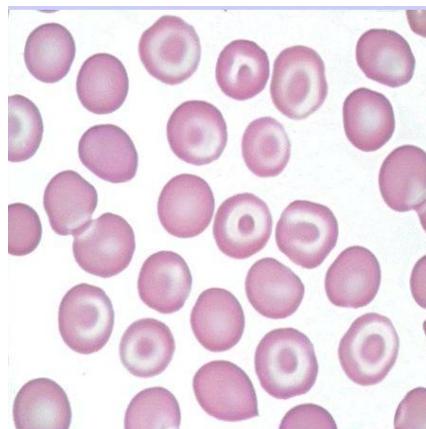


## **Специфические нарушения морфологии эритроцитов.**

Дифференциальная диагностика анемий, основанная на специфических морфологических изменениях красных клеток.

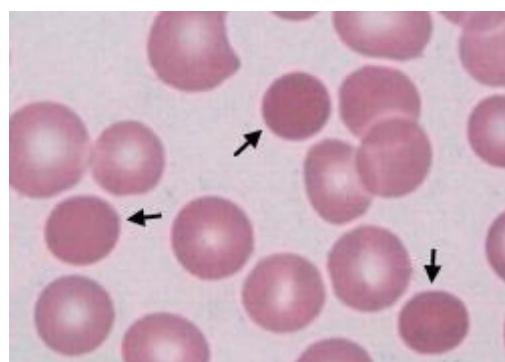
### **I. Мишеневидные клетки.**



**Определение:** увеличение показателя отношения поверхности клетки к ее объему.

- Талассемия.
- Гемоглобинопатии.
- Hb AC или CC.
- Hb SS, SC, S-Thal.
- Заболевания печени.
- Состояние после спленэктомии или гипоспления.
- Выраженный дефицит железа.
- Hb E (гетерозиготный или гомозиготный).
- Абеталипопротеинемия.

### **II. Сфeroциты.**

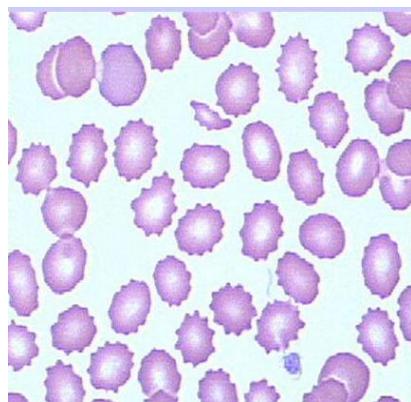


**Определение:** снижение показателя отношения поверхности клетки к

ее объему.

- Наследственный сфероцитоз.
- АВО несовместимость: потеря антителенных фрагментов мембран эритроцитов.
- Аутоиммунная гемолитическая анемия: потеря антителенных фрагментов мембран эритроцитов.
- Микроангиопатическая гемолитическая анемия (МАГА): потеря фрагмента эритроцита после взаимодействия с измененной поверхностью клетки.
- SS - патология: фрагмент эритроцита перемещается в ретикулоэндотелиальную систему.
- Гиперспленизм.
- Ожоги: фрагмент поврежденных эритроцитов удаляется селезенкой.
- Посттрансфузионные состояния.
- Недостаточность пируваткиназы: фрагмент поврежденных эритроцитов удаляется селезенкой.

### III. Эхиноциты.

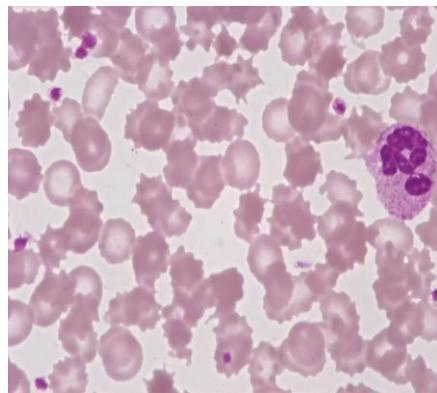


**Определение:** по поверхности эритроцита распределены 10-30 отростков равной величины. Появление вызвано изменениями во внеклеточном или внутриклеточном микроокружении.

- Артефакт.
- Уремия.

- Дегидратация.
- Заболевания печени.
- Недостаточность пируваткиназы.
- Пептическая язва или карцинома желудка.
- Состояние после трансфузии эритроцитов.
- Редкие врожденные анемии вследствие уменьшения содержания внутриклеточного калия.

