



# Catharanthus roseus

By: M.Zayn Samer Carlos Abderrahman

# Catharanthus

▶ Common name: Madagascar Periwinkle

▶ Scientific Name: *Catharanthus roseus*  
~*Vinca rosea*

▶ Family: Apocynaceae

▶ Origin: Madagascar



## Brief History:

- ▶ كان الاستخدام الشعبي لهذا النبات هو علاج مرض السكري.
- ▶ لاحقاً، تم إجراء بعض التجارب على الأرانب بهدف التحقق من التأثير الخافض لسكر الدم، و لكن النتائج لم تكن كالمتوقع
- ▶ و لكن لوحظ أن هذه الأرانب قد تعرضت لإصابات جرثومية بسبب انخفاض شديد في تعداد كريات الدم البيضاء
- ▶ و من هذه الملاحظة، انطلقت العديد من التساؤلات حول تأثير نبات Catharanthus على تعداد الكريات البيضاء و إمكانية علاج مرض اللوكيميا.

# Chemical constituents:

*Catharanthus roseus*



150 alkaloid



Vinleurosine

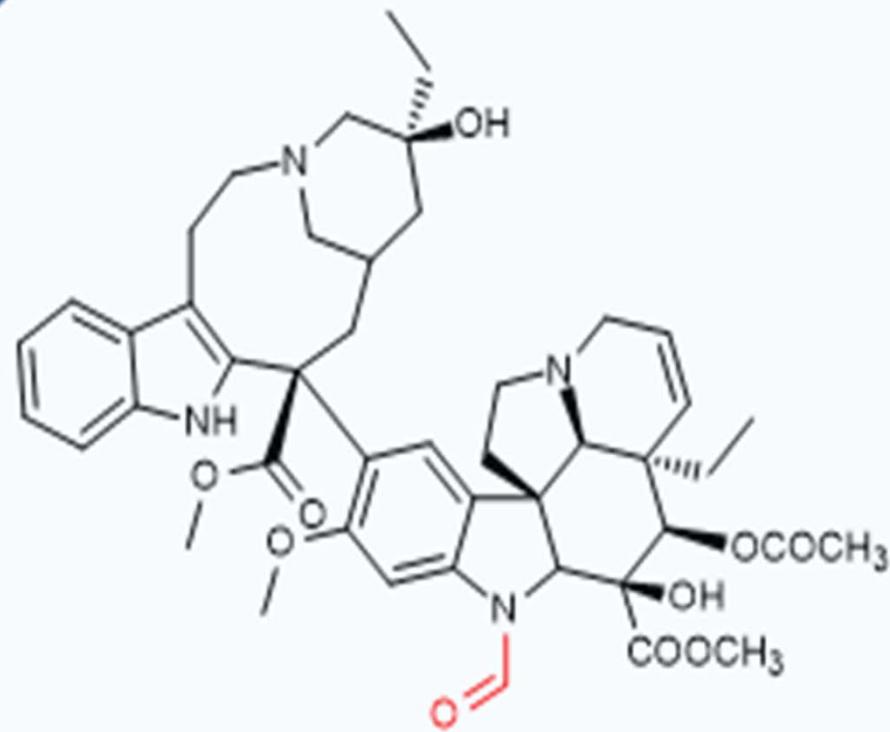
Vinbalstine

Vincristine

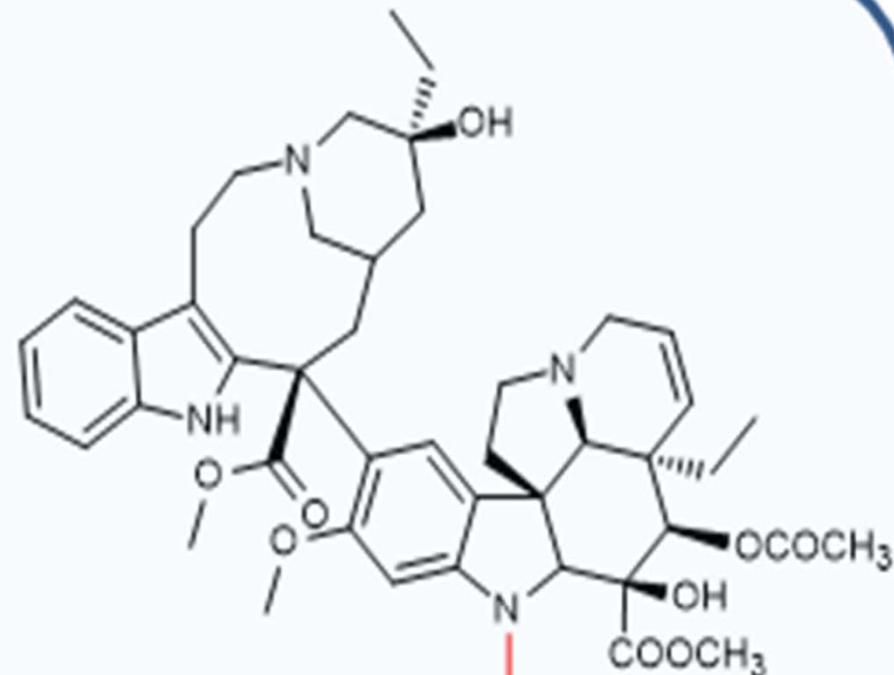
Vinrosidine



# Chemical constituents:



**VINCRISTINE**



**VINBLASTINE**



# Chemical constituents:

• Vinblastine : استخدم بشكل رئيسي لعلاج داء هودجكين

• Vincristine : له تأثير أقوى على الخلايا السرطانية بالمقارنة مع المركب السابق و لكن له **سمية عصبية** بشكل اكبر و يستخدم لعلاج :



.1. لوكيميا الاطفال

.2. المفوما

.3. سرطان الرئة صغير الخلايا

.4. سرطان الثدي

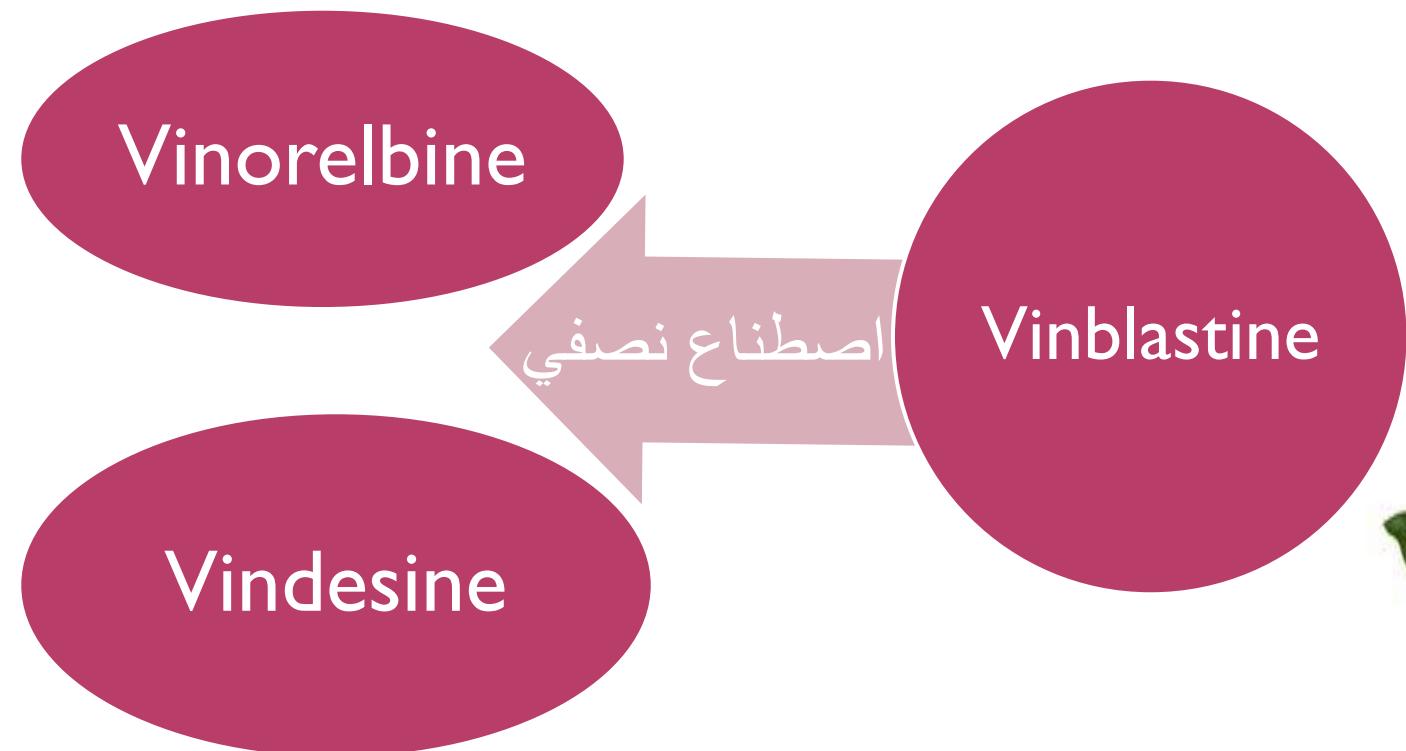
.5. سرطان العنق

• يعطى كلا المركبين بشكل **حقني** و كلاهما يدخلان في خطة علاجية لمرضى السرطان



# Chemical constituents:

لم يتوقف الباحثون هنا، بل قاموا بالتطوير و حصلوا على المركبات التالية  
انطلاقاً من Vinblastine

