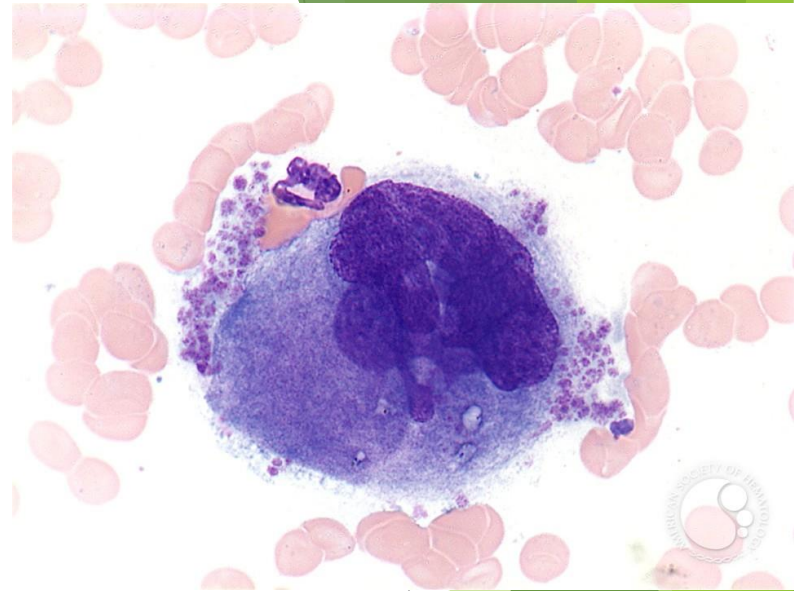


ТРОМБОЦИТИ И МЕГАКАРИОЦИТИ: МОРФОЛОГИЯ И КИНЕТИКА

Д-р Жанина Йорданова Иванова дм,

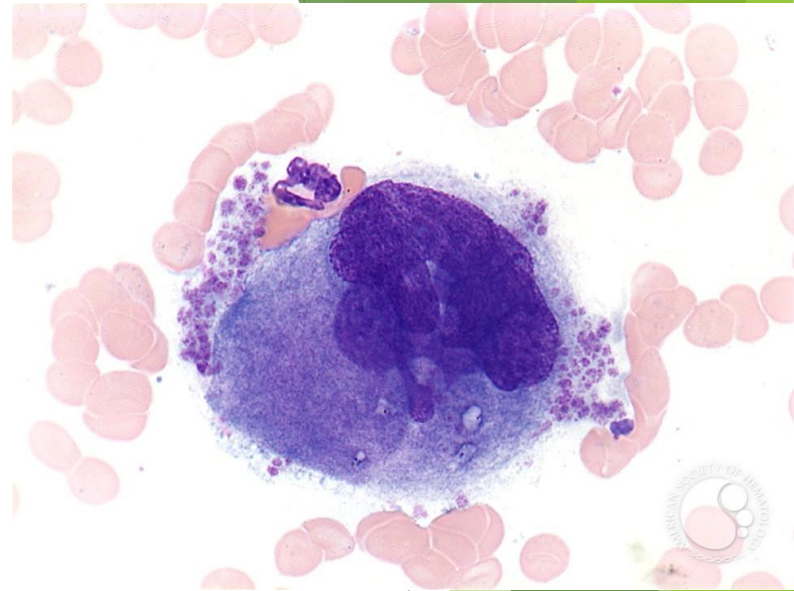


Мегакариоцити



Мегакариоцити, като хематопоеетични клетки на костен мозък, са прекурсорните клетки на тромбоцити. първоначално се образуват от плюрипотентни стволови клетки. Плюрипотентните стволови клетки са ембрионални клетки на костния мозък, които все още могат да се диференцират във всички телесни органи. Тези стволови клетки първоначално се развиват в мегакариобласти, които вече не могат да се делят чрез митоза

