

محاضرات علم الأحياء الدقيقة 2

سنة ثلاثة - طب بشرى

المحاضرة الأولى

مقدمة في علم الطفيليات الطبية

المتصورات

د. إيفا عسكر

تعاريف في علم الطفيليات الطبية

Carrier

Host

Parasite

- **Infection:** غزو البدن بأحياء دقيقة ممرضة وتكاثرها فيه وإحداثها أعراض مرضية
- **الناقل Vector:** مفصلي أرجل يحمل طفيليًّا ليوصله لمضيف ما ويكون إما آلية أو حيوياً
- **الآلية:** غير ضروري لإتمام نضج الطفيلي مثل: الذباب الذي ينقل أكياس المتحولات للإنسان
- **الحيوي:** ضروري لدورة حياة الطفيلي حيث ينضج أو يتكاثر ضمنه مثل مفصليات الأرجل الماصة للدم.

العلاقة بين المضيف والطفيلي

1. الحياة الحرة (النباتات الراقية)
2. الحياة الرمية (العيش على مواد التجويف الفموي أو السماد...)
3. الحياة المتعايشة (الفلورة المعوية، الفلورة المهبليّة، عصيات دودرلاين)
4. الحياة الطفيليّة (المتحول انزهاري ينتقل من رمية أو متعايشة ← طفيليّة في ظروف معينة)

ملاحظة: غالباً ما تكون الطفيليّات ذات المستودع الحيواني خطيرة عند انتقالها للإنسان لأنها غير ملائمة معه بل تلاؤمها مع الحيوانات.

أفعال الطفيلي على المضيف

1. الفعل الاختلاسي (فقر دم في الإصابة الشديدة بالملقوطات العفجية أو العوساء)
2. الفعل الرضي والجرثومي (الأميبات أو التنبية المدينية)
3. الفعل السمي (الدودان الحبلية المعاوية، القراديات)
4. الفعل الخافض للمناعة (أفعال أرجحية في داء الصفر الخراطيبي، تأقية في داء المشوكات، ↓ مناعة في البرداء والبنهازيبا)
5. الأفعال الميكانيكية: الأشيع. مجهرية (انحراف ح المصابة بالمتصورات الدموية)، انسدادية (حزمة ديدان صفر تسد الأمعاء)، دماغية (الكيسة العدارية)
6. المنعكفات التهيجية: الصفر ← تشنجات معوية
7. التبدلات النسيجية: أورام حبيبية التهابية في داء المنشقات

ردود فعل المضييف على الطفيلي التأثيرات الخلوية أو النسيجية

قد يسبب الطفيلي تغيرات مرضية للمضييف: فبلعتمة الأولى والفتور & ارتكاس الحمضات و خ الدینة ← تهيج النسج ← قد تتصبب وتتكلس ← رد فعل المضييف:

1. **قر دم:** تختلف أنماطه حسب الطفيلي (ملاريا: انحلالي، لشمانيا حشوي: حجز الحمر في الطحال، ملقوطات عفجية: ↓ الحدي، عو داء: كبير الكريات)
2. **ارتفاع الحمضات:** يكون مهماً في الإصابة بالدينان كالخيطيات والمنشقات والصفر والملقوطات العفجية (↑↑↑ بالمتوارقة الكبدية) أو بسيطًا في الأولى والفتور.
وصف lavier تطور ↑ الحمضات مع الزمن على خط بياني:
كمون ← ↑ سريع ← مرحلة ثابتة ← ↓ متدرج والعودة للنسبة الطبيعية.
3. **تضخم الطحال:** داء البرداء واللشمانيا الحشوي والبلهارسيات. نادرًا: توضعات طحالية للمتحول الزحاري والكيسة العدارية

ردود الفعل المناعية عند المضييف

- قد تكون الأضداد نوعية أو تحدث تفاعلات متصالبة بين عدة ديدان لتشابه مستضداتها.
- تتطلب هذه احتكاكاً كافياً وضيقاً بين المضييف والطفيلي (أو مستقلباته): كالأمراض التي تتوضع فيها الطفيليات داخل النسجة.
- لتشخيص الأمراض الطفيليية العميقة نلجأ لأخذ بارات فرط الحساسية الجلدية أو التفاعلات المصلية التي تكشف عن أضداد هذه الطفيليات.
- عدا عن **الفائدة التشخيصية للأضداد المتشكلة**، يضاف إليها حصراً في داء المقوسات **فائدة وقائية ضد إنفلونزا**.
- قد تلعب الأضداد دوراً مرضياً بتشكيل المعقدات المناعية (البرداء أو الأورام الكبدية بالمنشقات)

الوبائيات

تتكاثر الطفيلييات جنسياً ولا جنسياً حيث تمر بشكليين من دورات الحياة:

بسيطه (إنسان مصاب ← سليم) أو:

معقدة (تدخل أنواع وسطية أو عوامل ناقلة)

ويستمر بقاؤها عن طريق:

1. الخصوبة العالية جداً (الشريطية العزلاء: 150 مليون بيضة سنوياً)
2. تعدد الأجنة (الكيسة العدارية والمتقويات)
3. المقاومة العالية للبيوض في الوسط الخارجي (بقاء بيوض الصفر سنوات في التربة)
4. بقاء الطفيلي في المضيف فترة طويلة (المتصورات الوبالية)
5. التكيف الاستقلابي والمناعي: المتقيبات والمنشقات

عناصر دورة حياة الطفيلي

الطفيلي & الثوي & الناقل & الخازن:

للثوي نوعان: نِرْوَاهُجِيٌّ: يستضيف الشكل البالغ حيث تتم الدورة الجنسية للطفيلي

وسيفِيٌّ: يستضيف الشكل غير الناضج وقد يكون:

- فعالاً: ينقل الطفيلي إلى موضع فيه (أي ثويه النهائي).
- غير فعال: يؤوي الطفيلي داخله (هنا تكون دورة الحياة قد سُدت).

مثال: الإنسان ثوي نهائي في الإصابة بالكيسة العدارية، ووسط في الإصابة بيرقات الشريطية المسلحة.

الناقل: حيوى كفصليات الأرجل الماصة للدم وميكانيكي كالذباب الذي ينقل أكياس المتحولات

الخازن: هو الوسط الذي يبقى فيه الطفيلي حياً لفترات طويلة (الثوي النهائي يعد خازناً تحدد فعاليته على المستوى الوبائي بالتواءن النسبي بين الطفيلي ومضيفه)
*تحمل الخازن للطفيلي *غزاره الخوازن *سهولة الاتصال مع عناصر دورة حياة الطفيلي.

عناصر دورة حياة الطفيلي

أنواع الخازن

- **بشري:** عند كون الإصابة مشتركة بين الإنسان والحيوان → غالباً ما يكون الإنسان ثوياً طارئاً (وسيط غير فعال في نشر المرض الذي أصبحت دورة حياته مسدودة). مثل: *الكيسة العدارية * الشعيرينة الحلزونية * اليرقات المهاجرة * داء المقوسات
- **حيواني:** عند الإصابة المشتركة بين الإنسان والحيوان يكون هو الخازن الرئيسي كالحيوانات الأهلية أو النورمانية
- **أرضي:** مثل بعض الأمراض الفطرية (النوسجات والغدرومات) والفطور الجلدية.

طرق دخول وخروج الطفيلي للعضوية

طرق الدخول: **هضمية**: كالأميبات والشريطيات

- **جادية**: كالفطور والجرب وداء الأسطوانيات البرازية
- **دمون**: بواسطة عامل ناقل ماص للدم
- **رئوية**: كبعض الأمراض الفطرية

طرق الخروج: ضرورية أيضاً لأنها تسمح بتحديد العينة الحاوية الطفيلي لتشخيصه
& طرق الوقاية الجماعية.

- أهمها: **الطريق الهضمي**: الأشيع، حيث يخرج الطفيلي من البراز
- **البولى**: كالبلهارسيا البولية
- **الرئوي الجلدي**: للأمراض الفطرية أو التنينة المدينية
- **الدموي**: بواسطة عامل ناقل ماص للدم كالبعوض

من الطفليات ما ليس لها القدرة على الخروج (أكياس عدارية، شعريّنات حازونية، يرقات مهاجرة)

علم الطفيلييات الطبية Parasitology

❖ يدرس الأحياء المتطفلة على الإنسان وما ينتج عن تطفلها، صفات الطفيلي، وبيانات ،أمراض، رد فعل الجسم، التخسيص، المعالجة، الوقاية. ويقسم إلى أربعة أقسام :

