HEMATOPOIETIC & LYMPHATIC SYSTEM

-HAYAT BATCH-

SUBJECT : Drug therapy of M A L A R I A

LEC NO. : 6

DONE BY : Hanadi MJ 🦋

أرفقت لكم اسئلة و صور و روابط فيديوهات خارجية مفيدين جدا
(لم يطالبنا بهم الدكتور و لكنهم للاستزادة و التوضيح) بالتوفيق ❤️

وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا

قناة التيليقرام : https://t.me/+jlWdRn10nfkyZmFk

DRUGS USED IN BLEEDING DISORDERS

I. VITAMIN K

- Fat-soluble vitamin essential for hepatic synthesis of factors II, VII, IX and X.
- Deficiency of vitamin K leads to spontaneous hemorrhage.

كل اللي بدنا نعرفه انه عنّا فيتامين k و هو ضروري لتصنيع عوامل 2,7, 9,10 و هدول العوامل أخذناهم قبل عشان يساعدوا ع تجلط الدم في حالات النزيف ، طيب هاد الفيتامين لو صار عندي نقص فيه شو بيصير ؟ مش رح يتم انتاج هاي العوامل و شغلها زي قبل ف ممكن يصير عنا نزيف لانه مافي عوامل تعمل تجلط تساعد ع وقف النزيف زي قبل

Types of Vitamin K

الدكتور ما حكى شي عنهم ولا قرأهم حتى 👉

1. Natural	2. Synthetic
• Bile salts essential for absorption. - K_1 in plants (IM - oral). - K_2 synthesized by GIT bacteria.	• Water-soluble → no need for bile. - K_3 - K_4

الاشي التاني اللي بدنا نعرفه هو متى بنستعمله ؟

Indications of Vitamin K

لو المريض أخذ جرعة زايدة عن طريق الفم من مضادات التجلط و الساليسليت وقتها بعطي فيتامين k عشان يبلش يصنّع عوامل و يساعد انه يلم الموضوع

1. Overdose of anticoagulants & salicylates.
2. Hemorrhagic diseases in newborn.

في أطفال بنولدوا عندهم مشاكل بسميها hemolytic diseases of newborn فبعطيهم فيتامين k

3. Vitamin K deficiency (in obstructive jaundice or malabsorption syndrome).

واحد أصلا عنده نقص فيه سواء بسبب نقص ال intake او مشاكل بال absorption ، يعني مثلا لو حد عنده obstructive jaundice ف ال bile duct بتكون مقفولة عندهم بالتالي مش رح تنزل ال bile salts ع الأمعاء و مش رح يتم امتصاص vitamin k وقتها

Adverse Effects

- Rapid IV injection results in:
  1. Dyspnea. صعوبة تنفس
  2. Chest pain.
  3. Flushing.

الدكتور ما حكى شي عنهم ولا قرأهم حتى 👈

الاشي الثاني اللي بنعالج فيه مشاكل النزيف

II. FIBRINOLYTIC INHIBITORS (ANTIPLASMIN)

1. Aminocaproic Acid

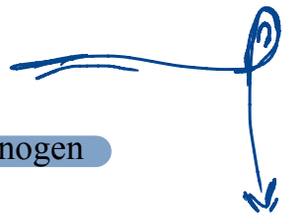
- Competitive inhibitor of plasminogen activators.

The tissue plasmin activator converts plasminogen into plasmin

ال aminocaproic acid العكس يعني كيف ؟ رح يعمل تثبيط او inhibition ل هاد ال activator بالتالي يضل عندي plasminogen ما يتحول

Uses

1. Bleeding due to fibrinolytics.
2. Adjunct therapy in hemophilia.
3. Bleeding states resulting from damage of tissues rich in plasminogen activators (e.g. after prostatic surgery, tonsillectomy).



Uses 👇 متى بنستخدم رقم 1 و 2 ؟

لما يصير عنا نزيف بسبب ال fibrinolytics بما أنهم أصلا antifibrinolytics علاج مساعد بالهيموفيليا لأنه العلاج الأصلي فيها كان factor 8 بس هدول بستخدمهم كعلاج مساعد لهاي الحالة انه بعطيه antiplasmin و تالت سبب انه في بعض الأنسجة بتكون غنية بال plasminogen ف لو المريض عمل عملية او أي ضرر بهاد النسيج رح يصير يطلع ال plasminogen activator و يبلش يحوّل ال plasminogen إلى plasmin ف ساعتها بعطي هاد ال antiplasmin زي مثلا واحد شال اللوزتين او عمل prostatic surgery

Adverse Effects

الدكتور ما حكى شي عنهم ولا قرأهم حتى

- Hypotension.
- Abdominal discomfort.
- Intravascular thrombosis.

2. Tranexamic Acid

- Analog of aminocaproic acid that is more potent with fewer side effects.

هاد نفس اللي فوق بس انه side effects اقل

3. Plasma Fractions

- Given when there is deficiency of one of the coagulation factors, e.g.:
  - Factor VIII given in hemophilia.
  - Factor IX.
  - Fibrinogen.

