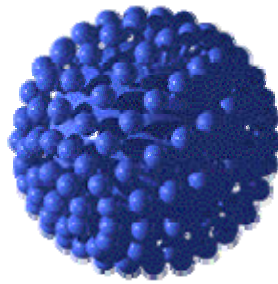


VNP+

Virus HIV
**Những thông tin về đặc điểm, cơ chế hoạt
động và vòng đời của nó**



Liệu pháp ARV là gì?

Liệu pháp ARV nghĩa là điều trị bằng thuốc cho các bệnh nhiễm trùng gây ra bởi virus giống như HIV. thuốc không tiêu diệt được virus. Tuy nhiên, chúng làm chậm khả năng phát triển của virus xuống. Khi sự phát triển của virus bị chậm xuống thì ta có thể gọi là bệnh HIV. Thuốc kháng virus được coi như là ARV. Liệu pháp ARV được coi như là ART

Vòng đời của HIV là gì?

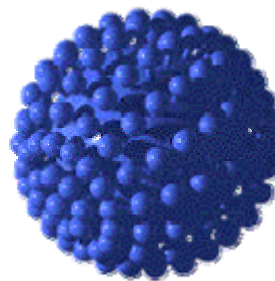
Dưới đây là một số bước trong vòng đời của virus HIV

1. Virus luân chuyển tự do trong cơ thể
2. HIV tấn công vào một tế bào
3. HIV làm rỗng tế bào (lây nhiễm tế bào)
4. Sử dụng enzyme sao chép ngược biến đổi mã gen của virus HIV là RNA thành DNA
5. Enzyme integrase đã giúp cho DNA của virus HIV được hình thành trong DNA của tế bào bị nhiễm
6. Khi tế bào bị nhiễm tái sinh, nó kích hoạt DNA của virus HIV, cái mà làm nguyên liệu thô cho những virus HIV mới.
7. Các gói nguyên liệu cho việc hình thành các tế bào mới xuất hiện
8. Các virus non chui ra khỏi tế bào nhiễm trong một quá trình gọi là "quá trình sinh sôi"
9. Các virus chưa trưởng thành ngăn cản sự hoạt động của tế bào bị nhiễm
10. Đối với một virus trưởng thành: các nguyên liệu thô được cắt bởi enzyme protease và được tổng hợp thành một virus đầy đủ chức năng

Vòng đời của virus HIV

Giới thiệu:

Để cho virus tái sinh, chúng phải lây nhiễm vào một tế bào. Để tạo ra những virus mới chúng phải tấn công vào một tế bào và sử dụng nó để tạo ra những virus mới. giống như là cơ thể của ta liên tục tạo ra những tế bào da mới hoặc những tế bào máu mới, mỗi một tế bào thường tạo ra những protein mới để sống và tự nó tái sinh. những con virus giấu DNA của chúng trong DNA của tế bào và sau đó khi tế bào cố gắng tạo ra các protein mới thì nó cũng ngẫu nhiên tạo ra các con virus mới và như vậy HIV



hầu như lây nhiễm vào các tế bào trong hệ miễn dịch.

Sự lây nhiễm: Một số loại tế bào khác nhau có các protein trên bề mặt của nó, nó gọi là các cơ quan nhận cảm CD4. Virus HIV tìm kiếm các tế bào có các cơ quan nhận cảm bề mặt CD4, bởi vì protein đặc biệt này có khả năng làm cho virus kết hợp với tế bào. mặc dù HIV lây nhiễm một loạt các tế bào, nhưng mục tiêu chính của nó vẫn là tế bào lympho T4 (còn được gọi là tế bào trợ giúp T), một loại tế bào bạch cầu có nhiều cơ quan nhận cảm CD4. Tế bào T4 có trách nhiệm cảnh báo cho hệ miễn dịch của bạn rằng đang có kẻ xâm lược trong cơ thể

Sự tái tạo: Mỗi khi virus HIV kết hợp được với một tế bào, nó giấu DNA của nó vào bên trong DNA của tế bào, điều này biến tế bào vô tình trở thành một nhà máy sản xuất HIV

Định nghĩa:

Dưới đây có vài điều mà bạn cần biết để hiểu về sự lây nhiễm HIV

DNA: giống như là “bản thiết kế” để hình thành nên những tế bào sống

Enzyme: giống như những công nhân của một tế bào. Chúng hình thành những protein mới, vận chuyển nguyên liệu xung quanh tế bào và thực hiện các chức năng tế bào quan trọng khác

RNA: giống như chủ nhân của kiến trúc. Các tế bào sử dụng RNA để nói với các enzyme làm thế nào để xây dựng 1 phần đặc biệt của 1 tế bào. để tạo ra 1 protein mới, enzyme sẽ sao chép 1 phần đặc biệt của DNA vào 1 mảnh của RNA. RNA này sau đó được 1 enzyme khác sử dụng để hình thành 1 protein hoặc 1 enzyme mới.

Proteins: là 1 khối nguyên liệu có sẵn được sử dụng để tạo ra những thứ sống

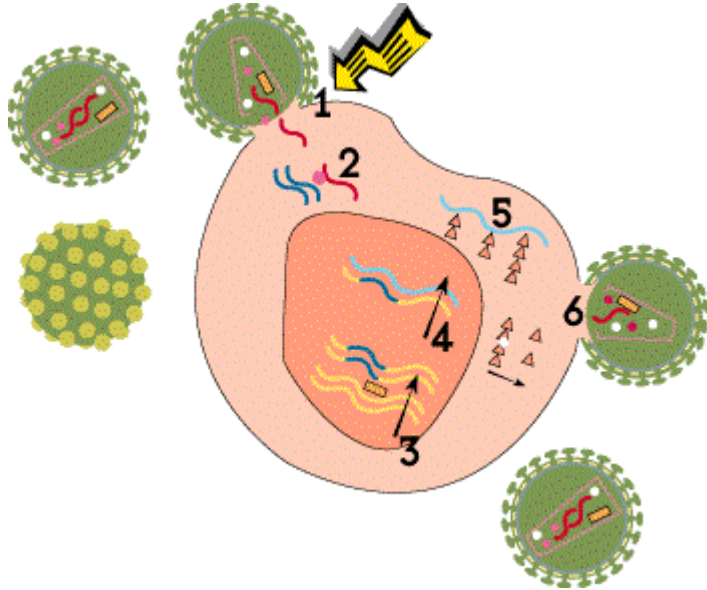
Nhân: là 1 gói nhỏ nằm bên trong tế bào

nơi lưu giữ nguyên liệu gen

Bước 1: Gắn kết

một virus bao gồm 1 vỏ bọc protein, chất béo, đường ở bên ngoài bao phủ một bộ gen (trong trường hợp của HIV, thông tin gen được mang theo là RNA thay vì là DNA) và những enzyme đặc biệt

