



Mapa conceptual

Nombre del alumno: Valeria Guadalupe Cano Mazariago

Temas: RESPUESTA INMUNITARIA, RESPUESTA INFLAMATORIA,
ALTERACIONES EN LA REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

Parcial 3: Fisiopatología

Catedrático: DR. Jose Daniel Estrada Morales

Licenciatura: Medicina Humana

Grado: 2do semestre

RESPUESTA INMUNITARIA

RESPUESTA INMUNITARIA

La inmunidad se define como la capacidad del organismo para defenderse contra patógenos específicos, sustancias extrañas o ambos, al iniciarse algún proceso de enfermedad.

Citocinas

Las citocinas son pequeñas proteínas que actúan como mensajeros químicos entre las células del sistema inmunitario y otras células del cuerpo

constituyen

las interleucinas (IL), los interferones (IFN) y el factor de necrosis tumoral α (FNT- α).

Quimiocinas

Son moléculas proteicas pequeñas (70 a 130 aminoácidos) que participan en las respuestas celulares inmunitarias e inflamatorias

Existen 4 clases

C

CC

CXC

CX3C

INMUNIDAD INNATA

está constituida por defensas celulares y bioquímicas que ya existen antes de que tenga lugar un encuentro con un agente infeccioso

compuesto por 2 líneas de defensa

capa epitelial

Barreras epiteliales

lo que incluye a la piel y a las vías respiratorias, gastrointestinales y urogenitales

respuesta inflamatoria

Células de la inmunidad innata

neutrófilos, macrófagos, CDN, células NK y linfocitos intraepiteliales

incluyen a neutrófilos, eosinófilos y basófilos

granulocitos

que contienen gránulos

Leucocitos

incluyen a linfocitos, monocitos y macrófagos

agranulocitos

que carecen de gránulos

Sistema del complemento

Es un poderoso mecanismo efector, que permite al organismo localizar la infección y destruir a los microorganismos invasores

pueden dividirse en 3 fases:

1. Inicio o activación.
2. Amplificación o inflamación.
3. Respuesta de ataque a la membrana

INMUNIDAD ADAPTATIVA

aquella que se desarrolla a partir de la exposición previa a agentes infecciosos o extraños de otros tipos

2 tipos de respuesta inmunitaria adaptativa

inmunidad humoral

mediada por los linfocitos B (células B)

Fase de activación inicial

- (1) la vía alterna
- (2) la vía clásica
- (3) la vía de la lectina

inmunidad mediada por células

mediada por linfocitos T citotóxicos (células T)

Células de la inmunidad adaptativa

linfocitos B y T, las CPA y las células efectoras

RESPUESTA INFLAMATORIA

Inflamación aguda

Es la reacción temprana (casi inmediata) de los tejidos locales y sus vasos sanguíneos a la lesión

se da en 2 fases

Células inflamatorias

Fase vascular

se caracteriza por cambios en los vasos sanguíneos pequeños en el sitio de la lesión.

Comienza con una vasoconstricción momentánea, a la que sigue con rapidez la vasodilatación

Fase celular

implica la provisión de leucocitos, en especial neutrófilos, hacia el sitio de la lesión, de manera que puedan realizar sus funciones normales de defensa del hospedero

La vasodilatación afecta a las arteriolas y a las vénulas con un incremento secundario del flujo sanguíneo capilar, que genera calor y eritema

El proceso de llegada y activación de los leucocitos puede dividirse en los siguientes pasos:

- adhesión y marginación,
- migración (o trans migración)
- quimiotaxis

Células inflamatorias
Plaquetas
Neutrófilos y monocitos/macrófagos
Eosinófilos, basófilos y células cebadas.