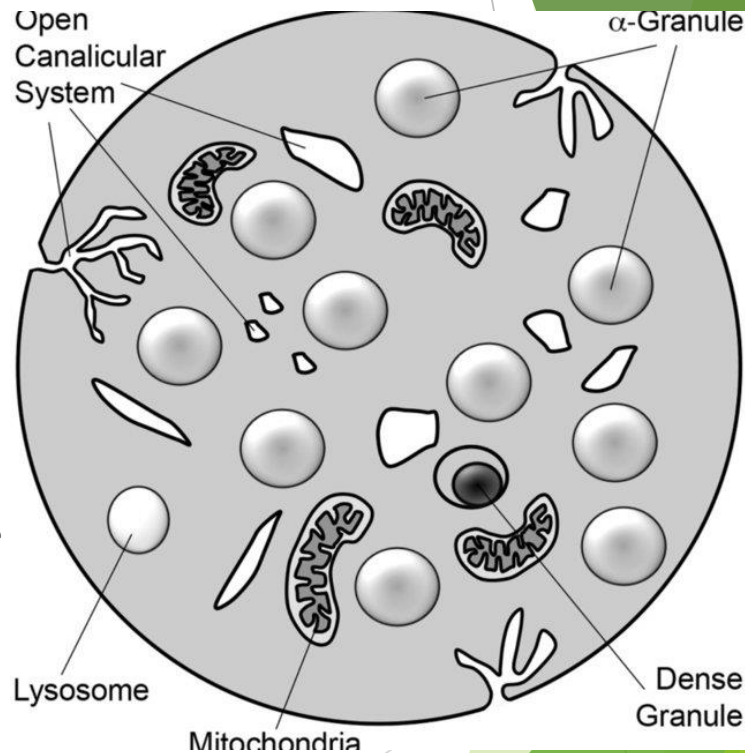
Мегакариоцити



При узряването на тези клетки се открояват няколко конкретни етапа. Например, придобиването на множество ядра (полиплоидия) чрез последователни клетъчни деления, където ДНК се умножава, но няма цитокинеза. В допълнение към увеличаването на ДНК се натрупват и различни видове гранули. Повечето от тези клетки се намират в костния мозък, където отговарят на по-малко от 1% от общите клетки. Въпреки това ниско съотношение на клетките, фрагментацията на един зрял мегакариоцит поражда много тромбоцити, между 2000 и 7000 тромбоцити, в процес, който продължава около седмица.

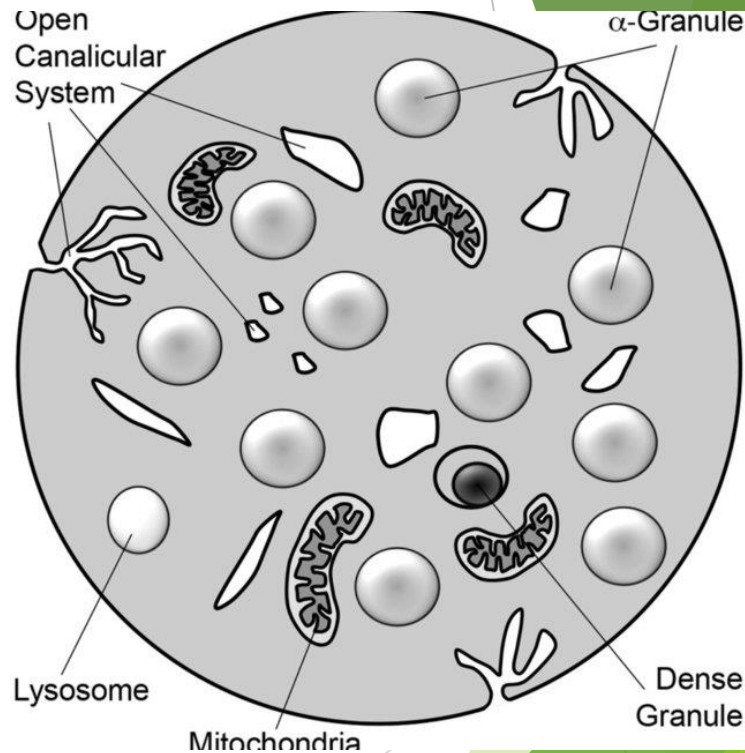
Тромбоцити

- ▶ Преминаването на мегакариоцитите към тромбоцити става чрез разрушаване на мембраните на първия, последвано от отделяне и освобождаване на новообразувани тромбоцити. Поредица от молекулни елементи - главно тромбопоетин - е отговорна за организирането на процеса.
- ▶ Елементите, получени от тези клетки, са тромбоцити. Това са малки клетъчни фрагменти и им липсва ядро. Тромбоцитите се намират като част от кръвта и са от съществено значение в процеса на съсирване на кръвта или хемостаза, зарастване на рани, ангиогенеза, възпаление и вроден имунитет
- ▶ **Тромбоцитите** се образуват в костния мозък и животът им продължава между около седмица и десет дни. Те определят способността на кръвта за сгъстяване (до тромб) или оставане в течно състояние. Затова са много важни при инциденти с кръвотечение - ако броят им е достатъчен, се получава съсирването, което предотвратява масивна кръвозагуба. Както повишените, така и намалените нива крият рискове.



