



Universidad del Sureste
Escuela de Medicina



“APOPTOSIS, NECROSIS Y NECROPTOSIS”

Materia:

Biología molecular

Docente:

Hugo Najera Mijangos

Alumno:

Aldo Gubidxa Vásquez López

Semestre:

.4 “B”

05/05/2021

APOPTOSIS

Fases

Fase 1:

La célula recibe una señal de muerte interna o externa. A causa del estrés, daño al ADN, quimioterapias, rayos UV.

Fase 2:

La célula comienza a ejecutar la apoptosis. La mitocondria libera al citocromo C.

Fase 3:

Las proteínas reguladoras de la apoptosis activan las caspasas.

Fase 4:

Se forma un complejo enzimático:
Proteasas + caspasas + citocromos + ATP
Para degradar las proteínas estructurales el ADN

Fase 5:

La célula comienza a degradarse: se destruyen los organelos que van a verter su contenido al citoplasma, degradándose el citoesqueleto, formándose así cuerpos apoptóticos

Es el término usado para denominar a la muerte celular programada mediante una serie de procesos bioquímicos.

Es el término usado para denominar a la muerte celular programada mediante una serie de procesos bioquímicos.

Las mitocondrias son las principales protagonistas

Funciones

Eliminar células dañadas o infectadas con virus, sin posibilidades de ser reparadas

Eliminar células viejas para dar paso a células nuevas, en el proceso de desarrollo de las plantas y animales.

Mantener constante la cantidad de células que constituyen un organismo. Por ejemplo: los leucocitos luego de una infección, mueren por apoptosis.

Regula el sistema inmunitario.

NECROSIS

Tipos

Coagulativa

Implica la preservación del perfil básico de la célula coagulada durante al menos unos días. Existe acidosis intranuclear que desnaturaliza las proteínas enzimáticas y estructurales bloqueando la proteólisis celular

Licuefactiva

es característica de las infecciones bacterianas focales y ocasionalmente de las infecciones por hongos. Cualquiera que sea su patogenia la licuefacción digiere de forma completa las células muertas.

Gangrenosa

esta no representa un tipo de necrosis, sino que es el resultado de la necrosis coagulativa sumada a una infección bacteriana que se superpone.

Caseosa

el término caseoso se deriva de la apariencia macroscópica blanca, en aspecto de queso. La estructura tisular está totalmente alterada

Es la muerte celular irreversible.

Asociada a lesiones mitocondriales graves, rotura de las membranas de los lisosomas y de las membranas.

Es un proceso patológico de muerte celular pasivo, el cual generalmente ocurre en respuesta a factores tóxicos externos, como es la inflamación, isquemia o daño tóxico, que no se presentan bajo condiciones fisiológicas.

Características

Hinchamiento de la mitocondria.

Ruptura temprana de la membrana plasmática.

Dispersión de la cromatina

Rápida destrucción de la estructura celular

NECROPTOSI

Fases

Es desencadenada por la activación de diversos receptores de membrana entre los que se encuentra el TNFR1

Paralelamente a producir la activación de la vía apoptótica que induce la cascada de caspasas, también recluta al menos dos cinasas, incluidas en un complejo multiproteico del que la caspasa 8 es parte

Estas cinasas, cuando las caspasas correspondientes a la apoptosis no se activan, continúan el proceso de necroptosis que culmina con una muerte celular, a la cual llegan mediante eventos de destrucción celular similares a los que ocurren en la necrosis, como la permeabilización de las membranas lisosómicas, generación de especies reactivas del oxígeno, afectación mitocondrial y una reducción de los niveles de ATP

Es una forma de muerte celular programada, ya que está regulada genéticamente.

Presenta características híbridas entre: el proceso de apoptosis o proceso de muerte celular (por ser programada) y el proceso de la necrosis (por sus características morfológicas) y los mecanismos que hacen efectiva la muerte celular.

La necroptosis ocurre en una amplia gama de enfermedades humanas como cáncer, enfermedades inflamatorias y enfermedades degenerativas.

Características

- Inflamación de las células
- Disfunción de las mitocondrias
- Permeabilización de la membrana
- Liberación del contenido citoplasmático al espacio extracelular con inflamación del tejido.

A diferencia de la apoptosis, la necroptosis no implica la fragmentación del ADN.