



# **Цитологическое исследование выпотных жидкостей**

# Выпотные жидкости

- Выпотные жидкости – жидкости серозных полостей:
  - плевральной
  - перикардальной
  - брюшной

Серозные полости образуются между серозными оболочками

Серозные полости образуются между серозными оболочками

- **Серозные оболочки представлены двумя листками:**
  - **висцеральным, выстилающим органы**
  - **париетальным, наружным.**
- **Между листками имеется жидкость.**



- **Плевральная полость, выстланная плеврой, содержит около 1 мл серозной жидкости.**
- **Перикардальная полость, выстланная перикардом, содержит около 1 мл серозной жидкости.**
- **В брюшной полости, выстланной брюшиной содержится около 50 мл серозной жидкости**

**покрыта мезотелием  
– однослойным плоским эпителием.**

- **Поверхность серозных оболочек  
покрыта мезотелием  
– однослойным плоским эпителием.**

# В зависимости от механизма образования различают:

- транссудаты
- экссудаты

# Транссудат

- **Механизм образования** – нарушение общего и местного кровообращения обычно при повышении венозного давления (сердечная недостаточность, цирроз печени, почечная недостаточность) или снижение онкотического давления в сосудах (гипопротеинемии), нарушение обмена электролитов.

# Транссудат

- Прозрачный, почти бесцветный или с желтоватым оттенком
- Относительная плотность – 1005-1015
- Белок – 5-10 г/л (преимущественно альбумин)



# Экссудат

- Механизм образования – повышение проницаемости стенки капилляров серозной полости и проникновение белка и форменных элементов в серозную полость.
- Могут быть на фоне опухолевых и неопухолевых заболеваний.
- Относительная плотность – 1018-1030
- Белок – более 25 г/л ( преимущественно глобулины)

# Экссудат

- Серозный (плеврит разной этиологии, туберкулез легких, сифилис, ревматизм)
- Серозно-гнойный или гнойный (эмпиема плевры, перитонит)
- Гнилостный (гангрена легкого)
- Геморрагический (опухоли, травма, инфаркт легкого, плеврит, геморрагический диатез)

# Экссудат

- **Хилезный (травма крупных лимфатических сосудов, абсцесс, инфильтрация сосудов опухолью, филяриозы, лимфомы )**
- **Хилезоподобный (туберкулез, саркоидоз, атрофия печени, злокачественные новообразования)**
- **Холестериновый (туберкулез, рак легкого, разрыв кисты)**

# Задачи исследования

- Определение характера патологического процесса (реактивный или опухолевый)
- В случае опухолевого поражения определить - первичный или метастатический процесс
- По возможности определить первичный очаг и/или гистологическую форму опухоли (плоскоклеточный, железистый, мелкоклеточный и другие формы рака)

# Клеточные элементы

- ✓ Мезотелий
- ✓ Клетки злокачественных новообразований
- ✓ Эритроциты
- ✓ Лейкоциты (нейтрофилы, эозинофилы, лимфоциты, плазматические клетки)
- ✓ Гистиоциты (макрофаги)



# ФОН

- **Детрит**
- **Капли жира**
- **Кристаллы:**
  - **гематоидина**
  - **Шарко-Лейдена**
  - **холестерина**



