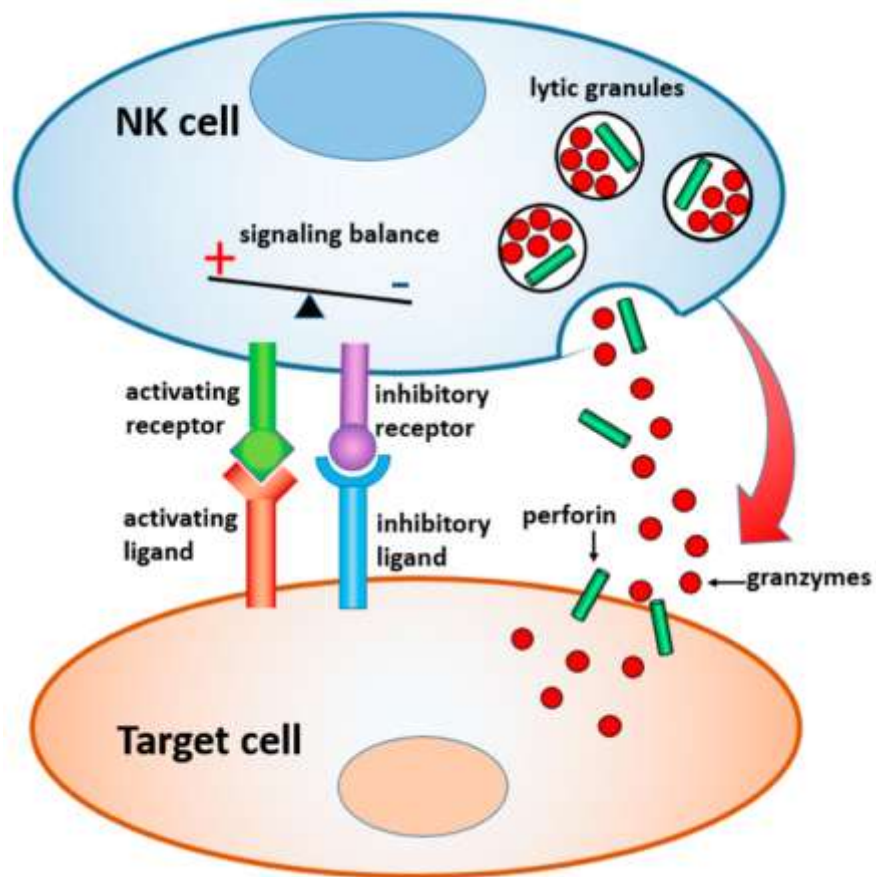


TẾ BÀO NK (NATURAL KILLER) TRONG UNG THƯ

Họ và tên học viên: Hà Kim Tiên



ĐẶT VẤN ĐỀ

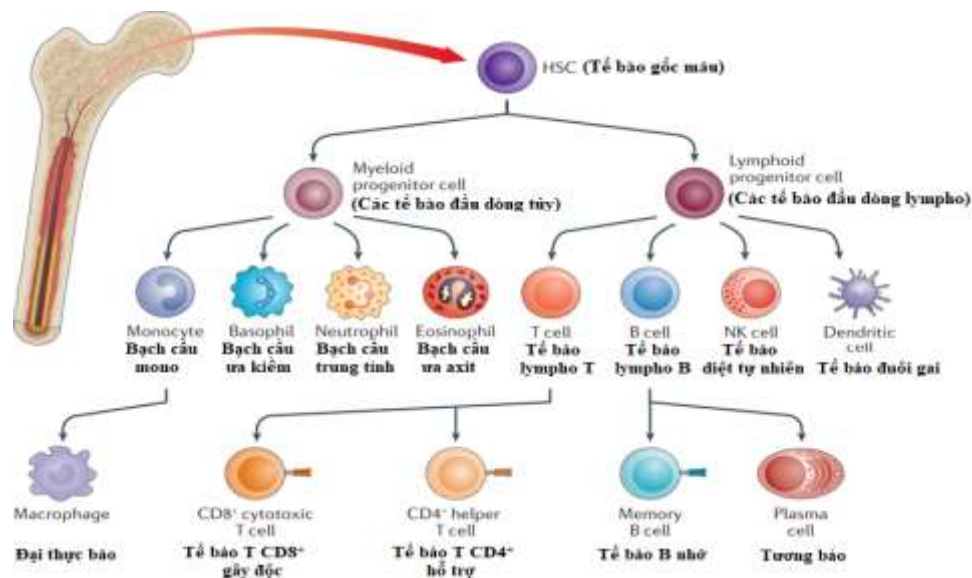
Ung thư là một căn bệnh vô cùng nguy hiểm và đang xuất hiện tăng dần theo thời gian. Chi phí cho việc điều trị bệnh ung thư là vô cùng đắt đỏ mà hiệu quả mang lại thường không được như mong đợi. Nguyên nhân hàng đầu hiện nay được cho là do môi trường ô nhiễm và nguồn thực phẩm không đảm bảo. Ngoài ra nguyên nhân phần lớn là do thói quen sinh hoạt của con người như lười vận động, sử dụng nhiều rượu bia, hút thuốc lá.. Việc tiếp xúc trực tiếp và thường xuyên với các yếu tố trên làm mức độ phổ biến và đa dạng của ung thư ngày càng trở nên phức tạp.

