

_____ :

- I L'allergie :

① مفهوم الاستجابة الأرجية :

: أنظر الوثيقة 1 لوحة 1.

الوثيقة 1: بعض الاستجابات المصنفة ضمن الأرجيات			
أعراض الاستجابة الأرجية	موقع تأثيره	المؤرج	نوع الاستجابة الأرجية
العطس الأرجي ، الاحتقان الأنفي، إفرازات مخاطية مفرطة ، عسر تنفسي.	المخاطة الأنفية La muqueuse nasale	حبوب اللقاح ، غبرة المنازل ، زغب الحيوانات ، القراديات .	التهاب مخاطية الأنف Rhinites Rhume = زكام الحشائش des foins
عسر تنفسي (زفير وشهيق صافرين) ، تقلصات تشنجية للقصبات الهوائية الرئوية.	مخاطة القصبات الهوائية	حبوب اللقاح ، غبرة المنازل ، زغب الحيوانات ، القراديات	الربو الأرجي L'asthme
صفائح حمراء منتفخة بعض الشيء ومقشرة.	الجلد أو الدم	مواد كيميائية ، أغذية ، أدوية	الأكزيمة الأرجية L'eczéma allergique
نتوءات وردية طافحة على سطح الجلد. انتفاخ مخاطة العين والمسالك الهوائية العليا.	الجلد أو الدم	مواد كيميائية ، أغذية ، أدوية	الشري الأرجي L'urticaire allergique
التهابات تصيب مناطق مختلفة من الجلد، هبوط مفاجئ في الضغط الدموي، التهاب الحبال الصوتية مما يؤدي إلى انسداد المسالك التنفسية. الموت المفاجئ 20 إلى 30 دقيقة بعد حقن المؤرج.	الدم	سموم بعض الحشرات ، أدوية	الاستجابة اللاوقائية = الصدمة اللاوقائية Le choc anaphylactique

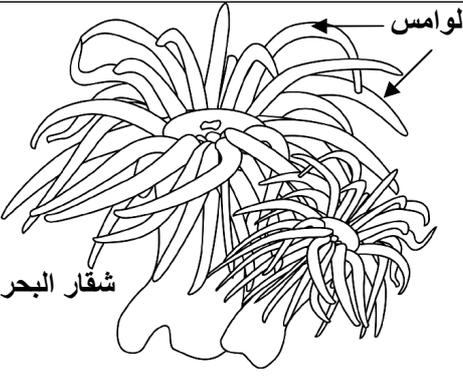
ما هي الأعراض العامة المشتركة بين كل هذه الاستجابات ؟ ماذا تمثل كل هذه الأعراض ؟

(. . .)

10%

Les allergènes

② خصيات الاستجابة الأرجية : أنظر الوثيقة 2 لوحة 1.

 <p>لوامس</p> <p>شِقَار البحر</p>	<p>الوثيقة 2 : الكشف عن الصدمة اللاوقائية</p> <p>في سنة 1920 قام العالمان Richet و Portier بحقن كلب بكمية 0.1cm^3 من هريس لوامس شِقَار البحر، لم يلاحظ العالمان أي مضاعفات لدى الكلب، لكن بعد 22 يوما، أعيدت نفس التجربة، ومباشرة بعد حقنه بنفس المستخلص، انهارت قوى الكلب وهبط ضغطه الشرياني واختنق ومات بعد 25 دقيقة. كان العالمان ينتظران أن يكون الكلب قد منع ضد سم شِقَار البحر لكن العكس هو الذي وقع.</p> <p>1 - ماذا تمثل الأعراض الملاحظة خلال هذه التجربة ؟</p> <p>2 - ما هي العناصر المحدثة لهذه الاستجابات؟ ماذا تسمى ؟</p> <p>3 - ماذا تستخلص من معطيات هذه التجربة ؟</p>
--	---

(1)

(2)

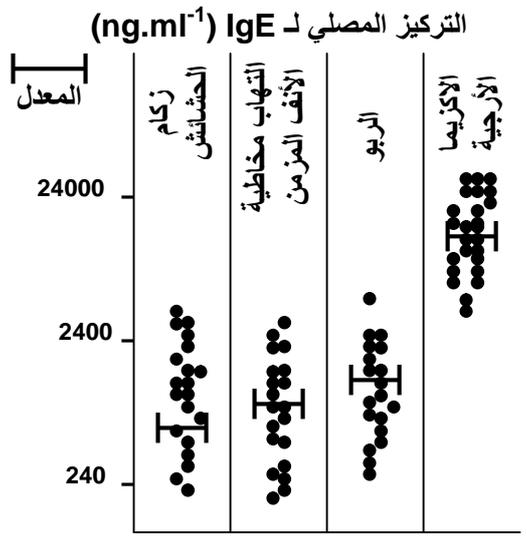
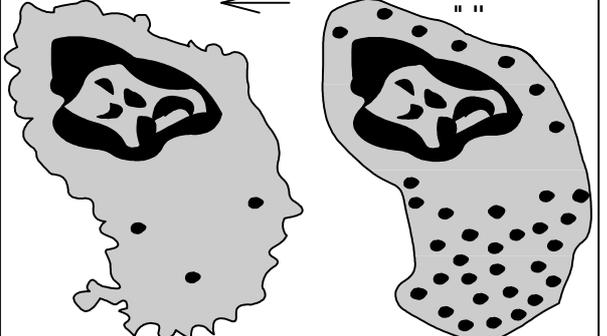
(3)

La sensibilisation

.Hypersensibilité retardée .