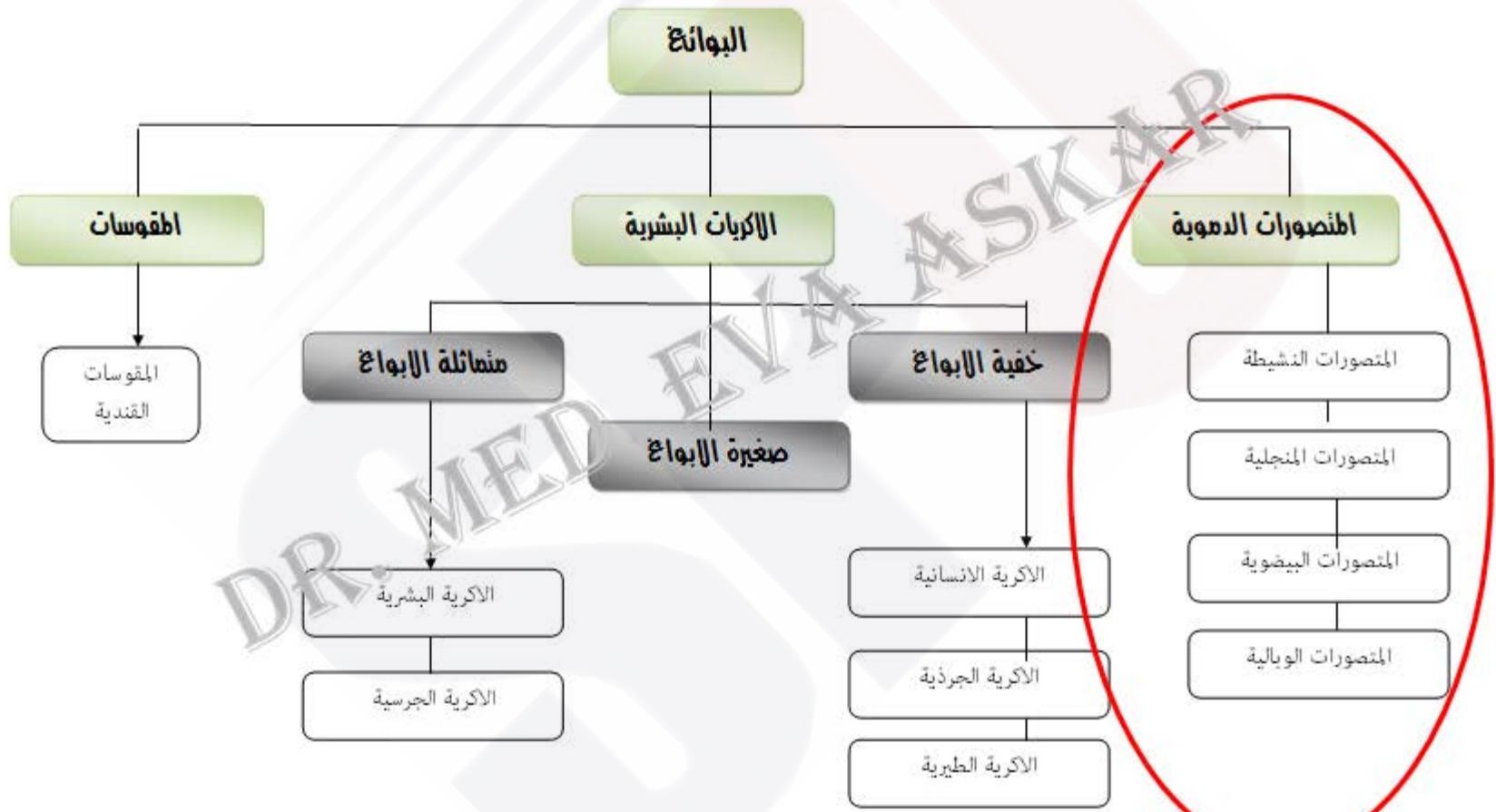
1. أولى 2. ديدان 3. فطور 4. مفصليات أرجل

الأولي الطبية Medical Protozoology

أكبر مجموعة. وحدات خلية بعضها رمي جوبي يخضور، والآخر طفيلي يتغذى بالحلول أو البلعمة. لها 3 شعب:

- البوانغ Sporozoaires
- الجواذر السوطية Rhizoflagelles: الجواذر & السوطيات
- الهدبيات Cilies

البواخ Sporozoaires

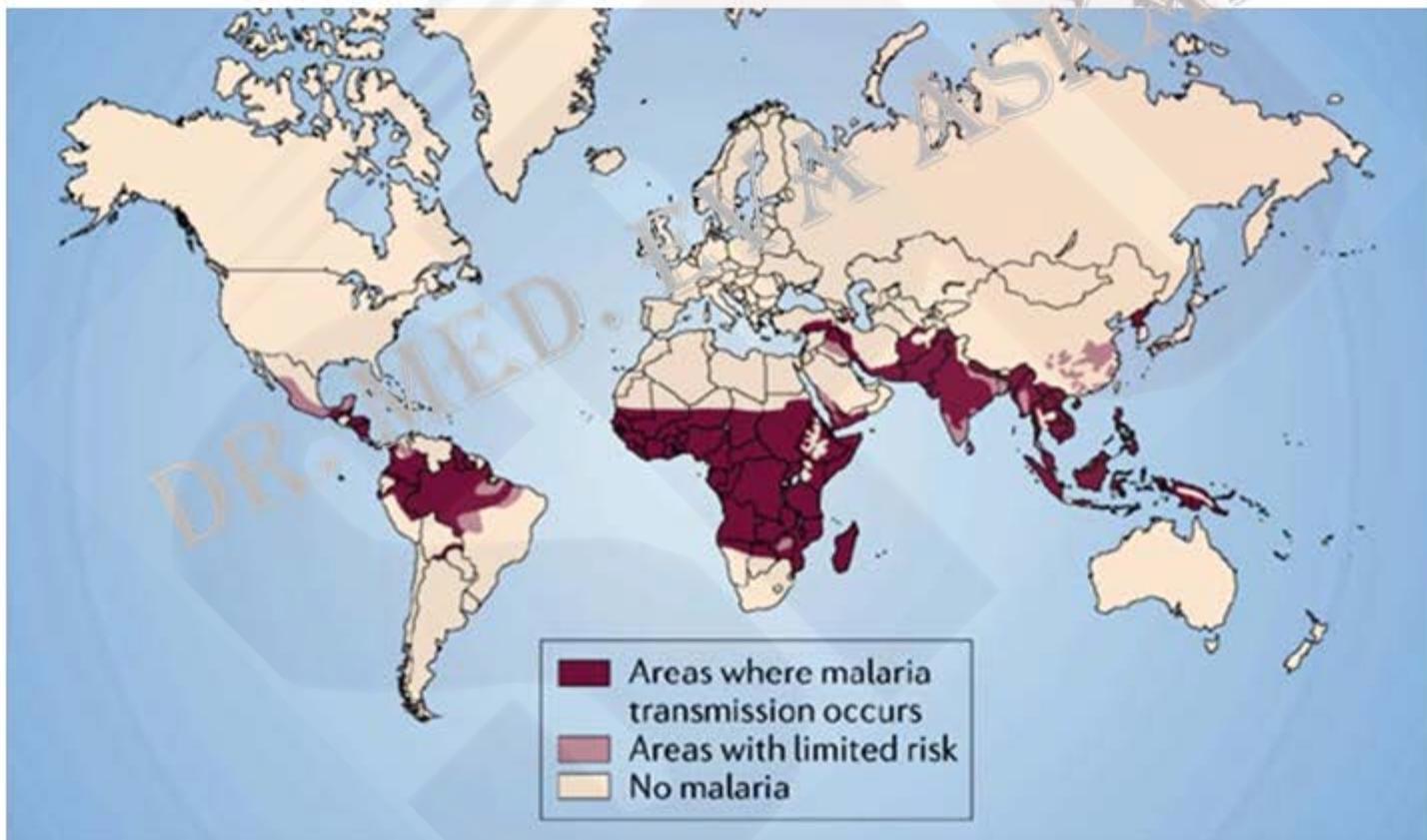


داء البرداء Malaria

- الطفيلي السبب هو من البوانغ ويدعى المتصورات Plasmodium
- يتغذى على الكريات الحمر
- المعرضون للإصابة به نحو مليار انسان
- يموت به سنويا أكثر من مليون شخص

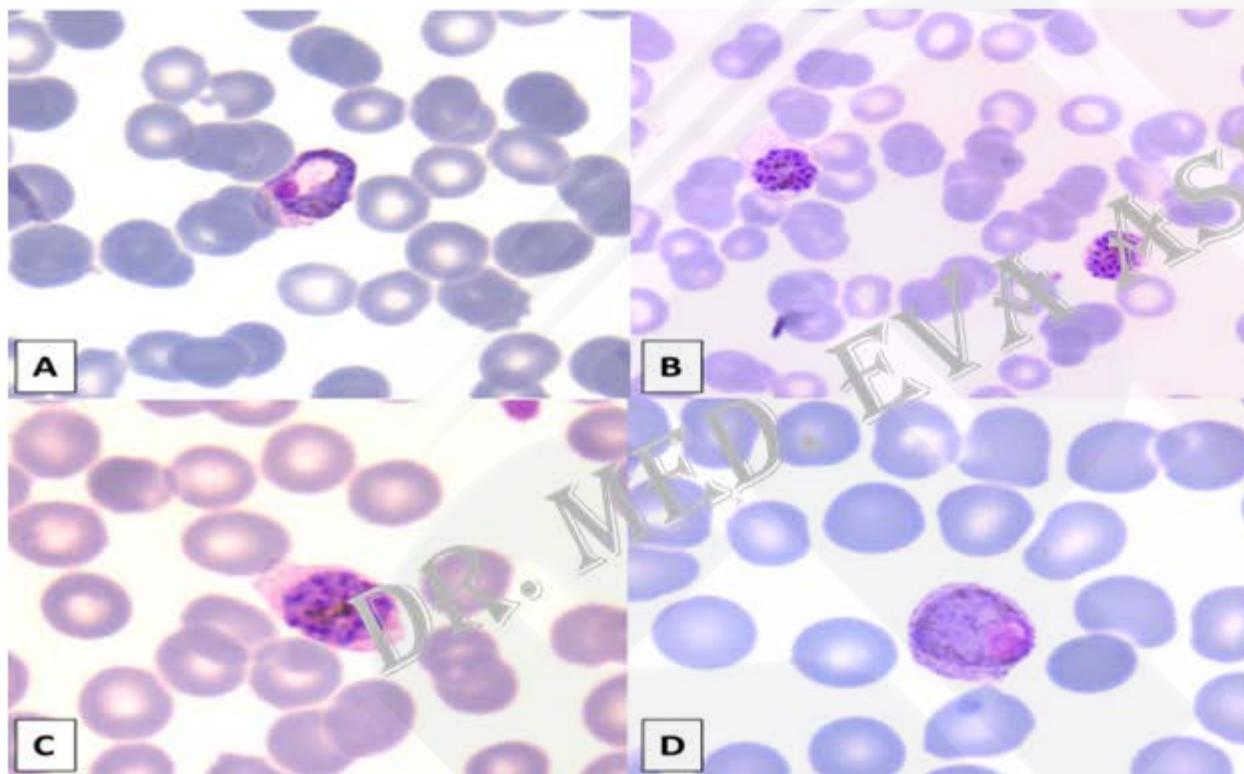
التوسيع الجغرافي

تنتشر الملاريا في المناطق الحارة خاصة المدارية



شكل العامل الممرض

Plasmodium vivax in Giemsa-stained thin blood smear



- سيتوبلاسما زرقاء وクロماتين نووي أحمر.
- يختلف حسب نوع المتتصورة ومرحلة تطورها:
 - أتروفة ← متقسّمة ← جسم وردي ← أعراض

