



# An Introduction to Pharmacology

**Dr. Saeideh Naeimi** (DVM, PhD)

*Assistant Professor of Pharmacology*

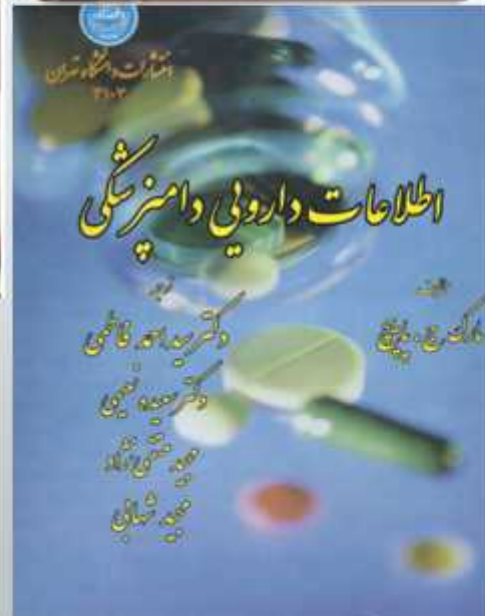
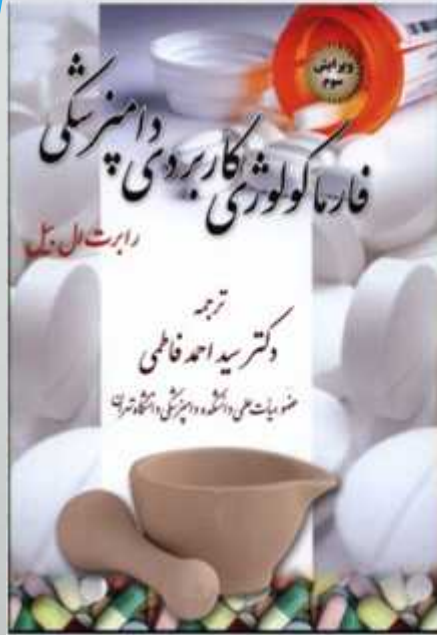
## منابع

● فارماکولوژی کاربردی در دامپزشکی - ترجمه  
دکتر سید احمد فاطمی

● فارماکولوژی دامپزشکی مرگ - ترجمه دکتر  
سید احمد فاطمی و دکتر سعیده نعیمی

● اطلاعات دارویی دامپزشکی - ترجمه دکتر سید  
احمد فاطمی ، دکتر سعیده نعیمی ، مجید متقی  
نژاد و مجید شهابی

