

MAVZU:ORGANODLARNI
NG TUZILISHI VA
FUNKSIYASI.

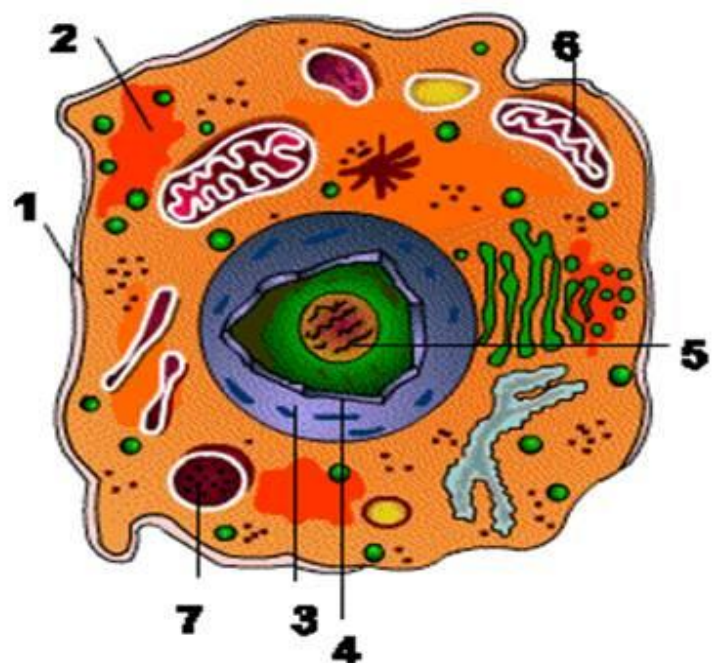
SILLIQ ENDOPLAZMATIK
TO'R.G'ADIR-BUDUR
ENDOPLAZMATIK TO'R.

REJA:

1. Endoplazmatik to'r hujayraning muxim organoidi.
2. Endoplazmatik to'rning tuzilishi.
3. Endoplazmatik to'rning vazifasi va vazifasiga ko'ra turlari.
4. Endoplazmatik to'rning fizik kimyoviy xossalari.

1838–1839-yillarda nemis olimlari botanik M. Shleden va zoolog T. Shvann organizmlarning hujayra tuzilishi to'g'risidagi hamma to'plagan ilmiy ma'lumotlarni umumlashtirib, tahlil qilib hujayra nazariyasini yaratdilar (1-rasm). O'sha paytdagi yaratilgan hujayra nazariyasining asosiy qoidalari tubandagilardan iborat:

1. Hujayra hamma tirik organizmlarning asosiy tuzilish birligi hisoblanadi.
2. Hamma hujayralarda kimyoviy tarkibi va umumiy hayotiy jarayonlari tomondan o'xshash.
3. Hujayraning hosil bo'lishi o'simlik va hayvon organizmlarining o'sishi, rivojlanishi, takomillashishini ta'minlaydi.