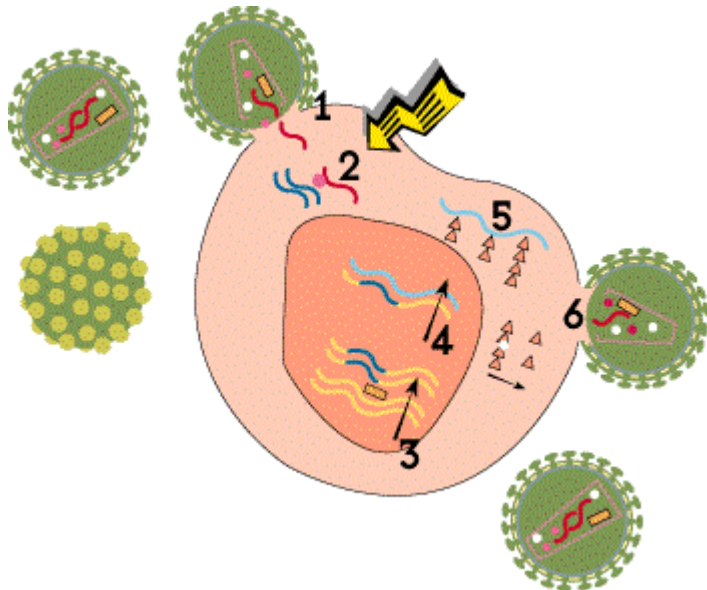
HIV có các protein trên vỏ bọc, nó cuốn hút mạnh mẽ cơ quan nhận cảm bề mặt CD4+ ở bên ngoài tế bào T4. khi HIV kết hợp với 1 cơ quan nhận cảm bề mặt CD4+, nó kích hoạt các protein khác trên bề mặt của tế bào, cho phép vỏ bọc HIV làm ngừng hoạt động ở bên ngoài của tế bào.



Bước 2: Sao chép ngược

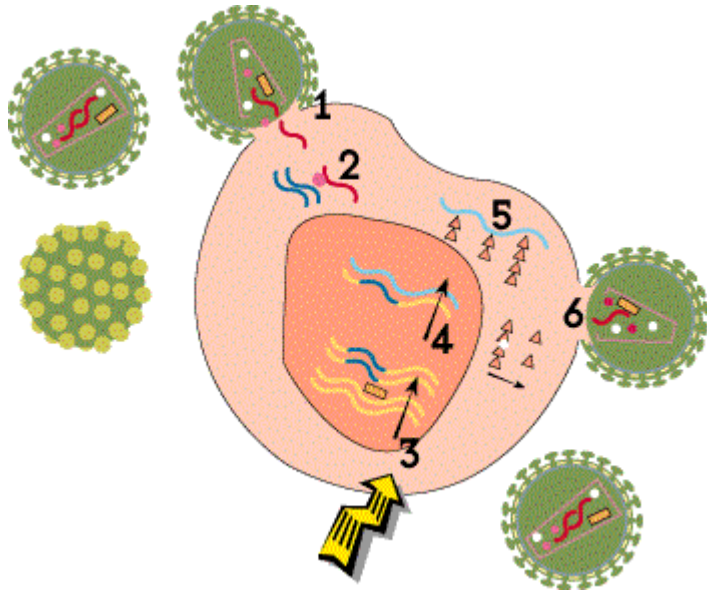
Các gen của virus HIV đưa vào 2 sợi của RNA, trong khi nguyên liệu gen của tế bào người được tìm thấy ở trong AND. để virus có thể lây nhiễm vào tế bào, 1 quá trình được gọi là "sao chép ngược" tạo ra 1 phiên bản DNA của RNA của virus

Sau quá trình kết hợp, nhân của virus được đưa vào trong tế bào chủ. 1 enzyme virus gọi là sao chép ngược tạo ra 1 phiên bản DNA của RNA. DNA mới này được gọi là DNA tiềm virus



Bước 3: Sự hoà nhập

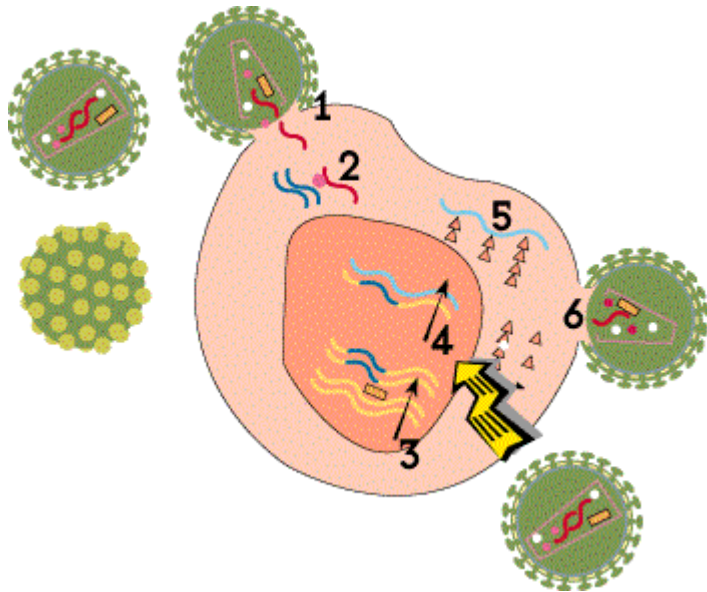
DNA của virus sau đó được đưa vào trong nhân của tế bào, đó là nơi cất giữ DNA của tế bào. Sau đó 1 enzyme virus khác được gọi là men tổng hợp "integrase" dẫu DNA tiềm virus vào trong DNA của tế bào. Sau đó khi tế bào cố gắng tạo ra các protein mới thì nó ngẫu nhiên tạo ra các con virus HIV mới



Bước 4: Sự sao chép

mỗi khi nguyên liệu gen của virus được đặt vào bên trong nhân của tế bào, nó điều khiển tế bào sản xuất ra virus HIV mới.

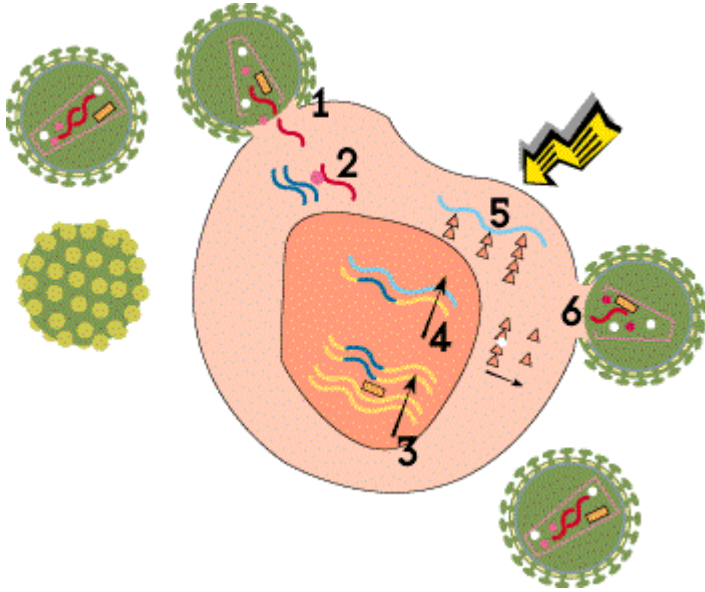
Những sợi DNA đã nhiễm virus trong nhân riêng và các enzyme đặc biệt tạo ra 1 sợi nguyên liệu gen bổ sung được gọi là sứ giả RNA hay mRNA(chỉ thị để tạo ra virus mới)