#### **IV. Акантоциты (шпоровидные клетки).**



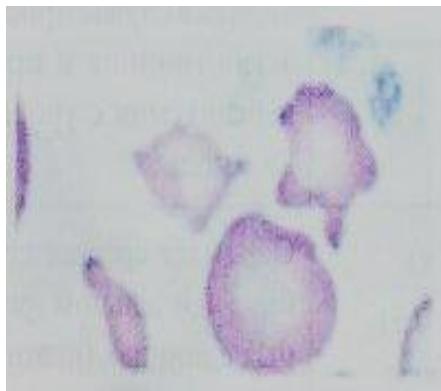
**Определение:** клетки с 5-10 отростками различной длины и ширины с широким основанием, которые хаотично расположены. Клетки меньших размеров по сравнению с нормальными, т.к. они имеют сферическую форму.

- Заболевания печени.
- Диссеминированное внутрисосудистое свертывание.
- Состояние после спленэктомии или гипоспления.
- Дефицит витамина Е.
- Гипотиреоз.
- Абеталипопротеинемия.
- Состояния мальабсорбции.

#### **V. Пикноциты.**

**Определение:** искривленные, гиперхромные, сморщеные эритроциты; могут быть похожи на эхиноциты и акантоциты.

#### **VI. Шизоциты.**

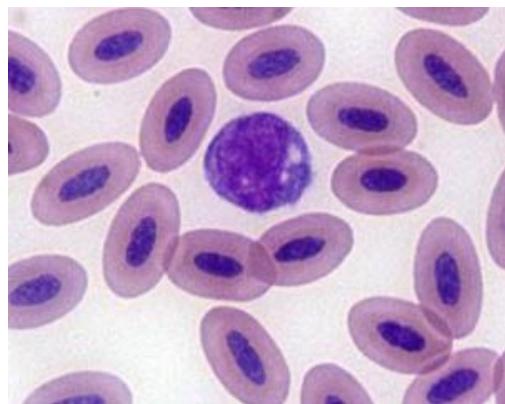


**Определение:** шлемовидной, треугольной формы или небольшие фрагменты клеток. Образуются вследствие фрагментации при взаимодействии с патологической поверхностью сосудов (например: фибриновые тяжи, васкулит, искусственные сосуды, участвующие в циркуляции).

- Диссеминированное внутрисосудистое свертывание.
- Тяжелая гемолитическая анемия (напр., недостаточность Г-6-ФД).
- Микроангиопатическая гемолитическая анемия.
- Гемолитический уремический синдром.
- Протезирование сердечного клапана, патология сердечного клапана, сердечные бляшки, коарктация аорты.
- Заболевания соединительной ткани (напр., системная красная волчанка).
- Синдром Казабаха-Мерритта.
- Молниеносная пурпурा.
- Тромбоз почечных вен.
- Ожоги (сфера-шизоцитоз как результат воздействия высоких температур).
- Тромбоцитарная тромбоцитопеническая пурпурा.
- Отторжение пересаженных тканей.
- Уремия, острый тубулярный некроз, гломерулонефрит.
- Злокачественная гипертензия.

- Системный амилоидоз.
- Цирроз печени.
- Диссеминированный канцероматоз.
- Хроническая рецидивирующая шистоцитарная гемолитическая анемия.

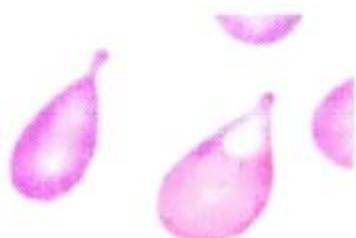
## **VII. Эллиптоциты.**



**Определение:** эллиптоидные клетки, нормохромные; в норме составляют менее 1% от общего содержания эритроцитов; большие количества редко встречаются у здоровых лиц.

- Наследственный эллиптоцитоз.
- Дефицит железа.
- SS патология.
- Большая талассемия.
- Тяжелая бактериальная инфекция.
- Лейкоэритробластическая реакция.
- Мегалобластная анемия.
- При любой анемии может присутствовать до 10% эллиптоцитов.
- Малярия.

