú, đại tràng
46	Cần tây	<i>Apium graveolens</i>	Apiaceae	Apigenin, luteolin	Flavonoid	Đại tràng, vú
47	Mùi tây	<i>Petroselinum crispum</i>	Apiaceae	Apigenin, myristicin	Flavonoid/phenylpropanoid	Vú, phổi
48	Piper/tiêu đen	<i>Piper nigrum</i>	Piperaceae	Piperine	Alkaloid	Vú, đại tràng
49	Cúc Feverfew	<i>Tanacetum parthenium</i>	Asteraceae	Parthenolide	Sesquiterpene lactone	Leukemia, vú
50	Cây anh thảo/Evening primrose	<i>Oenothera biennis</i>	Onagraceae	Flavonoid, phenolic	Polyphenol	Vú, đại tràng

Danh sách này phù hợp với hướng “dược liệu chứa hợp chất tự nhiên có hoạt tính chống ung thư được nghiên cứu”, không phải danh sách 50 thuốc chữa ung thư. Các tổng quan gần đây cũng nhấn mạnh khoảng cách lớn giữa dữ liệu tiền lâm sàng và bằng chứng lâm sàng.

XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