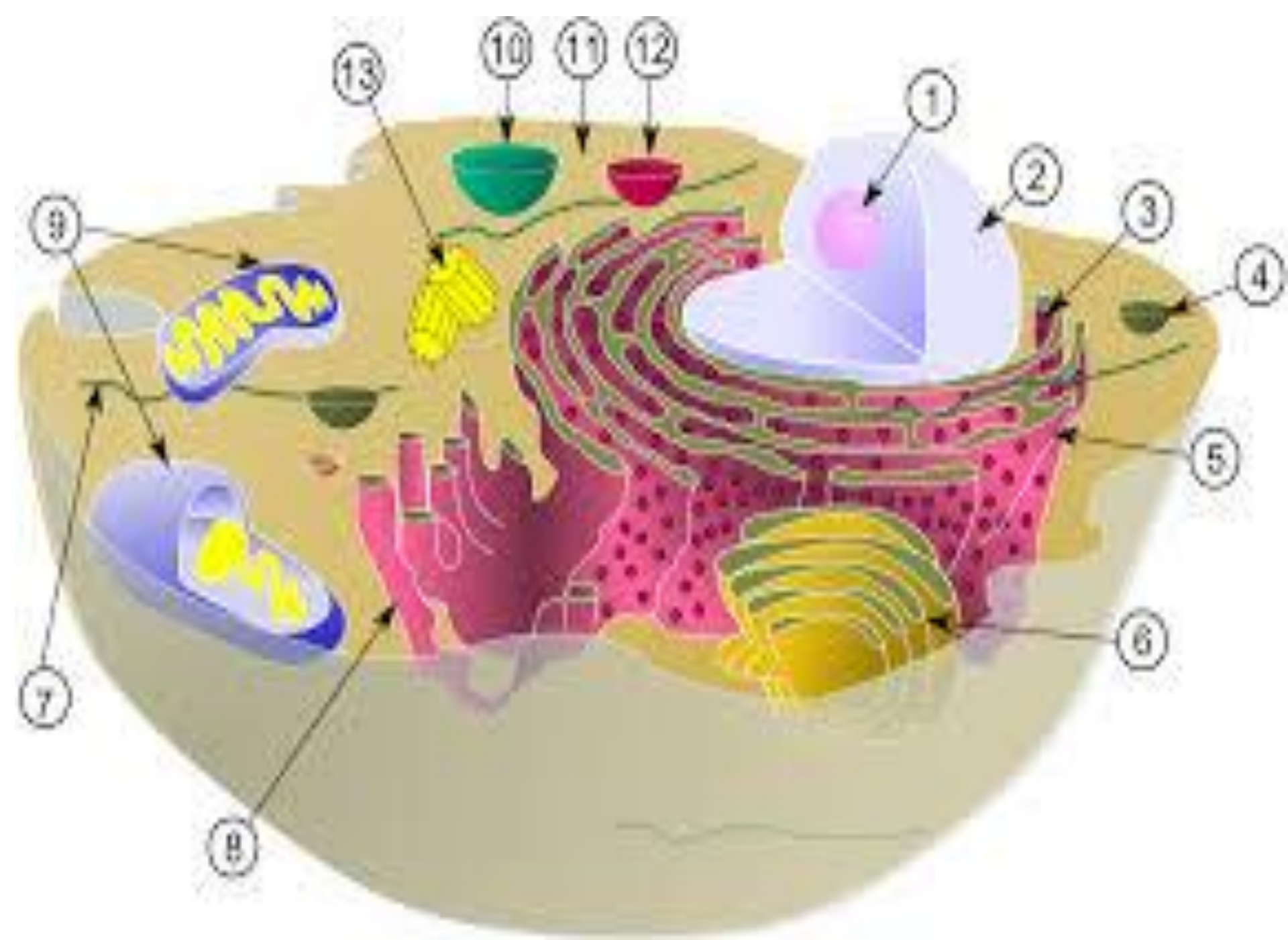


O'simlik hujayrasining tuzilishi



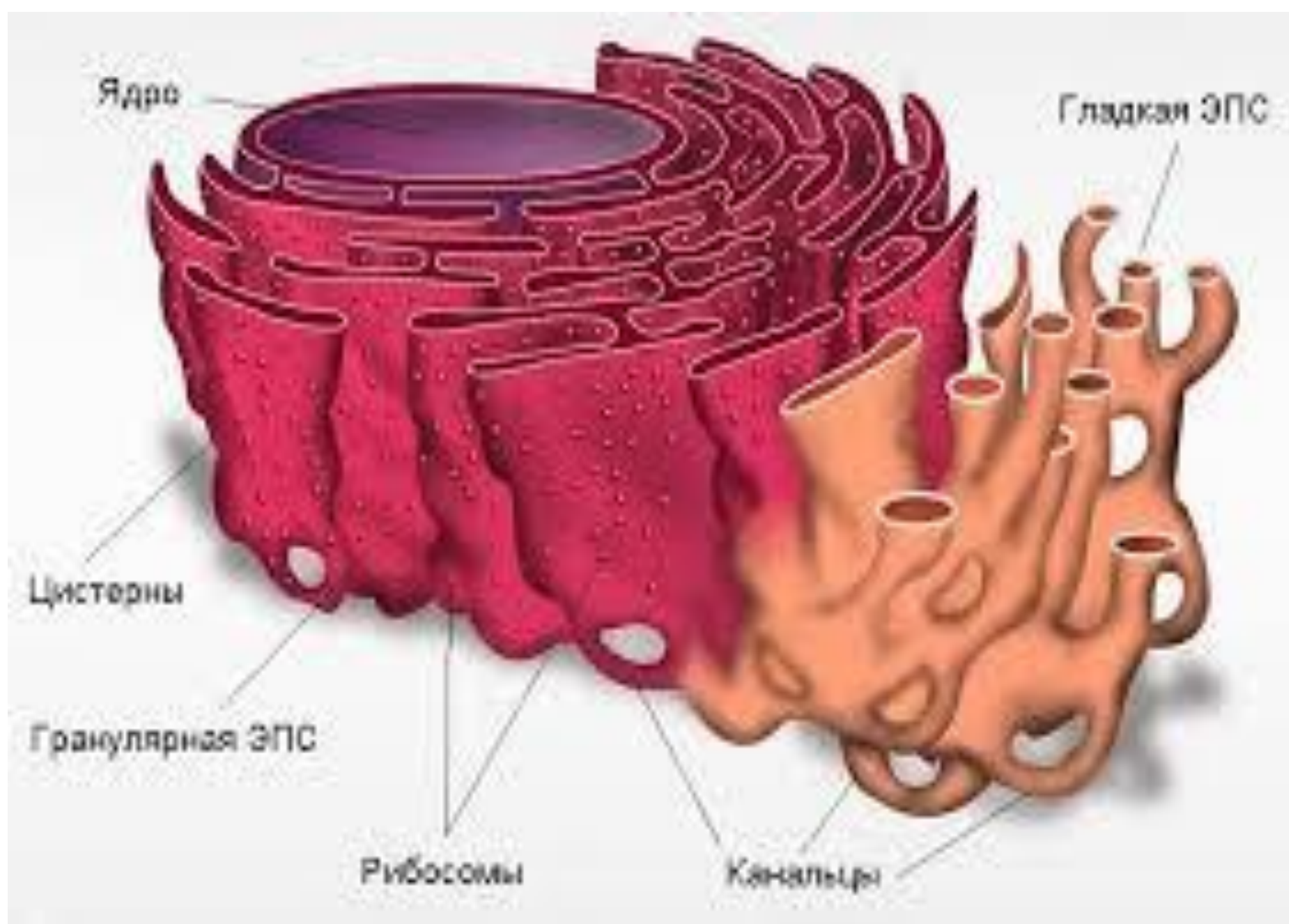
Endoplazmatik to‘r, endop lazmatik retikulum — eukariotlar hujayrasining membranali umumiy organoidi. AQSH olimi K.Porter fibroblastlar endoplazmasida kashf etgan (1945). Uning nafis tuzilishi elektron mikroskop kashf etilganidan keyin o‘rganilgan. Endoplazmatik to‘r hujayrada o‘zaro tutashgan bir qavat membrana bilan sitoplazmadan chegaralangan mayda vakuolalar va naychalar sistemasidan iborat. Endoplazmatik to‘r qalinligi 5— 7 nm, ko‘pincha yadroning tashqi membranasi va hujayra membranasi bilan tutashgan. Endoplazmatik to‘r silliq (agranulyar) va donador (granulyar) bo‘ladi. Silliq Endoplazmatik to‘r membranasida ribosomalar bo‘lmaydi. Silliq Endoplazmatik to‘r lipidlar horil bo‘lishi va to‘planishida, glikogen almashinuvida, triglitseridlar, steroid gormonlar sintezida, zaharli moddalar to‘planishi va ajratilishida qatnashadi. Muskul tolalaridagi silliq Endoplazmatik to‘r sarkoplazmatik to‘rni hosil qiladi. Bu to‘r Sa ionlarini otib chiqarish yoki tuplash orqali muskullarning qisqarishi va bo‘shashini boshqarib turadi. Donador Endoplazmatik to‘r membranasi ribosomalar joylashgan naychalar va yassi qopchiqlardan iborat