(A) Growing amoeboid trophozoite in enlarged RBC with schuffner's dots.

(B) Immature schizonts with clumps of brown pigment almost fill the enlarged RBCs. (C) Mature schizont with merozoites (about 14) and clumped pigment.

(D) Macrogametocyte with diffuse brown pigment and eccentric compact chromatin.

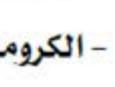
مراحل مختلفة من المتصورات



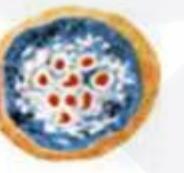
المتصورات الدموية

اطنصورات الوبالية Plasmodium <i>malaria</i>	اطنصورات الابلية Plasmodium <i>falciparum</i>	اطنصورات البيضوية Plasmodium <i>ova/</i> إفرادية	اطنصورات النشطة Plasmodium <i>vivax</i>
تنشر في العالم بشكل متفرق	الأكثر انتشاراً في العالم ، أغلب ذاريها معندة على العلاج	المناطق بين المدارية - الصحراء	غينيا الجديدة - إندونيسيا <u>الوحيدة في سوريا</u> -
24- 30 يوم	8- 20 يوم	18- 12 يوم حتى 4 سنوات	12- 18 يوم حتى 9 أشهر
- البرداء الربيع fever quarter مع اختلاطات رئوية إذا لم تعالج تحدث نكس يستمر 40 سنة	الحمى الثلاثية الخبيثة malignant tertian (البرداء الوبائية) (البرداء العصبية) (الملاриاء الدماغية) <u>- لا تحدث انتكاسات</u>	الحمى الثلاثية الحميدة - تحدث انتكاسات إذا لم تعالج تستمر 5 سنوات	الحمى الثلاثية الحميدة Benign tertian - مدة حياة المتصورات بدون معالجة 5 سنوات
الهرمة	جميع أعمارها . تصاب الكرينة بأكثر من متصرورة	الفتية . تصاب الكرينة بأكثر من متصرورة	الفتية . <u>لا تصاب الكرينة</u> بأكثر من متصرورة

داء البرداء (المتصورات الدموية)

المتصورات الوبائية	المتصورات المنجلية	المتصورات البيضوية	المتصورات النشطة	
<ul style="list-style-type: none"> - كروية - أصغر من السليمة - لونها طبيعي - <u>خالية من الأصبغة</u> والحببيات 	<ul style="list-style-type: none"> - كروية - حجمها بحجم السليمة - لونها طبيعي - <u>فيها يقع مورير maurer dots</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>بيضوية</u> حواها مشرشرة - أكبر من السليمة - لونها شاحب - <u>فيها حبيبات شوفنر في مرحلة الأذريف، المبكرة</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - كروية - أكبر من السليمة - لونها شاحب - <u>فيها حبيبات شوفنر بسبب تنكس الخضاب</u> فتمنح الكرينة شكلاً مبرقاً 	<p>الكرينة الدمراء المصابة (هام)</p>
 <ul style="list-style-type: none"> - ثلث الكرينة - البلازمما حلقية كثيفة - الكروماتين كتلة واحدة داخل البلازمما 	 <ul style="list-style-type: none"> - مثلث نصف الكرينة - البلازمما رقيقة حلقية كالخاتم - الكروماتين نقطي غالباً - ثانوي (<u>أسورة البربر</u>) - عديمة الأصبغة و تتعدد الأتروففات في الكرينة الواحدة 	 <ul style="list-style-type: none"> - تشغيل ثلث الكرينة - البلازمما حلقية - الكروماتين كثيف - <u>حبيبات شوفنر في الكرينة</u> 	 <ul style="list-style-type: none"> - تشغيل ثلث الكرينة - البلازمما رقيقة حلقية - الكروماتين نقطي - <u>عدمية الأصبغة</u> 	<p>شكل الانتروفة الفنية Early trophozoite</p>

المتصورات الدموية

المتصورات الوبالية	المتصورات المنجلية	المتصورات البيضوية	المتصورات النشطة	
<p><u>صغرى</u></p> <p><u>البلازما بشكل شريط استوائي (هام)</u></p> <p>الكروماتين شريطي</p> <p>الأسبغة خشنة بنية</p> <p>غامقة غزيرة مبعثرة</p> 	<p>- تظهر فيها الأسبغة</p> 	<p>حجمها صغير</p> <p>شكلها حلقي مضغوط</p> <p>الكروماتين على شكل مجموعات كبيرة غير منتظمة</p> 	<p>كبير وشكلها شبه متوجّل</p> <p>الكروماتين منتشر، و خيطي</p> <p>- الأسبغة ناعمة بنية مصفرة مبعثرة لك ميتها</p> <p>متوسطة</p> <p>- تظهر في الكريمة حبيبات شوفنر</p> 	<p>شكل الانتروفة</p> <p>الداخلية</p> <p>ضمن الكريمة</p>
<p>تشغل الكريمة كتل الكروماتين قليلة غير منتظمة</p> <p>الأسبغة مبعثرة</p> 	<p>- نادرة في الدم الحبيبلي</p> <p>مراحل النزع الأخير وان ذهبت تشغل الكريمة</p> 	<p>تشغل الكريمة</p> <p>شكلها مضغوط</p> <p>الكروماتين كتل قليلة غير منتظمة والأسبغة مبعثرة.</p> 	<p>يزيد حجم سيتوبلازمي فيشغل الكريمة</p> <p>شكله أمبيبي</p> <p>الكروماتين كتل عديدة غير منتظمة</p> <p>وبعد الانقسام</p> <p>الأسبغة مبعثرة</p> 	<p>المتفاصلة</p> <p>Schizont</p>

