

11. HÉT

JELÁTVITELI MECHANIZMUSOK



JELÁTVITELI TÍPUSOK:

ENDOKRIN, PARAKRIN, AUTOKRIN, JUXTAKRIN,
INTRAKRIN

JELÁTVITEL SEJTFELSZÍNI RECEPTOROKKAL
IONCSATORNÁHOZ KÖTÖTT RECEPTOROK
G-PROTEINHEZ KAPCSOLÓDÓ RECEPTOROK

I. ADENIL CIKLÁZ RENDSZER

1.1 AKTIVÁLÁS

AKTIVÁLÓ LIGAND (ELSŐDLEGES MESS.) - RECEPTOR

AKTIVÁLÓ G-PROTEIN

ADENIL CIKLÁZ AKTIVÁLÁS

ATP → cAMP (MÁSODLAGOS MESS.)



PROTEIN KINÁZ A AKTIVÁLÁS



FEHÉRJÉK FOSZFORILÁLÁSA



SEJTVÁLASZ: AKTIVÁCIÓ

1.2 GÁTLÁS

GÁTLÓ LIGAND - RECEPTOR - GÁTLÓ G- PROTEIN

ADENIL CIKLÁZ GÁTLÁS



SEJTVÁLASZ: GÁTLÁS

2. FOSZFOLIPÁZ-C RENDSZER

AKTIVÁLÓ LIGAND (ELSŐDLEGES MESSENGER)

RECEPTOR - G-PROTEIN

FOSZFOLIPÁZ-C AKTIVÁLÁS

FOSZFOLIPID INOZITOLBISZFOSZFÁT

HIDROLIZISE

INOZITOL

(MÁSODLAGOS MESS.)



DIACIL-GLICERIN

(MÁSODLAGOS MESS.)



Ca⁺⁺ FELSZAB.



**KÖTŐDÉS KAL-
MODULINHOZ**



**KALMODULIN
FÜGGŐ PROTEIN
KINÁZ AKTIVÁLÁS**

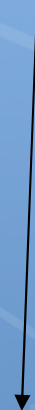


**SEJTVÁLÁSZ
/GÉNAKTIVÁCIÓ/**

**PROTEIN KINÁZ C
AKTIVÁLÁS**



**FEHÉRJÉK
FOSZFORILÁLÁSA**



KATALITIKUS RECEPTOROK

NÖVEKEDÉSI FAKTOROK, INZULIN STB. RECEPTORAI

LIGAND – RECEPTOR



AUTOFOSZFORILÁCIÓ



KÖZVETÍTŐ FEHÉRJÉK



SEJTVÁLASZ
/GÉNAKTIVÁCIÓ/

INTRACELLULÁRIS RECEPTOROK

LIPOFIL LIGAND – RECEPTOR A CITOPLAZMÁBAN → SEJTMAG

→ GÉNAKTIVÁCIÓ

A SZABAD GYÖKÖK SEJTBIOLÓGIAI HATÁSAI

SZABAD GYÖK: PÁRATLAN ELEKTRONNAL RENDELKEZŐ ATOM VAGY ATOMCSOPORT → NAGY REAKCIÓKÉPESSÉGŰEK, → A BIOLÓGIAI RENDSZEREK BEN KÁROSÍTÓ HATÁSÚAK.

A SEJTEK ANYAGCSERE-FOLYAMATAIBAN KÉPZŐDNEK → LEGJELENTŐ-SEBBEK AZ OXIGÉN ATOMOKBÓL LÉTREJÖVŐ REAKTÍV OXIGÉN SZABADGYÖKÖK, ISMERETESEK MÁS ATOMOKBÓL KÉPZŐDŐ SZABADGYÖKÖK IS.

A SEJTEK ANYAGCSERE FOLYAMATAIBAN KÉPZŐDŐ PÁRATLAN ELEKTRONOK LEGGYAKRABBAN OXIGÉN ATOMOKHOZ KÖTŐDNEK → A KÉPZŐDŐ REAKTÍV OXIGÉN SZABAD GYÖKÖK FŐBB TÍPUSAI: O_2 (SZUPEROXID), H_2O_2 (HIDROGÉNPEROXID) OH (HIDROXIL SZABADGYÖK).

KÉPZŐDÉSÜK A MITOKONDRIUM LEBONTÓ FOLYAMATAIBAN (LÁSD OXIDATÍV FOSZFORILÁCIÓ)

→OXIDÁLÓ HATÁSÚAK → BÁRMELY

→MAKROMOLEKULÁVAL REAGÁLHATNAK →

KÁROSÍTÓ/TOXIKUS HATÁSÚAK.

**DNS KÁROSÍTÁS → MUTAGÉN HATÁS →
DAGANATKÉPZŐDÉSHEZ VEZETHETŐ FOLYAMATOK.**

- **FEHÉRJÉK, POLISZAHARIDOK, GLIKOPROTEINEK
KÁROSODÁSA → KERESZTKÖTÉSEK KIALAKULÁSA,
TÖRÉSEK A SZÉNLÁNCOKBAN →
MŰKÖDÉSKÉPTOLENSÉG.**
- **TELÍTETLEN ZSÍRSAVAKKAL REAGÁLVA
LIPIDPEROXIDÁCIÓ JÖN LÉTRE → A SEJT
MEMBRÁNRENDSZERE, AZ ORGANELLUMOK
KÁROSODNAK → CITOTOXIKUS HATÁSOK →
KÜLÖNBÖZŐ KÓRKÉPEK KIALAKULÁSÁNAK ALAPJÁT
KÉPEZIK.**

**A SEJTEK VÉDEKEZÉSE AZ OXIGÉN SZABAD
GYÖKÖK ELLEN ANTIOXIDÁNS ENZIMEKKEL,
MOLEKULÁKKAL → A VÉDEKEZÉST A TÁPLÁLÉK
KAL BEVITT ANTIOXIDÁNS HATÁSÚ ANYAGOK,
MOLEKULÁK ELŐSEGÍTIK (A, C, E VITAMINOK,
KAROTIN, LIKOPIN, SZELÉN, FLAVONOID
TARTALMÚ GYÜMÖLCSÖK STB.)
→TÁPLÁLKOZÁSBIOLOGIAI ÖSSZEFÜGGÉSEK.**