Donador Endoplazmatik to'rt membranalariga
birikkan ribosomalar kompleksi —
poliribosomalarda oqsil sintezlanadi. Sintezlangan
oqsillar Golji kompleksiga to'rtlanadi yoki
hujayradan tashqariga chiqariladi. Sintezlangan
oqsillar dastlab donador Endoplazmatik to'rt
naychalariga tushib, u yerdan ATF sarfi hisobiga
hujayraning boshqa qismlariga tashilishi yoki
naychalarda to'rtlanib, modifikatsiyaga uchrashi
mumkin. Donador Endoplazmatik to'rt oqsil
sintezlaydigan organlar (me'da osti bezi, so'lak
bezlari va boshqalar) hujayrasida ko'p bo'ladi;
ixtisoslashgan murtak hujayralarida bo'lmaydi.





Funksiyalari. Endoplazmatik to'ra ko'pgina turli-tuman funksiyalarni bajaradi. Donador endoplazmatik to'rning asosiy vazifasi oqsil sintezida qatnashishdir. Shuning uchun u oqsil ko'p sintezlanadigan hujayralar (turli bez hujayralari)da, ayniqsa, kuchli rivojlangan, kam miqdor oqsil sintezlanadigan hujayralar (limfatik tugunlar, qora jigar va boshqalar hujayralari)da kam rivojlangan.



Silliqlik endoplazmatik to'ri membranalarda yog'lar va polisaxaridlar sintezlanadi. Bu sintez mahsulotlari kanal va bo'shliqlarda yig'iladi, so'ngra hujayraning turli orgonoidlariga yetib boradi va shu yerda iste'mol qilinadi yoki sitoplazmada hujayra kiritmalari sifatida to'planadi.

Binobarin, endoplazmatik to'ri — hujayra organoidi bo'lib, u oqsillar, uglevodlar va yog'lar sintezida faol ishtirok etadi, shuningdek, bu moddalarni hujayraning turli burchaklariga tashiydi.