👈 الدكتور ما حكى شي عنهم ولا قرأهم حتى

Cryoprecipitate

Plasma protein rich in factor VIII, von Willebrand factor & firbinogen.

فيديو آخر للتوضيح

https://youtu.be/hZnekAAzH9k?si=yOrL_FaNeu9XPwVS

فيديو خارجي للتوضيح

https://youtu.be/3_2TnCqBFcY?si=p1KfeBu69VWkExp5

هاد الموضوع المهم و تركيز محاضرة اليوم

DRUG THERAPY OF MALARIA

رح يهمنا نحكي باختصار عن كيف بيصير malarial attack و ال pathogenesis تبعها و بعد هيك نحكي عن الأدوية

- Malaria is caused by 4 species of plasmodia (P): P. ovale, P. vivax, P. malarie & P. falciparum.

في مصادر بتحكي أنهم خمسة مش أربعة بس ما علينا

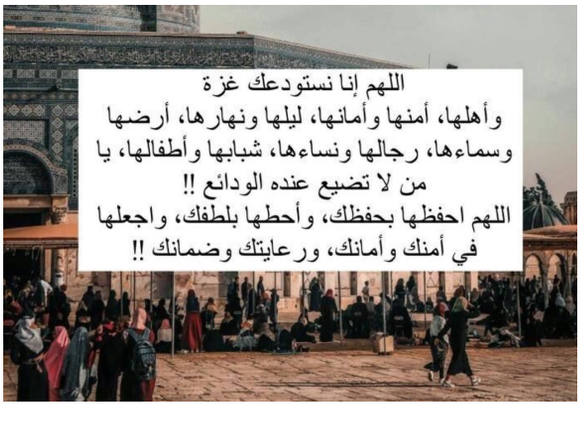
Life cycle of malaria

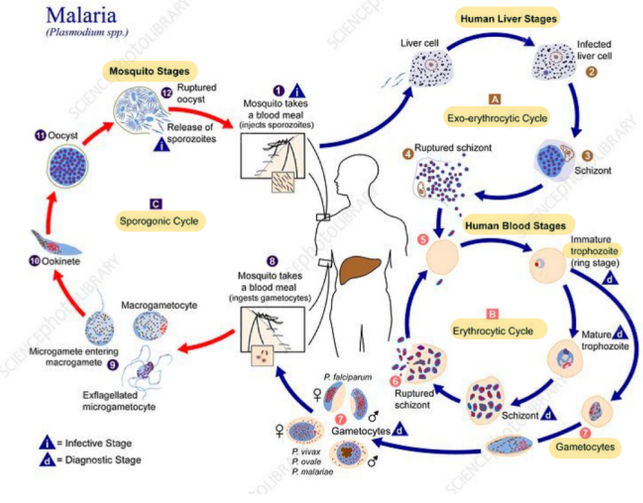
الشرح بالصفحة اللي تحت

قبل ما تدخل الدم

1. **Primary tissue phase (pre-erythrocytic).**
   - Infected mosquito injects **sporozoites into victim's blood** which develop into **schizonts in liver cells** forming thousands of **merozoites**.
2. **Erythrocytic phase** (responsible for clinical picture)
   - Merozoites invade **RBCs** & develop into **trophozoites** which multiply and form more merozoites.
   - Infected RBCs rupture releasing merozoites → clinical attack.
   - Merozoites re-enter fresh RBCs to repeat the erythrocytic phase.
3. **Secondary tissue phase (exoerythrocytic) (in P.ovale & P.vivax only)** P.falciparum doesn't make a relapse
   - Some parasites remain inactive in liver cells for months or years. Re-activation of **dormant forms (hypnozoites)** in **liver cells** → RELAPSE
4. **Gametocytes:** after several cycles, parasites in **RBCs** may develop into **male & female gametocytes** that are infectious to mosquitoes.
5. Mosquitos pick up gametocytes that develop into sporozoites & are stored in salivary glands.
6. Life cycle is repeated when infected mosquitoes inject sporozoites into the blood of a new victim.

