

TEMA 18

INMUNOLOGÍA

Sistema inmunitario

Es un conjunto de órganos, células y moléculas dispersos por todo el organismo que son los responsables de su defensa frente a sustancias extrañas procedentes tanto del exterior como del interior del organismo.

Respuesta inmunitaria natural (innata o inespecífica)

Proceso global y coordinado que se desarrolla frente a la presencia de sustancias extrañas, representa la primera línea de defensa, se desarrolla independientemente del contacto con el patógeno, se inicia de forma inmediata, no es específico de un patógeno particular y no proporciona memoria inmunológica al individuo.

Respuesta inmunitaria adquirida

Proceso global y coordinado que se desarrolla frente a la presencia de sustancias extrañas, representa la segunda línea de defensa, se desarrolla gracias al contacto con el patógeno, se inicia más lentamente (entre tres y cuatro días desde el contacto), es específico contra el patógeno particular y sí proporciona memoria inmunológica al individuo.

Respuesta inmune celular

Es un tipo de respuesta inmunitaria adaptativa mediada por linfocitos T, destruye al microorganismo portador del antígeno y a células propias infectadas, no intervienen directamente los anticuerpos, es más lenta que la humoral (se inicia entre 1 y 3 días desde el contacto) y es predominante cuando el agente extraño está dentro de las células.

Respuesta inmune humoral

Es un tipo de respuesta inmunitaria adaptativa mediada por linfocitos B (que darán lugar después a células plasmáticas), sí intervienen directamente los anticuerpos que se unirán al antígeno que ha activado la respuesta, es más rápida que la celular (se inicia entre horas desde el contacto) y es predominante cuando el agente extraño está fuera de las células.

Macrófago

Se trata de un tipo de célula inmunitaria, procedente de monocitos que han salido de los vasos sanguíneos y han pasado a los tejidos. Suelen presentar un núcleo grande, en forma de herradura y numerosos lisosomas. Están repartidos por todo el organismo, acuden al foco de infección atraídos por sustancias químicas. Actúan como células presentadoras de antígenos que activan a los linfocitos y también destruyen a los patógenos mediante fagocitosis.

Linfocito T

Es un tipo de glóbulo blanco del sistema inmunológico que participa en la respuesta inmune adquirida celular. Se originan en la médula ósea roja y experimentan un proceso de maduración en el timo. Por el tipo de función que realizan podemos diferenciar varios tipos; colaboradores, citotóxicos, supresores y reguladores.

Linfocito B

Es un tipo de glóbulo blanco agranulocito responsable de la respuesta inmune humoral. En su membrana tienen anticuerpos específicos (de tipo Ig D). La unión del anticuerpo con los antígenos específicos, provocan su activación y transformación en células plasmáticas que producirán y liberarán grandes cantidades de anticuerpos mucho más específicos frente a los antígenos que los han activado (Ig A e Ig G)

Antígeno

Es cualquier molécula a la que se une específicamente una molécula de anticuerpo o un receptor de una célula presentadora de antígenos. La mayor parte son químicamente proteínas o polisacáridos componentes de la superficie de la célula extraña (célula tumoral) o un componente molecular de un organismo extraño (bacteria, virus etc.) o de sus toxinas

Anticuerpos o inmunoglobulinas

Son glucoproteínas producidas por las células plasmáticas formadas a partir de los linfocitos B en respuesta a un antígeno. Están formadas por dos cadenas polipeptídicas pesadas y dos ligeras que adoptan una disposición tridimensional a modo de Y. El antígeno se une a nivel de los brazos cortos del anticuerpo que constituyen la región variable. Se localizan en la sangre, linfa, secreciones (saliva, leche materna etc.) y también en la membrana de linfocitos B y otras células como basófilos y mastocitos.

Inmunidad

Estado de protección o capacidad de resistencia frente a determinadas enfermedades que se adquiere gracias a un conjunto de reacciones de defensa realizadas por el sistema inmunitario.

Inmunidad natural

Tipo de inmunidad que se desarrolla mediante los procesos naturales del sistema inmunológico del organismo.

Inmunidad artificial

Tipo de inmunidad que se desarrolla mediante técnicas sanitarias intencionadas que se aplican al organismo

Inmunidad activa

Es la que desarrolla un organismo al ser él mismo el que elabore los anticuerpos al entrar en contacto con el agente o la sustancia extraña.

Inmunidad pasiva

Es la que adquiere un organismo al que se le suministran los anticuerpos frente a un determinado antígeno ya elaborados por otro organismo diferente o por células de cultivos celulares.

Vacuna

Preparado que contiene al germen causante de una determinada enfermedad muerto o atenuado o simplemente un fragmento del mismo. Al ser introducido en el organismo desencadena la respuesta inmune por parte de éste y se elaboran células de memoria que defenderán al organismo frente a la llegada del germen real, evitando que se desarrolle la enfermedad.

Alergia

Es una respuesta inmunitaria específica que se produce de forma más intensa de lo normal frente a antígenos que para la mayor parte de las personas son inocuos y denominados alérgenos. El primer contacto con el alérgeno no tiene consecuencias, pero el organismo se sensibiliza. En el segundo contacto es cuando se produce la liberación de sustancias químicas responsables de sus síntomas leves (estornudos, rinitis, aumento de la mucosidad, crisis asmática) o incluso en casos más graves como el shock anafiláctico.

Inmunodeficiencia

Situación patológica originada por un defecto grave en uno o más componentes del sistema inmunitario que hace que el organismo pierda el estado de protección que dicho sistema le proporciona.

Inmunoterapia.

Conjunto de tratamientos que pretenden incrementar la capacidad del sistema inmunitario para que actúe como terapia dirigida, selectivamente y con eficacia, contra la células cancerosas.

Enfermedad autoinmune

Se trata de un tipo de enfermedad originada por la actuación del sistema inmunitario contra componentes del propio organismo a los que no reconoce como propios (los considera elementos extraños).

Antibiótico.

Son sustancias químicas elaboradas por microorganismos, aunque algunas se obtienen por técnicas de síntesis química artificial, que matan o inhiben el crecimiento de otros microorganismos. Son especialmente útiles para combatir enfermedades causadas por bacterias.