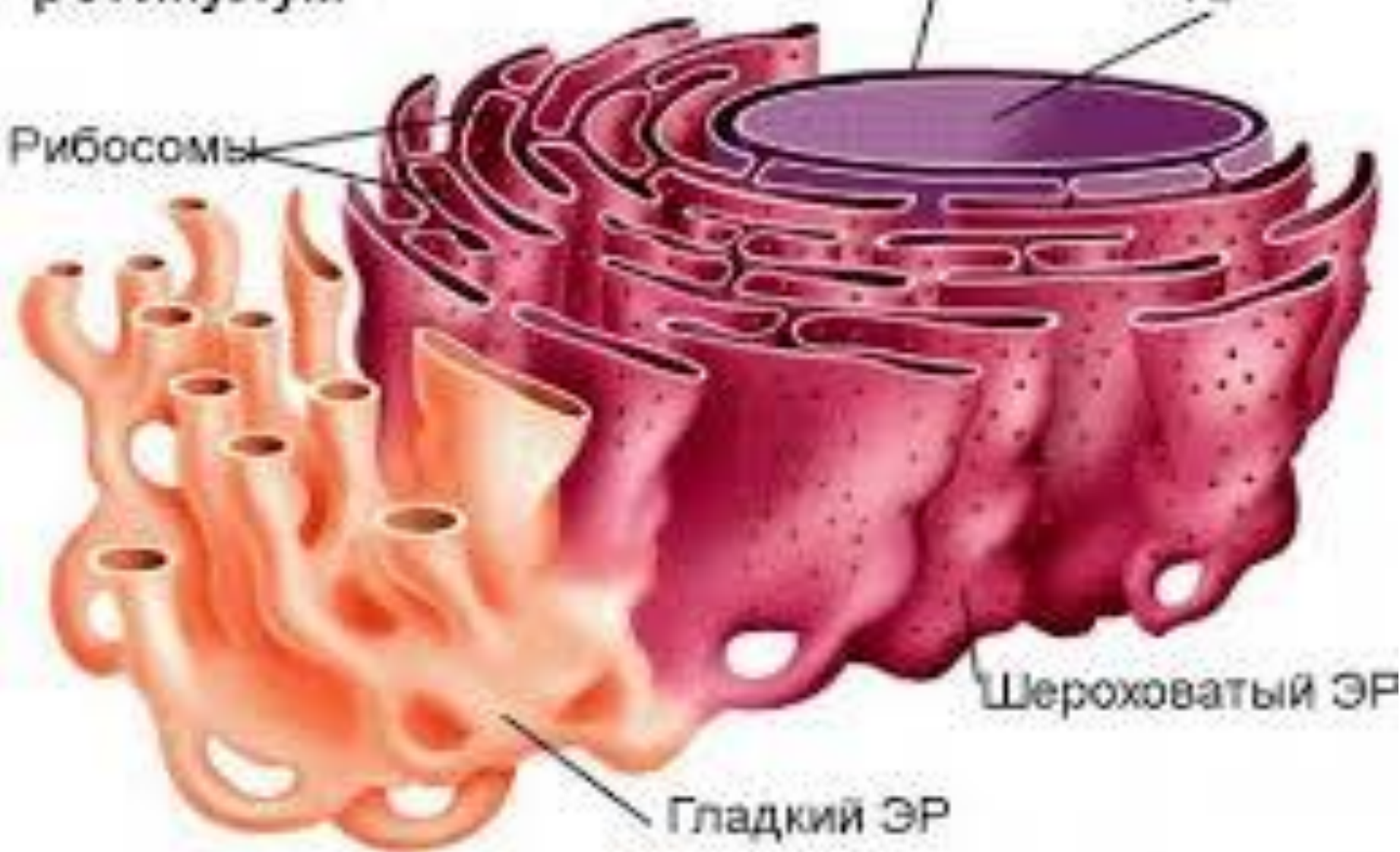
Sitoplazmatik to'rning murakkab tuzilishini faqat elektron mikroskopda o'rganish mumkin. Hujayraning fiziologik holatiga bog'liq ravishda sitoplazmatik to'ri elementlari to'q va och rangda bo'lishi mumkin.