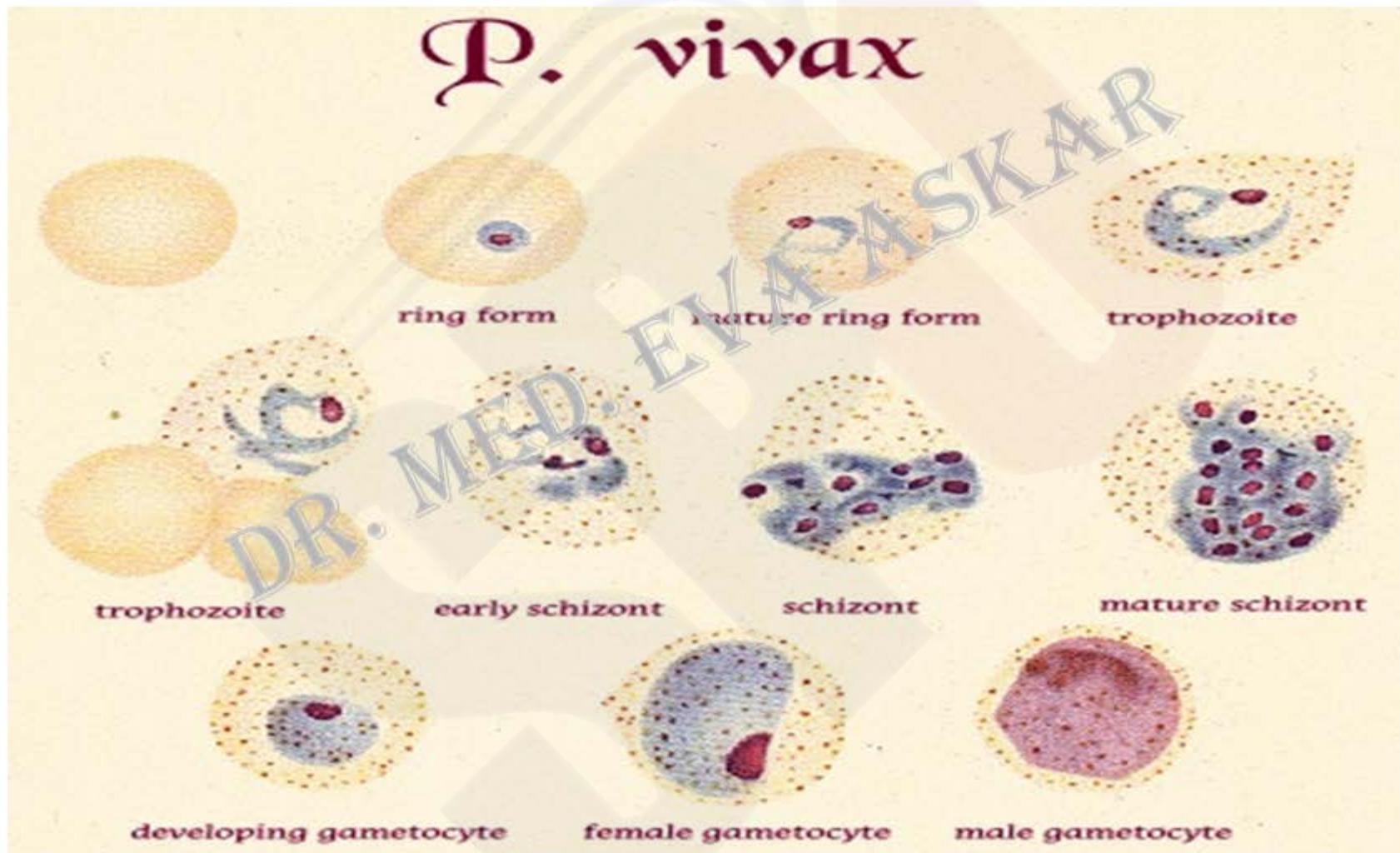
المتصورات الدموية

المتصورات الوبالية	المتصورات المنجلية	المتصورات البيضوية	المتصورات النشطة	
<ul style="list-style-type: none"> - عدد الأقسومات 6 - 12 (وسطياً 8) - الأصبغة في المركز بلون بني غامق 	<ul style="list-style-type: none"> - نادرة - عدد الأقسومات 8 - 32 (وسطياً 24) - الأصبغة في المركز بلون أسود 	<ul style="list-style-type: none"> - عدد الأقسومات 6 - 12 (وسطياً 8) - الأصبغة بالمركز بلون بني - صفر 	<ul style="list-style-type: none"> - عدد الأقسومات 14 - 24 (وسطياً 15) - الأصبغة البردانية بالمركز بلون بني مصفر 	<p>الجسم الوردي Rosset shaped جلا الكلبية</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تختهر 7 - 14 يوم من الإصابة بعدد قليل دائري متصل - المذكرة والمؤنفة كالنشيطة 	<ul style="list-style-type: none"> - تختهر 7 - 12 يوم من الإصابة بعدد كبير خطيرة متسللة <p>المذكرة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - النهايات مدورة - البلازمما زرقاء محمرة - كروماتين مبعثر - الأصبغة غامقة ومبعثرة 	<ul style="list-style-type: none"> - تختهر 12 - 14 يوم وعدد ما قليل بالدم المحيطي كروي و تشغل نصف إلى ثلثي الكريبة <p>المذكرة والمؤنفة كالنشيطة:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - تختهر 3 - 5 أيام من الإصابة بعدد كبير شكلها كروي أو بيضاوي، مضغوطة وحجمها يشغل أكثر من ثلثي الكريبة <p>المذكرة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - بلازما زرقاء شاحبة - كروماتين مفرد مركري - الأصبغة حبيبية غزيرة - بنية محيطية 	<p>الخلايا العرسية Gametocyte</p>

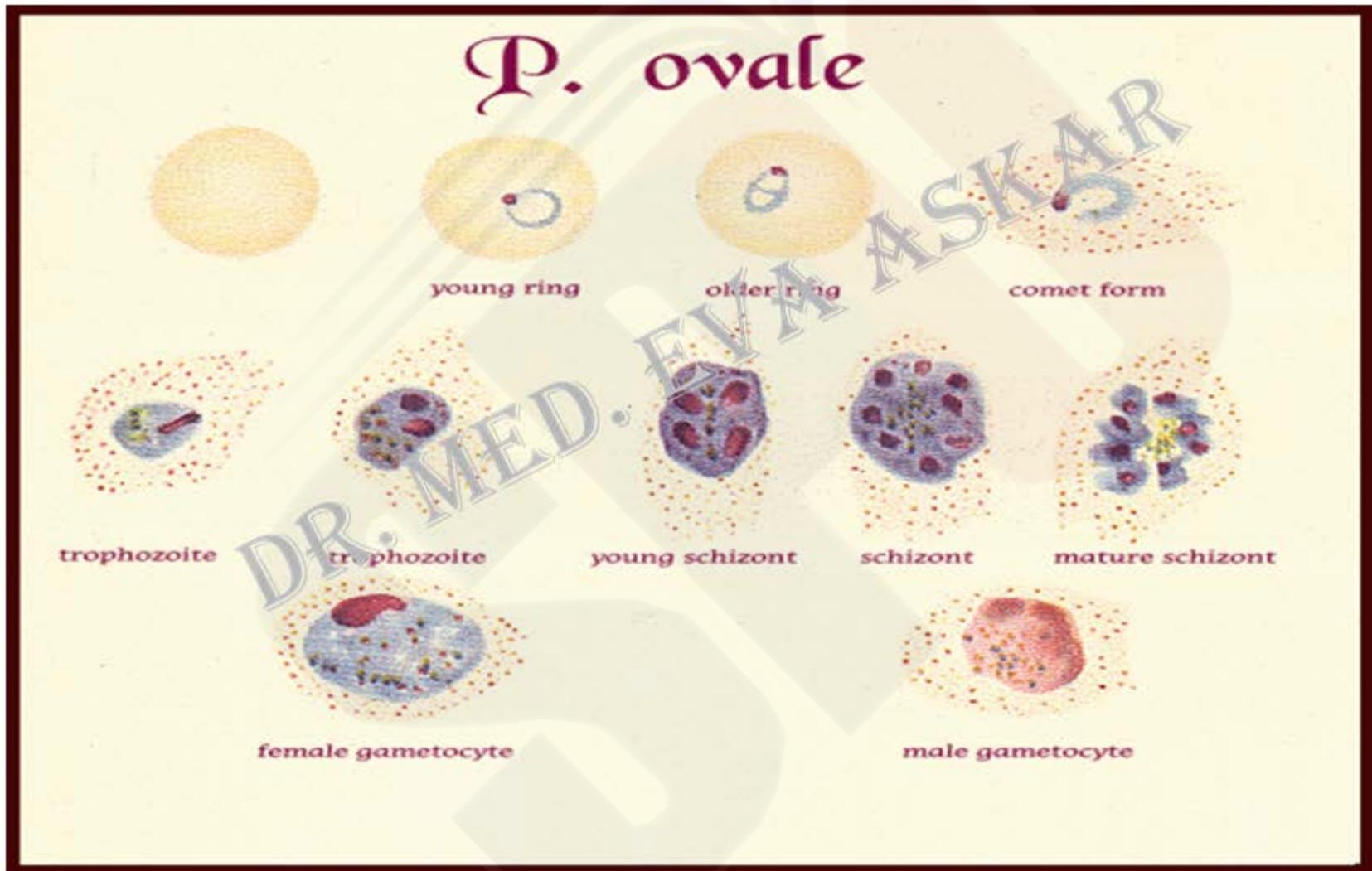
داء البرداء المتصورات الدموية

المتصورات الوبالية	المتصورات المنجلية	المتصورات البيضوية	المتصورات النشطة
	<p>مؤنثة:</p> <p>الموئلة:</p> <ul style="list-style-type: none"> -النهایات مؤنفة ح -بلازماء زرقاء غامقة -كروماتين كتلة مركبة -الأحدمة أسواء عصوية تحيط بالنواة 		<p>مؤنثة:</p> <p>الموئلة:</p> <ul style="list-style-type: none"> -بلازماء غامقة -كروماتين مضغوطة بشكل كتل محيطية -الأسبغة محيطية <p>صغريرة</p>
أنثى بوض الإنفصال (هام جدا)			عامل الناقل
الإنسان هو المستودع الوحيد للهام			القارن
لدغ أنثى الإنفيل - عبر المشيمة - نقل الدم - التلوث أثناء العمل في المخبر			الانبعاث

المتصورات النشطة



المتصورات البيضوية



المتصورات المنجلية

P. falciparum



المتصورات الوبالية

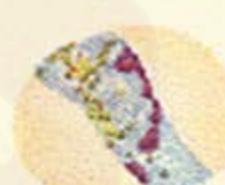
P. malariae



ring form



early band form



band form



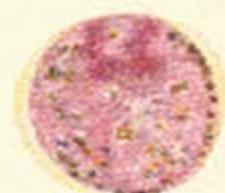
early schizont



mature schizont



female gametocyte



male gametocyte

دورة الحياة اللاجنسيّة عند الإنسان

١) مرحلة ما قبل الكريات الحمر:

تلدغ ♀ الأنفيل إنساناً سالماً فتضع بوانغ عددها اللعابية في أوّل عيته الدموية —

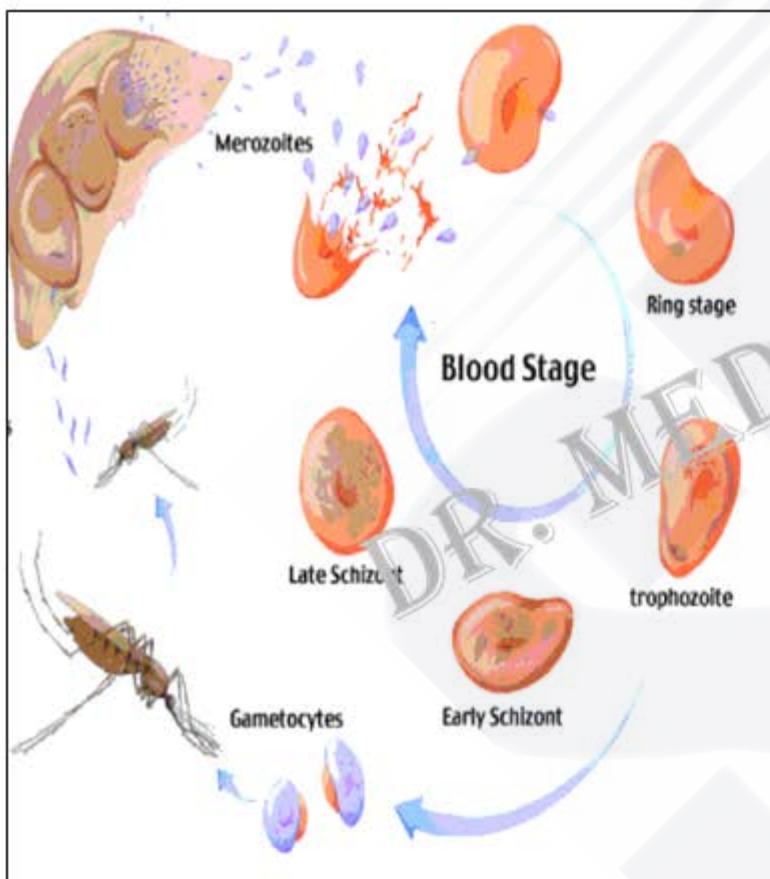
تصل بعد 24 ساً للكبد ←

تتكاثر في خلاياه ← **الجسم الأزرق** ←

تنفتح الخلية محمرة **Merozoites** الأقسام في الدم
المحيطي
ملاحظة:

انفتاح ج أزرق الناقص ← دورة ثانوية في الكبد

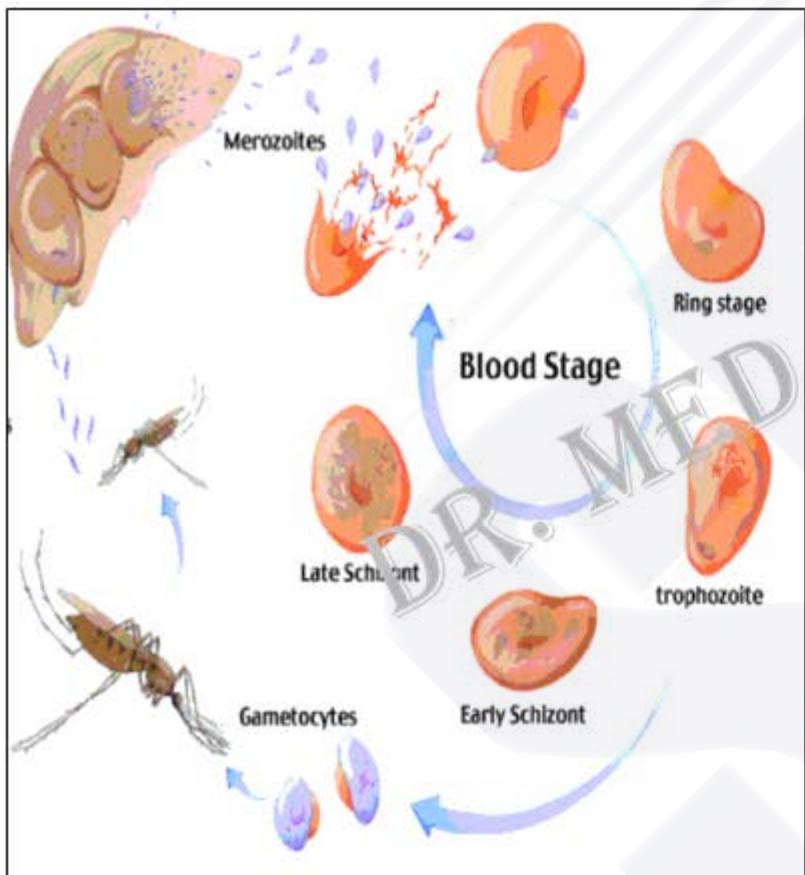
قد تبدأ بعض الأقسام بالانقسام بعد سنوات دون التحول
ل**جسم أزرق** ← نوب نكس متاخرة في أنواع **اللامنجالية**



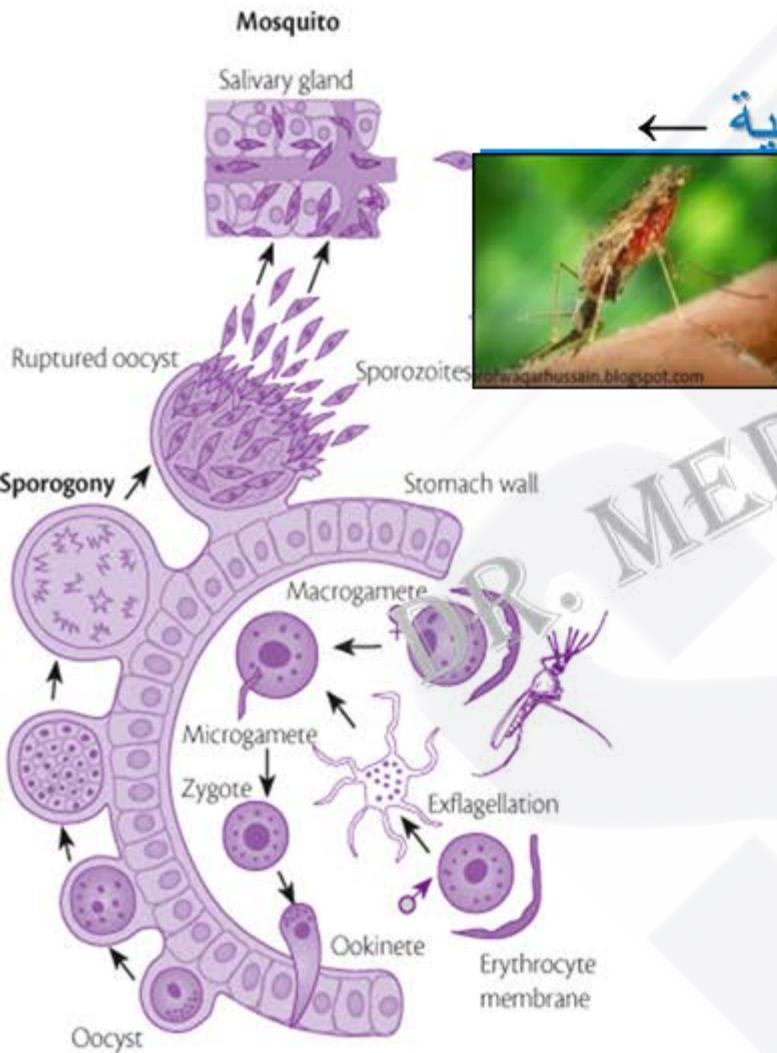
دورة الحياة اللاجنسيّة عند الإنسان

2) مرحلة الكريات الحمر:

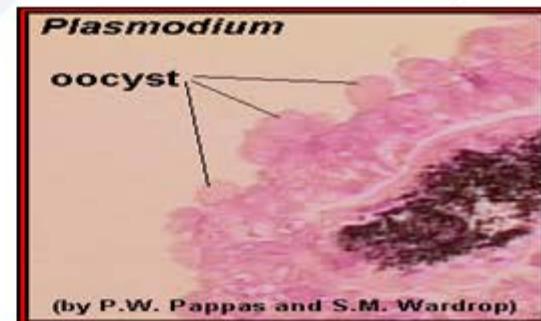
تحرر الأقاسيم من ج الأذن ودخولها ك ح ←
أ迨يف خاتمية تكبر وتنقسم نواحا ←
متقطمة (يتشكل فيها الأصبغة البردائية) ←
الجسم الوردي ينضج ويحرر الأقاسيم + الصباغ
الملاري ←
فتبلغه ك ب وتنقله إلى ن ش ب ←
تصيب الأقاسيم ك ح سليمة
بعد عدة دورات تتطور الأعراض الجنسية (♀, ♂)
التي لا تتزاوج إلا في معدة الأنفيل