③ آلية الاستجابة الأرجية :

: أنظر الوثيقة 3 لوحة 1.

<p>التركيز المصلي لـ IgE ($\text{ng}\cdot\text{ml}^{-1}$)</p> <p>المعدل</p> <p>24000</p> <p>2400</p> <p>240</p> <p>الحشائش زكام</p> <p>التهاب مخاطية الأنف المزمن</p> <p>الربو</p> <p>الآزيميا الأرجية</p> 	<p>الوثيقة 3:</p> <p>يمثل الشكل "أ" من الوثيقة صورة مجهرية لخلية بدنية قبل نوبة أرجية وبعدها ويعطي الشكل ب ، تركيز مضادات الأجسام من الصنف IgE في مصلى أشخاص بالغين مصابين ببعض الأرجيات. ماذا يمكنك استخلاصه من خلال هذه الوثائق إذا علمت أن التركيز العادي لـ IgE يبلغ حوالي 100 ng/ml في مصلى شخص بالغ؟</p> <p>أ</p> <p>ب</p> 
--	---

★

IgE
100ng/ml

2400 ng/ml

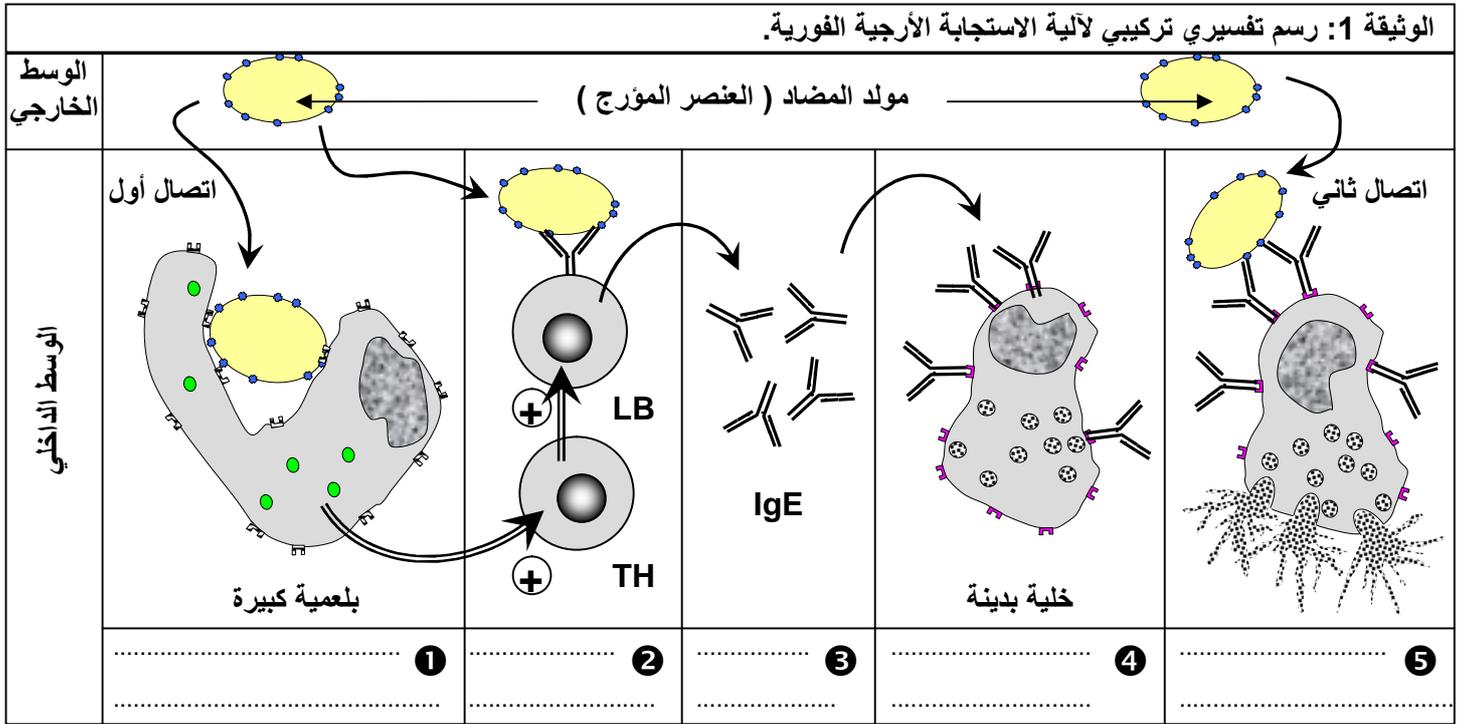
★

()

★

.IgE

: أنظر الوثيقة 1 لوحة 2.