Bước 5: Sự biến đổi

mRNA đưa chỉ thị tạo ra các protein nhiễm mới từ nhân tế bào tới 1 loại phân xưởng trong tế bào. mỗi một phần của mRNA tương ứng với 1 khối protein có sẵn để tạo ra 1 phần của virus

khi mỗi một sợi mRNA được xử lý thì 1 chuỗi các protein tương ứng cũng được tạo ra. Quá trình này tiếp tục cho đến khi sợi mRNA bị biến đổi hoặc “chuyển” tới các protein bị nhiễm mới cần để tạo ra những virus mới

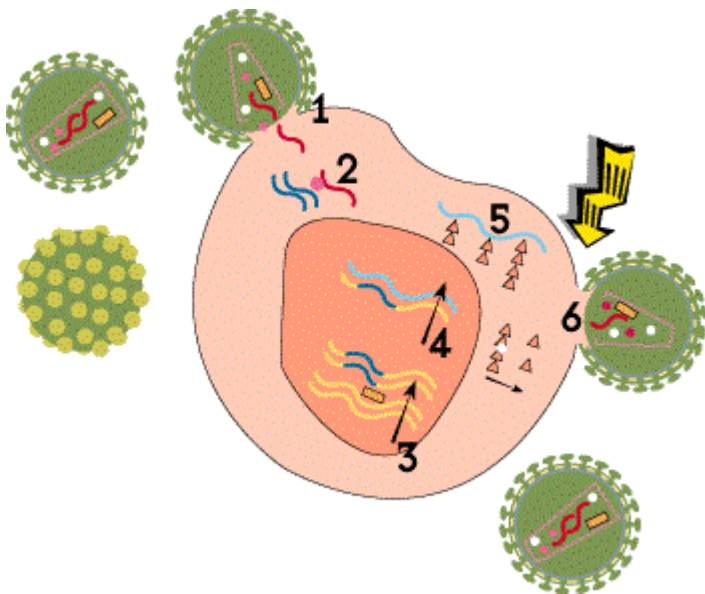


Bước 6: Tổ hợp virus và trưởng thành

bước cuối cùng bắt đầu với sự tổ hợp của virus mới. Các chuỗi dài protein được cắt bởi 1 enzyme virus được gọi là protease thành các protein nhỏ hơn. Các protein này phục vụ 1 loạt các chức năng, 1 số trở thành các nguyên tố cấu trúc của virus mới, trong khi các số khác trở thành các enzyme, giống như là enzyme sao chép ngược

mỗi khi các mảnh nhỏ virus mới được tổ hợp lại, chúng chui ra khỏi tế bào chủ và tạo ra 1 virus mới. Sau đó virus bước vào giai đoạn trưởng thành, nó liên quan đến chu trình của các protein virus. trưởng thành là bước cuối cùng trong chu trình và là lúc virus trở thành có thể lây nhiễm

Với sự tổ hợp thành công và trưởng thành, virus có khả năng lây nhiễm cho 1 tế bào mới. Và mỗi 1 tế bào nhiễm mới có thể sản sinh ra nhiều virus mới



Tế bào CD4 là gì?

CD4 là 1 loại tế bào lymphô(tế bào bạch cầu). chúng là 1 phần quan trọng của hệ miễn dịch. Các tế bào CD4 đôi khi còn được gọi là tế bào T. có 2 loại tế bào T chính. tế bào T-4, còn được gọi là CD4+, là các tế bào “giúp đỡ”. Chúng đi đầu trong việc tấn công chống lại các bệnh nhiễm trùng. Các tế bào T-8(CD8+), là các tế bào “đàn áp”, nó kết

thúc phản ứng miễn dịch. Các tế bào CD8+ cũng được gọi là các tế bào “tiêu diệt”, nó tiêu diệt các tế bào ung thư và các tế bào bị nhiễm virus. Trong cơ thể có từ 15% – 40% các tế bào bạch cầu là các lymphô. Chúng là những tế bào quan trọng nhất trong hệ miễn dịch- bảo vệ cơ thể khỏi bị lây nhiễm virus, giúp cho các tế bào khác chống trả lại vi khuẩn và nhiễm nấm, sản xuất ra kháng thể, chống lại các bệnh ung thư và điều phối các hoạt động của các tế bào trong hệ miễn dịch.

Tại sao các tế bào CD4 lại quan trọng đối với HIV?

Khi con người bị nhiễm HIV, những tế bào bị lây nhiễm phần lớn là các tế bào CD4. virus trở thành 1 phần của những tế bào, và khi chúng nhân lên để chống lại 1 nhiễm trùng thì chúng cũng tạo ra những phiên bản của HIV.

Khi 1 người nào đó bị nhiễm HIV trong 1 thời gian dài thì số lượng các tế bào CD4 của họ sẽ giảm đi. Đây là 1 dấu hiệu cho thấy rằng hệ miễn dịch đang yếu đi. Lượng CD4 càng thấp có nghĩa là con người càng yếu đi. Có hàng triệu dòng khác nhau của các tế bào CD4, mỗi một dòng này được thiết kế để chống lại 1 loại vi khuẩn đặc biệt. khi HIV làm giảm số lượng tế bào CD4 xuống, 1 số dòng này có thể bị mất hết, như vậy cơ thể có thể mất khả năng chống lại được các vi khuẩn đặc biệt mà các dòng này được thiết kế cho nó. nếu điều này xảy ra bạn có thể bị các bệnh nhiễm trùng cơ hội.

Lượng CD4 là gì?

Là để biết bạn có bao nhiêu tế bào CD4, điều này chỉ có thể biết được = cách xét nghiệm máu, nó có thể cho biết về hiện trạng của hệ miễn dịch, nó cũng có lợi trong việc chỉ ra khi nào thì nên bắt đầu điều trị kháng virus và khi nào bạn nên dùng hay không nên dùng các thuốc dự phòng. Các tế bào CD4 có trách nhiệm trong việc cảnh báo cho các tế bào khác trong hệ miễn dịch để chống lại các nhiễm trùng trong cơ thể. Chúng cũng là mục tiêu chính của HIV, và đó chính là nguyên nhân mà các tế bào CD4 ngày càng giảm lượng CD4 bình thường có thể dao động trong khoảng từ 500 đến 1500 tế bào trên 1mm³ máu. Trong trường hợp không có điều trị kháng virus, lượng tế bào CD4 sẽ giảm trung bình từ 50 đến 100 tế bào mỗi năm.