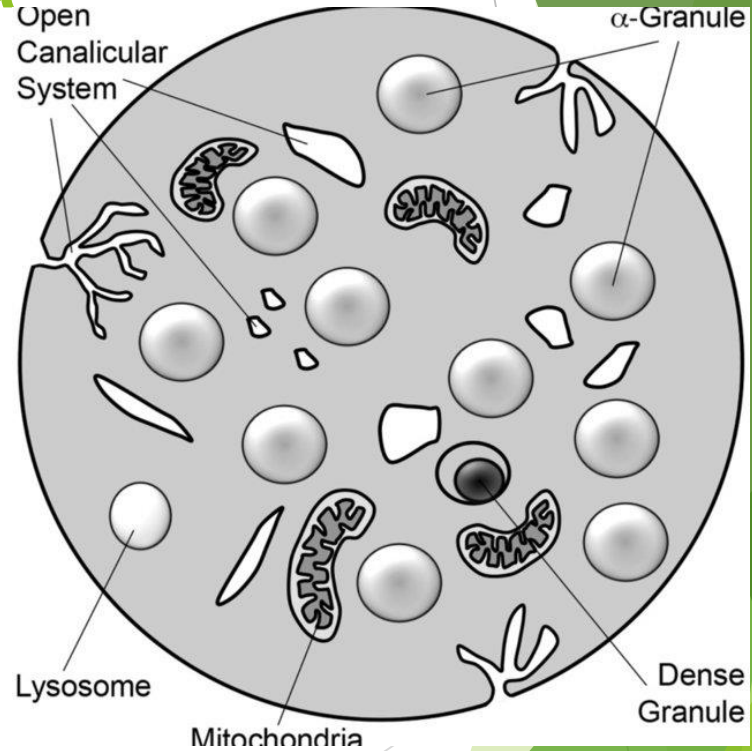
Тромбоцити

- Безядрени клетъчни фрагменти на мегакариоцитите
- Две зони - хиаломер и грануломер
- Преживяемост - 8-12 дни, след което се фагоцитират в слезката



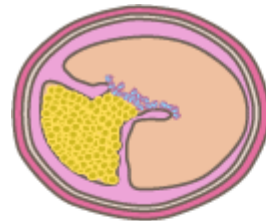
Цитоплазма

- Плътни гранули
- Алфа-гранули
- Апарат на Голжди
- Остатъци от ендоплазмен ретикулум
- Митохондрии и ензимни системи

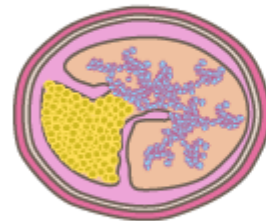


Свойства

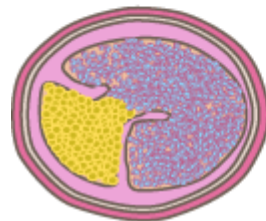
- Адхезия - при контакт с увреден епител
- Агрегация - промяна във формата и струпване на тромбоцити
- Аглутинация - под въздействието на аглутинини



Platelet Adhesion



Platelet Aggregation



Complete Occlusion

Функции

- Хемостаза -
- Фагоцитоза
- Транспорт и складиране на серотонин

Брой и вариации

- Норма - $150-450 \times 10^9$ на литър
- Физиологични вариации - понижени при деца под 3 години, повишени след хранене, физически усилия, висока надморска височина

Патологични вариации

- Тромбоцитоза - след спленектомия, кръвоизливи, тежки наранявания и големи операции, при миелопролиферативни заболявания
- Тромбоцитопения - при ИТП, остри левкемии, инфекции и интоксикации

БЛАГОДАРЯ

ЗА ВНИМАНИЕТО