Эндоплазматический
ретикулум

Ядерная оболочка

Ядро

Рибосомы

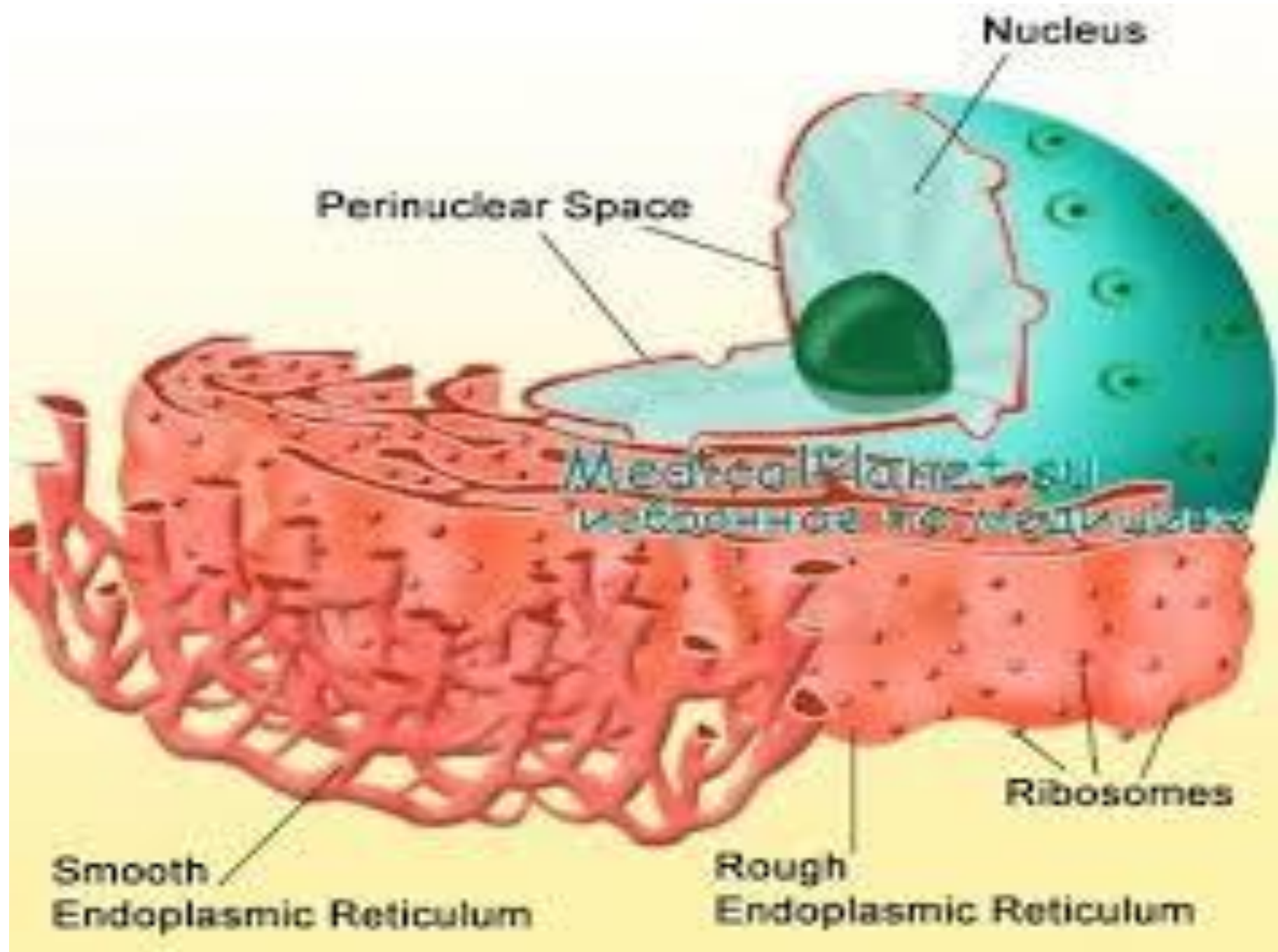


Шероховатый ЭР

Гладкий ЭР

Endoplazmatik to'r hujayra organoidi sifatida faqat oqsil, lipid va uglevodlarni sintez qilishda ishtirok etmasdan, balki hujayrada sodir bo'ladigan harakatlarni ham ta'minlaydi.

O'rni kelganda shuni ham aytish kerakki, sitoplazmatik to'r juda ta'sirchan va o'zgaruvchan organella bo'lib, har xil ta'sir natijasida vakuolalari shishib, naychalari parchalanib ketishi mumkin. Ularning bunday tuzilmali o'zgarishlari ayrim kasalliklarda aniq-ravshan kuzatiladi va ularga tashxis qo'yishda juda qo'l keladi.



Tuzilishi. Endoplazmatik to'r kattaligi 500 A gacha boradigan va undan ham oshadigan kanal va bo'shliqlardan iborat murakkab tizimga ega. Kanal va bo'shliqlar bir-biri bilan qo'shib, tarmoqlanuvchi murakkab to'r hosil qiladi. Endoplazmatik to'r kanal va bo'shliqlari sitoplazmadan membranalar bilan chegaralangan. Membrana qalinligi 75 A ga yaqin.

ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ

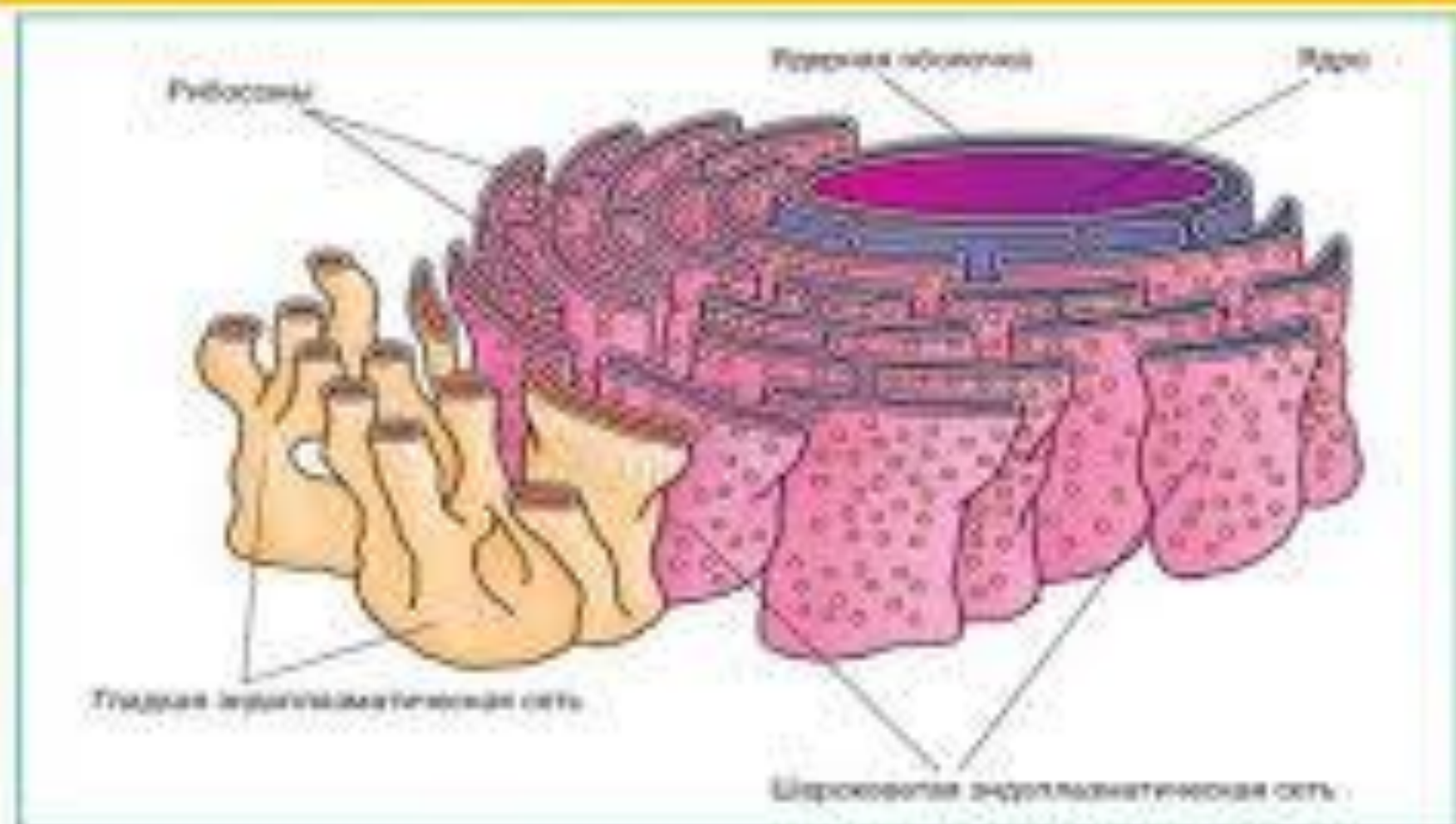


Рис. 37. Схема строения эндоплазматической сети.

РИБОСОМЫ

МЕМБРАНЫ



гpЭПТС

агpЭПТС

Tuzilishi. Endoplazmatik to'r kattaligi 500 A gacha boradigan va undan ham oshadigan kanal va bo'shliqlardan iborat murakkab tizimga ega. Kanal va bo'shliqlar bir-biri bilan qo'shib, tarmoqlanuvchi murakkab to'r hosil qiladi. Endoplazmatik to'r kanal va bo'shliqlari sitoplazmadan membranalar bilan chegaralangan. Membrana qalinligi 75 A ga yaqin.

Endoplazmatik to'rning ikkita: g'adir-budur yoki donador hamda silliq to'ri bo'ladi. Birinchi xil membranalarda bir talay mayda yumaloq tanachalar-ribosomalar joylashadi. Shuning uchun kanal va bo'shliqlarning membranalari g'adir-budur ko'rinadi. Endoplazmatik to'rning ikkinchi xili, ya'ni silliq endoplazmatik to'r membranalari yuzasida ribosomalar bo'lmaydi.

Endoplazmatik to'ring ikkita: g'adir-budur yoki donador hamda silliq to'ri bo'ladi. Birinchi xil membranalarda bir talay mayda yumaloq tanachalar-ribosomalar joylashadi. Shuning uchun kanal va bo'shliqlarning membranalari g'adir-budur ko'rinadi. Endoplazmatik to'ring ikkinchi xili, ya'ni silliq endoplazmatik to'r membranalari yuzasida ribosomalar bo'lmaydi.