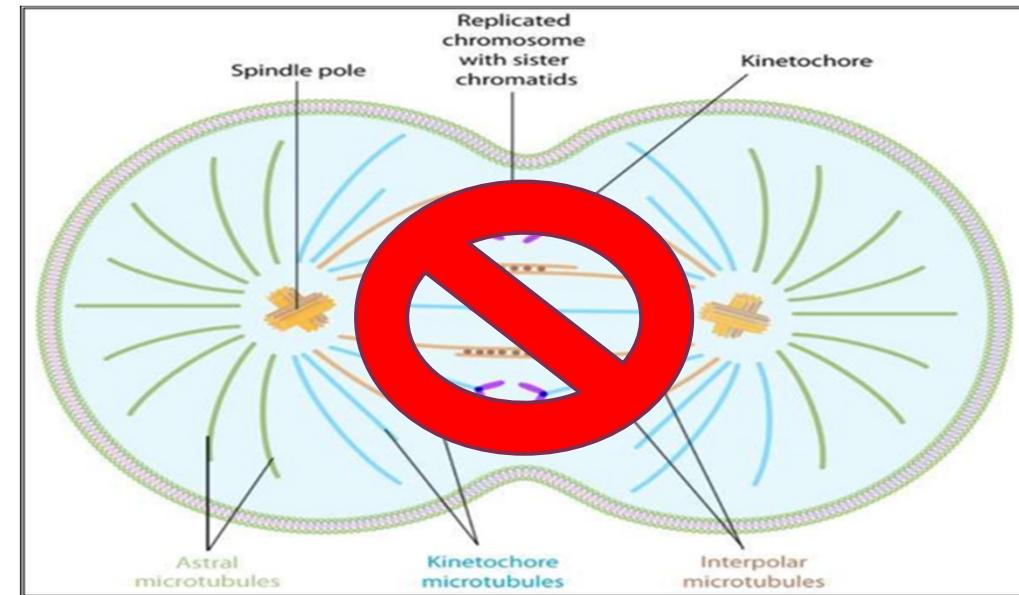
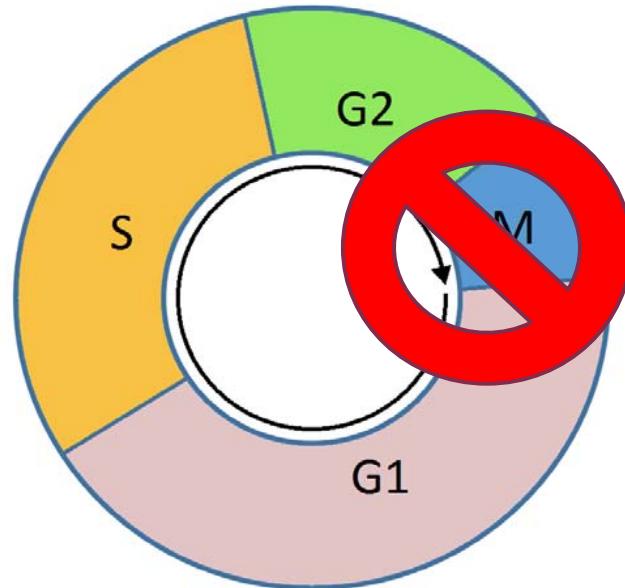


# Vinorelbine:



# Pharmacological Activity:

▶ تعمل هذه المركبات على تثبيط الانقسام الخطي للخلايا و ذلك عن طريق الارتباط مع بروتين **Tubulin** في **Mitotic Spindle**



Preventing polymerization into microtubules



# Problems:

► محتوى النبات من Vincristine & Vinblastine قليل جداً، حيث تحتوي الورقة 1% تقريباً من مجموع القلويات و بالتالي نحتاج إلى:

**500 Kg of  
Catharanthus**

To yield

**Ig of Vincristine**

بالاضافة ان عملية الاستخلاص مكلفة و متعبة و تحتاج إلى العديد من المواد الخام و آليات الكروماتوغرافيا المختلفة.

► البنية المعقدة الخاصة Vincristine & Vinblastine



# Solutions:

Vinblastine

الاصطناع  
النضفي

Vincristine

# Solutions:

Demethylvinblastine



Streptomyces  
albogriseolus

طبيعي



# Solutions:

Vindoline

Catharanthine

Vinblastine

# Available Drugs:



NDC 63323-278-10      27810

**vinBLASTine SULFATE**

INJECTION

**1 mg/mL**

**FATAL IF GIVEN INTRATHECALLY**

**FOR IV USE ONLY**

**10 mL**

Multiple Dose Vial

Rx only

7-12-2





# Available Drugs:



**VinCRISTine  
Sulfate  
Injection, USP**

**2 mg/ 2 mL**  
(1 mg/mL)

**RX only**

**For Intravenous Use Only**  
**Fatal if given intrathecally**

**Single Use Vial**

**Caution: Cytotoxic Agent!**

---

# Thank you for listening

