2022 / 2023

ALPHA ABSTRACT

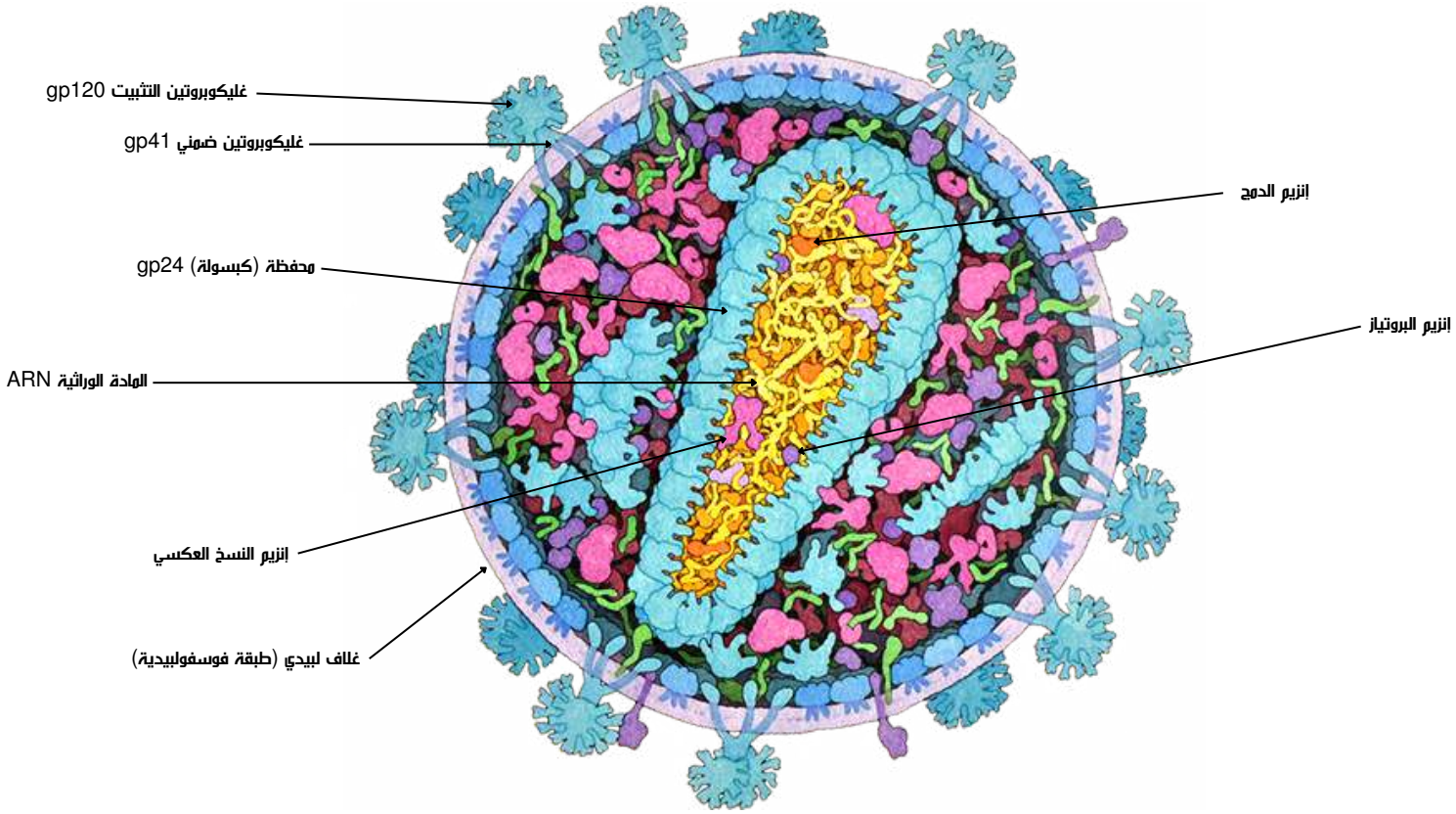
V SIDA H

ملخص

فقدان المناعة المكتسبة

DJEGHBAL SID ALI

بنية فيروس فقدان المناعة البشري (VIH) :



