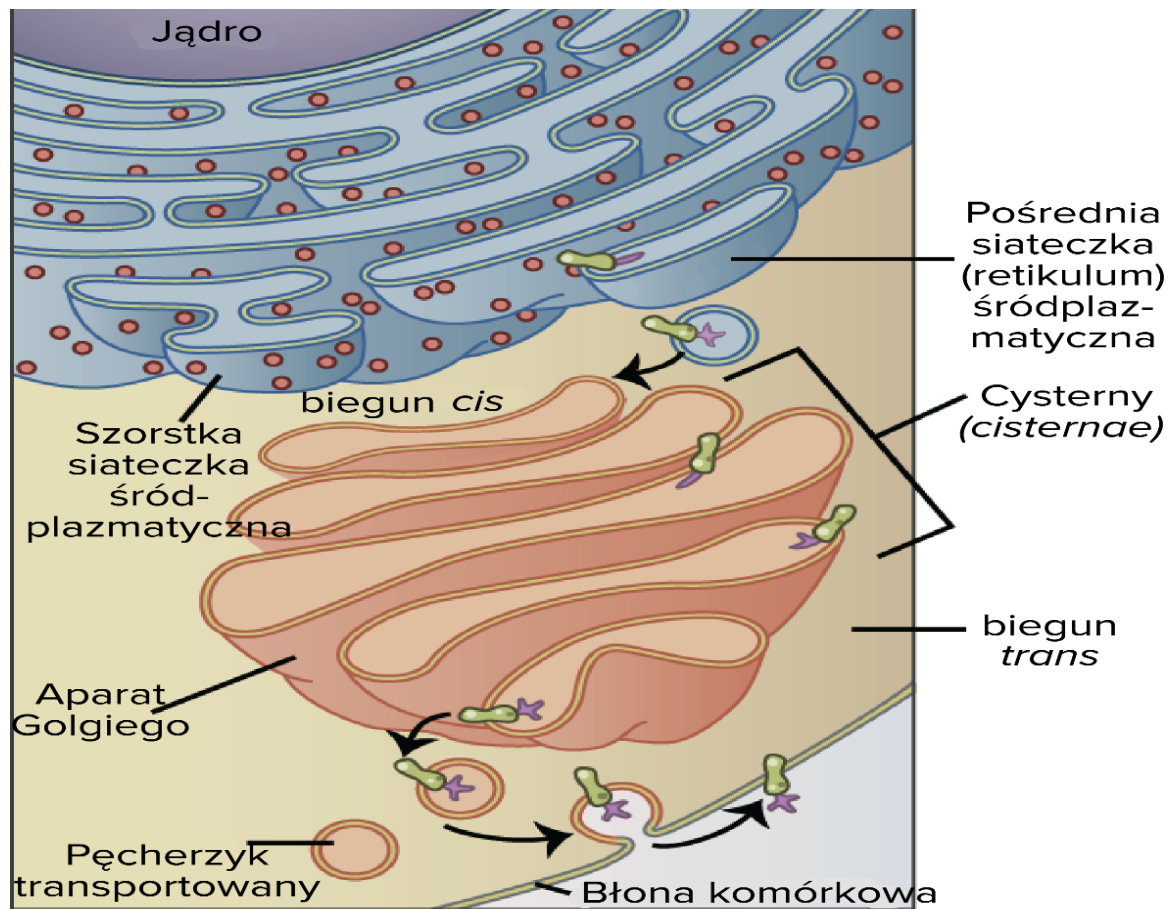


Temat lekcji: Aparat Golgiego.



Proszę przeczytajcie notatkę 😊

Aparat Golgiego – organelum występujące powszechnie w komórkach eukariotycznych, służące chemicznym modyfikacjom wytwarzanych przez komórkę substancji, ich sortowaniu oraz dystrybucji w obrębie komórki. Składa się ze stosu spłaszczonych cystern. Organelum zostało odkryte przez Camilla Golgiego w roku 1898. Od nazwiska odkrywcy pochodzi nazwa struktury. Znane są dwie formy aparatu Golgiego, siateczkowa jest charakterystyczna dla komórek zwierząt kręgowych (nie występuje jedynie w oocytach i plemnikach), druga nazywana łuskowatą występuje w komórkach roślinnych oraz w komórkach zwierząt bezkręgowych.

