



# ***Pharmacology***

***Subject :***

***Lec no : 12***

***Done By : Raneem Azzam***

***وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا***



تجدون في guidance مادة الفارما على موقع النادي :

GENERAL PHARMACOLOGY  
(علم الأدوية العام)

دكتور طارق دكتورة اروي دكتور شريف

شرح دكتور شريف و دكتور طارق للمادة

PHARMA LECTURES

شرح فودة لمادة الميد

FOUDA GENERAL PRINCIPLES

شرح فودة لمادة الفايبل

FOUDA ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY

تفاريغ دفعة اثر جداااا قوية ، خاصة مادة الفايبل لانها بتحتاج تفاريغ كثير ، و برضه تفاريغ جهينة بدفعة وريد قوية

ATHAR NOTES

جداول رح تساعدكم كتبيبيبيبي بحفظ الأدوية بمادة الفايبل

EXTERNAL SOURCES

كويزات الدكاترة

QUIZZES AND TEST BANKS

للوصول الى guidance الفارما و تفاريغ المادة كاملة :



كل اعمال الفريق العلمي تنشر على قناة التليغرام



## [5] Drug intolerance (hyperreactivity or hypersusceptibility):

- It is exaggerated pharmacological response to the usual dose of the drug
- Mechanism:
  1. Increased sensitivity of receptors
  2. Up-regulation of receptors
- e.g. adrenaline in thyrotoxicosis.

## [6] Psychological (emotional) factors:

- Some patients may respond to a **placebo** (inert medication formed of sucrose or lactose) the same way they respond to the active drug.
- The placebo may be used for psychological therapy & in control studies to differentiate true drug effect from that 2ry to psychological factors

## [7] Drug dependence:

- **Habitation:** - psychic craving of the drug.
  - No physical disturbance → **فشل اي اعتماد عضوي حقا**
  - If sudden stoppage... > emotional distress.

e.g. coffee and tea habits.

- **Addiction:** - psychological + physical dependence. **هون لا في ارتباط عضوي و نفسي**

- If sudden stoppage... > withdrawal symptoms **أعراض انسحابية**  
e.g. morphine, barbiturates, smoking **بالعادة بتكون عكس ال action ابي كان يعمل**

## [8] Genetic abnormalities (idiosyncrasy):

- It is abnormal response to drugs due to **genetic abnormality** in **drug metabolism**. These genetic abnormalities are revealed only by the effect of drugs. →

هاي الظاهرة ما بتبين او بتكشف الا بس ياخذ ال **drug** ال **patient**

### 1. Acetylation Polymorphism:

- People can be classified according their **rate of acetylation reaction** in **liver** into **Rapid** and **Slow** acetylators
- Examples, **in slow acetylators:**

عالية ال **Acetylation**  
slow rapid

a. **Isoniazid** → peripheral neuropathy (due to interference with **pyridoxine (vit B6) metabolism**). **تمثيل في الامزاج**

b. **Hydralazine** → SLE-like (systemic lupus erythematosus-like).

في علاج TB

بحافض على

Function of NS

وتنتج ما اعطيه حد و  
الدوا بعتطيه صاه  
(vit B6) حتى ما تفرغ  
هاي اعشلة

لانو هو **slow acetylators rate** ببلش يتراكم ال **isoniazid** لانو **rate of metabolism** بطيء بس يتراكم ببلش يتداخل مع ال **action** او ال **effect** بتاع ال **B6** (فايتمن) و يمنع الشغل بتاعو ← فيعملو **peripheral neuropathy** زي ال بسبب مرض السكرى

b. **Hydralazine** → SLE-like (systemic lupus erythematosus-like)

عنا بالعربي منحكيو مرض الذئبة الحمراء ،،، طب شو يعني  
(systemic lupus) يعني مرض مناعى  
المناعة بتبلش تهاجم tissue كثير بالجسم من ضمنها  
ال skin ببلش يحصل erythema

\*\*ال hydralazine بعمل طفح واعراض في ال skin نفس ال SLE مشان هيك حكينا like

• Examples in rapid acetylators:

a. **Isoniazid** → hepatocellular necrosis (due to accumulation of toxic metabolites)

لما يكون العيان rapid acetylators ببلش ال metabolism السريع دوت يشتغل  
على ال isoniazid ف ببلش يعمل toxic material \* لانو شغال بسرعة \* ف  
يبتدي يتراكم toxic metabolic من ال isoniazid

طبعا هاي ال toxic metabolic بتضر ال liver وبتعمل  
عندي necrosis



• Examples in rapid acetylators:

a. **Isoniazid** → hepatocellular necrosis (due to accumulation of toxic metabolites)

**2. Hemolytic Anemia due to G6PD Deficiency**

• **Glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD)** is an important source of reduced **glutathione** which protects RBCs from hydrolysis by oxidizing drugs.

• **Congenital (G6PD) deficiency** → **acute hemolysis** in presence of some oxidant drugs as **antimalarials, sulfonamides and fava beans (favism)**.