КЛЕТКИ

# мезотелий

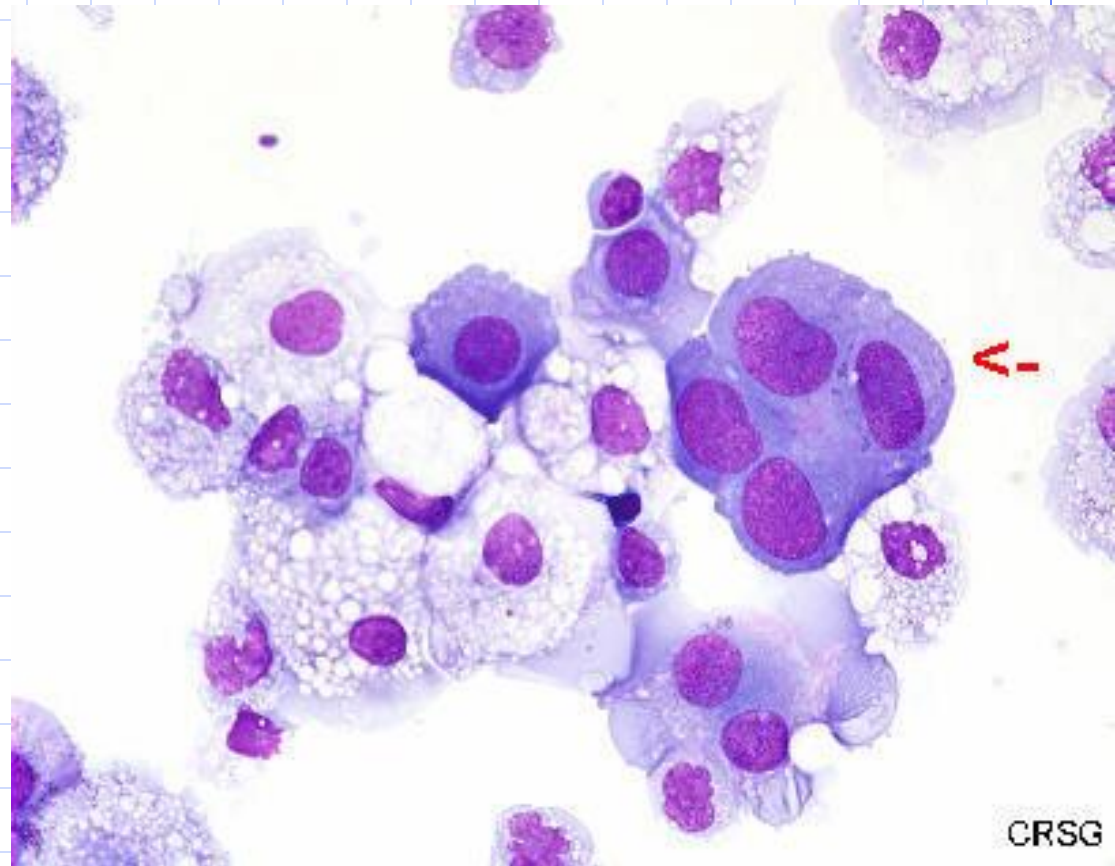
---

- Неизменный мезотелий
- Пролиферирующий мезотелий
- Дегенеративно измененный мезотелий