Phần trăm(%) CD4 là gì?

nếu nhìn vào kết quả xét nghiệm, bạn sẽ thấy có cái gọi là CD4%. Đây là 1 con số rất quan trọng cả cho bạn và cho bác sỹ. ở người trưởng thành, số các tế bào CD4 lên đến khoảng từ 32% đến 68% của toàn bộ tổng lymphô(tổng lymphô bao gồm 1 loạt các tế bào bạch cầu như CD4, CD8, tế bào B). thực tế phòng thí nghiệm thường sử dụng CD4% để xác định số lượng các tế bào CD4 trong mẫu máu.

CD4% đôi khi là phương pháp tính toán đáng tin cậy hơn so với lượng CD4 vì nó ít biến thiên hơn. Ví dụ: lượng CD4 của 1 người có thể dao động trong khoảng từ 200 đến 300 trong 1 khoảng thời gian là vài tháng trong khi đó CD4% vẫn giữ ở mức cố định là 21%. nếu CD4% ở mức 21% hoặc cao hơn, thì hệ miễn dịch vẫn thể hiện đúng chức năng mà không cần quan tâm đến lượng CD4 là bao nhiêu. Cùng thời điểm đó CD4% là 13% hoặc thấp hơn- không quan tâm đến lượng thực tế CD4 là bao nhiêu- thông thường như thế

nghĩa là hệ miễn dịch đã bị huỷ hoại và như vậy đã đến lúc phải bắt đầu điều trị dự phòng cho các bệnh nhiễm trùng cơ hội.

Lượng CD4 bình thường là vào khoảng từ 500 đến 1600, và lượng CD8 từ 375 đến 1100. đối với người bị nhiễm HIV thì lượng CD4 giảm xuống trầm trọng, có trường hợp về 0. tỷ lệ của CD4 đối với CD8 cũng thường được báo cáo, nó được đếm bằng cách lấy giá trị CD8 chia cho giá trị CD4. ở những người khoẻ mạnh, tỷ lệ này là từ 0.9 đến 1.9, nghĩa là cứ mỗi một tế bào CD8 ứng với nó là 1 đến 2 tế bào CD4. đối với người nhiễm HIV thì tỷ lệ này giảm trầm trọng, nghĩa là có nhiều tế bào CD8 hơn là các tế bào CD4. bởi vì lượng tế bào CD4 luôn thay đổi nên 1 số bác sỹ thích nhìn vào CD4% hơn. % này liên quan đến lymphô. nếu báo cáo xét nghiệm của bạn có CD4%=34% nghĩa là 34% trong tổng lymphô của bạn là CD4. mức bình thường là từ 20% đến 40%. Khi CD4% thấp hơn 14% nghĩa là hệ miễn dịch đã bị hư hại trầm trọng và đó là dấu hiệu người bệnh đã chuyển giai đoạn AIDS

Khi nào thì bắt đầu điều trị?

- những bệnh nhân có triệu chứng của bệnh HIV hoặc có số tế bào CD4 ít hơn 200 nên được điều trị
- Những bệnh nhân ko có triệu chứng và có số CD4 ít hơn 350 hoặc tải lượng virus vượt quá 100.000 nên được chỉ định điều trị. cần xem xét nguy cơ tiến triển bệnh và thái độ sẵn sàng điều trị của bệnh nhân để bắt đầu liệu pháp
- Những bệnh nhân ko có triệu chứng, CD4 lớn hơn 350 và tải lượng virus thấp hơn 100.000 ko cần phải bắt đầu điều trị.

Mục đích của việc điều trị:

- giảm tải lượng virus xuống càng nhiều càng tốt trong thời gian càng lâu càng tốt
- phục hồi hoặc bảo toàn hệ miễn dịch
- cải thiện chất lượng sống của bệnh nhân
- giảm bệnh tật và tránh khỏi chết vì HIV

Phác đồ dựa vào chất ức chế men sao chép ngược NON-Nucleoside (ít nhất có 1 loại thuốc là NNRTI)			
Phác đồ bao gồm 1 loại thuốc ở mỗi cột(A + B + C).			
	Cột A	Cột B	Cột C
Phác đồ ưu tiên	<ul style="list-style-type: none"> • Sustiva® (efavirenz)* 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Retrovir® (AZT) • Viread® (tenofovir)
Phác đồ thay thế	<ul style="list-style-type: none"> • Sustiva® (efavirenz)* 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Videx® (ddI) • Zerit® (d4T) • Ziagen®

			(abacavir)
	<ul style="list-style-type: none"> • Viramune® (nevirapine)** 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Retrovir® (AZT) • Videx® (ddl) • Viread® (tenofovir) • Zerit® (d4T) • Ziagen® (abacavir)

*Phác đồ dựa trên Sustiva không nên dùng cho phụ nữ có thai trong 3 tháng đầu hoặc phụ nữ muốn sinh con

**Các vấn đề về gan có thể xảy ra cho hơn 10% bệnh nhân uống Viramun. phụ nữ với CD4 trên 250 và nam giới với CD4 trên 400 được điều trị = Viramun nên có sự kiểm soát chặt chẽ đối với các vấn đề về gan, đặc biệt là trong 18 tuần đầu điều trị

Phác đồ dựa vào chất ức chế men Protease (ít nhất có 1 loại thuốc là PI)

Phác đồ bao gồm 1 loại thuốc ở mỗi cột(A + B + C).

	Cột A	Cột B	Cột C
Phác đồ ưu tiên	<ul style="list-style-type: none"> • Kaletra® (lopinavir/ritonavir) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Retrovir® (AZT)
Phác đồ thay thế	<ul style="list-style-type: none"> • Kaletra® (lopinavir/ritonavir) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Videx® (ddl) • Viread® (tenofovir) • Zerit® (d4T) • Ziagen® (abacavir)
	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Crixivan® (indinavir) được tăng cường với liều thấp Norvir® (ritonavir) • Fortovase® (saquinavir soft gel cap) được tăng cường với liều thấp Norvir® (ritonavir) • Invirase® (saquinavir) được tăng cường với liều thấp Norvir® (ritonavir) • Lexiva® (fosamprenavir) • Lexiva® (fosamprenavir) được tăng cường với liều thấp Norvir® (ritonavir) • Reyataz® (atazanavir)* • Viracept® (nelfinavir) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Emtriva® (emtricitabine) • EpiVir® (3TC) 	Chọn một: <ul style="list-style-type: none"> • Retrovir® (AZT) • Videx® (ddl) • Viread® (tenofovir) • Zerit® (d4T) • Ziagen® (abacavir)

*If [Reyataz](#) được sử dụng với [Viread](#) ở cột C, Nó phải được kết hợp với liều thấp [Norvir](#) (300mg [Reyataz](#) + 100mg [Norvir](#)).

Phác đồ bộ 3 chất ức chế men sao chép ngược Nucleoside (cả 3 thuốc đều thuộc dòngNRTI)

chỉ sử dụng khi một NNRTI thay thế hoặc ưu tiên hơn hoặc 1 phác đồ PI ko thể hoặc ko nên sử dụng.