صورة خارجية للاستزادة و التوضيح



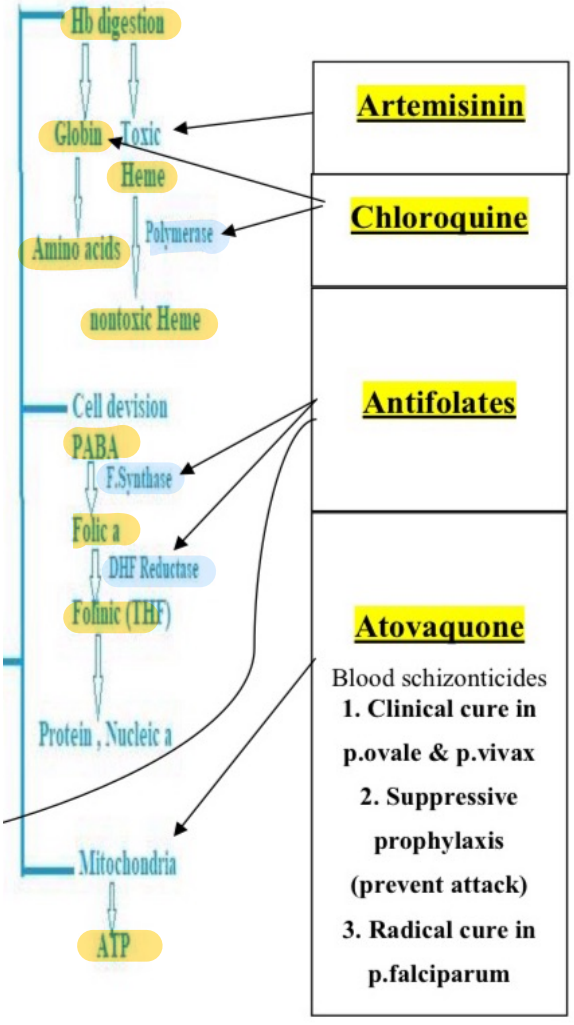


طيب اول اشي عنا ال mosquito بتكون حاملة ال plasmodium و بتعمل injection لل sporozoite (ممكن يكون اشي غير ال mosquito حامل هاد ال parasite كمان يعني عادي رح ينقل و يعمل نفس المرض) طيب هاي ال sporozoite بتقعدش بالدم كثير يعني اول ما تدخل الجسم عطول بتروح ع الكبد و بتبلش تتكاثر هناك و تعمل اشي اسمه schizont و بعدها تعمل شي اسمه merozoites و هاد بيروح يطلع من الكبد و infect مين ؟ ال rbc's .... طيب في بعض الأنواع منهم بيسموها relapsing malaria و سببها انه بعض ال sporozoites بالكبد بيضلوا dormant يعني زي كانهم في سبات عميق و ممكن يقعدوا فيها اشهر او سنين و لما يصيرلهم تحفيز بعد وقت هاد اللي بيعمل relapsing ... طيب الجزء اللي من البداية تحفز و تكاثر و اعطانيmerozoites رح تبلش تصيب rbc's و تتكاثر جواها و تدخل ببعض المراحل زي ال trophozoites و تعمل schizont و تكوّن merozoites كمان مرة و هاد رح يعملي rupture يعني تمزق بال rbc's و تتكسر ويطلع منها merozoites عشان يصيب كمان rbc's تانية و هاد اللي حكيناها هو اللي بيعمل clinical picture of malaria يعني رح يصير في حرارة و رعشة و إلخ و هاد سببه انه صار تكسير للخلايا و خروج merozoites منهم و بعدها كل ما يزيد هالحكي رح يصير malarial attack

طيب لو بدل ما يتحول trophozoite و يعمل merozoite مشى بطريق تانية و عمل gametocytes رح يصير وقتها انه هدول ال male & female gametocytes رح تاخدهم ال 🦟 و يصير عنا Sexual cycle جوا جسم الموسكيتو (لاحظوا كل الحكي فوق كان asexual cycle) بينما هون بال sexual cycle (جواها) رح يعملوا ال sporozoite اللي رح تيجي تحقنه و تنقل المرض مرة تانية

عشان الmerozoites ينقسم و يدخل الخلية رح يعمل تكسير و هضم للhemoglobin الموجود جوا ال rbc's و بعدها ال hemoglobin يتحول ل heme (رح يكون سام لل rbc و للparasite بس ال parasite عنده إنزيم بجسمه اسمه polymerase بيحوّل الحديد السام ل اشي غير سام)و كمان الhemoglobin لما يتكسر رح يعطيني globin (رح يتكسر و يتحول ل amino acid اللي رح تاخذه ال parasite و تتغذى عليه)

طيب غير ال hemoglobin رح تحتاج folic acid عشان تعمل DNA & proteins ف رح تحوّل الPABA اللي هو 4-Aminobenzoic acid تحوله عن طريق ال synthase enzyme إلى folic بعد هيك عن طريق ال dihydrofolate reductase enzyme تعمله تحفيز تخليه folinic اللي هو active form اللي رح يدخل بتركيب البروتين و ال nucleic acid ... كمان رح تحتاج طاقة مش بس folic acid ف الmitochondria تبعتها رح تطلعلها ATP عشان تستفيد منه أثناء تكاثرها (طبعا كل هاي بيصير جوا ال rbc's) و حكينا كل هدول عشان نحكي عن mechanisms of drugs



