



universidad del sureste
campus Comitán

PASIÓN POR EDUCAR

Licenciatura en medicina humana



Ensayo mecanismos de defensa inmunitaria

Nombre del alumno:

Limberg Emanuel Altuzar López

Grado: 2

Grupo: A

Materia: Microbiología y Parasitología

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del docente:

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de marzo de 2022.

INTRODUCCION

En este trabajo se podrá observar la función del sistema inmunitario es conferir protección. Actúa como un mecanismo de defensa del hospedador contra enfermedades infecciosas y antígenos externos (ajenos). Para poder lograr estas metas podemos percatarnos que el sistema inmunitario cuenta con una respuesta eficaz, rápida, adaptativa, con una red reguladora intrincada y memoria.

En las últimas décadas han ocurrido progresos dramáticos en el área de la inmunología. En consecuencia, se han logrado avances significativos no sólo en el ámbito de la investigación sino también en el campo de la clínica y el diagnóstico. Estos progresos han permitido comprender mejor la forma en la que el sistema inmunitario trabaja y han proporcionado conocimientos sobre una variedad de trastornos inmunitarios, como infecciones, alergias, enfermedades autoinmunitarias, inmunodeficiencias, cáncer y trasplantes. Esta información ha permitido mejorar el diagnóstico y el control de estos pacientes e integrar nuevas estrategias de tratamiento.

El sistema inmunitario defiende al hospedador contra patógenos habilitar diferentes mecanismos de reconocimiento que eliminan de forma efectiva al microbio invasor o a sus productos. Una reacción generada contra un patógeno potencial se llama respuesta inmunitaria.

La primera línea de defensa que no es específica para la gente invasor se moviliza con rapidez hacia el sitio infectado, pero carece de memoria inmunitaria a esta respuesta se le llama:

1. **Inmunidad innata;** Es una respuesta inmediata contra un patógeno la cual no confiere inmunidad protectora por mucho tiempo.

La inmunidad innata es un sistema de defensa no específico e incluye barreras contra agentes infecciosos como la piel y las membranas mucosas. Aunque la inmunidad innata no genera protección contra antígenos específicos y no se sustenta en el reconocimiento de patógenos específicos, es una poderosa línea de defensa. Además de las barreras de protección fisiológica el sistema innato dispone de células y proteínas. Los leucocitos fagocíticos como los leucocitos neutrófilos, los macrófagos y los linfocitos NK son los componentes celulares primarios para combatir microbios. La interacción entre microbios invasores y estas células activan al complemento y numerosas citosinas.

- **Sensores microbianos**
Cuando un patógeno entra a la piel se enfrenta a los macrófagos y a otras células fagocíticas que poseen “sensores microbianos”
Hay tres grupos de sensores microbianos
 - Los **TLR**.
 - Los **receptores similares al NOD**.
 - Las **helicasas tipo RIG-1 y MDA-5**.
- **Componentes celulares y fagocitosis**
Para que la inmunidad innata sea efectiva se requieren respuestas rápidas, no específicas y de corta duración. Estas características son distintivas del proceso de la fagocitosis.
- **Linfocitos citolíticos naturales**
Los linfocitos NK son grandes células granulares relacionadas morfológicamente con los linfocitos T que representan el 10 a 15% de los leucocitos sanguíneos. Los linfocitos NK contribuyen con la inmunidad innata proporcionando protección contra virus y otros patógenos intracelulares.

- Sistema del complemento
Esta formado por 30 proteínas que se encuentran en el suero o en la membrana de células específicas que interactúan en una cascada de reacciones secuenciales.
- Mediadores de la inflamación e interferones
En la sección sobre mecanismos de la inmunidad innata se mencionó que varias células y los componentes del complemento de la inmunidad innata orquestan sus efectos a través de la producción de mediadores solubles. Éstos incluyen las citosinas, las prostaglandinas y los leucotrienos. En esta sección se resume la función de estos mediadores en los procesos inflamatorios.

2. El segundo sistema se conoce como **inmunidad adaptativa**.

Esta es específica para el patógeno infeccioso y confiere inmunidad protectora contra subsiguientes. Es capaz de reconocer y destruir de manera específica a los patógenos porque los linfocitos portan receptores celulares especializados y producen anticuerpos específicos.

A diferencia de la inmunidad innata, la inmunidad adaptativa es muy específica, tiene memoria y puede responder de manera rápida y contundente a una segunda exposición de antígenos. La respuesta inmunitaria adaptativa involucra respuestas inmunitarias mediadas por anticuerpos y conducidas por células.

Durante el desarrollo embrionario, los precursores de las células sanguíneas se originan en el hígado fetal y otros tejidos; en la vida postnatal residen en la médula ósea. Las células madre pueden diferenciarse en células de la serie mieloide o de la linfoide. Las células madre linfoides se transforman en dos poblaciones principales de linfocitos, los B y los T.

- Los linfocitos B se desarrollan en la médula ósea. Ellas reestructuran sus genes de inmunoglobulinas y expresan un único receptor de antígenos sobre su superficie. Después de este paso, los linfocitos B migran a un órgano linfático secundario y pueden activarse por un encuentro con un antígeno o transformarse en plasmocitos secretores de anticuerpos.
- Los linfocitos T se producen en la médula ósea, pero se transportan al ritmo para madurar. Ahí, experimentan recombinación VDJ (*Variable Diverse Joining*) del DNA de la cadena β del receptor de linfocito T (*TCR, T cell receptor*) y del DNA de la cadena α del TCR. del TCR y han terminado las selecciones positiva y negativa, estas células forman subclases de linfocitos T con funciones específicas (p. ej., linfocitos T CD4+ y CD8+). Éstos son los responsables de la inmunidad mediada por células.

CONCLUSIÓN

Para concluir la respuesta inmunitaria innata es esencial para eliminar la mayoría de los agentes patógenos, en caso de que este mecanismo falle, se inicia la respuesta inmunitaria adaptativa que le hace frente al agente patógeno antes mencionado, restableciendo el equilibrio en la salud y así generando memoria en caso de un segundo contagio de este agente patógeno. De esta manera podemos deducir que los dos mecanismos trabajan en conjunto para lograr un mismo objetivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Jawetz, Melnick & Adelberg. (2016). Microbiología médica 27a edición. México : McGraw-Hill Education.