Phác đồ thay thế	<ul style="list-style-type: none"> • Trizivir® (abacavir + AZT + 3TC)
Những thuốc không nên uống khi bắt đầu điều trị lần đầu tiên	
<ul style="list-style-type: none"> • An NNRTI (Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor) + Viread® (tenofovir) + Videx® (ddl) • Agenerase® (amprenavir), hoặc là với liều thấp Norvir® (ritonavir) • Crixivan® (indinavir), không tăng cường với Norvir® (ritonavir) • Fortovase® (saquinavir soft gel cap), không tăng cường với Norvir® (ritonavir) • Aptivus® (tipranavir) • Fuzeon® (T-20) • Hivid® (ddC) + Retrovir® (AZT) • Norvir® (ritonavir) như là 1 thuốc dòng PI đơn lẻ • Rescriptor® (delavirdine) 	
Những phác đồ hoặc thuốc không nên uống	
<ul style="list-style-type: none"> • Tất cả thuốc kháng virus nào uống 1 loại (gọi là phác đồ đơn). Tuy nhiên, Retrovir® (AZT) 1 mình có thể được xem xét trong trường hợp phụ nữ có thai với tải lượng virus thấp (ít hơn 1000) để dự phòng lây truyền từ mẹ sang con • Chỉ có 2 thuốc dòng NRTI. Tuy nhiên, nếu 1 bệnh nhân hiện tại đang dùng phác đồ 2 loại thuốc dòng NRTI, điều đó là hợp lý để tiếp tục nếu tải lượng virus của họ đang được kiểm soát • Viread® (tenofovir) + Epivir® (3TC) + Videx® (ddl) giống như là phác đồ 3 loại NRTI . • Viread® (tenofovir) + Epivir® (3TC) + Ziagen® (abacavir) giống như là phác đồ 3 loại NRTI . . • Agenerase® (amprenavir) + Lexiva® (fosamprenavir) • Agenerase® (amprenavir) đường uống + Norvir® (ritonavir) đường uống • Agenerase® (amprenavir) Giải pháp uống đối với phụ nữ có thai, trẻ em dưới 4 tuổi, bệnh nhân bị bệnh thận hoặc gan, và bệnh nhân đã điều trị metronidazole hoặc disulfiram. • Emtriva® (emtricitabine) + Epivir® (3TC) • Hivid® (ddC) + Epivir® (3TC) • Invirase® (saquinavir) như là uống đơn lẻ 1 loại dòng PI • Reyataz® (atazanavir) + Crixivan® (indinavir) • Sustiva® (efavirenz) trong 3 tháng đầu tiên của phụ nữ mang thai hoặc sắp có thai ngoại trừ khi họ chọn lựa nào khác • Videx® (ddl) + Hivid® (ddC) • Videx® (ddl) + Zerit® (d4T), ngoại trừ khi họ chọn lựa nào khác • Zerit® (d4T) + Hivid® (ddC) • Zerit® (d4T) + Retrovir® (AZT) 	

Tác dụng phụ là gì?

Tác dụng phụ là cái mà 1 loại thuốc gây ra cho bạn mà bạn không mong muốn. thuốc được kê cho một mục đích đặc biệt giống như là để chống lại virus. Ngoài ra thuốc còn gây ra tác dụng phụ. một số tác dụng phụ nhẹ như đau đầu. một số khác nặng như hại gan, nó có thể tồi tệ hơn và có trường hợp dẫn đến tai họa lớn. một số tác dụng phụ xảy ra

trong vài ngày, vài tuần nhưng một số khác có thể xảy ra trong suốt quá trình uống thuốc hoặc thậm chí sau khi bạn đã ngừng thuốc.

một số trường hợp cũng gọi là tác dụng phụ mặc dù không biết nguyên nhân gì gây ra nó. Trong một số trường hợp bản thân HIV cũng gây ra nhiều cái giống tác dụng phụ của thuốc.

hầu hết những người uống thuốc kháng virus đều có một số tác dụng phụ. Nói chung, số lượng thuốc uống nhiều hơn sẽ gây ra nhiều tác dụng phụ hơn. nếu như bạn nhỏ bé hơn mức bình thường bạn có thể sẽ gặp phải nhiều tác dụng phụ hơn. Cũng như vậy, nếu cấu trúc của bạn hấp thụ thuốc chậm hơn so với bình thường, bạn có thể có nồng độ thuốc trong máu cao hơn và có thể bị nhiều tác dụng phụ hơn.

Làm thế nào để xử lý các tác dụng phụ?

Có vài cách bạn có thể tự làm để chuẩn bị cho việc xử lý các tác dụng phụ

- học về các tác dụng phụ thông thường của các loại thuốc bạn uống
- nói với các bác sĩ về các tác dụng phụ này. hỏi xem khi nào bạn nên đi khám bởi vì tác dụng phụ xảy ra quá lâu hoặc đã quá nghiêm trọng
- hãy xem bạn có thể điều trị các tác dụng phụ nhẹ bằng phương pháp chữa trị tại nhà
- trong một vài trường hợp bác sĩ có thể kê đơn một vài loại thuốc cho bạn uống để xử lý các tác dụng phụ nếu như nó trở nên trầm trọng

Không được ngừng bất kỳ loại thuốc nào, hoặc bỏ thuốc, hoặc giảm liều mà không có sự chỉ dẫn của bác sĩ. làm như vậy có thể khiến cho virus phát triển khả năng kháng thuốc, và bạn có thể sẽ mất cơ hội sử dụng một số thuốc kháng virus. trước khi các tác dụng phụ làm cho bạn phải bỏ hoặc giảm liều, hãy nói với bác sĩ về việc đổi thuốc

Khi bắt đầu điều trị bằng thuốc kháng virus, bạn có thể bị đau đầu, tăng huyết áp, hoặc cảm giác ốm. những vấn đề này thường được cải thiện hoặc biến mất sau một thời gian

Mệt mỏi, sốt, buồn nôn, thiếu máu, tiêu chảy, phát ban, đau thần kinh ngoại biên, nhiễm độc tế bào, viêm tụy, và các vấn đề về xương

Tuân thủ điều trị

Tuân thủ điều trị nghĩa là uống thuốc một cách đúng đắn. nếu không virus có thể nhân lên nhiều và vượt ra khỏi vùng kiểm soát của thuốc. một vài nghiên cứu tập trung vào tính toán tuân thủ ở mức bao nhiêu là đủ. họ thấy rằng, để có kết quả tải lượng virus tốt nhất người ta phải uống 90% đến 95% lượng thuốc theo đúng qui định. nếu uống từ 2 đến 3 lần 1 ngày nghĩa là bạn không được phép quên hơn 1 liều trong vòng 1 tuần. Càng ít quên thuốc thì cơ hội kiểm soát virus càng nhiều.

Khi bạn uống thuốc, thuốc sẽ đi vào trong máu và trung chuyển trong cơ thể. Sau đó gan và thận sẽ đẩy thuốc ra khỏi cơ thể và số lượng thuốc trong máu sẽ giảm. một số thuốc ngấm vào máu tốt hơn khi đói. một số khác lại ngấm tốt hơn khi no. những chỉ dẫn để uống mỗi một loại thuốc cho bạn biết uống bao nhiêu viên, uống khi nào, uống thế nào, tất cả nhằm mục đích giữ đủ thuốc trong máu của bạn. nếu bạn bỏ liều, giảm liều hoặc không uống theo chỉ dẫn thì nồng độ thuốc trong máu của bạn sẽ giảm. nếu không có đủ thuốc trong máu, virus HIV có thể sẽ nhân lên. Virus nhân lên càng nhiều thì cơ hội kháng thuốc càng lớn.