● جزوه



# What is Pharmacology ?

**Pharmacokinetics**

*What the body does to drug*

**Pharmacodynamics**

*What the drug does to body*

Pharmakon+logos

**Pharmacology**

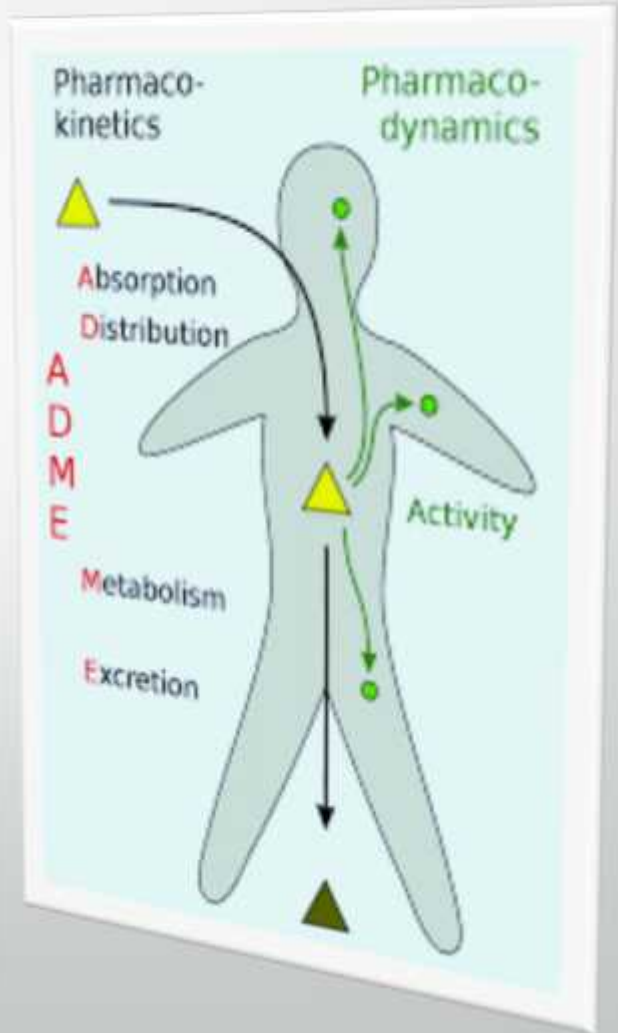
**Pharmacotherapeutics**

*The study of the use of drugs*

**Pharmacocognosy**

*Identifying crude materials as drugs*

**Toxicology**



# Drug

● *Droque*: علف یا گیاه

● هر نوع مولکول کوچکی است که پس از ورود به بدن با فعل و انفعال در سطح مولکولی، عمل بدن را تغییر دهد.

● برای تشخیص، درمان، بهبودی، تسکین و یا پیشگیری به کار می رود.

# Pharmacognosy



☐ Synthetic



Semi Synthetic



☐ Natural



Mineral kingdom

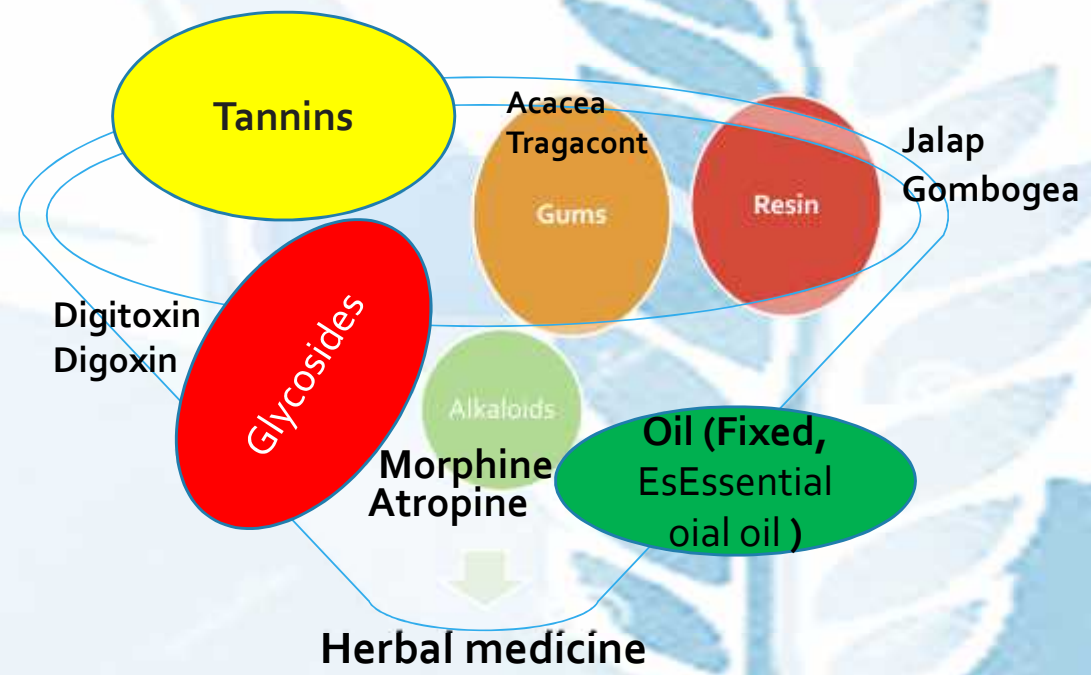
- سولفات آهن
- کربنات کلسیم
- سیلیکات آلومینیوم (کائولین)
- هیدروکسید آلومینیوم