- a

B

T4

IgE

IgE

- b

IgE

IgE

- c

48 24

- II () :

① تعريف المرض :

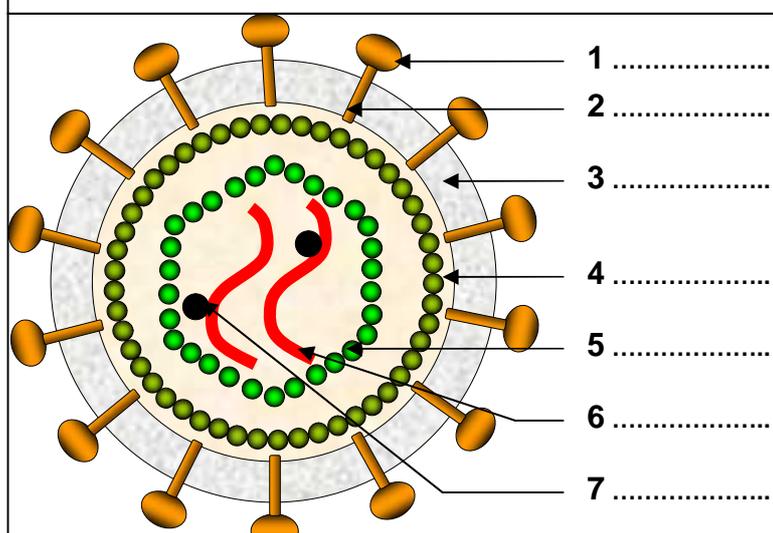
SIDA

Syndrome d'ImmunoDéficiency Acquis
VIH

.Virus d'ImmunoDéficiency Humaine

② بنية حمة VIH : 2 2

الوثيقة 2 : بنية حمة VIH



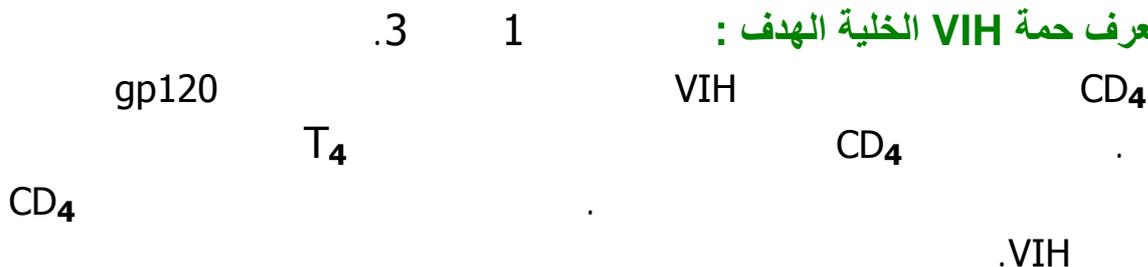
الشكل ب : رسم تخطيطي تفسيري لبنية حمة VIH

الشكل أ : تجسيد للبنية الجزيئية لحمة VIH

لقد بينت الملاحظة بالمجهر الالكتروني وملاحظات أخرى أن حمة VIH تتكون من العناصر التالية :