Có thể là sẽ khó khăn trong việc uống thuốc. hãy làm cho nó dễ dàng hơn khi:

- Nói cho bác sỹ biết về lịch làm việc hàng ngày của bạn như vậy bạn có thể chọn được cách phù hợp và dễ nhất để uống thuốc
- Phải biết chắc là bạn hiểu về loại thuốc của bạn:
 - Loại gì
 - Uống bao nhiêu viên và mấy lần 1 ngày
 - Uống lúc no hay lúc đói
 - Bảo quản như thế nào
 - Tác dụng phụ bạn sẽ gặp và phải làm gì với nó
- Lập kế hoạch trước để dự trữ tránh hết thuốc
- Sử dụng hộp thuốc và đếm thuốc trước vì 1 số hộp không đựng đủ thuốc trong 1 hoặc 2 tuần
- Đặt giờ và chuông báo khi đến giờ uống thuốc
- Lựa chọn các hoạt động đều đặn hàng ngày để giúp bạn nhớ uống thuốc
- Nhờ thành viên trong gia đình nhắc nhở

Bạn có thể có vấn đề với các phản ứng phụ hoặc nó có thể gây cho bạn những khó khăn trong việc uống thuốc nhưng không được ngừng thuốc cho đến khi bạn nói với bác sỹ. bạn có thể thay đổi thuốc và dùng một vài loại để uống hơn

Thuốc làm việc như thế nào?

Virus HIV có thể sản xuất ra hàng triệu phiên bản của chúng hàng ngày. những thuốc kháng virus không thể tiêu diệt được virus nhưng thuốc có thể làm ngừng hoạt động nhân lên của virus.

một xét nghiệm tải lượng virus có thể đo được số lượng virus trong máu. nếu như bạn uống thuốc kháng virus thì lượng virus trong máu bạn sẽ giảm xuống. nếu lượng virus trong máu thấp như vậy bạn sẽ không bị các bệnh liên quan đến AIDS

Kháng thuốc là gì?

Virus HIV tuy tiện khi sản sinh ra các phiên bản của chính nó. nhiều phiên bản mới của HIV có khác một chút so với nguyên bản(đột biến). một số biến thể vẫn có thể nhân lên

thậm chí ngay cả khi bạn uống thuốc mà tìm thấy loại HIV “bình thường”. điều này gọi là “phát triển kháng thuốc”. nếu virus trong cơ thể bạn đã kháng thuốc nó sẽ nhân lên nhanh hơn các bệnh liên quan đến HIV sẽ trở nên tồi tệ hơn.

nếu bạn chỉ uống 1 loại thuốc thì sẽ rất nhanh kháng thuốc. nếu bạn uống 3 loại thuốc, sự nhân lên của virus sẽ chậm hơn nhiều và nó sẽ khó có thể phát triển sự kháng thuốc

Virus HIV biến đổi mọi lúc và ở hầu hết những phiên bản được tạo ra. Không phải mọi sự thay đổi đều gây ra kháng thuốc. Virus loại “nguyên bản” là mẫu virus thông thường nhất. Bất kỳ sự khác biệt nào so với loại thông thường đều được coi là một sự biến đổi. Một thuốc kháng virus không thể kiểm soát được virus đã kháng thuốc đó. Nó có thể tránh được tác dụng của thuốc. Nếu như bạn vẫn tiếp tục uống , virus kháng thuốc sẽ tiếp tục nhân lên ở mức độ nhanh nhất . Đây gọi là “áp lực lựa chọn”. Nếu như bạn ngừng uống thuốc thì sẽ không có áp lực lựa chọn nào nhưng những loại virus nguyên bản sẽ nhân lên ở mức nhanh nhất. Mặc dù các xét nghiệm không phát hiện ra bất kỳ 1 sự kháng thuốc nào nhưng nó có thể xảy ra nếu bạn lại tiếp tục điều trị bằng những loại thuốc tương tự. HIV thường trở thành kháng thuốc khi thuốc mà người uống không kiểm soát được toàn bộ các hoạt động của nó nhưng cũng có những người bị nhiễm các chủng virus đã kháng 1 hay nhiều loại thuốc kháng virus. Trong quá trình uống thuốc mà virus càng nhân lên thì những biến đổi càng thấy rõ. Những biến đổi này xảy ra bởi các sự kiện. virus không hề cho chỉ ra những biến đổi nào sẽ kháng thuốc.

Chỉ cần 1 sự biến đổi có thể khiến cho virus kháng lại 1 số loại thuốc. Đây là sự thật đối với 3TC và các chất ức chế men sao chép ngược non- nucleoside. Tuy nhiên virus HIV phải đi qua 1 loạt các sự biến đổi để phát triển kháng các loại thuốc khác bao gồm phần lớn các chất ức chế protease.

Các tốt nhất để ngăn ngừa sự kháng thuốc là uống thuốc 1 cách đúng đắn. nếu bạn quên thuốc virus sẽ nhân lên 1 cách dễ dàng hơn và sẽ có càng nhiều sự biến đổi sẽ xảy ra, 1 số sự biến đổi này sẽ gây ra kháng thuốc. nếu bạn phải ngừng uống bất kỳ 1 loại thuốc nào thì hãy nói với bác sỹ. bạn sẽ phải ngừng 1 số thuốc sớm hơn các loại khác. Nếu bạn ngừng thuốc trong khi virus đang bị dưới tầm kiểm soát như thế bạn sẽ có thể dùng lại thuốc đó sau này.

Trong một vài trường hợp, khi virus HIV đã kháng 1 loại thuốc bạn đang uống, nó có thể sẽ kháng cả các loại thuốc khác- thậm chí ngay cả khi bạn chưa sử dụng loại thuốc đó, đây gọi là sự kháng chéo. Nhiều thuốc bị kháng chéo ít nhất là ở phần nào đó. nếu virus trong cơ thể bạn phát triển kháng 1 loại thuốc, bạn có thể sẽ không có khả năng để có thể sử dụng bất kỳ 1 loại thuốc khác cùng chủng loại. Ví Dụ : phần lớn virus HIV mà đã kháng với nevirapine thì cũng kháng luôn cả với enfavirenz, điều này có nghĩa là nevirapine và enfavirenz bị kháng chéo vì vậy hãy uống thuốc theo chỉ dẫn của bác sỹ để tránh mất đi quyền lựa chọn điều trị của bạn sau này.

Phục hồi miễn dịch là gì?

Phục hồi miễn dịch nghĩa là sửa chữa những tổn hại mà virus HIV đã gây ra cho hệ thống miễn dịch.

