

Trasporto vescicolare.

Più grande è l'oggetto trasportato, più grande il trasportatore.

Trasporto vescicolare importante per trasporto di grosse molecole come le proteine. Riguarda la membrana sia plasmatica sia degli organelli.

SARS-COV 2 entra per endocitosi all'interno della cellula, grazie alle proteine SPIKE e ai recettori ACE2.

Il trasporto per endocitosi regola il rimodellamento continuo delle membrane, quindi quantità di membrana presente.

Esocitosi è importante per divisione cellulare, per fagocitosi, per riparo di membrana.

Vescicole concentrano il cargo e lo selezionano.

Proteine motrici permettono alla vescicola di spostarsi lungo il binario del citoscheletro.

- 1) Selezione e concentrazione di un cargo è possibile tramite recettore che riconosce un segnale di riconoscimento su quella proteina.
- 2) Vi sono poi dei monomeri che assemblandosi tra di loro permettono curvatura della membrana, perché interagiscono con proteine transmembrana dal lato luminare.
- 3) Proteine di coating vengono eliminate e la vescicola nuda si sposta.
- 4) Altre proteine poi permettono riconoscimento della vescicola, la avvicinano alla membrana accettrice e permettono fusione delle due.

Vie secretorie, vie endocitiche, vie biosintetiche, via per il recupero selettivo di composti provenienti dal compartimento endosomiale avvengono per trasporto vescicolare.

Biologia cellulare si studia tramite immunofluorescenze.

Non tutte le vescicole sono sferiche, soprattutto quando l'oggetto è molto grande come ad esempio il collagene.

Adesso abbiamo tecniche che ci permettono di vedere anche in struttura tridimensionale.

George Palade nel 1955 ha scoperto il pathway vescicolare.

Ha ideato protocollo sperimentale chiamato Pathway chase.

Le cellule si incubano con un po' di amminoacidi radioattivi. Le proteine neointetizzate hanno amminoacidi radioattivi. Quindi queste proteine possono essere seguite.

Da RE, a Golgi.

Secrezione regolata (esempio: scambi sinaptici, enzimi digestivi)

Secrezione costitutiva

Secrezione verso via endosomiale

Come facciamo a selezionare il cargo e com'è regolata la fusione?

Meccanismi molecolari che regolano il trasporto vescicolare.

Proteine di coating, di rivestimento: hanno la funzione di curvare la membrana, sono proteine transmembrana con porzione luminare ed una extra-luminare.

La parte luminare lega il plasma, la parte citoplasmatica

Tre proteine di coating:

- Clatrina
- COPI
- COPII

Ne abbiamo tre tipi perché abbiamo percorsi diversi: o da RE a Golgi o d Golgi al RE.

Questo è importante per bilanciamento membrana, recupero di proteine, recupero di enzimi, recupero di chaperons. Quindi capita che le proteine possano passare dal RE al Golgi e poi di nuovo al RE.

COP2 sono responsabili del trasporto dal RE al Golgi, mentre le COP1 dal Golgi al RE e degli spostamenti nel Golgi stesso.

Clatrina importante per trasporto endosomiale e per trasporto extracellulare.

Le proteine di coating sono legate tramite proteine adattatrici.