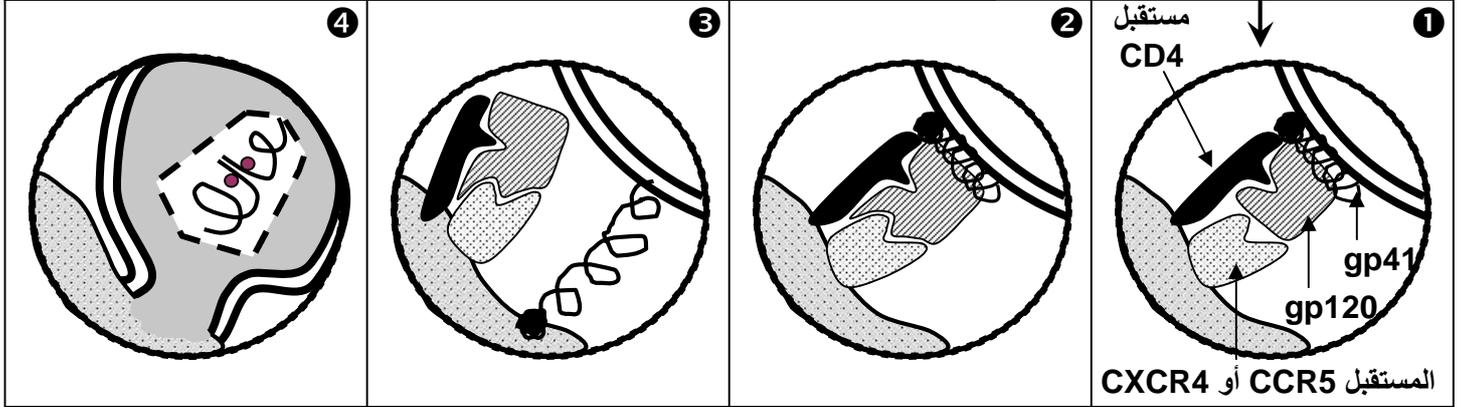
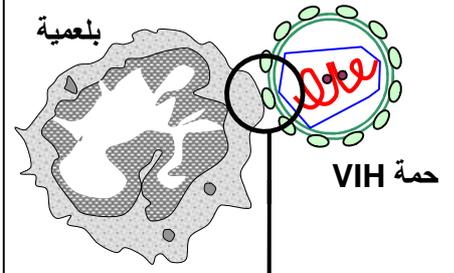
- ❖ غشاء خارجي كروي الشكل يشبه الغشاء السيتوبلازمي (طبقتين من الفوسفوليبيدات)، تتخلله جزيئات بروتينية - سكرية (كليكو- بروتينات gp = Glycoprotéines 120). يسمى جزئها الخارجي gp 120 (= الكتلة المولية) ويسمى الجزء الضمغشاني gp 41 . تتجمع gp 120 مع gp 41 لتكون شوكة (Spicule).
- ❖ قالب (Matrice) يكون تحت الغشاء وهو كروي الشكل، مكون من بروتين يرمز له بـ p17.
- ❖ نواة الحمة أو الكبسيدة (Capside) تكون على شكل مخروط مبتور القمة، مكون من بروتين p24. ويدخله خيطان من ARN، تلتف حولها جزيئات من أنزيم يسمى الناسخ العكسي (Transcriptase inverse).

③ آلية تعرف حمة VIH الخلية الهدف :



الوثيقة 1 : آلية تعرف حمة VIH الخلية الهدف.

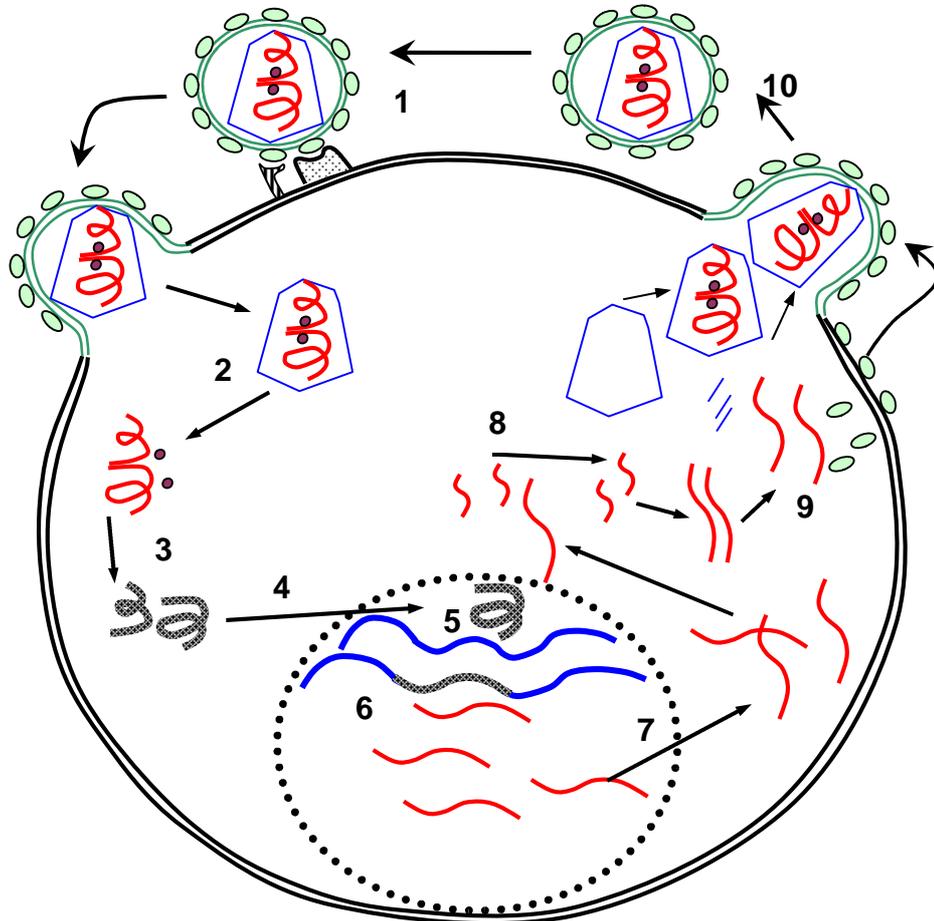
عندما تهاجم حمة VIH بلعمية كبيرة أو كرية لمفاوية T، فإنها تثبت أولا بواسطة بروتينات الغشاء gp120 على مستقبلين: المستقبل CD4 والمستقبل CCR5 أو CXCR4. يتعرف أحد موقعي البروتين gp120 الجزئية CD4 ويثبت عليها ①، يكشف هذا التفاعل عن الموقع الثاني الذي كان محجوبا، والذي يثبت على المستقبل CCR5 أو CXCR4 ②. يوفر هذا التفاعل الثاني تماسا ضيقا بين الحمة والخلية، ثم ينتشر البروتين gp41 الذي كان محجوبا من طرف gp120 ③. يؤدي gp41 إلى تثبيت والتحام الأغشية ④، وبذلك يحقن محتوى الحمة داخل الخلية.