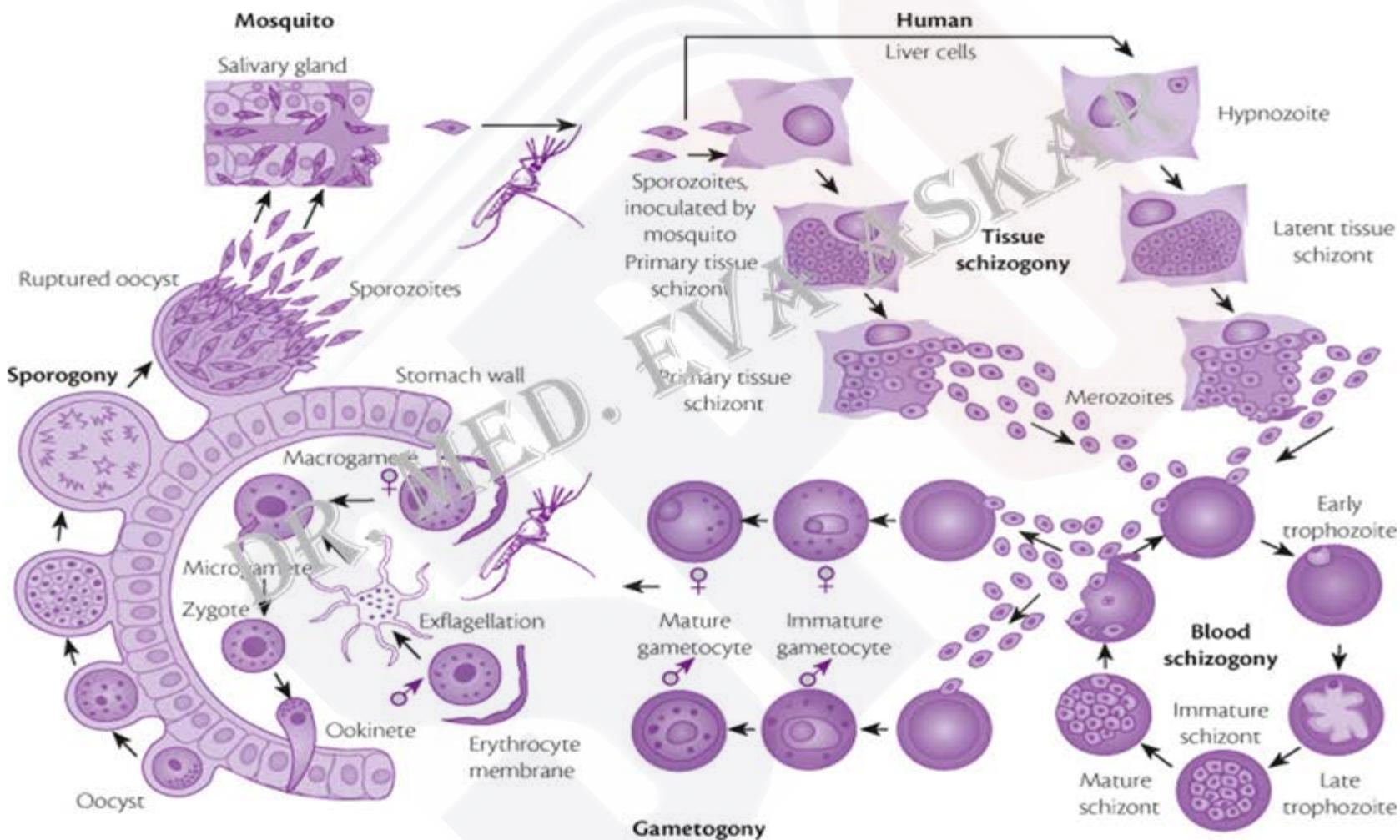
دورة الحياة الجنسية عند الأنفيل



- تستمر 10-40 يوماً
- تلدغ ♀ الأنفيل المريض فتبتلع الخلايا العرقية
- عرقية (Gamete) في معدتها
- ينشأ ♂ سياط فتلقح ♀ بيضة متحركة تعيش في جدار معدتها
- كيسية بيضية تتشكل داخلها البوانغ
- تذهب نحو غددها اللعابية
- تحقنها في دم إنسان سليم عند لدغه

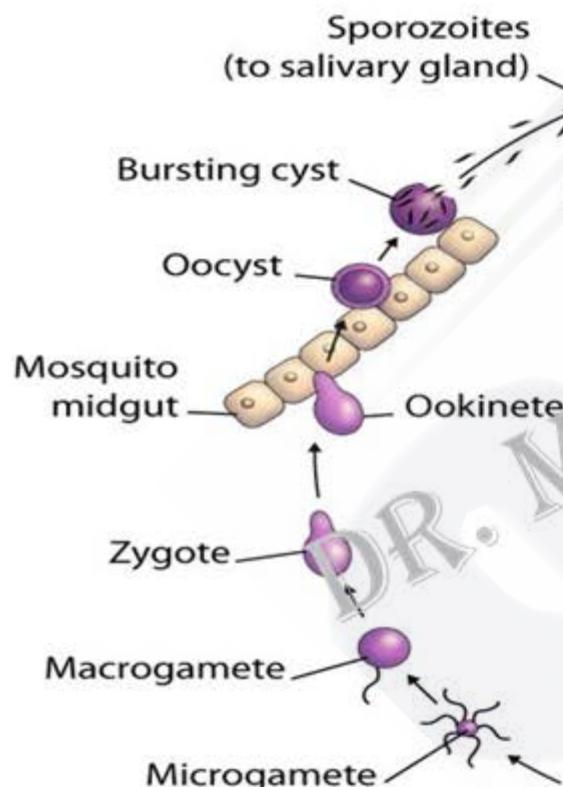


دورة حياة المتصورات

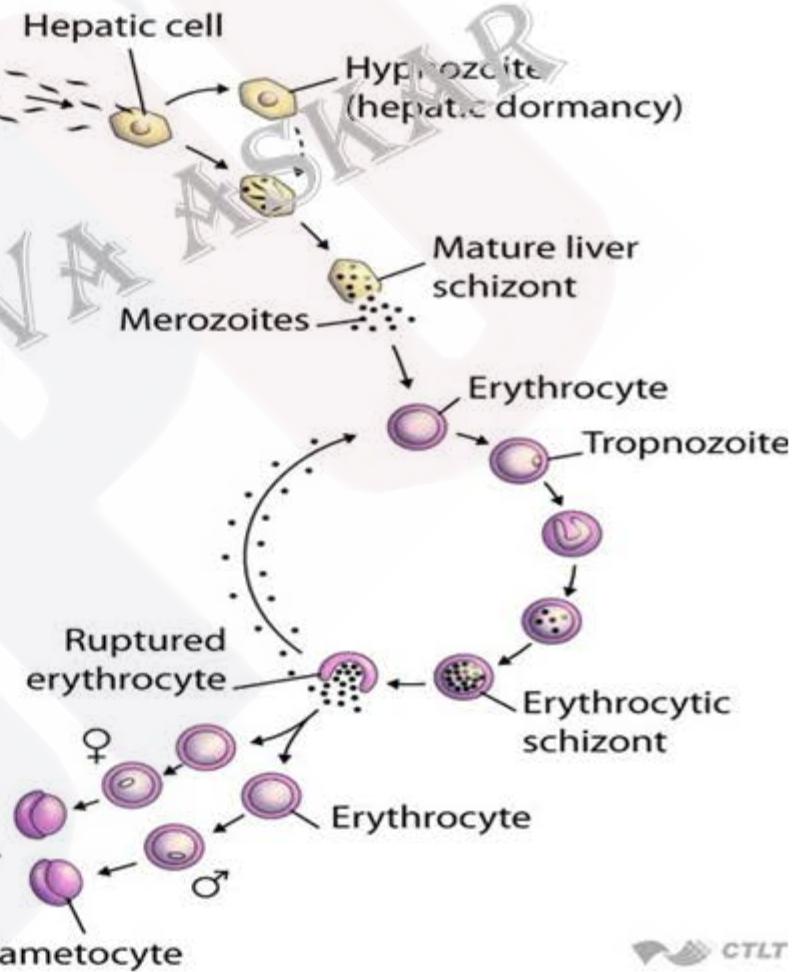


دورة حياة المتصورات

Cycle in Mosquito



Cycle in Human



الأآلية الإإمراضية

- **حمى** متزامنة مع انفتاح الجسم الوردي نتيجة تحرر الصباغ البردائي
- **فقر دم** لتخريب نكح المصابة (والسليمة بتأثير عامل مصوري أو ابتلاعها من قبل خ الناسجة) ونقص عددها لاحتيازها في الدماء
- **ضخامة الطحال > الكبد:** فرط تصنع خ الناسجة لخلص الجسم من أ. البردائية
- **تلون الدماغ والكلية بالأسمر**
- **نقص أكسجة النسج النبيلة** لتكاثر المتتصورات في شعريات الدماغ
- **وذمة** لتحرر السيروتونين والهستامين



الأعراض السريرية

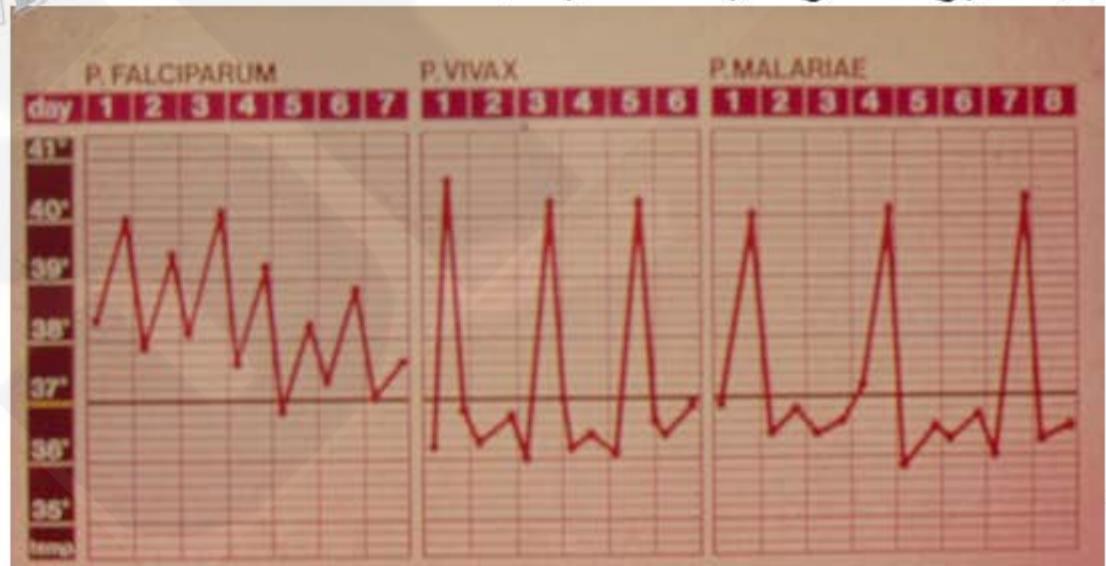
الخمج الأولى

الإصابة للمرة الأولى: ش 4 - س 4 في المناطق الموبوءة + الكهول القادمين إليها

1. الحضانة صامت هذه حسب النوع

2. الغزو: اضطرابات هضمية ↑ حراري مستمر & صداع & ضخامة طحال & يتضخم الكبد لاحقا باعتدال. إن لم يعالج بـشكل مباشر أو بعد زمن طويل ←

3. المرض: نوبات برداية بسيطة نموذجية في كل الأنواع عدا المنجلية يسبب أو لا يسبب تغيرات مرضية للمضيف.