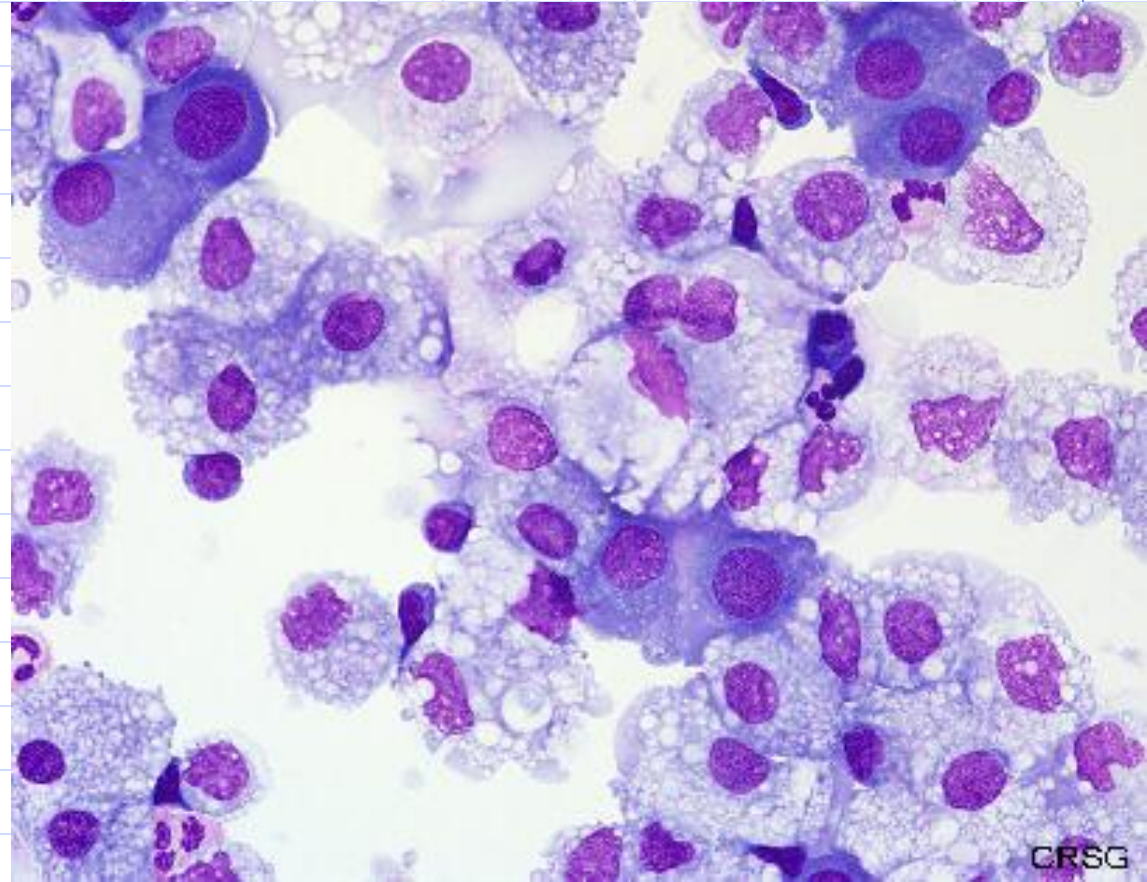
# Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах

- В клетках одного типа отмечаются сходные изменения
- Гиперхромия ядер сочетается с гиперхромией цитоплазмы и наоборот