④ الدورة الاستساخية لحمة VIH: 3 2

تبدأ عدوى فيروس السيدا عندما يرتبط الفيروس بالسطح الخارجي لخلية T4 وبالضبط المستقبل CD4. يتم حقن بروتينات لب الحمة مع ARN. يقوم الناسخ العكسي بتحويل ARN الحموي إلى ADN (لدى يسمى HIV فيروس قهقري Retrovirus). يتضاعف ADN ويرحل إلى النواة فيندمج مع ADN الخلية T4. وقد يستمر الفيروس كامنا دون أية بادرة تدل على وجوده. وبدلا عن ذلك فإنه قد يجند الآليات الخلوية لتتسخ جيناته إلى ARN ثم لترجم إلى بروتينات حموية قصد تشكل حمات جديدة، تتبرعم من الخلية، فتمضي للتطفل على خلايا T4 جديدة.

الوثيقة 2 : دورة حمة VIH

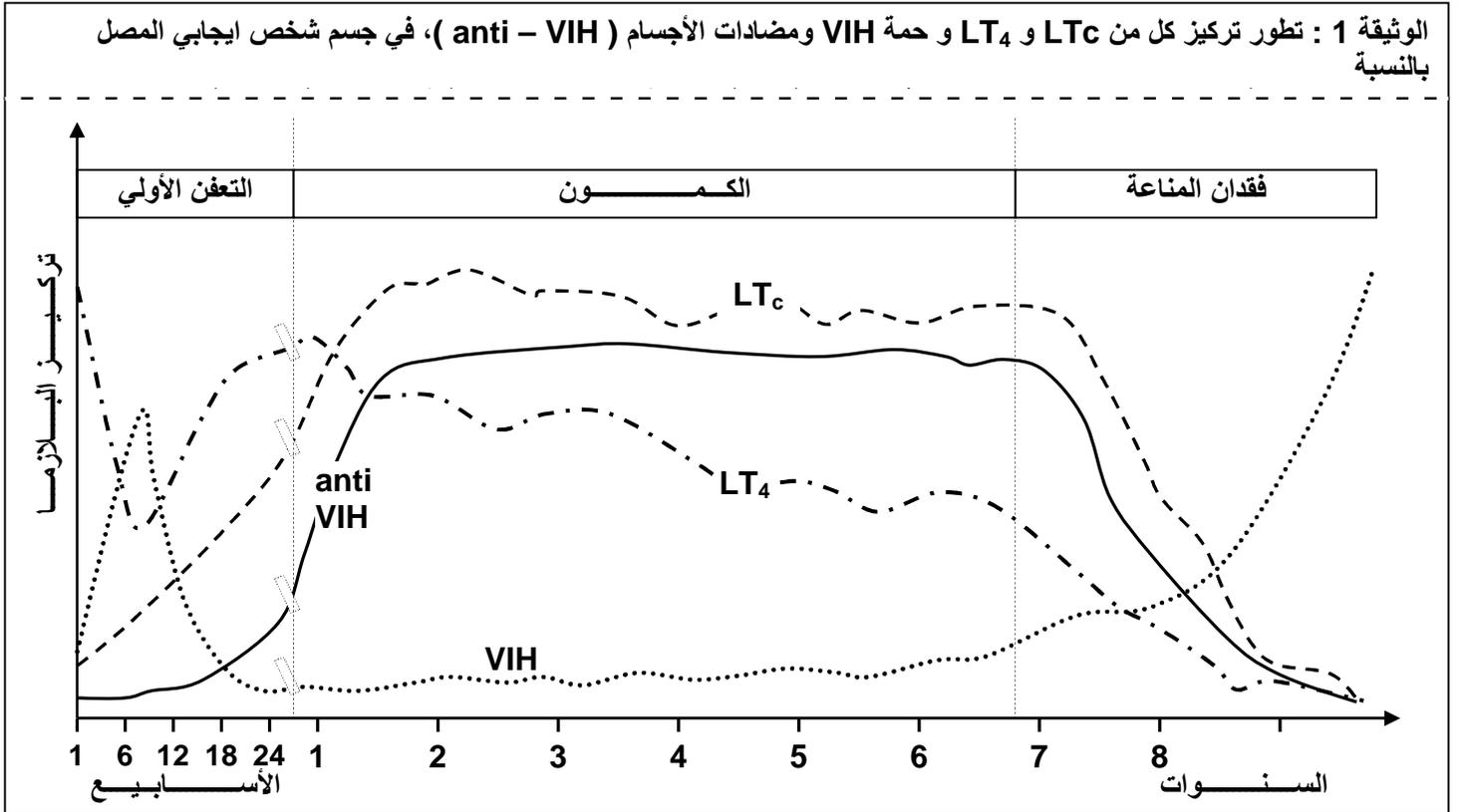


- = 1
- = 2
- = 3
- = 4
- = 5
- = 6
- = 7
- = 8
- = 9
- = 10

2000

:

⑤ مراحل مرض السيدا : أنظر الوثيقة 1 لوحة 4.