Inflamación crónica

se autoperpetúa y puede durar semanas, meses o incluso años. es la infiltración por células mononucleares (macrófagos) y linfocitos en vez del flujo de llegada de neutrófilos

Inflamación crónica inespecífica

implica una acumulación difusa de macrófagos y linfocitos en el sitio de la lesión

La quimiotaxis persistente hace que los macrófagos infiltren el sitio inflamado, donde se acumulan

conducen a la proliferación de fibroblastos, con formación de una cicatriz

Inflamación granulomatosa

un granuloma es una lesión pequeña de 1 mm a 2 mm, en la que existe una acumulación de macrófagos circundados por linfocitos

En la inflamación granulomatosa

las células epiteloideas pueden acumularse para formar una masa o fusionarse, y constituir así una célula gigante multinucleada que intenta circundar al agente extraño

Manifestaciones sistémicas de la inflamación

Las manifestaciones sistémicas más importantes de la inflamación incluyen la respuesta de fase aguda, anomalías del conteo leucocitario y fiebre

Respuesta de fase aguda

incluye cambios en la concentración de las proteínas plasmáticas, catabolismo del músculo esquelético, balance nitrogenado negativo, aumento de la velocidad de sedimentación globular (VSG) e incremento del número de leucocitos

Estas respuestas se generan por la liberación de citocinas

IL-1, IL-6 y FNT- α

Respuesta leucocitaria

La leucocitosis, o incremento del número de células blancas de la sangre

deriva de la infección bacteriana

el conteo leucocitario se incrementa de un valor normal de 4 000 células/ μ l a 10 000 células/ μ l a 20 000 células/ μ l en condiciones de inflamación aguda

Linfadenitis

puede conducir al desarrollo de una reacción en los ganglios linfáticos que drenan el área afectada

Se trata de una respuesta inespecífica a los mediadores que libera el tejido lesionado o de una respuesta inmunológica contra un antígeno específico

ALTERACIONES EN LA REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL

La temperatura corporal, representa un equilibrio entre la ganancia y la pérdida de calor

El valor de referencia del centro termorregulador hipotalámico se encuentra establecido de tal manera que la temperatura central del organismo se regula dentro del intervalo normal de 36 °C a 37,5 °C

Mecanismos de producción de calor

- Cualquier factor que incremente la tasa de metabolismo basal (TMB), como la actividad muscular.
- El metabolismo adicional generado por hormonas, como la tiroxina, la hormona del crecimiento o la testosterona.
- Cualquier metabolismo adicional consecuencia de la estimulación celular que el sistema nervioso simpático ejerce

Mecanismos de pérdida de calor

Las pérdidas corporales de calor tiene lugar en la superficie cutánea como calor proveniente de la sangre que se desplaza hacia la piel

El calor se pierde del organismo por

Radiación

transferencia de calor por el aire o un vacío

Conducción

transferencia directa de calor de una molécula a otra.

Convección

transferencia del calor a través de la circulación de corrientes de aire

Evaporación

implica el empleo del calor corporal para convertir el agua de la piel en vapor de agua

TEMPERATURA CORPORAL ELEVADA

La fiebre se debe a un desplazamiento del punto de referencia térmico del centro termorregulador en el hipotálamo hacia valores superiores

Fiebre

elevación de la temperatura corporal

Mecanismos

Las fiebres que son reguladas por el hipotálamo no suelen ser superiores a 41 °C, lo que sugiere la existencia de un mecanismo de seguridad termostático

Propósito

la fiebre señala la presencia de una infección y puede legitimar la necesidad de implementar tratamiento médico

Hipertermia

describe un incremento de la temperatura corporal que ocurre sin que exista un cambio en el valor de referencia del centro termorregulador del hipotálamo

Ocurre cuando los mecanismos termorreguladores son excedidos por la producción de calor

Incluye (en orden ascendente de gravedad) calambres por calor, agotamiento por calor y golpe de calor

TEMPERATURA CORPORAL BAJA

Hipotermia

se define como una temperatura central (es decir, rectal, esofágica o timpánica) menor de 35 °C

La hipotermia sistémica puede ser resultado de exposición prolongada al frío (atmosférico o por inmersión).

El alcohol y los fármacos sedantes embotan la conciencia mental ante el frío y comprometen el juicio que obliga a buscar abrigo o ponerse ropa adicional

La desnutrición disminuye el combustible disponible para la generación de calor y la pérdida de la grasa corporal reduce el aislamiento tisular

Bibliografía

Grossman, S. (2014). Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos (9a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.