الشرح بالصفحة اللي تحت 👇

Primaquine

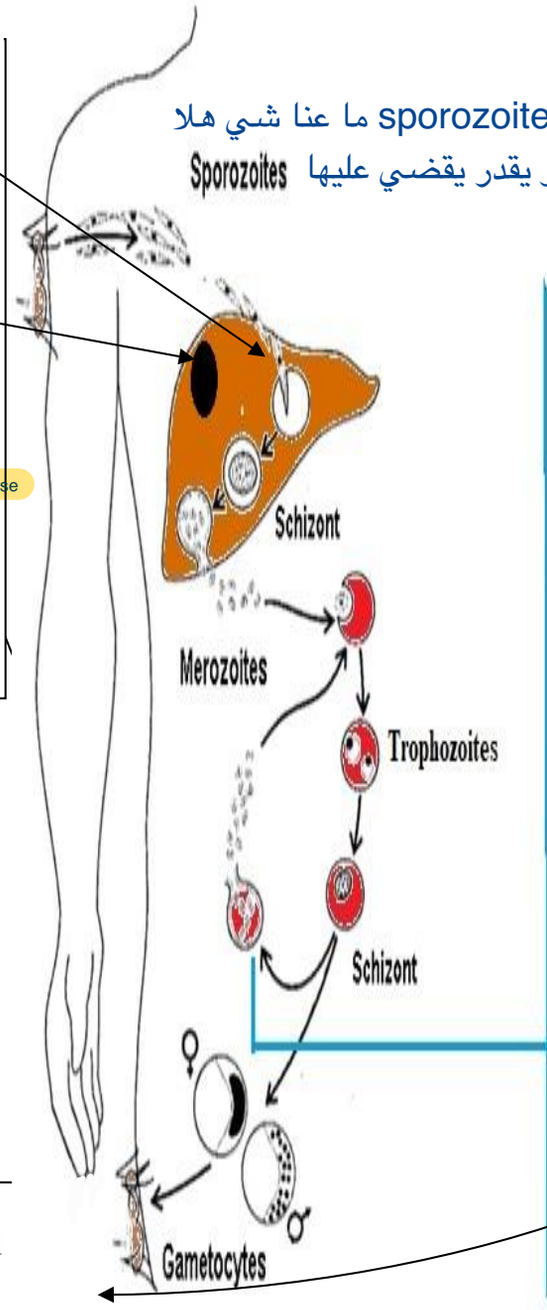
1ry tissue Schizonticides **Causal prophylaxis**

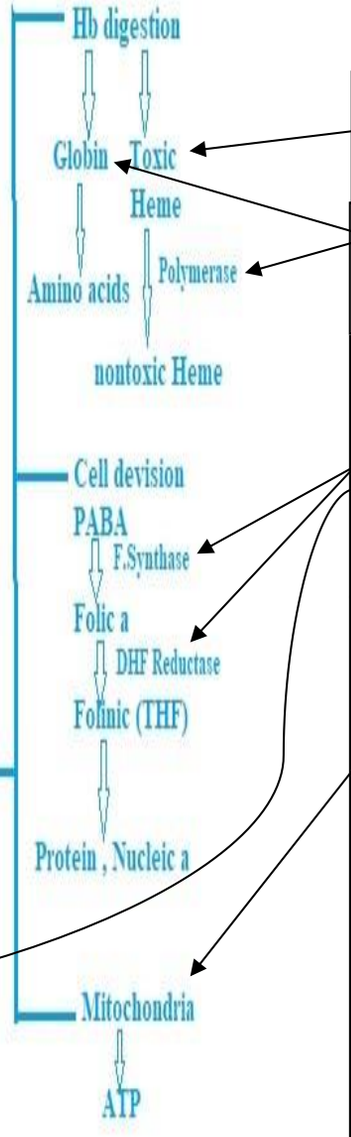
2ry Tissue schizontocide **Radical cure in p.ovale & p.vivax (Prevents relapse)**

P.falciparum doesn't make a relapse

Gametocides **Prevent transmission of infection to mosquito**

بالنسبة للsporozoite ما عنا شي هلا
Sporozoites يؤثر عليها و يقدر يقضي عليها





Artemisinin

Chloroquine

Antifolates

Atovaquone

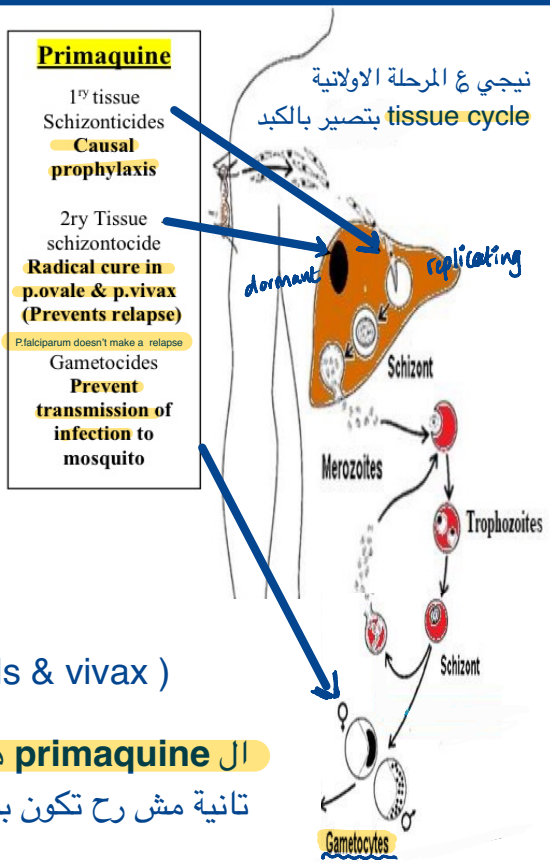
Blood schizonticides
1. Clinical cure in p.ovale & p.vivax
2. Suppressive prophylaxis (prevent attack)
3. Radical cure in p.falciparum