Ung thư thường được phát hiện ở giai đoạn muộn, đó là khi các triệu chứng và di căn xa đã xuất hiện. Do vậy, ở giai đoạn này, việc điều trị hầu như chỉ dừng lại ở việc điều trị triệu chứng và tăng cường sức khỏe. Chính vì những lý do trên, việc dự phòng xuất hiện ung thư là hết sức cần thiết, và đó cũng là một cách hiệu quả trong việc tăng cường sức khỏe cho bệnh nhân, cũng như giảm thiểu việc phải chi quá nhiều tiền vào phương cách điều trị. Ngoài những biện pháp dự phòng bằng cách giảm thiểu nguy cơ, như sử dụng nguồn thực phẩm sạch, hạn chế sử dụng rượu bia, thuốc lá, tăng cường vận động... thì ngày nay, các nhà khoa học đã nghiên cứu và bắt đầu ứng dụng biện pháp miễn dịch trong điều trị ung thư. Trong đó, tế bào NK (natural killer cells) đang được quan tâm và đề cập đến rất nhiều.

VAI TRÒ CỦA TẾ BÀO NK TRONG ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CHỐNG UNG THƯ

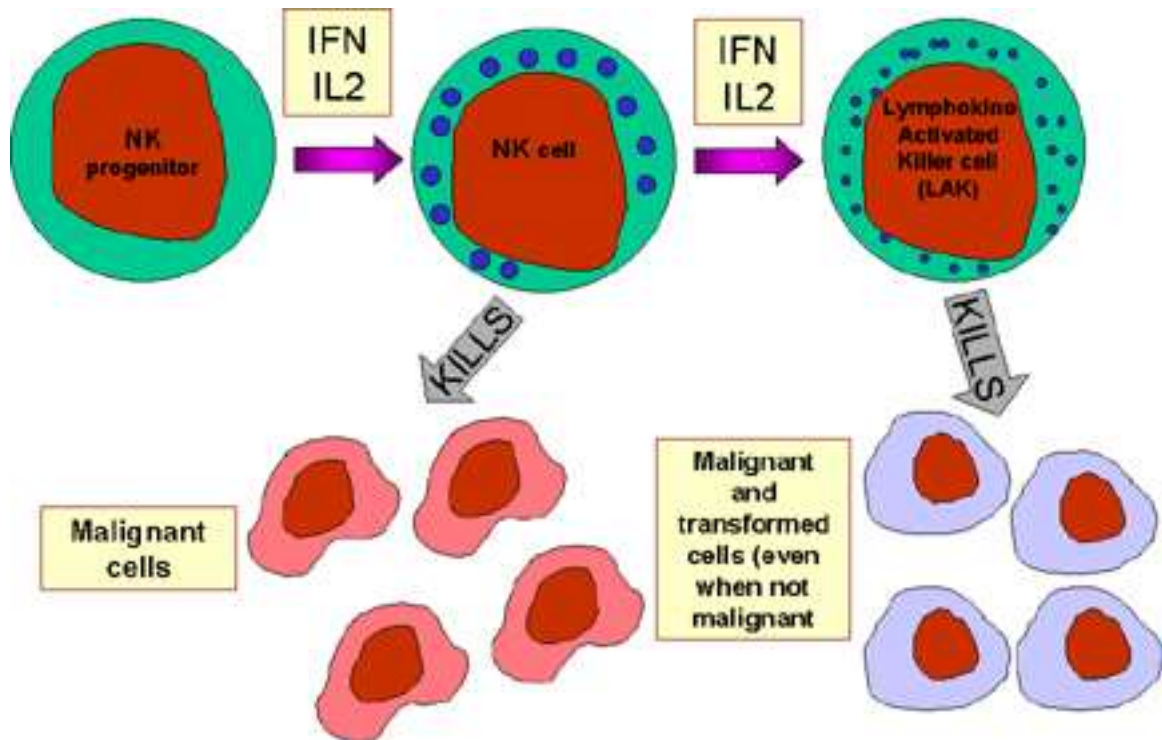
Tế bào NK là gì?