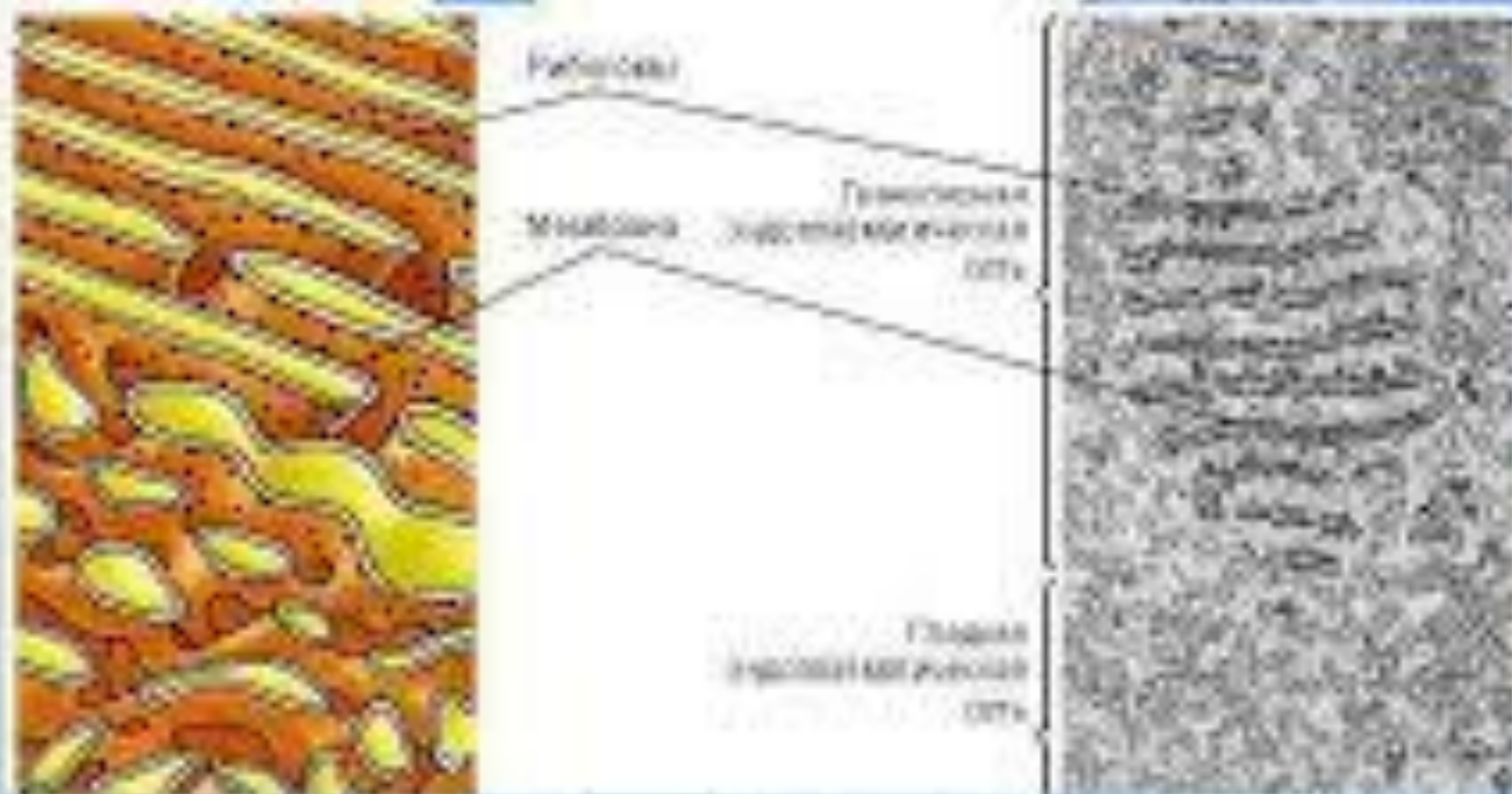
Эндоплазматическая сеть

сеть мембран, пронизывающих цитоплазму.

связывает органоиды между собой, по ней происходит транспорт питательных веществ.

Гладкая ЭПС имеет вид трубочек, стенки которых из мембраны. В ней осуществляется синтез липидов и углеводов.

На мембранах каналов и полостей **гранулярной ЭПС** расположена множество рибосом, данный тип сети участвует в синтезе белка.



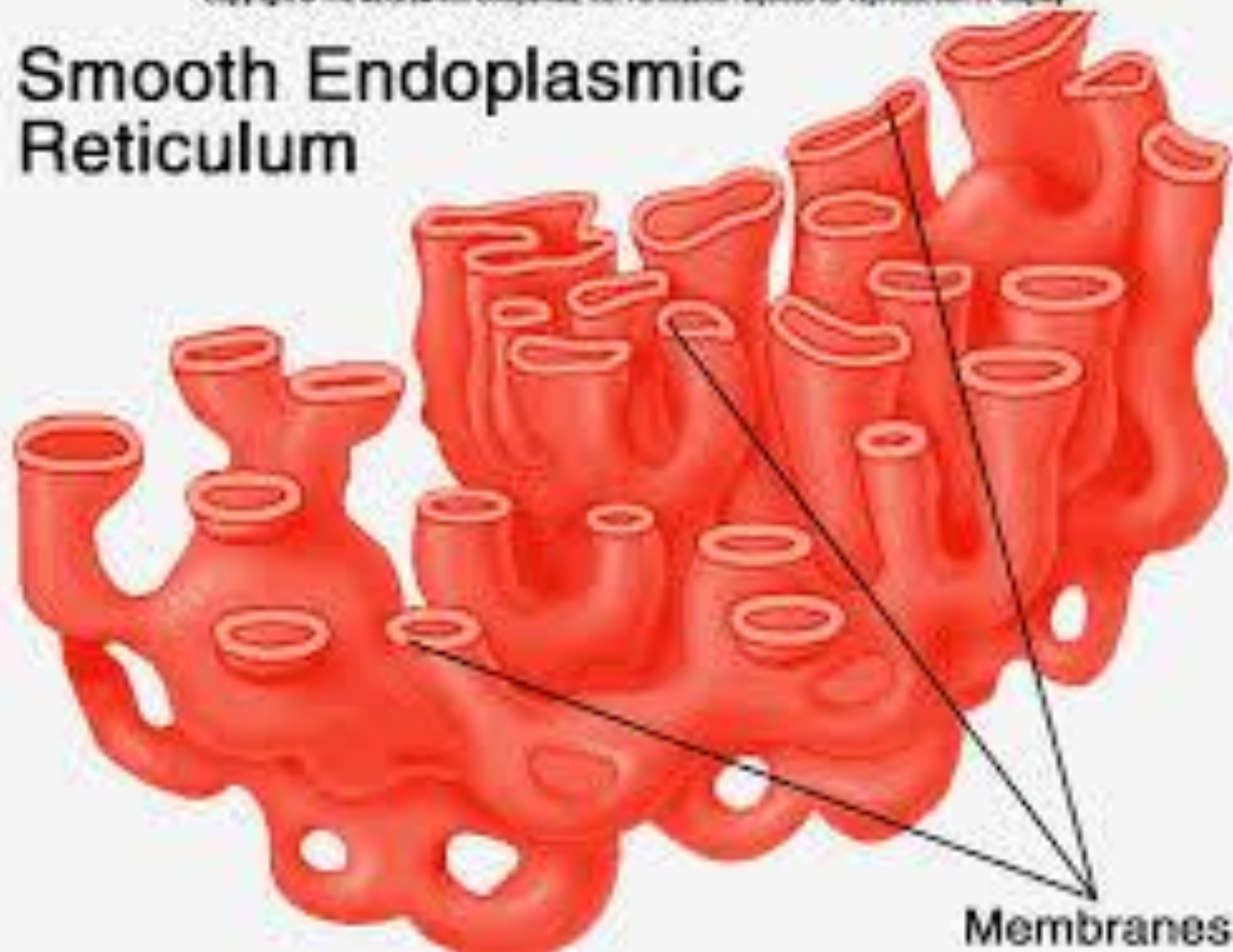
Эндоплазматическая сеть (ЭДС).