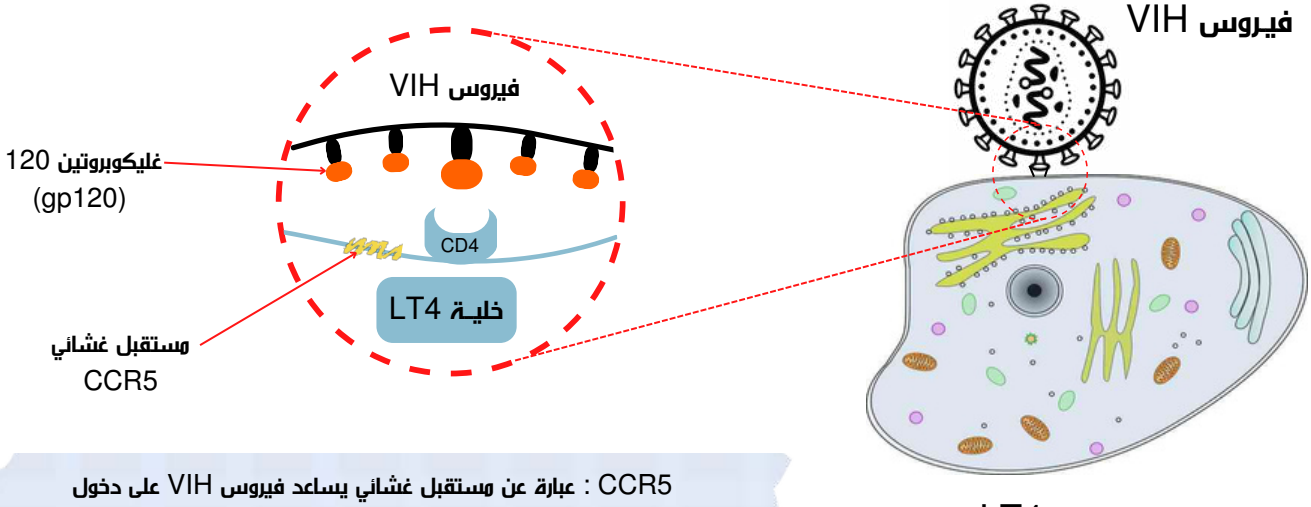
يهاجم فيروس VIH اللمفاويات التائية LT4 و البلعميات الكبيرة و بلعميات الأنسجة و التي تعتبر خلايا أساسية في التعرف و تقديم المستضد إلى جانب تنشيط الإستجابة المناعية..

إستهداف الفيروس للخلايا LT4 و البلعميات يعود إلى التكامل البنيوي بين الغليكوبروتين 120 (gp120) الفيروسي و المستقبل الغشائي CD4 الموجود على سطح هذه الخلايا..

تظهر مرحلة مرض الإيدز (السيدا) عندما يتناقص عدد الخلايا LT4 إلى أقل من 200 خلية/ملم3..

معلومة جديدة :

تحمل البلعميات الكبيرة مستقبل غشائي CD4 في غشائها الهيولي..



CCR5 : عبارة عن مستقبل غشائي يساعد فيروس VIH على دخول الخلية ويعتبر بمثابة "بوابة" يعبر من خلالها الفيروس.

مراحل تطور فيروس VIH داخل الخلايا LT4 :

1- مرحلة التثبت :يتثبت الفيروس على سطح الخلية LT4 بفضل التكامل البنيوي بين GP120 و المستقبل الغشائي CD4.

2- مرحلة الاندماج والدخول : يدخل الفيروس إلى الخلية LT4 بعد اندماج غشائه مع غشاء الخلية LT4.

3- مرحلة تفريغ محتوى المحفظة : يتم تفريغ محتوى المحفظة(ARN) فيروسي إنزيم الاستنساخ العكسي بروتينات أخرى في سيتوبلازم الخلية المضيفة LT4.

4- مرحلة الاستنساخ العكسي للARN الفيروسي : يعمل إنزيم الاستنساخ العكسي باستنساخ ال ADN انطلاقا من الARN الفيروسي.

5- مرحلة اندماج الADN : يتم إندماج سلسلتي الADN الفيروسي ضمن سلسلة الADN الأصلية للخلية LT4 بفضل الزيم الدمج ثم يبدأ الADN الفيروسي بالتعبير عن مورثاته بنسخها وينتج عن ذلك جزيئات ARNm و ARN فيروسي.

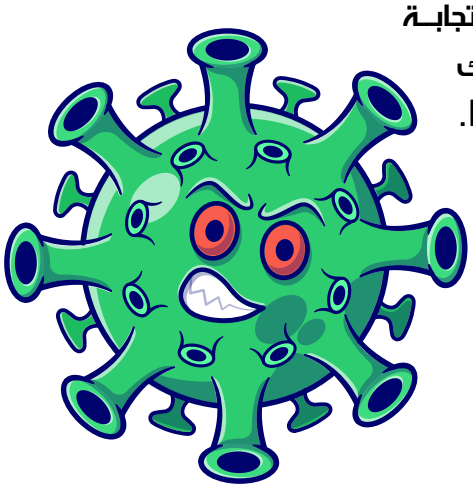
6- مرحلة الترجمة : تتم ترجمة جزيئات الARNm إلى جزيئات بروتينية خاصة بمكونات الفيروس.

7- مرحلة التجميع والتبرعم : يتم تجميع الARN الفيروسي مع البروتينات الفيروسية لتشكيل فيروس جديد محاط بمحفظتين ثم يكتمل تشكل الفيروس بعملية التبرعم.

8- مرحلة التحرير : ينتج عن عملية التبرعم تحرير مجموعة من الفيروسات لإصابة خلايا LT4 أخرى.