Animal kingdom

- اپی نفرین
- انسولین
- گنادوتروپین ها ⑩

Plantal kingdom

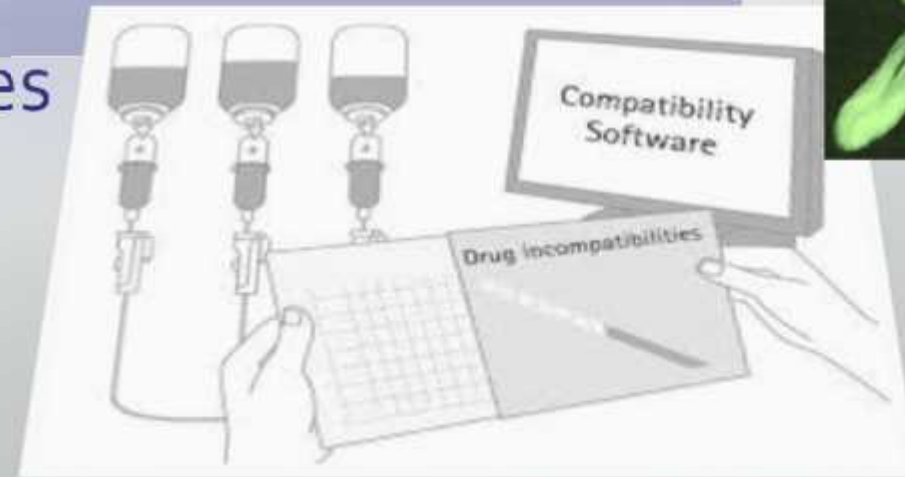
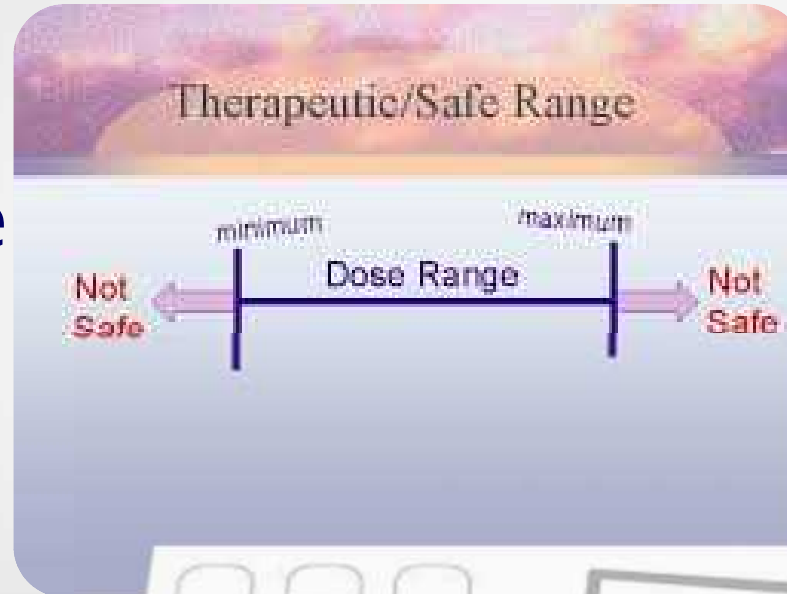
- Atropine
- Morphine
- Digoxin
- Caster oil





# All Drugs Are Potential Poisons

- Side effects
- Narrow dose range
- Teratogenic
- Oncogenic
- Drug incompatibilities