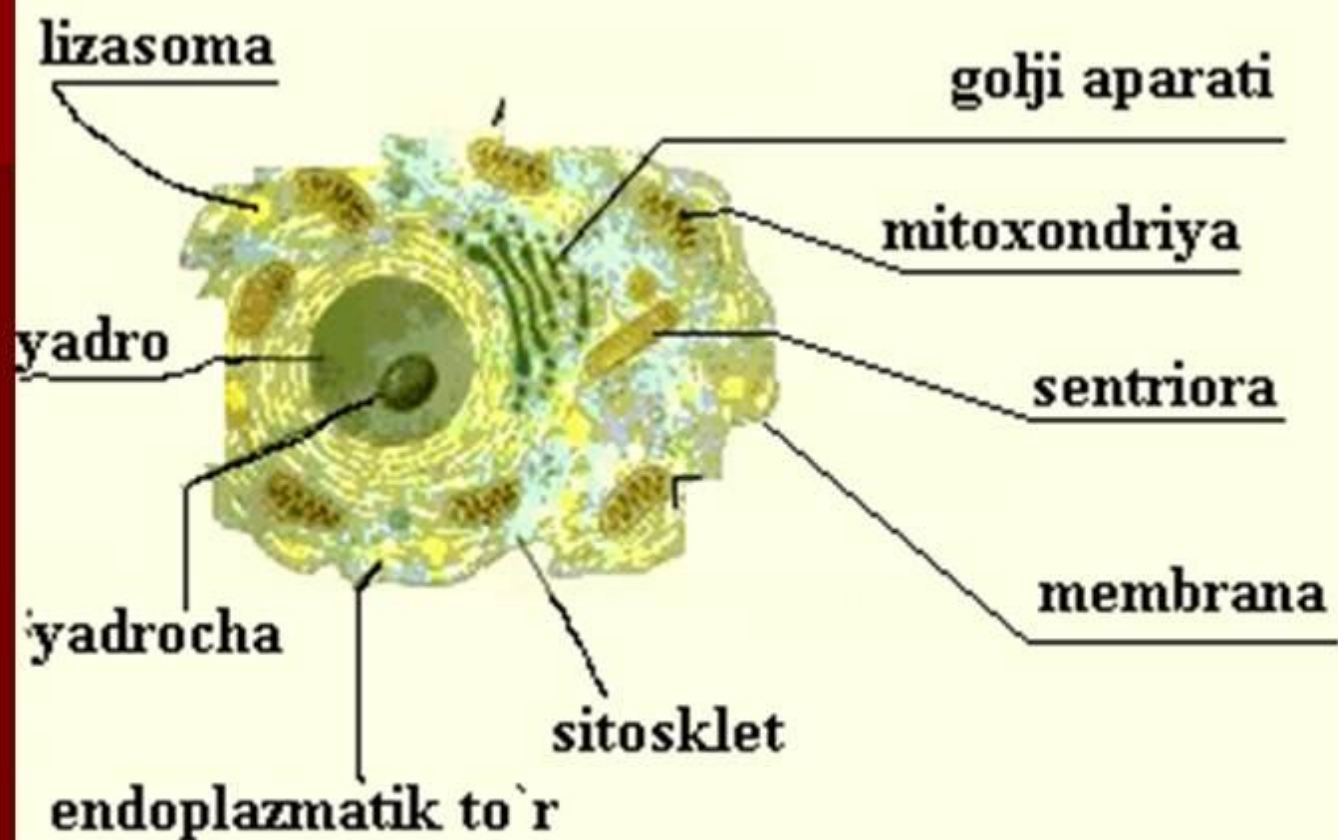
Эндоплазматическая сеть - это разветвлённая сеть каналов и полостей в цитоплазме клетки, образованная

мембранами, находящимися в непосредственной близости от ядерной оболочки.



Smooth Endoplasmic Reticulum





**E'TIBORINGIZ
UCHUN
RAXMAT.**