



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno:

Rudy Ángel Osvaldo Vázquez Zamorano

Nombre del profesor:

Dr. Rosvani Margine Morales Irecta

Nombre del trabajo:

“El A, B, C de la inmunología”

Grado: 3er. Semestre.

Grupo: “4-ºA”

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de febrero del 2021



Conceptos básicos de la inmunología

Inmunología es el estudio de la defensa del organismo contra las infecciones

Su origen por lo general se atribuye a Edward Jenner quien a finales del siglo XVIII observó que la vacuna, una enfermedad relativamente leve, parecía conferir protección contra la viruela.

En 1796, Jenner demostró que la inoculación con vacuna podía proteger contra la viruela. Llamó al procedimiento vacunación

A finales del siglo XIX que Robert Koch probó que las enfermedades infecciosas se originan por microorganismos, cada uno de los cuales produce una enfermedad particular.

Ahora se reconocen cuatro categorías amplias de agentes que causan enfermedades, o agentes patógenos: virus, bacterias, hongos y los microorganismos eucariotas unicelulares y los multicelulares llamados en conjunto parásitos.

Durante el decenio de 1880, Louis Pasteur ideó una vacuna contra el cólera en pollos y creó una vacuna contra la rabia que resultó ser un éxito espectacular en su primera prueba en un niño mordido por un perro rabioso.

Emil von Behring y Shibasaburo Kitasato descubrieron que el suero de animales inmunes a la difteria o al tétanos contenía una "actividad antitóxica" específica, que podía conferir protección de corta duración contra los efectos de las toxinas diftérica o tetánica en personas.

Una respuesta inmunitaria específica, como la producción de anticuerpos contra un agente patógeno particular o sus productos, se conoce como una respuesta inmunitaria adaptativa porque aparece durante el lapso de vida de un individuo como una adaptación a la infección por ese agente patógeno

Inmunidad innata, que siempre está inmediatamente disponible para combatir una amplia gama de agentes patógenos, pero no lleva a inmunidad duradera, y no es específica para microorganismo patógeno individual alguno.

Los macrófagos y los neutrófilos son células principalmente fagocitadas que fagocitan agentes patógenos y los destruyen en vesículas intracelulares, una función que desempeñan en las respuestas inmunitarias tanto innata como adaptativa

Las células dendríticas son fagocitadas cuando son inmaduras y pueden captar agentes patógenos; luego de madurar, funcionan como células especializadas que presentan antígenos de agentes patógenos a linfocitos T en una forma que pueden reconocer, lo que activa a los linfocitos T e inicia respuestas inmunitarias adaptativas.

Las otras células mieloides son principalmente células secretoras que liberan el contenido de sus gránulos prominentes en el momento de la activación por medio de anticuerpos durante una respuesta inmunitaria adaptativa.

Las células cebadas son células hísticas que desencadenan una respuesta inflamatoria local a antígeno al liberar sustancias que actúan sobre vasos sanguíneos locales

Todos los elementos celulares de la sangre, incluso las células del sistema inmunitario, surgen a partir de células primordiales hematopoyéticas pluripotenciales en la médula ósea

Los linfocitos T y B se distinguen de los otros leucocitos por la posesión de receptores de antígeno, y entre sí por sus sitios de diferenciación, el timo y la médula ósea, respectivamente. Después de encontrarse con antígeno, las células B se diferencian hacia células plasmáticas secretoras de anticuerpo, mientras que las células T se diferencian hacia células T efectoras con diversas funciones.

Las células que pueden presentar antígenos a linfocitos T inactivos, y activarlos por vez primera, se conocen como células presentadoras de antígeno (APC)

UNO DE LOS PRIMEROS BIÓLOGOS, DADO QUE SE DIO A LA TAREA DE CLASIFICAR UNAS 500 ESPECIES DE PECES, ENTRE OTROS ANIMALES.

LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA ES UNA TEORÍA SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA. ARISTÓTELES PROPUSO EL ORIGEN ESPONTÁNEO DE PECES E INSECTOS A PARTIR DEL ROCÍO, LA HUMEDAD Y EL SUDOR. EXPLICÓ QUE SE ORIGINABAN GRACIAS A UNA INTERACCIÓN DE FUERZAS CAPACES DE DAR VIDA A LO QUE NO LA TENÍA CON LA MATERIA NO VIVA. A ESTA FUERZA LE LLAMÓ ENTELEQUIA

La distribución de los tejidos linfoides en el cuerpo

Los linfocitos surgen a partir de células primordiales en la médula ósea y se diferencian en los órganos linfoides centrales: células B en la médula ósea y células T en el timo.

Éstos incluyen ganglios linfáticos, bazo y tejidos linfoides relacionados con mucosa, como las amígdalas relacionadas con el intestino (las placas de Peyer), y el apéndice.

Los linfáticos drenan líquido extracelular desde los tejidos periféricos, a través de los ganglios linfáticos, y hacia el conducto torácico, que se vacía hacia la vena subclavia izquierda.