Trong một hệ miễn dịch khoẻ mạnh, ở đó có đầy đủ lượng các tế bào CD4 để có thể chống chọi lại được các bệnh tật khác. Khi bệnh HIV phát triển thì các tế bào CD4 giảm xuống. Những tế bào CD4 đầu tiên mà virus HIV tấn công chính là những tế bào chống lại HIV. Một số loại tế bào CD4 có thể biến mất, để lại những khó khăn trong việc bảo vệ hệ miễn dịch. Sự phục hồi miễn dịch giống như là cách để khắc phục vấn đề này.

Một hệ miễn dịch khoẻ mạnh có thể đánh bật các bệnh nhiễm trùng cơ hội. Vì các bệnh này phát triển khi mức tế bào CD4 giảm, nhiều nhà nghiên cứu cho rằng lượng tế bào CD4 là phương pháp đo lường chức năng miễn dịch tốt nhất. Họ tin rằng việc tăng lượng tế bào CD4 là 1 dấu hiệu của sự phục hồi miễn dịch. Nhưng ở đây cũng có 1 vài bất đồng quan điểm: “CD4 mới có tốt như là CD4 cũ?”

Phần lớn các biện pháp để phục hồi miễn dịch là cố gắng làm tăng số lượng tế bào CD4. Điều này dựa vào giả định là khi các tế bào CD4 tăng thì hệ miễn dịch khoẻ hơn.

Khi một người bắt đầu uống thuốc kháng, lượng CD4 của họ thường tăng lên. Đầu tiên, các tế bào CD4 mới có lẽ là những phiên bản của những dòng tế bào CD4 đang tồn tại. Nếu 1 số dòng tế bào CD4 đã mất đi, chúng sẽ không thể được sinh ra nữa. Điều này có thể để lại 1 số kẽ hở trong việc bảo vệ hệ miễn dịch của cơ thể.

Tuy nhiên nếu virus HIV bị nằm dưới sự kiểm soát trong 1 vài năm, tuyến ức có thể tạo ra các tế bào CD4 mới mà có thể lấp đầy những kẽ hở này và phục hồi hệ thống miễn dịch. Một số các tế bào CD4 này có thể giúp chống lại lây nhiễm HIV

Làm thế nào để phục hồi hệ miễn dịch?

Nếu 1 người khi vừa bị nhiễm HIV đã được điều trị ngay bằng liệu pháp kháng virus thì hệ miễn dịch sẽ không bị tổn thương. một số người nghĩ rằng hệ miễn dịch không bị tổn hại nhiều lắm ở giai đoạn đầu. họ tin rằng bất kỳ mọi tổn hại nào đối với hệ miễn dịch cũng sẽ được chữa trị bằng cách dùng thuốc kháng virus. Điều này không đúng. Hơn 60% các tế bào CD4 ghi nhận chống lại các lây nhiễm lại bị lây nhiễm trong thời gian đầu, và sau 14 ngày bị nhiễm thì hơn 1 nửa của tất cả các tế bào CD4 ghi nhận có thể bị tiêu diệt. Virus HIV cũng nhanh chóng làm giảm khả năng của tuyến ức nhằm thay thế các tế bào CD4 đã mất. thành ruột cũng bị tổn hại một cách nhanh chóng. điều này có thể xảy ra trước khi ta đi xét nghiệm

Các nhà khoa học đã khám phá ra 1 vài cách để phục hồi những tổn hại này:

Cải thiện chức năng của tuyến ức:

Tuyến ức là 1 bộ phận nhỏ nằm ở phía dưới họng. Nó chứa đựng các tế bào bạch cầu mà được sản sinh ra từ tủy xương và biến chúng thành các tế bào CD4. nó làm việc mạnh nhất vào lúc bạn 6 tháng tuổi. sau đó nó bắt đầu co lại. các nhà khoa học thường cho rằng tuyến ức ngừng hoạt động trước tuổi 20. tuy nhiên nghiên cứu cho thấy rằng nó duy trì việc sản xuất các tế bào CD4 lâu hơn nhiều, có lẽ là cho đến 50 tuổi. tăng cường điều trị kháng virus có thể cho phép tuyến ức thay thế được những dòng tế bào CD4 đã mất

Khi các nhà khoa học cho rằng tuyến ức ngừng hoạt động ở giai đoạn trẻ tuổi, họ đã nghiên cứu việc cấy ghép mô của 1 người hoặc ức của động vật vào cơ thể 1 người bị nhiễm HIV. họ cũng cố gắng kích hoạt tuyến ức sử dụng hormone tuyến ức. đây là phương pháp quan trọng cho những người nhiễm HIV có tuổi.

Phục hồi số lượng các tế bào miễn dịch

Khi bệnh HIV phát triển, số lượng của các tế bào CD4 và CD8 đều giảm. một số các nhà nghiên cứu đang cố gắng duy trì hoặc tăng số lượng các tế bào này.

Một biện pháp gọi là tăng cường tế bào. Một tế bào riêng biệt được nhân lên ở bên ngoài cơ thể sau đó được đưa trở lại vào trong cơ thể. Một biện pháp thứ hai là chuyển tế bào. điều này nghĩa là đưa 1 số tế bào miễn dịch từ 1 bệnh nhân này sang bệnh nhân khác (sinh đôi) hoặc từ 1 người âm tính.

Để hệ miễn dịch tự sửa chữa

Đối với nhiều người uống thuốc kháng virus thì lượng CD4 của họ tăng lên. 1 số nhà khoa học tin rằng hệ miễn dịch có thể tự hàn gắn và sửa chữa nếu như nó không phải chống lại 1 số lượng virus lớn. hầu hết mọi người uống thuốc dự phòng các bệnh nhiễm trùng cơ hội khi lượng tế bào CD4 của họ thấp hơn 200. tuy nhiên nếu những người này uống ARV lượng CD4 của họ sẽ vượt qua ngưỡng 200, trong 1 số trường hợp thì điều đó an toàn cho việc ngừng uống các thuốc dự phòng các bệnh nhiễm trùng cơ hội.

Hội chứng phục hồi miễn dịch là gì?

Một số người khi bắt đầu điều trị thuốc kháng virus thì lại trở lên ốm yếu. Điều này xảy ra ngay cả khi virus trong cơ thể họ đã nằm dưới quyền kiểm soát. một bệnh nhiễm trùng trước đây đã mắc phải giờ đây có thể quay trở lại. trong nhiều trường hợp khác chúng phát triển thành 1 bệnh mới. đây là sự cải thiện trong hệ miễn dịch của bệnh nhân. những vấn đề này thường xảy ra trong 2 tháng đầu tiên sau khi bắt đầu liệu pháp ARV. Tình trạng này đôi khi được gọi là hội chứng kích thích phục hồi miễn dịch (IRIS)

Hội chứng được xác định như thế nào?