Sporontocides Taken up in sucked blood & kill sporozoites in mosquito **Eradicate disease in endemic areas**

Life cycle of malaria & Site of Action of Antimalarial Drugs

الدكتور حكالنا عن هدول الجداول و الرسومات اللي بيكونوا توضيحيين مع الشرح اللي بيشرحه عليهم مع شوية إضافات زي ال side effects و ال uses تبعت الأدوية و هيك خلص بتكون شاملة اكثر من تسعين بالمية من المحاضرة و حكالنا بما معناه دراستها مش رح تاخد وقت كتير ... الشرح اللي شرحه ع الرسمة كله مكتوب تحت ، لا تنسوني من دعواتكم و بالتوفيق 💕

ال **primaquine** يقدر يعمل inhibition لل schizont و يمنع تكوين ال merozoites اللي ممكن تدمر ال rbc's ولما يقتلها جوا المكان اللي عليه السهم بسميها **causal prophylaxis** عشان أنا منعت ال attack عن طريق اني قتلته جوا الكبد قبل ما يطلع أصلا
طيب كمان حكينا عن **dormant parasite** اللي حكينا كانّها ب سبات فهاد الدوا بيمنع انه يصيرلهم **relapse** و بهاي الحالة بسمي العلاج **radical cure** لانه هاد قضى ع المرض نهائياً و في كمان فعل ثالث بيعمله هاد الدوا انه بيقضي ع ال **gametocytes** ف هيك قضى ع ال **transmission** تبع ال disease (لأنه حكينا هدول رح يعملوا sporozoites و يرجعوا ينقلوا المرض)



Radical cure : prevent relapse of both types (ovals & vivax)

ال **primaquine** هو الوحيد اللي بيشتغل ع ال tissue او ع ال liver و لو كان في أدوية تانية مش رح تكون بنفس كفاءة هاد الدوا و حكينا عن شو رح يعمل هاد الدوا (٣ شغلات)

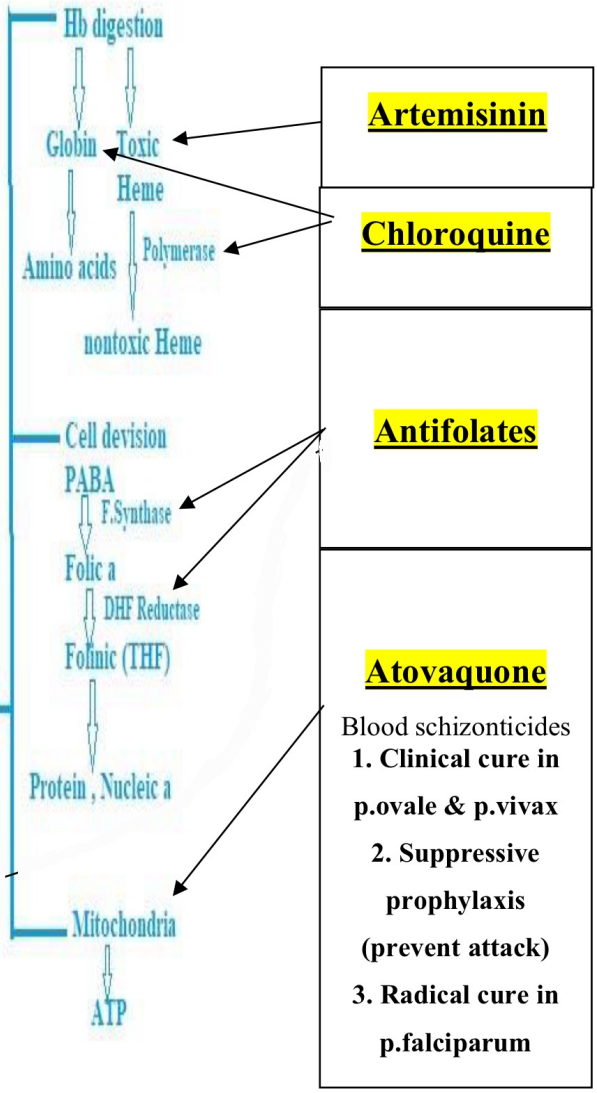
مش واضح تماما هاد الدوا كيف بيشتغل بالتفاصيل (unknown mechanism)

Atovaquone

Blood schizonticides
1. Clinical cure in p.ovale & p.vivax
2. Suppressive prophylaxis (prevent attack)
3. Radical cure in p.falciparum