# Dose

- Toxic Dose
- Therapeutic Dose
- Sub-therapeutic Dose







## Dosage

• تعیین و تنظیم نمودن مقدار لازم دارو

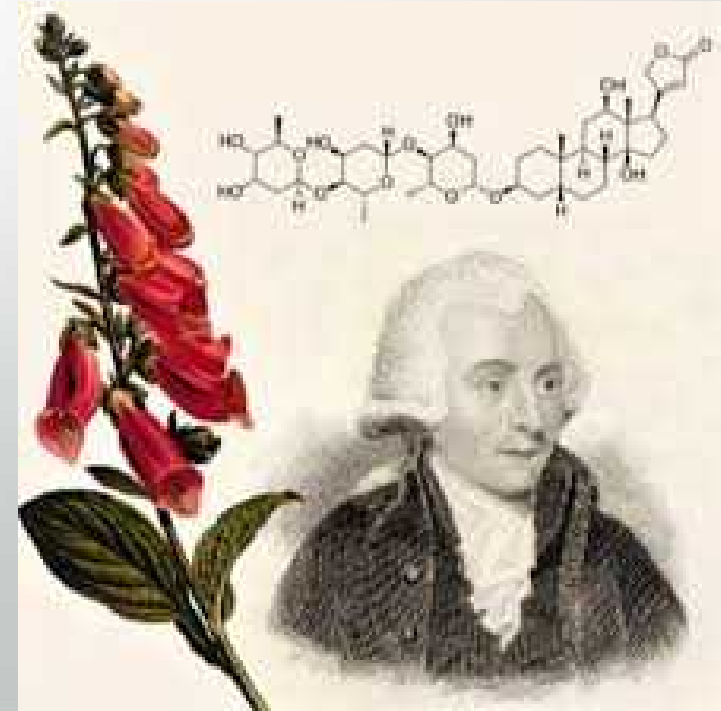
➤ دوز بر حسب وزن بدن

➤ دوز بر حسب سطح بدن

Dosage Forms?

***“Poisons in small doses are  
the best medicines; and  
useful medicines in too large  
doses are poisonous”***

***William Withering 1789***



# Drug Names

- Chemical Name (C.N)
  - D-(-) alpha-amino-p-hydroxybenzyl penicillin trihydrate
- Generic Name (Non-proprietary Name: N.N , Non-specific name): Amoxicillin
- Trade (Brand) Name :(Proprietary name: P.N or Specific name)
  - Amoxidrops<sup>®</sup>, Biomax<sup>™</sup>, etc etc etc