:

-
VIH

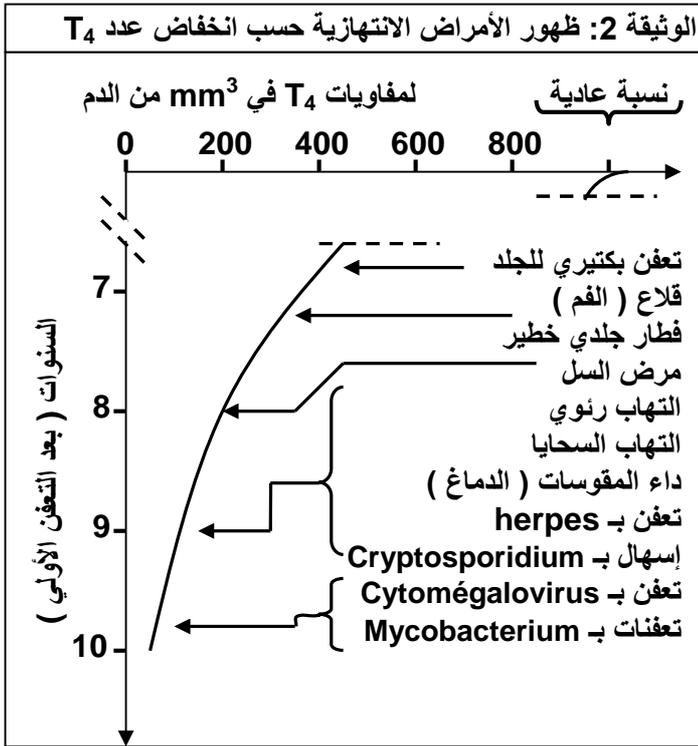
VIH. فنقول عن الشخص أنه أصبح ايجابي المصل (Séropositif).

Phase de latence: -

T₄

.VIH

T₈



T_4

⑥ آلية تدمير الكريات للمفاوية T_4 : أنظر الوثيقة 3 لوحة 4.

الوثيقة 3 : آلية تدمير الكريات للمفاوية:

يمثل تدمير الكريات للمفاوية T_4 السبب الرئيسي لفقدان المناعة المميز للخمج الجرثومي بواسطة VIH . يمكن تفسير هذا التدمير بتدخل مجموعة من الآليات نذكر منها أساسا:

- التطفل المباشر لحمة VIH على الخلايا T_4 .
- الانتحار الخلوي (Apoptose) للخلايا المعفنة، (الشكل أ)
- تحريض للمفاويات T_4 غير المعفنة على الانتحار الخلوي (الشكل ب).

انطلاقا من هذه الوثيقة أبرز مختلف آليات القضاء على LT_4 .

الشكل أ : موت للمفاويات المعفنة بفعل الانتحار الخلوي.