مراحل الإصابة بفيروس فقدان المناعة البشري (VIH) :

المرحلة الأولى (مرحلة الإصابة الأولية) : تنطلق من لحظة دخول الفيروس إلى عضوية الشخص ، بحيث في 6 أسابيع الأولى بعد تسرب الفيروس يلاحظ تزايد كبير جدا فى الشحنة الفيروسية يرافقها في هذه الفترة تناقص كبير لكثافة T4 . خلال هذه الفترة لم تنطلق بعد رد فعل عضوية الشخص إلا ابتداءا من الأسبوع الرابع يظهر عدد كبير من LTC في البداية يرافقها بعد ذلك ظهور عدد متزايد من الأجسام المضادة ANTI VIH أي أن عضوية الشخص المصاب تحدث إستجابة خلطية ضد VIH حر كما تحدث إستجابة خلوية بـ LTC ضد LT4 المصاب وبذلك يمنع تكاثر الفيروس مما يؤدى إلى تناقص الشحنة الفيروسية يرافقها بالضرورة زيادة LT4.



المرحلة الثانية (مرحلة الترقب) : تعرف أيضا بمرحلة الإصابة بدون أعراض حيث تدوم سنوات تكون فيها عضوية الشخص المصاب في رد الفعل المناعي النوعي في أقصى شدتها ورغم ذلك يلاحظ تزايد خفيف وتدريجي للشحنة الفيروسية على حساب كثافة LT4 التي تتناقص بنسبة قليلة يفسر ذلك لقدرة الفيروس على إحداث طفرات متتالية خلال الإستنساخ العكسى ولذلك كل الأجسام المضادة الموجودة في الوسط الخارجي وحتى LTC لا يكون لها أي تأثير على الفيروس في التكاثر وتتكرر هذه العملية خلال سنوات..

المرحلة الثالثة (مرحلة العجز المناعي - السيدا -) : تتناقص كثافة LT4 بدرجة كبيرة جدا إلى نسبة ضئيلة جدا (أقل من 200 خلية LT4 في ملم3) فيصبح الشخص عاجزا على القيام بأي استجابة خلوية أو خلطية لعدم وجود IL2 وبالتالي كل من LB و LT8 رغم أنهما محسسان لا تستطيعان الدخول فى مرحلة التكاثر والتمايز ولا تتشكل الخلايا LTC و الخلايا البلازمية فيصاب بكل الأمراض الإنتهازية من بينها سرطانية , فيروسية و ميكروبية ويقضا عليه بإحدا هذه الأمراض..

أهم ما يجب الإحتفاظ به من خلال هذا الدرس (خلاصة) :

- يهاجم فيروس فقدان المناعة البشري VIH الخلايا LT4 و البلعميات الكبيرة و بلعميات الأنسجة و هي خلايا أساسية في :
  - أ - التعرف.
  - ب - تقديم محددات المستضد.
  - ج - تنشيط الاستجابات المناعية (التحسيس والتعرف والتحفيز).
- يتناقص عدد الخلايا LT4 في مرحلة السيدا إلى أقل من 200 خلية / الملم 3 ينجم عن ذلك ما يلي :
  - عدم بلعمة المستضدات (غياب ظاهرة البلعمة الطبيعية).
  - عدم تحسيس وتنشيط مختلف اللمفاويات LT8 و LB.
  - عدم انتاج الجزيئات الدفاعية (الاجسام المضادة) وعدم انتاج الخلايا الدفاعية (LTc).

ينجم عنه عجز مناعي للدفاع عن الذات ضد ابسط المستضدات وتظهر الأمراض الانتهازية بفعل الإصابة بمختلف المستضدات حتى ولو كانت ضعيفة ويموت الشخص بسبب فقدانه للمناعة المكتسبة..

- يعبتر فيروس VIH أحد الفيروسات الراجعة (مادته الوراثية ARN).

يقوم إنزيم النسخ العكسي الموجود عند فيروس VIH بـتركيب ADN فيروسي إنطلاقا من الـARN..
إنزيم الانتيغراز (الإدماج) يعمل على دمج الـADN الفيروسي مع ADN الخلية المصابة (LT4 او البلعمية الكبيرة).
شحنة هذا الفيروس هي عدد نسخه الموجود في الدم..

معلومات مفيدة

كيف نقي أنفسنا من فيروس فقدان المناعة البشري VIH ؟

-تجنب العلاقات الغير شرعية.

-عدم إستعمال الحقن و الإبر المستعملة من قبل.

-عدم إستعمال شفرات الحلاقة المستعملة.

رسم تخطيطي لمراحل دخول فيروس VIH الخلية :

تحتوي الخلايا اللمفاوية التائية LT4 على مستقبل غشائي في غشائها الهيولي يسمى CCR5 بينما تحتوي البلعميات الكبيرة على مستقبل غشائي مشابه يسمى CXCR4..