La infección desencadena una respuesta inflamatoria

Cuando los macrófagos encuentran bacterias u otros tipos de microorganismos en los tejidos liberan citosinas que aumentan la permeabilidad de los vasos sanguíneos, lo que permite el paso de líquido y proteínas hacia los tejidos.

La acumulación de líquido y células en el sitio de infección causa el enrojecimiento, la tumefacción, el calor y el dolor que se conocen en conjunto como inflamación. Los neutrófilos y los macrófagos son las principales células inflamatorias

Las células dendríticas inician respuestas inmunitarias adaptativas

Las células dendríticas inmaduras residentes en un tejido captan agentes patógenos y sus antígenos mediante macro pinocitosis y por medio de endocitosis mediada por receptor.

Son estimuladas por reconocimiento de la presencia de agentes patógenos para que migren por los linfáticos hacia ganglios linfáticos regionales

Mecanismos de defensa del hospedador contra infección intracelular por virus

Los macrófagos expresan varios receptores que les permiten reconocer diferentes agentes patógenos

Los macrófagos expresan diversos receptores, cada uno de los cuales tiene la capacidad de reconocer componentes específicos de microbios.

Los receptores similares a citosinas pirógenas (TLR) son una importante familia de receptores de reconocimiento de patrones presentes en macrófagos y otras células inmunitarias, y tienen la capacidad de unirse a diferentes componentes microbianos

Selección clonar

Cada progenitor linfoide da lugar a un número grande de linfocitos, cada uno de los cuales porta un receptor de antígeno distinto.

Da lugar a una clona de progenie idéntica; todos los receptores de la misma se unen al mismo antígeno.

Las células infectadas por virus son reconocidas por células T especializadas llamadas células T citotóxicas, que pueden matar de modo directo a las células infectadas.

Las células T citotóxicas portan CD8, mientras que la clase de células T comprendidas en activar las células que reconocen, más que en matarlas, portan CD4.

Las moléculas del MHC clase I presentan antígeno derivado de proteínas en el citosol

En células infectadas por virus, las proteínas víricas se sintetizan en el citosol.

Los fragmentos péptidos de proteínas víricas son transportados hacia el retículo endoplásmico (ER), donde moléculas del MHC clase I se unen a ellos, y luego los llevan a la superficie celular

A finales del siglo XIX que Robert Koch probó que las enfermedades infecciosas se originan por microorganismos, cada uno de los cuales produce una enfermedad particular.

Ahora se reconocen cuatro categorías amplias de agentes que causan enfermedades, o agentes patógenos: virus, bacterias, hongos y los microorganismos eucariotas unicelulares y los multicelulares llamados en conjunto parásitos.

Durante el decenio de 1880, Louis Pasteur ideó una vacuna contra el cólera en pollos y creó una vacuna contra la rabia que resultó ser un éxito espectacular en su primera prueba en un niño mordido por un perro rabioso.

Las moléculas del MHC clase II presentan antígeno que se origina en vesículas intracelulares.

Algunas bacterias infectan células y crecen en vesículas intracelulares. Moléculas del MHC clase II se unen a péptidos derivados de esas bacterias y los transportan hacia la superficie celular.

Las moléculas del MHC clase II también se unen a, y transportan, péptidos derivados de antígeno que ha sido unido e internalizado por captación mediada por receptor de antígeno de célula B hacia vesículas intracelulares

ORGANOS LINFÓIDES

La hematopoyesis es el proceso por el cual las células madre hematopoyéticas se desarrollan hacia células sanguíneas maduras

Órganos linfoides primarios incluyen médula ósea y timo, regulan desarrollo de células inmunitarias a partir de precursores inmaduros

Da lugar a los eritrocitos (la línea eritroide, granulocitos, monocitos y macrófagos (la línea mieloide) o puede convertirse en un progenitor linfóide común, que da lugar a linfocitos B, linfocitos T y células NK

INMUNIDAD ADAPTATIVA

Las inmunorreacciones celulares se dirigen principalmente contra patógenos intracelulares. Las células TH2 y TH1 CD4 contribuyen a la inmunidad humoral al estimular la producción de anticuerpos por células B e inducir el cambio de clase.

Órganos linfoides secundarios lo comprenden el bazo, los ganglios linfáticos y sitios especializados del intestino y otros tejidos mucosos, coordina el encuentro de antígeno con linfocitos específicos para antígeno, y su desarrollo hacia células efectoras y de memoria.

El bazo organiza la respuesta inmunitaria contra agentes patógenos transportados por la sangre. Los tejidos linfoides terciarios también organizan una respuesta inmunitaria y la mantienen

Las células TH17 CD4 ayudan a reclutar neutrófilos en sitios de infección en una fase temprana de la respuesta inmunitaria adaptativa, que es también una respuesta dirigida principalmente contra patógenos extracelulares.

BIBLIOGRAFIA

Travers, Paul / Murphy, Keneth / Walport, Mark. (2009). Inmunobiologia De Janeway. México: Mc Graw Hill.