الشكل ب : التحريض على الانتحار الخلوي

خلية معفنة

خلية غير معفنة

سلسلة من التفاعلات

انتحار خلوي Apoptose

gp 41

gp 120

CXCR4

CD₄

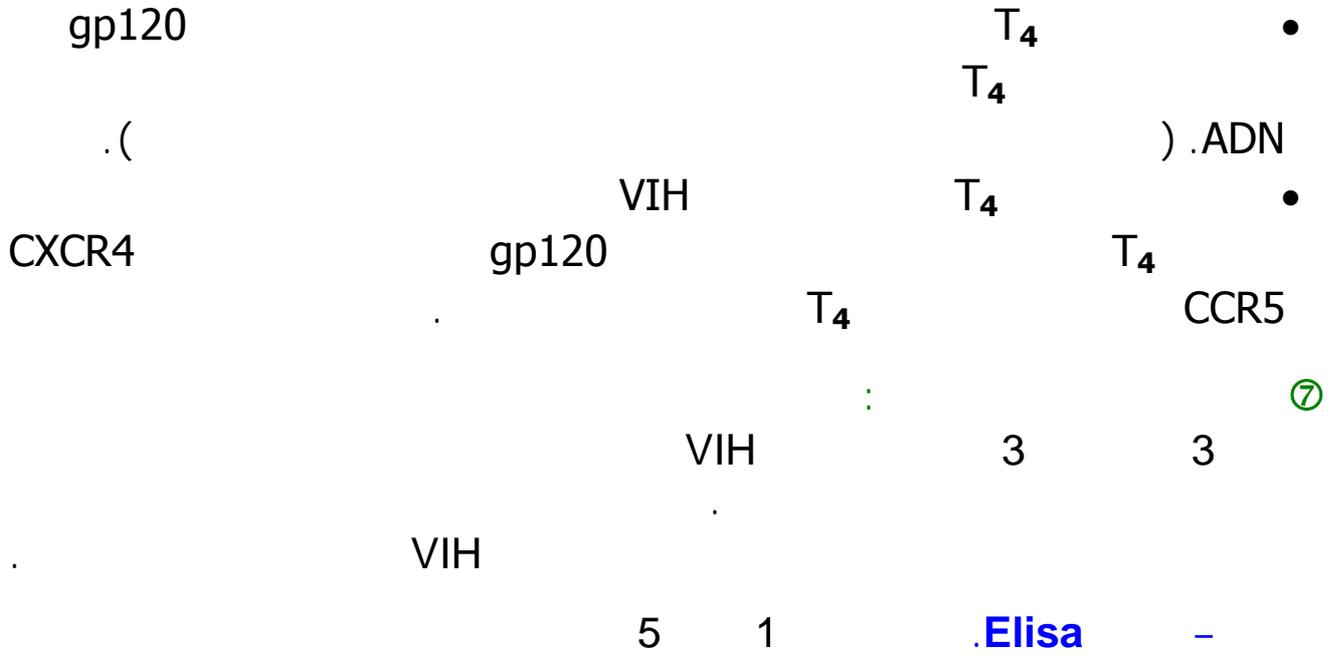
انتحار خلوي

خلية عادية

T_4

T_4

VIH

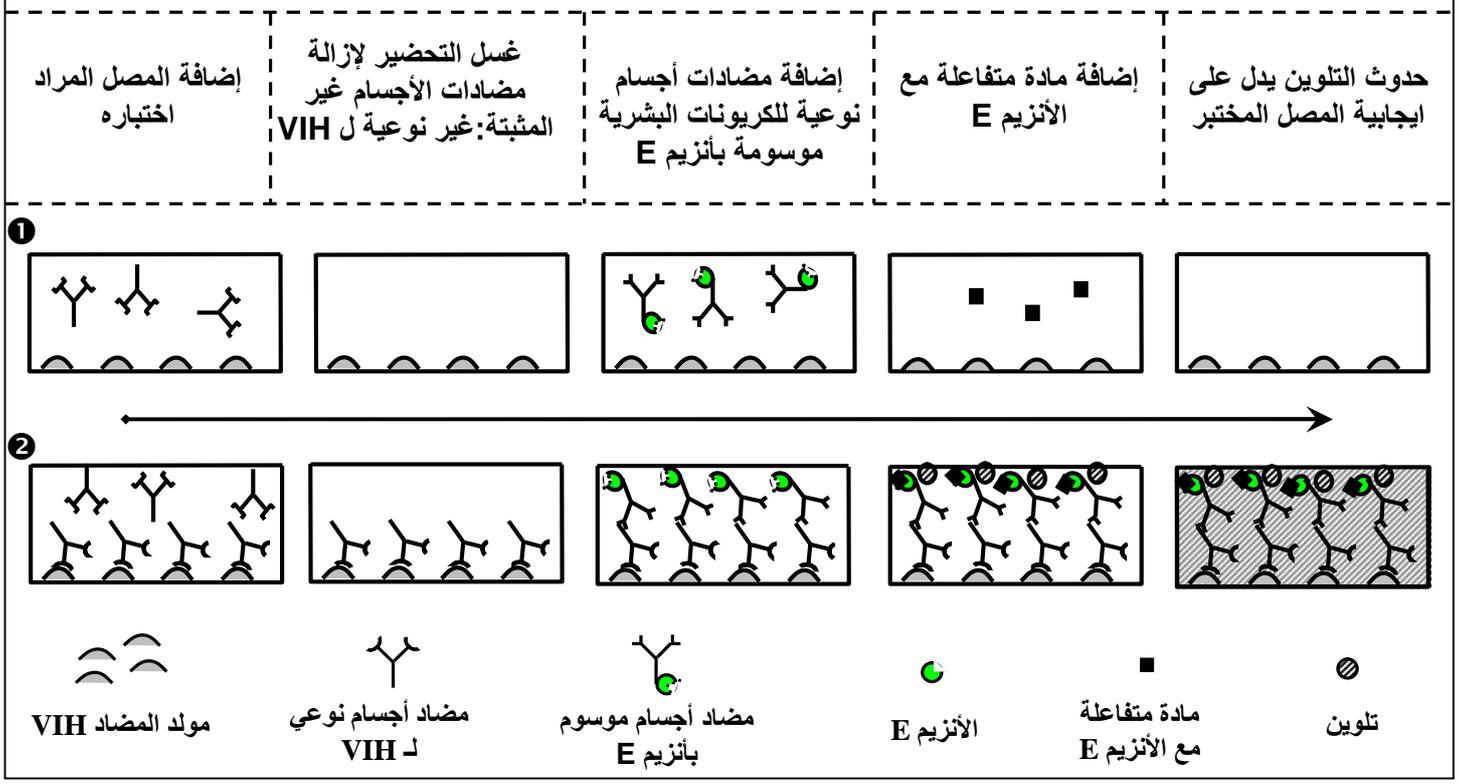


الوثيقة 1: الكشف عن مضادات الأجسام Anti - VIH بواسطة اختبار Elisa.