Một số bệnh nhân phát triển cytomegalovirus (CMV) sau khi bắt đầu điều trị kháng virus mặc dù trước khi điều trị họ không hề được chẩn đoán là có hội chứng với CMV. Lúc đầu những trường hợp này đã gây hoang mang nhưng sau một thời gian nghiên cứu các bác sỹ đã kết luận rằng những bệnh nhân này đã nhiễm CMV trước khi họ được điều trị. Tuy

vậy nhưng hệ miễn dịch của họ đã trở lên quá yếu để đối phó lại với CMV. Khi họ bắt đầu điều trị hệ miễn dịch của họ trở lên khoẻ hơn sau đó có thể chống trả được với CMV. Đó là khi bệnh nhân nhiễm cái mà trông giống như là 1 trường hợp mới của bệnh CMV. Viêm gan B và C, Herpes, MAC, PML, TB và cũng đã có những trường hợp tương tự ở những bệnh nhân khác với các bệnh nhiễm trùng cơ hội khác nhau, nó được gọi là hội chứng phục hồi miễn dịch. một số người bị sốt và sưng hạch. những người khác bị viêm nhiễm ở khắp nơi trên cơ thể, những vấn đề này được nhìn thấy sau khi số CD4 của bệnh nhân tăng với lượng lớn và tải lượng virus giảm nhiều.

Tin tốt hay xấu?

Không ai muốn có viêm nhiễm hay các bệnh nhiễm trùng, tuy nhiên hầu hết các hội chứng miễn dịch sẽ biến mất sau một thời gian tiếp tục điều trị. điều có lẽ là quan trọng hơn cả là cái tên của hội chứng: sự phục hồi miễn dịch. Đó là 1 dấu hiệu cho thấy rằng hệ miễn dịch đang trở lên khoẻ hơn. Nó cũng cho thấy rằng hệ miễn dịch đang chống lại những mầm bệnh đặc biệt mà trước khi điều trị nó đã không thể chống trả được vì lúc đó hệ miễn dịch quá yếu.

Không có điều trị đặc biệt đối với hội chứng miễn dịch phục hồi. chăm sóc bình thường đối với những nhiễm trùng này khi nó xuất hiện, tiếp tục điều trị ARV sẽ làm cho hệ miễn dịch khoẻ dần. tuy nhiên trong 1 số trường hợp các bác sỹ làm chậm sự phục hồi của hệ miễn dịch xuống trước khi tăng dần sức mạnh của nó để tránh 1 số những ứng trả của sự phục hồi miễn dịch. Phương pháp này đã được áp dụng ở hầu hết những bệnh nhân có lượng tế bào T quá thấp trước khi họ bắt đầu điều trị thuốc kháng virus. ứng trả miễn dịch có thể được làm chậm xuống bằng cách sử dụng 1 thuốc steroid giống như prednisone. điều này có thể dễ dàng xử lý trong khi hệ miễn dịch trở lên mạnh hơn.

Sự gián đoạn điều trị

Các nhà nghiên cứu đã nghiên cứu hàng loạt lý do của sự gián đoạn trong phác đồ điều trị kháng virus. Đây thường được gọi là chiến lược gián đoạn điều trị (STIs). Trong suốt thời gian ngừng điều trị, tải lượng virus tăng lên rất nhanh và lượng tế bào T tụt xuống. nhiều người bị những triệu chứng tương tự như là lúc họ mới bị nhiễm HIV. Khi họ bắt đầu điều trị lại sau 1 thời gian ngừng thuốc, họ có thể gặp phải nhiều phản ứng phụ hơn giống như lần đầu tiên họ uống thuốc kháng virus và họ có thể gặp khó khăn hơn trong việc tuân thủ điều trị. một lý do của việc gián đoạn điều trị đó là xuất hiện các tác dụng phụ quá nặng. nguy cơ lớn nhất của STI là tải lượng virus tăng lên rất nhanh và lượng tế bào T tụt xuống. nguy cơ này sẽ là rất lớn đối với những người mà virus HIV trong cơ thể họ không được nằm dưới sự kiểm soát hoặc những người có lượng tế bào T quá thấp. nếu bạn chỉ có 50 tế bào CD4 và lại mất đi thêm 10 tế bào khác nữa thì bạn sẽ gặp phải hậu quả nghiêm trọng. Ngừng thuốc để ngăn ngừa các bệnh nhiễm trùng cơ hội có thể lại tạo điều kiện cho chúng phát triển. 1 nghiên cứu cho thấy rằng những người ngừng thuốc điều trị dễ gặp phải việc các bệnh nhiễm trùng cơ hội phát triển hơn. Bên cạnh đó việc ngừng và lại điều trị lại có thể làm cho virus dễ kháng thuốc hơn

Tương tác thuốc

số lượng thuốc cần đủ nhiều để chống lại những bệnh đặc biệt và đủ thấp để tránh được quá nhiều tác dụng phụ. Các thuốc ko có đơn kê, thảo dược thậm chí là cả thức ăn cũng gây ra những thay đổi lớn đối với số lượng thuốc trong máu của bạn. quá liều sẽ gây ra tác dụng phụ nghiêm trọng. thấp liều có thể làm cho thuốc không làm việc.

cơ thể của chúng ta coi thuốc như là “những thực thể lạ”, cơ thể loại bỏ nó qua đường nước tiểu hoặc đường ruột. nhiều loại thuốc bị loại bỏ bởi thận, chúng đi ra ngoài cơ thể qua nước tiểu. một số thuốc khác được xử lý bởi gan. Các hoá chất ở trong gan thay đổi các phân tử thuốc sau đó chúng được bài tiết qua nước tiểu hoặc đường ruột. khi bạn uống thuốc, thuốc sẽ vào dạ dày và đi xuống ruột, sau đó nó đi tới gan trước khi nó được luân chuyển tới những nơi còn lại trong cơ thể. nếu thuốc bị gan phân huỷ một cách dễ dàng thì sẽ có rất ít thuốc ngấm vào cơ thể. phần lớn những tương tác thuốc bình thường liên quan đến gan. một vài loại thuốc có thể giảm từ từ hoặc tăng hoạt động của men gan. điều này có thể gây ra những thay đổi lớn đối với những thuốc khác trong máu những thuốc mà đã bị phân huỷ bởi men tương tự. một số thuốc làm giảm hoạt động của thận. điều này làm tăng các thực thể trong máu cái mà bị phân huỷ một cách bình thường bởi thận.

Thuốc bạn uống đều được đưa xuống dạ dày. phần lớn các thuốc ngấm nhanh hơn nếu dạ dày ko có thức ăn. đối với 1 số thuốc, đây là 1 điều tốt nhưng nó cũng có thể gây ra nhiều tác dụng phụ. Các thuốc khác được uống với thức ăn béo bởi vì chúng được phân huỷ trong chất béo và được ngấm tốt hơn. Acid trong dạ dày cũng phân huỷ 1 số thuốc bao gồm ddI. những viên ddI nguyên bản gồm có một lớp đệm chống acid để bảo vệ thuốc tránh được acid dạ dày. Tuy nhiên lớp đệm này lại ngăn trở sự ngấm thuốc của indinavir, vì thế những thuốc này ko nên uống vào cùng với nhau. Phiên bản mới của ddI thì dễ uống hơn.

Các thuốc ức chế men sao chép ngược non-nucleoside và protease đều bị xử lý bởi gan và gây ra nhiều tương tác thuốc