طيب لو الدوا بيقضي ع ال parasite مجرد ما دخل الدم و دخل ال rbc قبل ما حتى يتكاثر فيها او يدمرها بسميها suppressive prophylaxis يعني منعت ال attack بس مجرد ما دخل الدم ، طيب لو ال parasite تكاثر جوا ال rbc و كسرها و طلع منها و صار ينتقل حكينا هون بيصير عنا clinical picture of malaria طيب لما أعالج هون ، بسميه clinical cure و هو علاج للأعراض (symptoms) اللي صارت و ال manifestations اللي صارت عنده (صرت أعالج فيها) ... طيب مش حكينا في نوع من هاد ال parasite ما عنده relapse ؟ صح اللي هو p.falciparum طيب ماله ؟ بما انه أصلا ما عنده dormant يعني مافي جزء منه نايم ممكن يتحفز ب أي وقت وقت ، ف أنا مجرد ما قتلت الموجودين خلص هيك بكون قضيت عليه بشكل أساسي (لكن للأنواع الثانية كان لازم اقضي ع النايمين اللي رح يعملوا relapse عشان أكون قضيت عليه بشكل أساسي) ف بالنسبة لهاد النوع هاد الدوا رح يكون بالنسبة اله ال radical cure تبعه

هون ال radical صار بالدم لانه فش منه نايم بالكبد ، لكن للأنواع الثانية القضاء الأساسي عليهم بيكون بالكبد يعني ال radical cure تبعهم بيكون بال liver عشان في هناك dormant نايمين رح يعملوا relapse ... وصلت ؟ 🚕



طيب نيجي ع الأدوية اللي بتشتغل ع الدم ، اهمهم و **الأساسي** لعلاج الملاريا اسمه **chloroquine** و حتى أنهم بيقسموا الملاريا ل نوعين بناء على استجابتها لهاد الدوا (نوع sensitive و نوع resistant لا يستجيب)
طيب كيف بيشتغل ؟ بمنع تكسير ال hemoglobin بالتالي مش هيبقى في globin و مش هيتكسر ل amino acid ف هيك مش رح يتغذى ال parasite و الاشي التاني بيعمل inhibition ع ال polymerase enzyme و بالتالي مش رح تقدر ال parasite إنها تخلي ال heme يصير nontoxic ف يضل سام عليها (طيب احنا هيك بنخليه توكسك ◄ حتى ع ال rbc ف شو الفايدة ؟ هو هيك هيك توكسك عليها اللهم هلا خليناه توكسك ع ال parasite كمان)

طيب في دوا تاني اسمه **Artemisinin** هاد رح يشتغل ع toxic heme و يصير يطلعلي free radicals اللي رح تكون توكسك ◄ ع ال parasite ما يقدر يسوي nucleic acid & proteins

طيب نيجي ع ال cell division حكينا كانت تصنّع ال folic acid و تحوله ل folate ف عنا مجموعة antifolates في أدوية منهم رح تشتغل ع ال synthase enzyme و تمنع تصنيع ال folic acid و في أدوية بتشتغل ع ال reductase تمنع ال activation ... و لما استخدم دوائين مع بعض هون رح يعملوا synergetic effect (اخدناه بالجينرال) طيب كمان شغلة ، هو انه لما ال antifolate يكون موجود بالدم و تيجي ال mosquito 🦟 تاخذه (عن طريق sucked blood اللي بتسحبه لما تقرص المريض) ف لما يدخل الدوا جواتها رح يقتل sporozoites اللي جواتها و هاد مفيد في أماكن منتشر فيها المرض يعني أثناء الوباء عشان رح يمنع انتشار المرض

نيجي ع دوا اسمه **Atovaquone** هاد بيشتغل ع ال mitochondria و يعمل inhibition لل electron transport chain و يمنع ال ATP formation و بهاي الطريقة يقضي ع ال parasite و بعدها الدكتور رجع عاد الحكي اللي شرحه قبل (موجود فوق)

الدكتور قال انه هيك بنكون حكينا الأدوية و ال mechanisms و هلا بدنا نمرق ع الأدوية نقرأهم و شوية أشياء إضافية 👇💊

Drug therapy

الشرح كامل موجود بالصفحات اللي فوق

Types of treatment:

1. Chemoprophylaxis: (Killing the parasite before multiplication inside RBCs)

- **Causal prophylaxis:** killing the parasite in the liver
- **Suppressive prophylaxis**: killing the parasite as soon as they reach the RBCs.

2. Clinical cure: (killing the parasite in the RBCs)

3. Radical cure: (clearing the hypnozoites from the liver to prevent relapse)

4. Prevention of transmission: (killing the gametocytes)

Problems

- **Chloroquine resistance**: Chloroquine is the mainstay of antimalarial therapy but resistance to drug (geographically distributed) is a major problem especially with P. falciparum (most dangerous → encephalopathy & renal failure).

- **Relapse:** Re-activation of dormant form in hepatic cells → relapses in P. ovale & vivax not in P. falciparum.

INDIVIDUAL DRUGS

A. 4-aminoquinolines

Chloroquine - Quinine - Mefloquine - Amodiaquine

هو الوحيد منهم بيتاخد لحاله إلا لو في resistance بنعمل combination

1. Chloroquine

غير انه بيشتغل ع الدم اشي إضافي انه بيشتغل ع ال gametocytes بس أكيد مش هو اكثر شي كفؤ ضدهم

بيشتغل ع الدم

- Blood schizonticide.
- Moderately effective gametocidal in all species except falciparum.