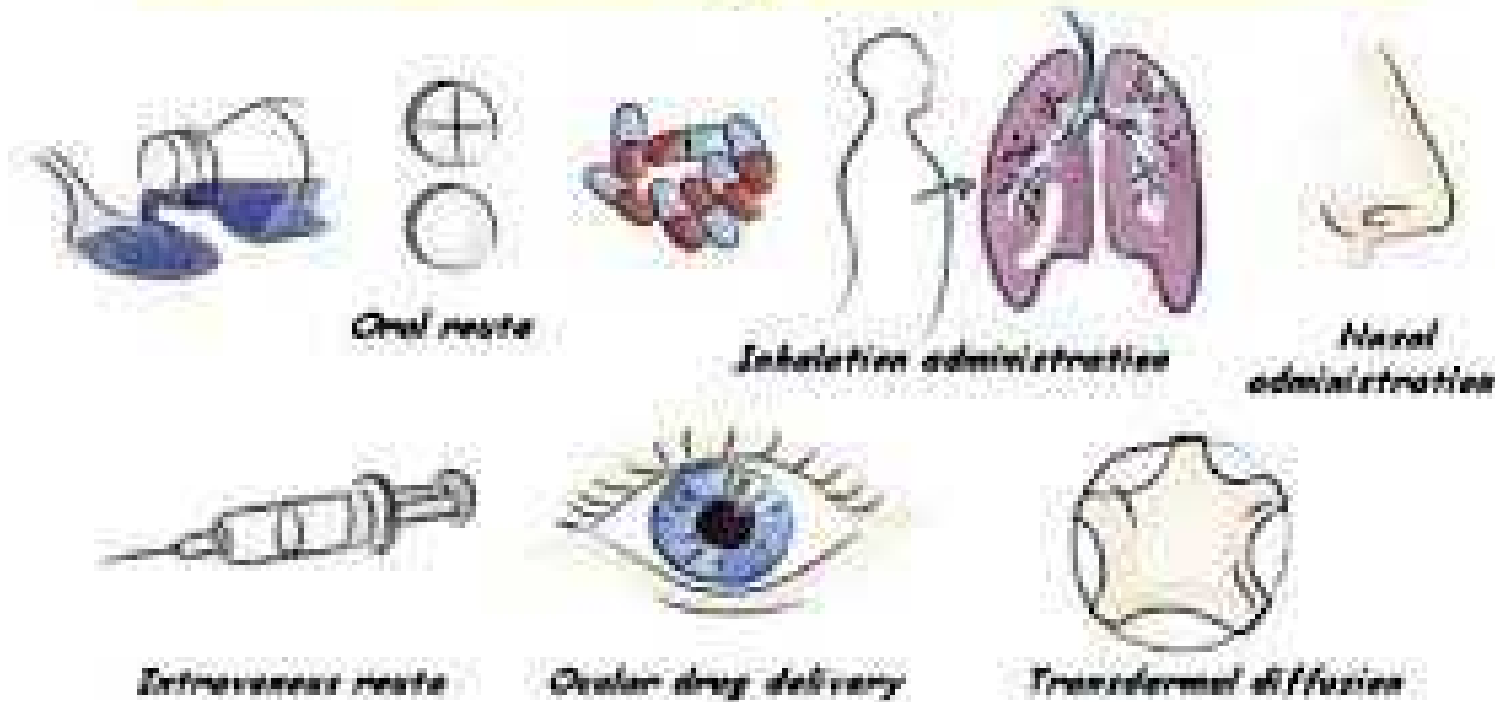


# Drug Prescribing



- تشخیص علائم بیماری : کلینیسین
- انتخاب صحیح دارو
- راه تجویز
- شکل دزازه مصرفی
- مقدار دز دارو
- فواصل تجویز دارو

# Routes of Drug Administration



## عوامل موثر در انتخاب راه تجویز دارو

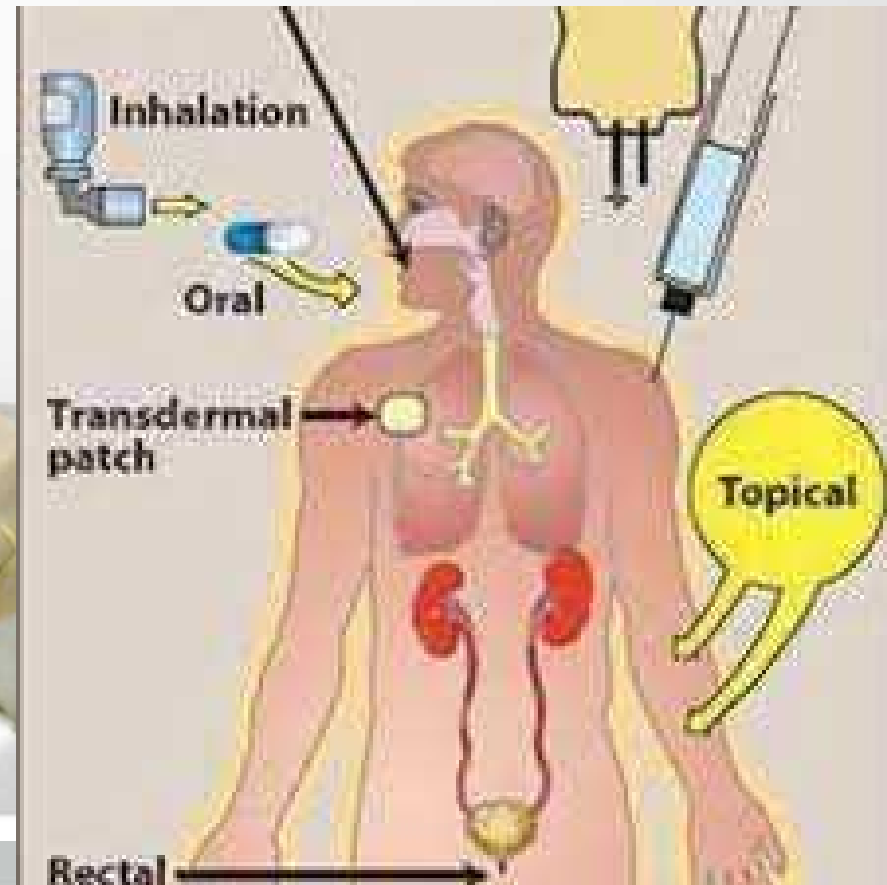
- کیفیت پاسخ عضو و محل اثر دارو: سولفات منیزیم، جنتامیسین
- خواص شیمیایی دارو: غیر محلول بودن دارو، ناپایداری در برابر اسید معده
- حالت پاتولوژیک بیمار
- مقدار دارو