أصل العبارة ELISA هو Enzyme linked immunosorbent assay

على دعامة بلاستيكية يتم تثبيت مولد المضاد VIH، ثم توضع الدعامة داخل المصل المراد اختباره. فإن كان يتوفر على مضاد جسم نوعي ل VIH، فإن هذا الأخير يثبت على مولد المضاد، مكونا مركب منيع. بعد ذلك يتم غسل هذه الدعامة لإزالة ما لم يثبت من مضادات الأجسام. ثم تضاف مضادات أجسام نوعية للكريونات البشرية موسومة بواسطة أنزيم. بعد غسل الدعامة، تضاف مادة خاصة متفاعلة مع الأنزيم تعطي تفاعلا ملونا، بحيث يدل ظهور اللون على الايجابية المصلية (La séropositivité). وعدم ظهوره على السلبية المصلية.

اختبار ELISA اختبار سهل و غير مكلف لكن يبقى غير ناجع % 100 لأن مولدات المضاد VIH يمكنها الارتباط بمضادات أجسام لا علاقة لها بهذه الحمى، ولو أن احتمال الخطأ لا يتعدى % 2.



ELISA

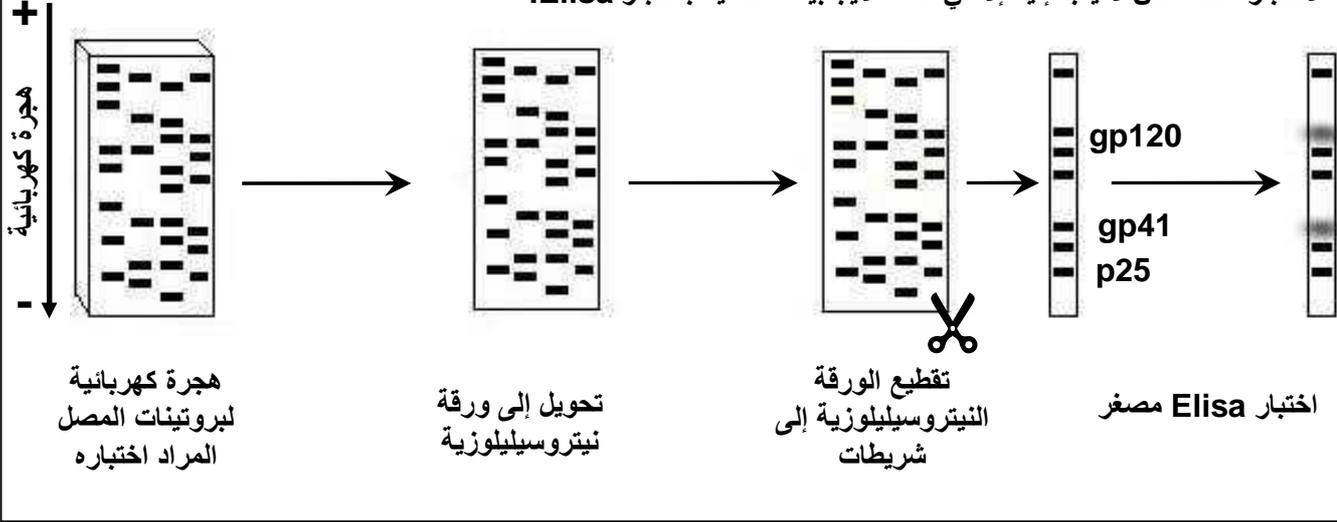
.2%

VIH

.Western Blot

الوثيقة 2: اختبار Western-Blot.

تنقى البروتينات الحموية وتغزل بشكل مرتب حسب كتلتها الجزيئية بواسطة طريقة الهجرة الكهربائية على الغراء. وبما أن الغراء الحامل للبروتينات الحموية جد هش، فإنه يحول على ورقة نيتروسيليلوزية متعطشة للبروتينات. تقطع بعد ذلك هذه الورقة إلى شريطات حسب كل نوع بروتيني. فيجرب على كل شريط اختبار ELISA مصغر، ليتم الحصول على عدة أجوبة نوعية عوض الجواب الإجمالي. وغالبا ما يتم الاقتصار على الأشرطة الحاملة ل gp120 و gp41 و p25. يعتبر هذا الاختبار مكلفا، لكن لا يلجأ إليه إلا في حالة الايجابية المصلية باختبار Elisa.



⑧

:VIH

gp₁₂₀gp₁₂₀

l'interféron

DDI Azidothymine= AZT

mm³

200

LT₄LT₄

VIH

CD₄

L'ARN