

Biologia

El sistema inmunitario innato comprende las células y los mecanismos que defienden al huésped de la infección por otros organismos, de forma no específica. Esto significa que las células del sistema innato reconocen, y responden a, patógenos de forma genérica, pero distinto al sistema inmunológico adaptativo no confiere inmunidad a largo plazo o protectora al huésped.[1] El sistema inmunológico innato proporciona defensa inmediata contra la infección, y es encontrado en todas las clases de vida animal y vegetal

Se cree que el sistema innato constituye una antigua estrategia evolutiva de defensa, que predomina en las plantas , los hongos los insectos y los microorganismos multicelulares primitivos (ver Otras formas de inmunidad innata Las funciones principales del sistema inmunitario innato en vertebrados incluyen:

Reclutamiento de células inmunes hacia los sitios de infección y de inflamación , mediante la producción de factores químicos, incluyendo los mediadores químicos especializados, denominados citoquinas. Activación de la cascada del sistema del complemento para identificar bacterias, activar las células y promover el aclaramiento de las células muertas o de los complejos de anticuerpos Complejo de anticuerpos La identificación y remoción de sustancias extrañas presentes en órganos, tejidos, sangre y linfa, a cargo de los leucocitos .La activación del sistema inmunitario adaptativo mediante un proceso conocido como la presentación de antígenos La inflamación < es una de las primeras respuestas del sistema inmunitario a la infección o la irritación; la inflamación es estimulada por la liberación de factores químicos y sirve para establecer una barrera física contra la propagación de la infección, y para promover la recuperación de algún tejido dañado siguiendo el aclaramiento de los patógenos.Los factores químicos producidos durante la inflamación (histamina bradicinina serotonina leucotrienos sensibilizan los receptores de dolor causan vasodilatación de los vasos sanguíneos en la escena, y atraen fagocitos, especialmente neutrófilos.Luego, los neutrófilos disparan otras partes del sistema inmunitario mediante la liberación de los factores quimioatrácticos para otros leucocitos y linfocitos. La respuesta inflamatoria está caracterizada por el siguiente conjunto de síntomas: enrojecimiento, calor, hinchazón, dolor y posible disfunción de los órganos o tejidos involucrados (*functio laesa*). Todas las células sanguíneas blancas (WBC) son conocidas como leucocitos Los leucocitos son diferentes de otras células del cuerpo dado que no se asocian con ningún órgano en particular; así, su función está caracterizada por ser independiente, similar a los organismos unicelulares. Los leucocitos son capaces de moverse libremente e interactuar y capturar restos celulares, partículas extrañas, o de invadir microorganismos. Distinto a muchas otras células del cuerpo, la mayoría de los leucocitos inmunológicos innatos no se pueden dividir o reproducir por sí mismos, pero son los productos de las células madres pluripotenciales presentes en la médula ósea.

Los leucocitos de la respuesta innata incluyen: Células asesinas naturales (Células NK), mastocitos, eosinófilos, basófilos; y las células fagocíticas (fagocitos) incluyen a los macrófagos, los neutrófilos y las células dendríticas, y funcionan dentro del sistema inmunológico con la identificación y la eliminación de los patógenos que podrían causar infección.[2] <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario_innato> Fagocitos La palabra fagocito significa literalmente comer células. Estas son células inmunitarias que devoran, patógenos o partículas. Para fagocitar un patógeno o partícula, un fagocito extiende porciones de su membrana celular <http://es.wikipedia.org/wiki/Membrana_celular>, extendiendo la membrana alrededor del objeto a fagocitar (disponiendo la partícula dentro de la célula). Una vez dentro de la célula, el antígeno invasor es contenido dentro de un endosoma <<http://es.wikipedia.org/wiki/Endosoma>> que se fusiona con un lisosoma <<http://es.wikipedia.org/wiki/Lisosoma>>.[2] <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario_innato> El lisosoma contiene enzimas y ácidos que matan y digieren la partícula u organismo. Los fagocitos generalmente patrullan el cuerpo en busca de patógenos, pero también son capaces de reaccionar a un grupo de señales moleculares altamente especializadas producidas por otras células, llamadas citopinas <<http://es.wikipedia.org/wiki/Citoquinas>>. Las células fagocíticas del sistema inmunitario incluyen: Macrófagos, Neutrófilos, y Células Dendríticas. La fagocitosis de las células propias de los huéspedes es común como parte del desarrollo y el mantenimiento del tejido regular. Cuando el huésped muere, podría ser por procesos inducidos internamente a muerte celular programada <<http://es.wikipedia.org/wiki/Apoptosis>> (también llamada apoptosis), o causado por lesiones celulares debido a una infección bacteriana o viral, siendo las células fagocíticas las responsables de su remoción del sitio afectado.[1] <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario_innato> Ayudando a remover las células muertas antes del crecimiento y desarrollo de nuevas células sanas, la fagocitosis <<http://es.wikipedia.org/wiki/Fagocitosis>> es una parte importante del proceso de recuperación después de cualquier daño ocasionado a los tejidos.Macrófagos Los macrófagos <<http://es.wikipedia.org/wiki/Macr%C3%B3fagos>>, vocablo proveniente del Griego, significa "gran célula comedora", son leucocitos fagocíticos grandes, que son capaces de moverse al exterior del sistema vascular al atravesar la membrana celular de los vasos capilares <<http://es.wikipedia.org/wiki/Capilares>> y entrando en áreas intercelulares en persecución de los patógenos invasores. En los tejidos, los macrófagos órgano-específicos están diferenciados a partir de las células fagocíticas presentes en la sangre llamadas monocitos <<http://es.wikipedia.org/wiki/Monocito>>. Los macrófagos son los fagocitos más eficientes, y pueden fagocitar números substanciales de bacterias u otras células o microbios.[2] <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario_innato> La unión de moléculas bacteriales a los receptores sobre la superficie de un macrófago desencadena la ingestión y destrucción de las bacterias a través de la generación de una "brecha respiratoria", causando la liberación de especies reactivas del oxígeno <http://es.wikipedia.org/wiki/Especies_reactivas_del_ox%C3%ADgeno>. Los patógenos también estimulan al macrófago a la producción de quimiocinas, que atraen otras células al sitio de la infección.[2] <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario_innato>