Mechanism of action: highly concentrated in infected RBCs

- Inhibits parasite hemoglobin digestion → ↓ nutrient amino acids for parasite.
- Inhibits parasite heme polymerase → accumulation of toxic heme.

حكيناه كله فوق

Therapeutic uses

1. Prophylaxis & treatment of chloroquine-sensitive malaria:
   - Radical cure in p.falciparum & clinical cure in p.ovale & p.vivax (followed by primaquine to eradicate dormant form→ prevent relapse).
2. Amoebic hepatitis and amoebic liver abscess.
3. Rheumatoid arthritis (anti-inflammatory effect).

Amoeba is another type of parasite
و بتعمل مشاكل بالكبد و بقدر استخدملهم نفس الدوا

بيهمنا هون تاثيرهم ع الملاريا ، هدول أشياء إضافية

Adverse effects of chloroquine

1. **GIT:** Nausea-vomiting and diarrhea — oral معظمهم بيتاخد
2. **C.V.S.:** quinidine like action (hypotension & arrhythmias [↑ QT interval]). — نوع من ال arrhythmia بندرسه بعدين
3. **CNS:** Headache - tinnitus – dizziness — Quinidine is anti allergic drug
4. **Eye:** Corneal opacity - blurred vision and retinopathy. — عشان فيه كلور — بيعمل انخفاظ ضغط دم و طريقته رح ناخدها ب CVS — عتامة ع ال cornea تبعت العين و تغبيش بالرؤية
5. **Blood:** Hemolytic Anemia in G6PD-deficient patients.

2. Quinine

الدكتور ذكر أشياء الها علاقة بال CVS و ال ECG عشان في طالب ساله ع اشي (للامانه الصوت عندي مش واضح أبدا 😢ف ما رح اكتبها عشان ما يصير تشتت كونه مالها علاقة بالملاريا و درسنا ، لكن لو مهتم ارجع ع ريكورد التيمز من الدقيقة ٣٠ ل ٣١ 💞)

- **Mechanism:** Same as chloroquine
- Used in treatment of chloroquine resistant falciparum but NOT in prophylaxis (too toxic).
- Weak antipyretic – weak muscle relaxant (used in muscle cramps).
- **Adverse effects:**
  1. GIT…..
  2. CVS….
  3. Cinchonism: CNS:….. + Eye → blurred vision and blindness. — No corneal opacity
  4. Black water fever & hemolysis (Allergic reaction to drug: marked hemolysis→ hemoglobinuria → black color of urine).
  5. Oxytocic on uterus→ abortion

متلازمة cinchonism اللي هي العين مع CNS و نفس الحكي اللي فوق و المتلازمة اجى اسمها من نبات استخلصوا منه الدوا

لو صار في حساسية من الدوا بسبب انه توكسك ف رح تتكسر ال rbc's و رح ينزل الهيموجلوبين بالبول و يصير لونه اسود أكرمكم الله

يعني بيعمل contraction لل uterus و بيكون خطر لو الوحدة حامل

3. Mefloquine

- **Mechanism:** Same as chloroquine
- More effective- longer acting - less toxic than Quinine
- **Uses:** Treatment & prophylaxis of chloroquine resistant falciparum.
- **Adverse effects:** GIT……, CVS….., CNS….

هدول بعطيهم زي ما حكينا لو كان في مقاومة لأول دوا

Same

4. Amodiaquine:

- **Mechanism**: Same as chloroquine.
- **Uses:** Treatment & prophylaxis of chloroquine resistant falciparum.
- **Adverse effects:** Bone marrow suppression.

B-Artemisinin & derivatives

المجموعة الثانية

- Rapidly acting blood schizonticidal against all human malaria parasites.

بيشتغل كمان ع الدم

Mechanism of action:

- Cleavage of the drug's endoperoxide bridge → free radicals.

حكينا عنه فوق

Therapeutic uses

- Treatment of multidrug resistance P. falciparum.

الدكتور قال انه هون نفس الكلام

Adverse effects: GIT…..*, CVS…….

Derivatives: Oral, rectal, IM;

- Artemether
- Artesunate (also available IV)

الدكتور قال مش مهم الأسامي كلهم أولهم arte

C-Atovaquone

May be on liver & mainly on blood

- Active against tissue and erythrocytic schizonts.

Mechanism of action:

- Inhibits mitochondrial electron transport, ATP & pyrimidine biosynthesis.

Therapeutic uses: oral

- Prevention & treatment of chloroquine resistant falciparum (plus proguanil).

Adverse effects: GIT…, CVS…, CNS… + *liver toxicity.

وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا

D. Primaquine (8-aminoquinolines)

Work on the tissue (liver)

- Tissue schizonticide & gametocide (unknown mechanism of action).