Tế bào NK (Natural Killer), hay còn gọi là tế bào tiêu diệt tự nhiên, là một tế bào thuộc dòng lympho bào, trong cấu trúc có rất nhiều hạt nhỏ. Chúng có nguồn gốc từ tủy xương và đóng vai trò như tế bào miễn dịch trong cơ thể.



Hình 1. Nguồn gốc của tế bào NK

Các tế bào NK có thể được xác định bởi sự hiện diện của các dấu ấn trên bề mặt tế bào là CD56 và CD16, nhưng không có CD3. Các tế bào NK có khả năng giết chết các tế bào đích bị nhiễm virus và tế bào ác tính, nhưng hiệu quả không cao. Tuy nhiên, khi tiếp xúc với IL-2 và IFN-gamma, các tế bào NK trở thành tế bào tiêu diệt hoạt hóa bởi lymphokin (LAK), nó có khả năng giết chết các tế bào ác tính. Tiếp xúc liên tục với IL-2 và IFN-gamma cho phép các tế bào LAK giết chết các tế bào chuyển dạng cũng như các tế bào ác tính. Liệu pháp điều trị tế bào LAK là một trong cách tiếp cận để điều trị khối u ác tính.

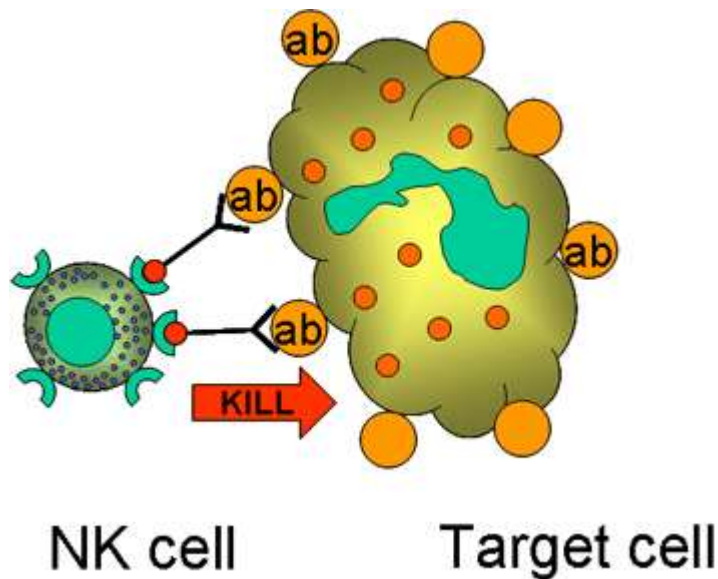


Hình 2. Tế bào NK là sự hoạt hóa của chúng

Như vậy, làm thế nào để tế bào NK và LAK phân biệt một tế bào bình thường với một tế bào bị nhiễm virus hoặc tế bào ác tính?