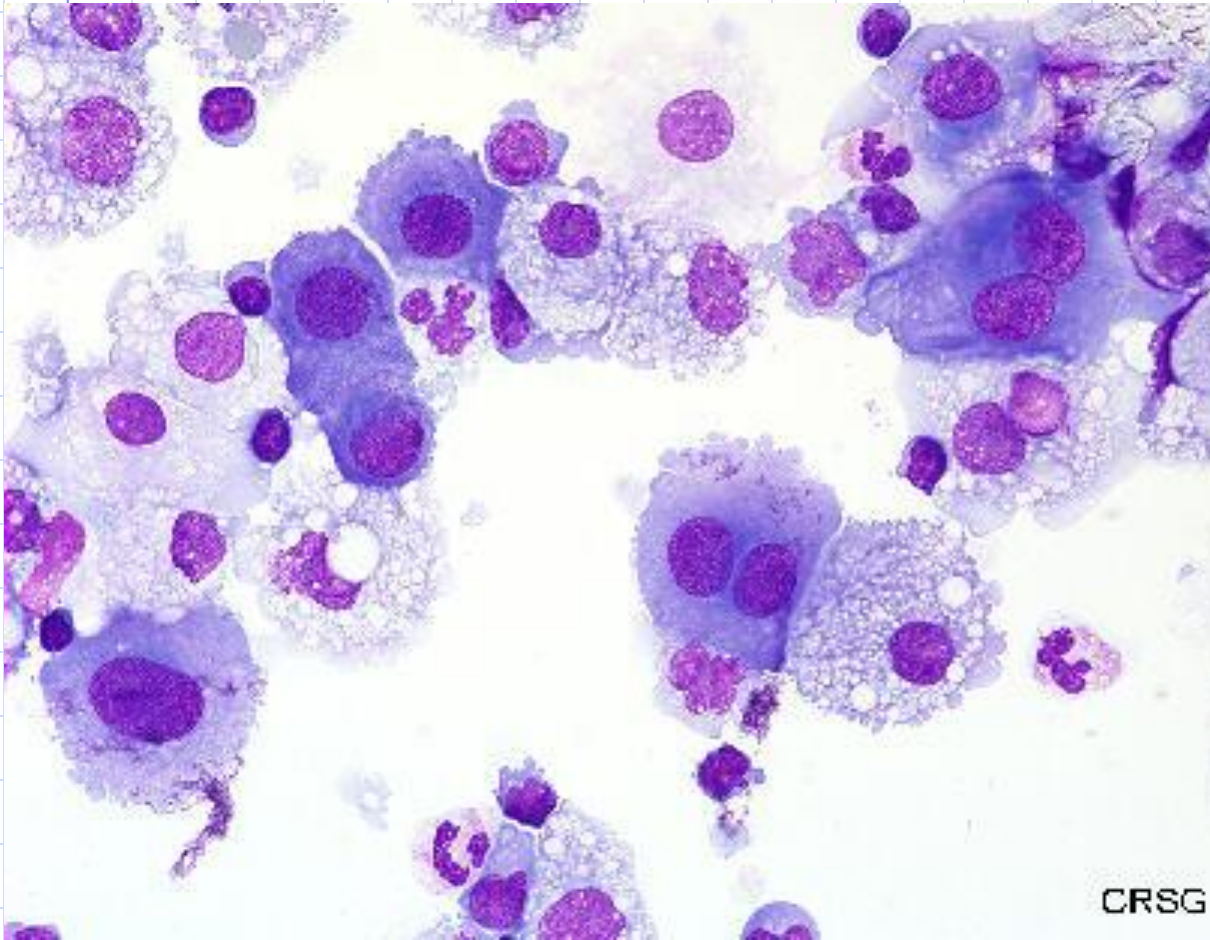
# Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах

- Ядра в клетках одного типа имеют примерно одинаковый размер и форму, что характерно и для многоядерных клеток
- Нуклеолы отсутствуют или одиночные, правильной формы