الأعراض السريرية

مراحل النوبة المalarية البسيطة:

Symptoms of Malaria



الحرارة 39.5°م ، رجفان، صدقة طحال، ↓ ض ش

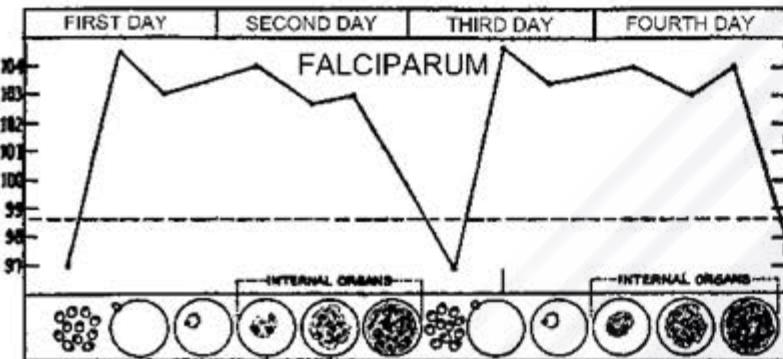
سخونة 3-4 سا:

الحرارة $41-40^{\circ}\text{م}$ ، يحتقن الوجه، ينقص حجم الطحال

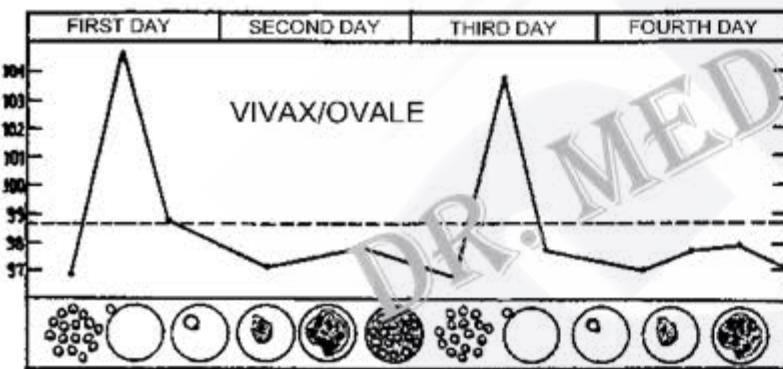
تعرق 4-2 سا:

↓ الحرارة المفاجئ، ↑ تعرق، اغماق البول،
ض ش ☺ ، راحة

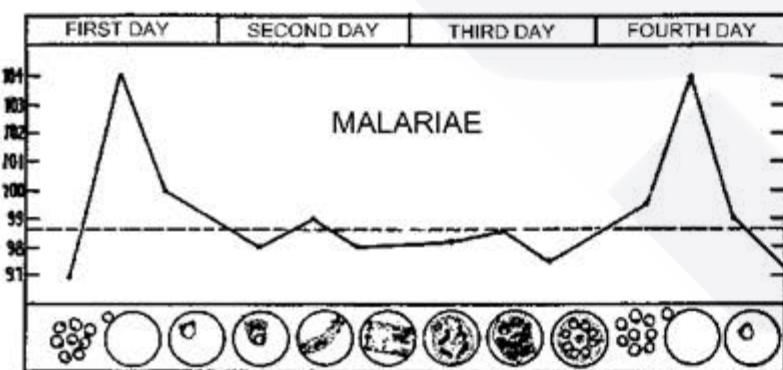
انتظام نوبات الحمى



- **الحمى اليومية:** تحدث بسبب نوبات ثلاثة حميّة غير منتظمة أو بسبب تداخل نوبتين ثلاثيّتين **وتشاهد في المتصرّفات المنجلية**

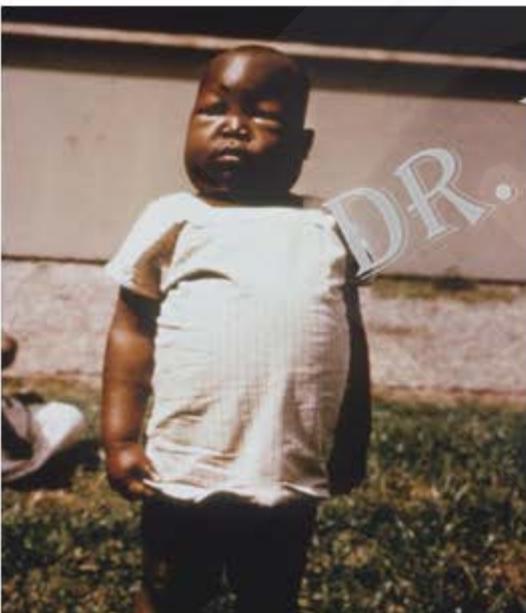


- **الحمى الثلاثيّة:** تتكرر ذروة ارتفاع الحرارة كل 48 ساعة **وتشاهد في جميع أنواع المتصرّفات ماعدا الوبالية**



- **الحمى الرابع:** تتكرر ذروة ارتفاع الحرارة كل 72 ساعة **وتشاهد في المتصرّفات الوبالية**.

اختلاطات البرداء



1. النوبة الخبيثة = الملاريا الدماغية

2. البرداء الحشوشة المتطرفة

مزمنة تترجم عن تشكل مناعة مكتسبة كافية بعد إ. الأولية أو الذين تعرضوا للملاريا عدة مرات.

يندر شفاؤها العفوياً ويغلب تفاقم المرض خاتمة في المنجلية الأعراض: فقر دم، ↑ حرارة، ضيق نفس، وهن، وذمات، ض طحال كبيرة، تأخر وزن وطول الطفل

3. البرداء الصفراوية مع بيلة خضابية:

نادرة جداً

السبب مناعي تحسسي

تحدث عند معالجة المتصورات المنجلية بالكينين

النوبة الخبيثة = الملاريا الدماغية

- شكل متقسمات **المنجلية** في شعيرات الدم الدماغية ← ١. دماغ حموي

حاد

- تصيب كل الأعمار خاصة ش ٤ س، يفافقها ١. الكبد الفيروسي، الحصبة، ١. السحايا

البدء تدريجي: حرارة لا منتظمة، ألم منشر، اضطرابات هضمية

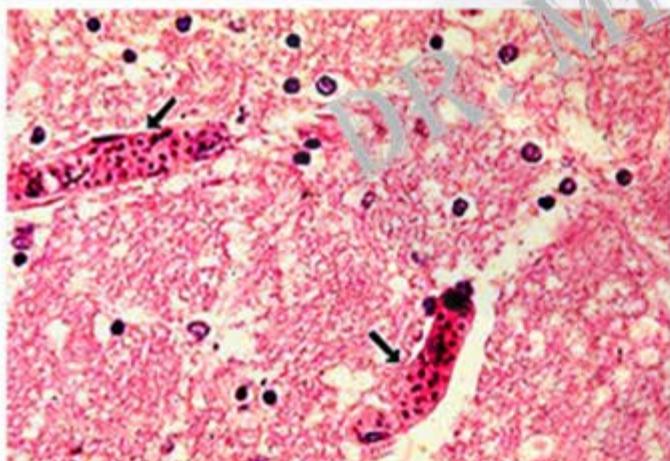
تحري علامات عصبية بالفحص السريري.

تحتم بدء الإسعاف بالأدوية النوعية

البدء مفاجئ: ثالوث عرضي صاعق:

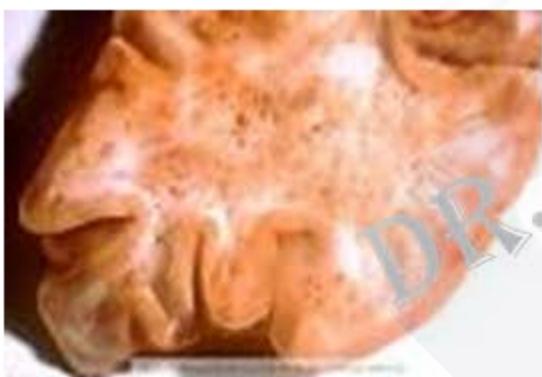
↑ حروري & سبات & اختلالات

و و ه ط دوراني



Section of the brain showing blood vessels blocked with developing *P. falciparum* parasites (see arrows)