Các tế bào NK và LAK có hai loại thụ thể trên bề mặt của chúng, một thụ thể hoạt hóa tiêu diệt (KAR) và một thụ thể ức chế tiêu diệt (KIR). Khi KAR gặp phối tử của nó, một phối tử hoạt hóa tiêu diệt (KAL) trên một tế bào đích thì tế bào NK hoặc LAK có khả năng tiêu diệt tế bào đích đó. Tuy nhiên, nếu KIR cũng liên kết với phối tử của nó dẫn đến sự ức chế tiêu diệt ngay cả khi KAR đã liên kết với KAL. Các phối tử cho KIR là các phân tử MHC lớp 1. Vì vậy, nếu một tế bào đích biểu lộ các phân tử MHC lớp 1 nó sẽ không bị giết bởi các tế bào NK hoặc LAK ngay cả khi tế bào đích có một KAL có thể liên kết với KAR. Các tế bào bình thường chủ yếu biểu lộ các phân tử MHC lớp 1 lên bề mặt của chúng, tuy nhiên các tế bào bị nhiễm virus và các tế bào ác tính lại giảm biểu lộ phân tử MHC lớp 1.

Do đó, tế bào NK và LAK tiêu diệt các tế bào nhiễm virus và tế bào ác tính một cách chọn lọc, trong khi tránh tế bào bình thường.



Hình 3. Tế bào NK tiêu diệt tế bào đích đã được opsonin hóa

Đối với ngành Y khoa, việc phát hiện ra tế bào NK có ý nghĩa rất lớn trong công cuộc điều trị bệnh. Giống như cái tên của mình “tiêu diệt tự nhiên”, tế bào NK tiêu diệt và làm giảm khối u. Bởi vậy, khi nhắc đến tác dụng của tế bào NK, chúng ta không thể không kể đến tác dụng ức chế quá trình phát triển, phát sinh, di căn của tế bào ung thư, và tiêu diệt nguy cơ ung thư còn sót lại sau khi điều trị.

KỸ THUẬT PHÁT HIỆN

Ngoài chức năng phát hiện và tiêu diệt các tế bào ác tính, tế bào NK còn có liên quan đến quá trình mang thai, cụ thể, số lượng tế bào NK sẽ tăng dần trong giai đoạn phôi thai chuyển vào tử cung làm tổ, khi đó, số lượng tế bào NK ở nội mạc tử cung cũng sẽ thay đổi. Tuy nhiên, mẫu sinh thiết nội mạc tử cung thường khó thực hiện nên để thuận tiện, mẫu bệnh phẩm phổ biến là máu ngoại vi.

Xác định hoạt tính tế bào NK được đánh giá là công cụ có vai trò rất lớn trong việc kiểm tra các thay đổi của hoạt động kiểm soát miễn dịch. Hoạt tính NK cho biết khả năng miễn dịch tự nhiên, tự bảo vệ trước những tác nhân, vi khuẩn gây bệnh của người được xét nghiệm, đặc biệt là khả năng tiêu diệt, loại bỏ không cho các tế bào ung thư có cơ hội phát triển.

Xét nghiệm hoạt tính tế bào NK là một xét nghiệm không xâm lấn và can thiệp trên người bệnh. Nguyên lý của xét nghiệm là chỉ cần 1ml máu của bệnh nhân, được nuôi cấy trong môi trường chuyên biệt để đánh giá khả năng chế tiết và loại bỏ các tế bào lạ của tế bào NK trong máu toàn phần. Thông qua kết quả xét nghiệm, các bác sĩ chuyên khoa sẽ đưa ra hướng điều trị cũng như phương thức nâng cao sức khỏe, giảm nguy cơ phát bệnh cho người xét nghiệm.

Hiện nay, xét nghiệm đánh giá NK được thực hiện theo nhiều phương pháp khác nhau, bao gồm đánh giá hoạt tính gây độc tế bào, phân tích tế bào theo dòng chảy, hoặc đo nồng độ chất tiết TNF- α , INF- γ .