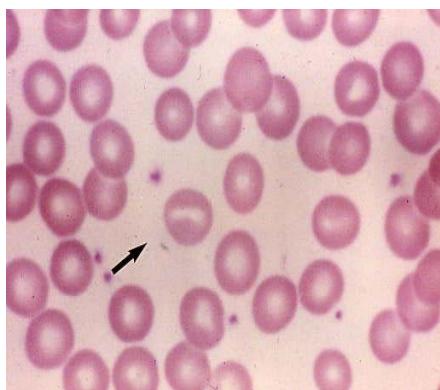
## **VIII. Каплевидные клетки.**



**Определение:** форма капли, обычно микроцитарные, часто еще и гипохромные.

- Новорожденный.
- Большая талассемия.
- Лейкоэритробластические реакции.
- Миелопролиферативный синдром.

#### **IX. Стоматоциты.**



**Определение:** выраженное щелевидное просветление в центре клетки.

- Норма (в небольших количествах).
- Наследственный стоматоцитоз.
- Артефакт.
- Талассемия.
- Острое алкогольное отравление.
- RhO - патология (отсутствие Rh комплекса).
- Заболевания печени.
- Злокачественные новообразования.

#### **X. Ядерные эритроциты.**

- Новорожденный (первые 3-4 дня жизни) - обнаружение ядерных клеток в периферической крови после 1-ой недели жизни является патологией.
- Выраженная стимуляция костного мозга: гипоксия - особенно нарушения сердечной деятельности, острое кровотечение.
- Тяжелая гемолитическая анемия (например: талассемия, SS

гемоглобинопатия).

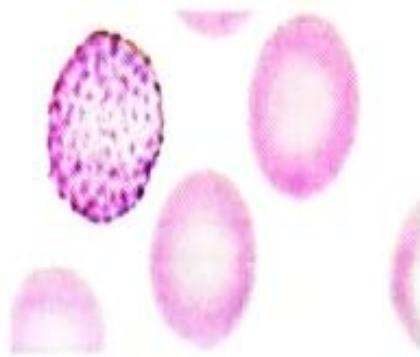
- Врожденные инфекции (например: сепсис, врожденный сифилис, цитомегаловирус, краснуха).
- Состояние после спленэктомии или гипоспления: в норме ядерные эритроциты удаляются селезенкой.
- Лейкоэритробластические реакции: наблюдаются в сочетании с экстрамедуллярным гемопоэзом и замещением костного мозга; чаще при лейкозах и солидных опухолях - может быть при грибковых и микобактериальных инфекциях; каплевидные эритроциты, 10000-20000 лейкоцитов (WBCs) с небольшим или значительным числом метамиелоцитов, миелоцитов и промиелоцитов; тромбоцитоз с большими тромбоцитами, содержащими ядра.
- Мегалобластная анемия.
- Дизэритропоэтические анемии.

## **XI. Пузырчатые клетки.**

**Определение:** под мембраной эритроцита определяется свободный от гемоглобина участок, похожий на пузырь.

- Недостаточность Г-6-ФД (во время эпизодов гемолиза).
- SS патология.
- Эмболия легкого.

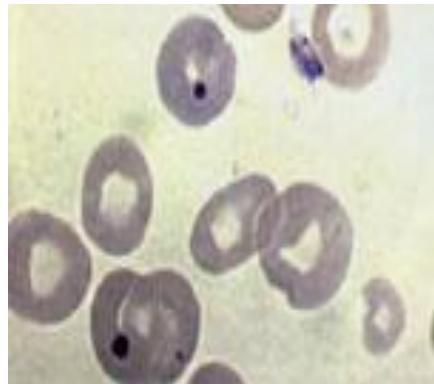
## **XII. Базофильные включения.**



**Определение:** грубые или тонкие пятнистые базофильные включения, представляющие собой агрегаты рибосомальной РНК.

- Гемолитическая анемия (например малая талассемия).
- Железодефицитная анемия.
- Отравление свинцом.

### **XIII. Тельца Говелла – Жолли.**



**Определение:** Небольшого размера, четко распознаваемые, округлые, хорошо окрашенные включения; 1 мкм в диаметре; расположены по периферии клетки

- Постспленэктомия или гипоспления.
- Новорожденный.
- Мегалобластные анемии.
- Дизэритропоэтические анемии.
- Различные виды анемий (редко железодефицитная анемия, наследственный сфеноцитоз).