اللوحة السريرية الوصفية للملاриا الدماغية



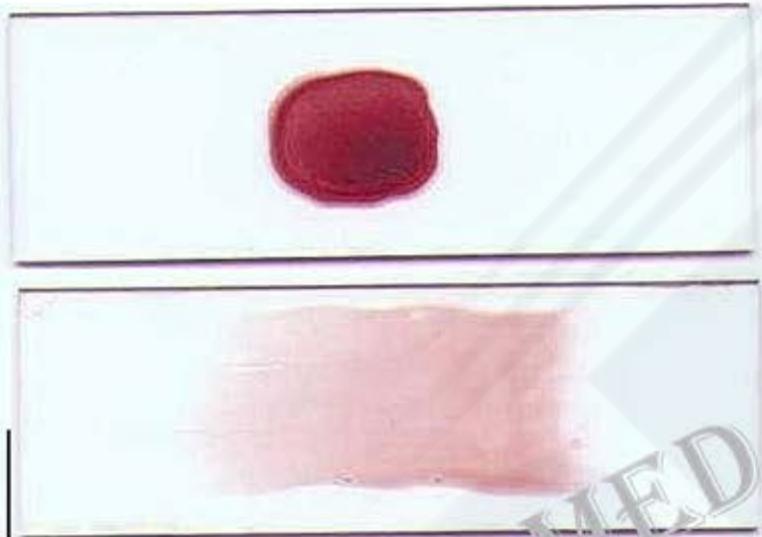
الموت خلال 4-3 أيام في حال عدم العلاج

- حرارة 40-42°C (بنسبة 33%) + تسرع نبض
- اضطرابات نحصبية: سبات، فقدان منعكس قرني...، اختلالات ترافق الحدود، اضطراب مقوية عضلية (صلابة نقرة..)، اضطرابات نفسيّة، دماغية، مخيّية...
- المظاهر الحشوية: ض طحال معتدلة: **إنذار حذر**، ض كبد خاصة أطفال: **إنذار سيئ** + يرقان انحلالي في 10% فقط، قصور كلوي وظيفي (يجب الإماهة سريعا)
- فقر الدم: **إنذار سيئ** يفاقم العلامات العصبية ويسبب قصور قلب و وهن دوراني

المناعة في البرداء

- تحرض مستضدات الأتاريف والمتقسّمات فقط على تشكّل الأضداد حسب الزّمن وكتافّة الطّفيلي
- IgM باكر قليل النّوعيّة يتلوه بشكّل متأخر وببطء IgG الأكثر نوعيّة
 - **المناعة باكرة، غير ثابتة، محدودة جداً (غير حقيقية)**
- التّعرّض المستمر للطّفيلي يخفّف من حدة الأعراض عند أشخاص المناطق الموبوءة بالمقارنة مع القادمين إليها
- لتحرّي الأضداد في التّقصي الوبائي: التّرسيب، تثبيت الـIgM، التّألق المناعي
- لا لقاح فعال

تشخيص البرداء



- **التشخيص الموجه:** سريري ومحبري:
 - .1. ↓ (PLTs, HCT, RBCs)
 - .2. (TB, Cr, ALAT, AST, WBCs) ↑
 - .3. اضطراب عوامل التخثر دون نزيف
 - .4. ↑ الغاما غلوبولين في رحلان البروتينات
- **التشخيص المؤكد:** التحري المباشر: أخذ قطرة دم أو دم وردي على مانع تخثر غير الهبيارين أقرب وقت لنوبة ↑ الحرارة. تلون اللطاخة بملون MGG
- الفحوص المناعية: IIF في التقصي الوبائي، الإصابة الخفيفة أو المعالجة، البرداء الحشوية المتتطور، مسح الدم قبل النقل.
- طرق مناعية أخرى لا تقيم مناعة المريض بل إصابته

معالجة البرداء

١. مبيدات المتقسّمات داخل ك ح:

الكينين الفموي لكل الأسكال، **أمينو 4 كينولين** (سلفات الكلوروكيدين = نيفاكين)،
الهالوفانترین & **مضادات الفولينيك** (العلاج المنجلية المقاومة على الكلوروكيدين)



2. مبيدات الخلايا العرسية خارج الكبده:

أمينو 8 كينولين (بريماكين) ولا يستخدم كثيراً لسوء نعمة المرضى

ملاحظات: عند خطورة المرض وتعذر الإعطاء الفموي ← ثانوي هنار و كلوريد الكينين وريديا ببطء 2-4 ساعات لكن يوقف فورا مجرد إمكانية الإعطاء الفموي

تبديل الدم: العدوى الشديدة والحديثة، غياب وعي وتجاوز الطفيليات 10% من الدم للوقاية من نكسات النشطة والبيضوية يعطى البريماكين بعد علاج الحالة الحادة

الوقاية من البرداء

لا داعي للحجر
الصحي على
المصابين

1. الوقاية الفردية:

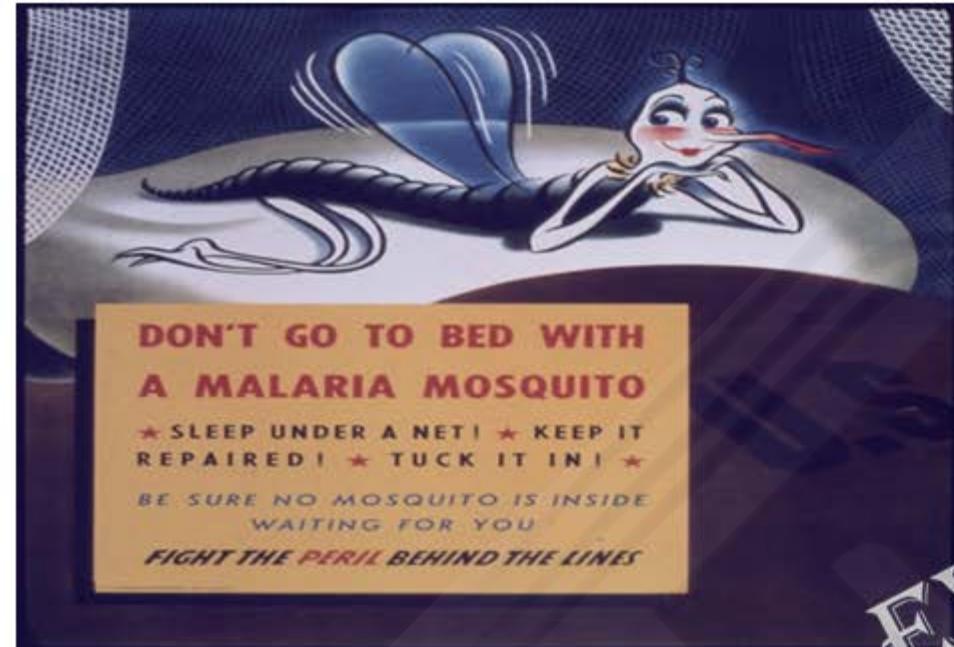
قبل 15 يوم من الدخير إلى منطقة موبوءة: **نيفاكين** لمدة 6 أيام متتالية ليوقف في السابع، يكرر الإعطاء بهذه الشكل حتى يمضي شهر بعد العودة

2. الوقاية الجماعية:

نيفاكين للأطفال دون الخامسة والحوامل & مكافحة البعوض

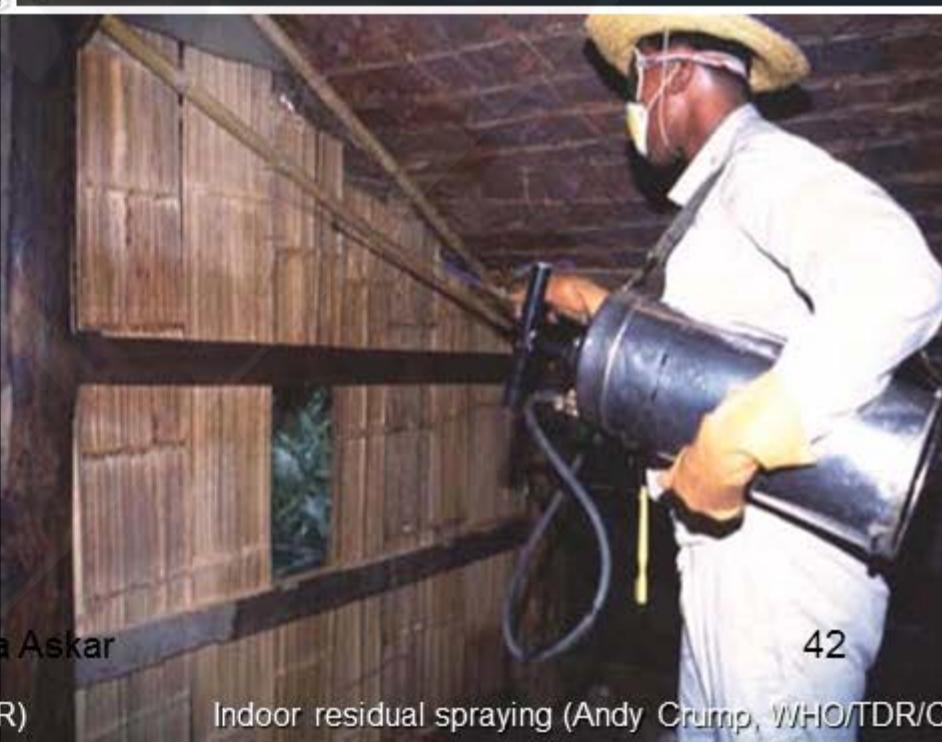
3. إجراءات دولية:

- إبادة الحشرات من وسائل النقل قبل إقلاعها أو عند توقفها للعبور وعند وصولها
- تبليغ الدوائر الصحية عن الحالات الإيجابية إجباري
- فحص دماء المترددين في المناطق الموبوءة لعلاجهم



Dr. Eva Askar

Pyrethroid spraying in Gabon: (M.W. Service, WHO/TDR)



Indoor residual spraying (Andy Crump, WHO/TDR/Cr)