**3. Porphyrias**

• Normally, **porphyrins precursors**  $\xrightarrow[\text{(ALA) synthase}]{\text{delta-aminolevulinic acid}}$  **porphyrins**  $\xrightarrow[\text{enzyme}]{\text{second}}$  **heme**

• Genetic **deficiency of second enzyme** → ↑ level of porphyrins with some drugs stimulating (ALA) synthase → **cyanosis, severe CNS disturbances & may cause death.**

• **Barbiturates and sulfonamides precipitate porphyria.**

**4. Succinylcholine Apnea**

• **Pseudocholine esterase enzyme** is responsible for breakdown of neuromuscular blocker (**succinylcholine**). In genetic defect of the enzyme, **Succinylcholine** → respiratory muscle **paralysis with apnea**.

**5. Malignant Hyperthermia**

• Genetic disorder in which skeletal muscles fail to sequester  $Ca^{++}$  in sarcoplasmic reticulum following administration of **succinylcholine and**

**halothane** → marked muscle rigidity & **sever hyperthermia**.

in biochem  
Glucose  
↓ pkinase  
G-6-P

خلقي / انولد هين  
ما بصنغو أو يصنع  
بكميات قليلة

في الوضع الطبيعي  
هون بلشت المشاكل

عند المرضنا وزاوت  
ح حمدك ال صبر

فرضي عضلات  
(بستغمو في الصمك  
حس الجراح ح يلاقي  
مقاومة في ال وظيفان)

مضد عا ٢

بصيرتنا :  
hemolytic anemia

النفول

بنتبرج porphyria  
بصير عتامة ..

هسا بس ناخذ دوا بيلش يعمل induction يروح يحفز ال ALA ويشغل اسرع و rat اعلى ف يحول ال precursor ال porphyrins كثير، بس هون بلشت المشكلة بسبب ال deficiency of second enzyme ف بيلش يتراكم ال porphyrin يترسب عندي في الجسم ف منحكيلو مرض ال porphyria

بس يجي يشتغل ال succinylcholine مارح يلاقي حد بوقف شغلو ف يشتغل اكثر، لما هو يعمل ارتخاء في العضلات ويشغل اطول ولدة طويل رح تضل العضلات ما تشتغل ويصير عندي paralysis من ضمن ال عضلات الي رح تتأثر هي تبعون ال RS ف ما يعرفش يتنفس فيصلو apnea

بس ياخذو هاي  
الادوية بسين

بتومل لوقت  
42°C

لما ياخذو هاي الادوية ال ca ما يدخل ال EPR فيه مشكلة (genetics abnormalities) ف يفضل موجود ف تضل المسلز عاملة contracts بطريقة continuous interaction الي رح يبيلش يدمر ال muscle و يبتي يطلع منها جزء بصورة انيرجي وهاي الانيرجي تزود حرارة الجسم ، فيجيلو fever مثلا ومش اي fever بتكون hyperrrrrrrr يعني اعلى من 42 + ما نكتشفها الا بعد حان خد الدواء.

**idiosyncrasy): → genatic**

هنا هون سبب الحساسية انو جسمي بعتر الدوا (المادة الكيميائية داخل) جسم غريب ف يهاجموا جهاز المناعة

**[9] Drug allergy:**

- It is Abnormal response to drug mediated by **immunogenic** mechanisms.
- Drug allergy is **dose-independent** and occurs in **minority** of patients.
- **Cross-allergy** may occur within a group of chemically related drugs.

حتى تصدخ ال دوا  
فهد مش فرتبنا  
بالجرعة  
فيها جرعة هينر  
تكان تعمل حساسية  
ويمكن جرعة  
كبيرة

name ①  
②  
③

بياخذ وقت

Type	Mechanism	Examples
<b>Type I Reaction (immediate type; anaphylactic)</b>	<b>Antigen/IgE reaction on (mast cell)</b> → degranulation → release of allergotoxins e.g. histamine → fever, rash, urticaria, angioedema .... & even anaphylactic shock	<b>Penicillins</b>  أثرها التحسس
<b>Type II Reaction (cytotoxic)</b>	<b>Antigen + IgG or IgM antibodies + complement</b> are fixed to a cell → cell lysis e.g. hemolytic anemia	<b>Methyldopa</b> → not on mast cell
<b>Type III Reaction</b>	<b>Antigen + IgG antibodies + complement</b> are fixed to <b>endothelium</b> → vasculitis, glomerulonephritis	<b>Sulfonamides and Penicillin</b>
<b>Type IV Reactions (Delayed type; cell-mediated)</b>	<b>Antigen + sensitized T-cells</b> → release lymphokines → inflammation e.g. allergic contact dermatitis	<b>topically applied drugs</b>

أشهر الأدوية التي بتعمل تحسس

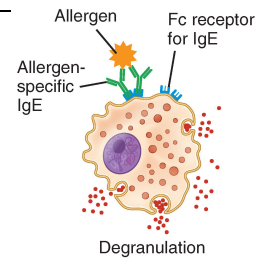
من الأدوية التي بتقلل الخطر

**Diagnosis of Drug Allergy**

1. History and type of reaction.

2. Intradermal and conjunctival tests.

القصاب الجلد بسبب حاجة فتيلة فيه  
مثل الناس التي بتحس من لبس الساعة / الذهب ...



المشورة ببعالها  
+ فيوا حفرة ٣ كينا  
الحساسية تمان تطلع  
بأي وقت حتى لو تعود

**Treatment of anaphylactic shock**

(Epinephrine) - hydrocortisone - antihistamines.

أدرينالين



حتى يتل  
من الأشياء التي بتل  
عن جهاز المناعة

من واطهرة !!

على اخه دوا صين  
فشان هيك فابتعد عن  
ار doses