# Routes of Administration

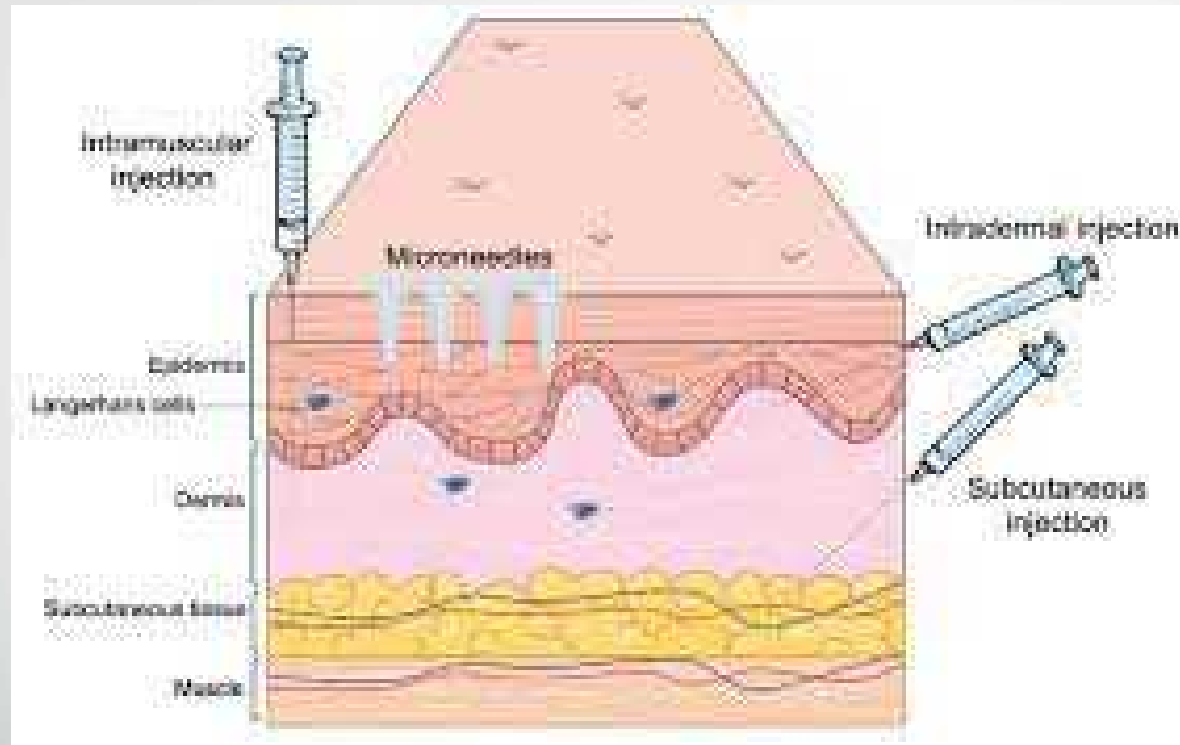
- Enteral route
- Parenteral route or Systemic route
- Inhalation
- Local



Figure 1 - Administration of DMBA by gavage.









## راه تزریقی یا عمومی



• استریل بودن دارو و ضدعفونی نمودن محل تزریق

• داخل وریدی (I.V) Intra - venous :

• ویژگی: زمان جذب : صفر

• مزایا:

- بروز اثر سریع دارو

- در فوریت های درمانی

- بی هوشی عمومی

- تجویز داروهای محرک

• معایب:

- شوک آنافیلاکسی و آمبولیسم



# راه تزریقی یا عمومی

داخل عضلانی (I.M) Intra – Muscular

• کاربرد:

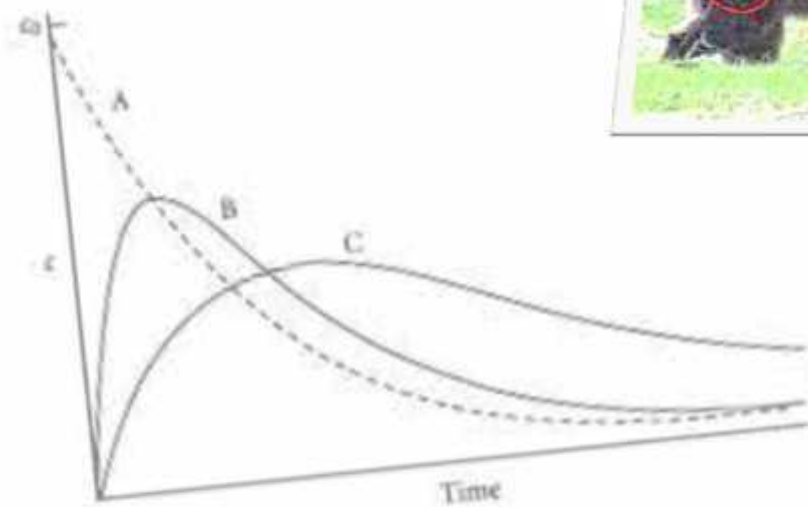
- عدم دسترسی به ورید (دام های شرور)

- تجویز محلول های تعلیقی و محلول های روغنی

• ویژگی: - زمان جذب

- حداکثر غلظت پلاسمایی

محدودیت: داروهای محرک و سوزاننده



c = serum level (drug concentration in plasma)  
A: Intravenous administration  
B: Intramuscular administration  
C: Oral administration



## زیرجلدی (S.C) Sub-Cutaneous

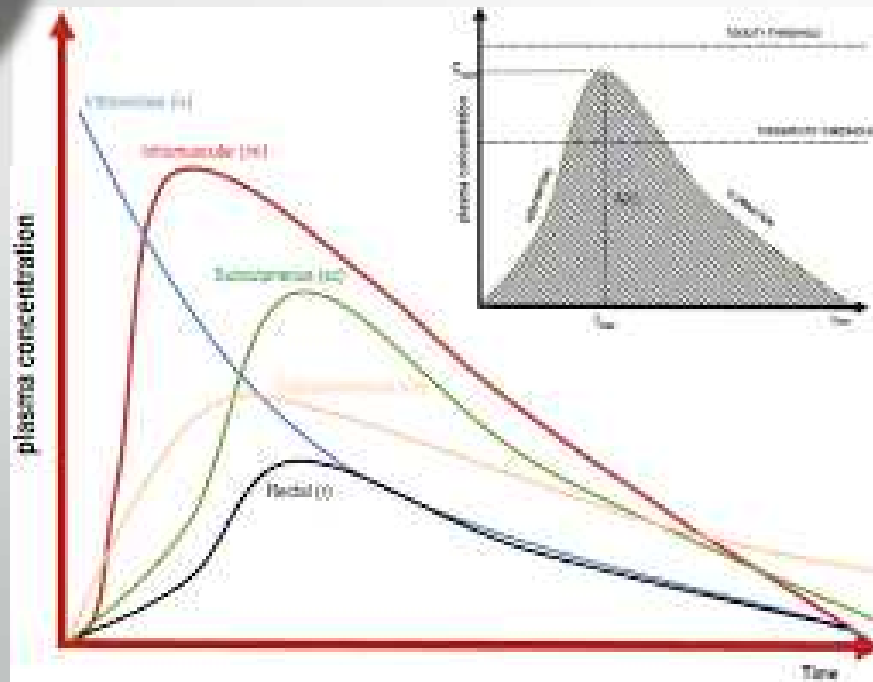
- مشابه داخل عضلانی

- اشکال تزریق زیرجلدی: الف - تزریقی

ب - کاشتنی یا غرس کردنی Implantation

- ویژگی

- محدودیت: داروهای محرک و سوزاننده



## راه تزریقی یا عمومی



● داخل صفاقی (I.P.) - Intra - Peritoneal

● کاربرد:

- جوندگان، حیوانات آزمایشگاهی و گاهی خوک

● ویژگی:

- میزان جذب

## راه تزریقی یا عمومی



• داخل نخاعی (I.S.) - Spinal - Intra

• کاربرد:

- عفونت های مغزی-نخاعی

- بی هوشی اپی دورال

• ویژگی:

- تجویز دارو در فضای اپی دورال

## راه موضعی

- Intra-nasal (I.N)
- Intra-ocular (I.O)
- Intra-mammary (I.mm)
- Intra-rectal (I.R)
- Intra-articular (I.A)





## راه استنشاقی



- گاز
- مایع
- جامد