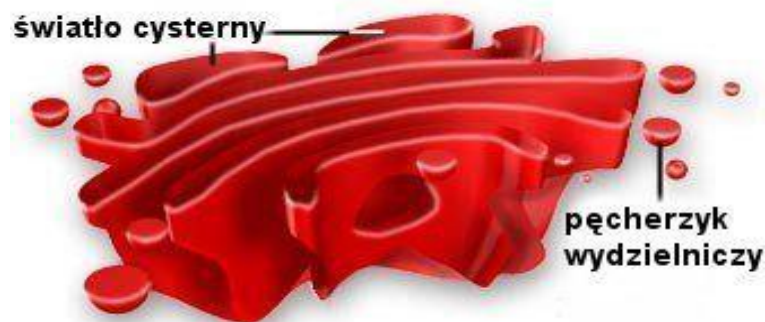
Specyficzną cechą aparatu Golgiego jest to, że posiada zdolność redukcji azotanu srebra.

Enzymami markerowymi (markerami) aparatu Golgiego są: transferaza acetyloglukozaminyłowa, pirofosfataza tiaminowa.

Wewnątrz cystern zachodzą potranslacyjne modyfikacje białek oraz modyfikacje lipidów przeznaczonych do eksportu. Przekształcenia polegają przede wszystkim na modyfikacji reszt cukrowych. W organelum zachodzi także siarkowanie proteoglikanów. Aparat Golgiego uczestniczy w wytwarzaniu błony komórkowej oraz umieszczaniu hydrolaz w endosomach. Zapewnia również odzyskiwanie składników błony komórkowej oderwanych od niej w wyniku endocytozy. Odzyskane składniki błony zostają do niej powtórnie włączone w wyniku egzocytozy. Zjawisko określane jest jako recyklizacja błony. W komórkach roślin wytwarzane są w nim także hemicelulozy, pektyny i inne związki zużywane następnie do budowy ścian komórkowych.

Aparat Golgiego ma budowę biegunową. Strona wypukła, oznaczana jako cis i nazywana powierzchnią formowania znajduje się na biegunie zwróconym w stronę siateczki śródplazmatycznej szorstkiej. Strona wklęsła, oznaczana trans i nazywana powierzchnią dojrzewania, jest zwrócona w stronę błony komórkowej. Cysterny mają największą szerokość na obwodzie i najmniejsza w centrum. Z szerokiej części brzegowej odrywają się obłonione pęcherzyki. W komórkach wyższych eukariontów substancje modyfikowane i sortowane przechodzą dodatkowo przez dodatkowy komponent ERGIC. Jest to zespół różnokształtnych pęcherzyków między siateczką śródplazmatyczną (ER) a aparatem Golgiego. U roślin wyższych diktiotom liczy od 3 do 10 cystern, u glonów 11-15, a nawet więcej. Pomiedzy cysternami występują elementy międzycysternowe zbudowane z mikrotubuli. Elementy te utrzymują strukturę aparatu Golgiego. Błony na biegunie cis wykazują budowę i skład zbliżony do siateczki śródplazmatycznej szorstkiej. Skład i budowa zmienia się stopniowo i na biegunie trans jest zbliżony do błony komórkowej. W komórkach wydzielniczych u roślin liczba aparatów Golgiego może przekraczać 1000. W komórkach ssaków występuje od 40 do 100 stosów cystern, które pozostają połączone kanalikami błon.

Narysujcie i zapiszcie notatkę do zeszytu:



1. **Aparat Golgiego (struktury Golgiego)** to organellum, które zwykle występuje w pobliżu jądra komórkowego, nie posiada połączenia z siateczką śródplazmatyczną i nigdy nie ma przyczepionych rybosomów.
2. Podstawą jednostką budulcową Aparatu Golgiego jest **diktiosom**, który składająca się ze stosu mocno spłaszczonych, łukowato wygiętych **cystern** (3-20) oraz oddzielających się **pęcherzyków**.
3. obrębie diktiosomu wyróżnia się dwa bieguny:
 - **biegun cis (tworzenia)** – to strefa wejściowa skierowana do siateczki wewnątrz plazmatycznej
 - **biegun trans (dojrzewania)** – to strefa wyjściowa skierowana do błony komórkowej
4. Niektóre komórki posiadają **jeden diktiosom**, inne zaś mogą zwierać **wiele stosów cystern** rozmieszczonych w całym obszarze komórki (liczne Aparaty Golgiego występują w komórkach wydzielniczych trzustki).
5. Aparat Golgiego odpowiada za **transport wewnątrzkomórkowy** – pośredniczy w przepływie substancji między siateczką śródplazmatyczną a innymi organellami i powierzchnią komórki.
6. Funkcje Aparatu Golgiego:
 - **modyfikuje, pakuje i sortuje białka**, a następnie przekazuje je do organelli lub błon komórkowych
 - **produkuje wielocukry i ich pochodne** (m.in. pektyny, hemicelulozy niezbędne do powstania blaszki środkowej pierwotnej ściany komórkowej roślin)
 - **transportuje i uwalnia hormony lub enzymy trawienne** w komórkach wydzielniczych

Zadanie domowe:

Aparaty Golgiego spełniają wiele ważnych funkcji: wymień 3 funkcje.