Therapeutic uses:

1. Radical cure of relapsing malaria (tissue schizonticide given after a blood schizonticide to eradicate dormant form). ولله كله مشروح فوق و زي ما حكينا هون اعادة ما إضافات بسيطة
2. Terminal prophylaxis of relapsing malaria (given after leaving the endemic area to ensure that dormant forms are eradicated)
3. Prevents transmission of disease to mosquito (gametocide). علاج الملاريا لوحدة حامل بيكون مشكلة

Adverse effects: GIT…, CNS…., in G6PDD… + Teratogenic

E. Antifolate Antimalarial drugs

Pyimethamine - Proguanil - Sulfadoxine.

عبارة عن التنين مع بعض **Fansidar (pyrimethamine + sulfadoxine)**

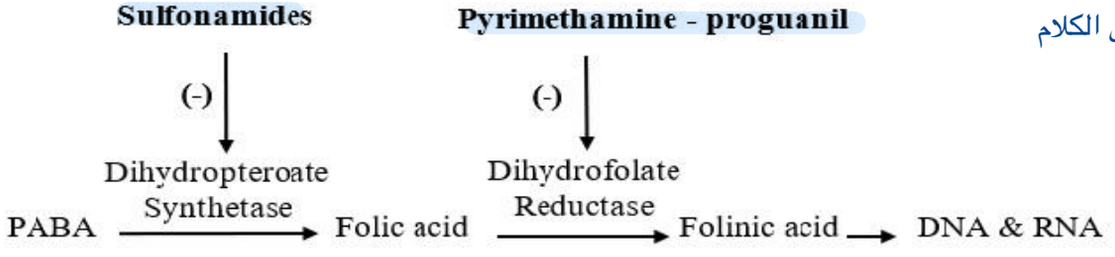
- Blood schizonticides (mainly) – sporontocides. جوا ال mosquito

Mechanism of action:

- **Inhibit folate pathway at 2 sequential steps →inhibit synthesis of DNA & RNA**

1. Sulfonamides inhibit synthesis of folate by competition with PABA.
2. Pyrimethamine & proguanil inhibit dihydrofolate reductase → inhibit conversion of folic to folinic acid → inhibit synthesis of DNA& RNA.

مشروح نفس الكلام



Therapeutic uses:

1. Treatment of chloroquine resistant falciparum:
   - Atovaquone + proguanil
   - Artesunate + (pyrimethamine + sulfadoxine) (fansidar)

الدكتور قال هاد مثال من عشرات الأمثلة انه شو ممكن أعطي مع مين

2. Toxoplasmosis (pyrimethamine + sulfadiazine).

لعلاج toxoplasmosis اللي بيجي من القطط و ممكن يعمل اجهاض ل الحامل

Side effects:

1. Hypersensitivity. Allergy
2. Megaloblastic anemia Because of working on folate pathway
3. Hemolytic anemia (in G6PDD).

ممكن تساعد بالملاريا بس ضعيفة ما بتشتغل لحالها

N.B.: tetracycline & doxycycline are blood schizonticides (not used alone).

Treatment of Malaria

	Treatment علاج	Prophylaxis وقاية
Chloroquine Sensitive	**Chloroquine** for 3 days	**Chloroquine** once/week: 1-2 weeks before travel, through travel, for 4 weeks after leaving endemic area
هون ع حسب النوع لو relapse or no عندي	+ **Primaquine** for 14 days (in vivax & ovale to prevent relapse)	
Chloroquine Resistant falciparum	• Atovaquone-Proguanil OR • Mefloquine • Quinine + doxycycline	• Atovaquone-Proguanil OR • Mefloquine • Doxycycline

هون الدكتور قال هاي أمثلة من عدة أمثلة أخرى عشان ناخد فكرة ع طريقة العلاج

هيك خلصنا الحمدلله، لو في أي خطأ بسبب اللفظ نبهوني لأنه بصعوبةة سمعت الريكورد و كل شوي أضل أعيده 💔🥲

في اسئلة بالصفحة اللي تحت 👇🏻 و موفقين 💞

وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا

1. Which drug is capable of killing *Plasmodium* inside the red blood cells?

- Chloroquine
- Primaquine
- Metronidazole
- Penicillin
- Prednisone

يلا انا علي الاسئلة و انتوا عليكم الأجوبة 👀

2. Which of the following statements regarding prevention of malaria is TRUE?

- A combination of preventative methods is most effective
- DDT is still commonly used in the United States to kill mosquitoes
- Drug prevention is inexpensive and the best option in poor countries
- Low tech preventatives like mosquito nets are rarely effective at limiting bites
- The United States still has over 4,000 deaths from malaria annually

3. In order to cure patients of malaria, they must be given

- Chloroquine and primaquine
- Chloroquine only
- Primaquine only
- Quinine and chloroquine
- Chloroquine and metronidazole

Another Quiz 👇

ما شفت كل الاسئلة ف عادي لو لقيتوا أشياء مش معنا منهم

https://quizlet.com/327434994/pharmacology-416-treatment-of-malaria-tbl-flash-cards/?i=2oal9t&x=1jqY

Done by Hanadi MJ 🦋