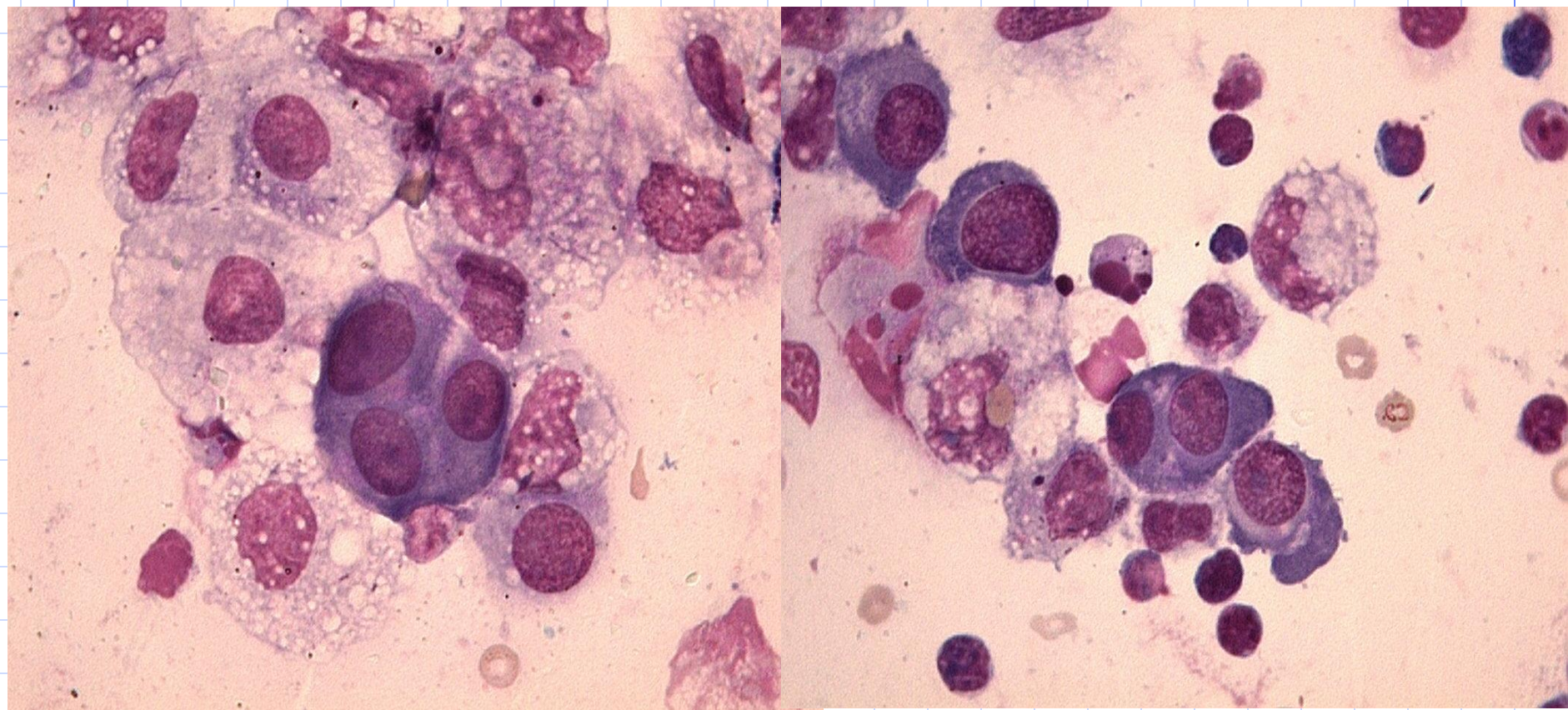


# Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах

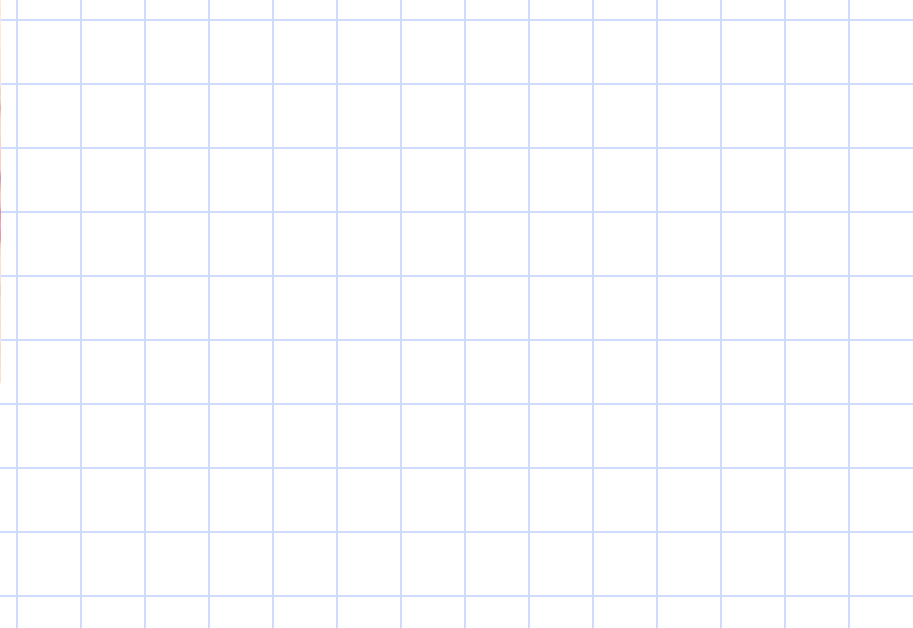
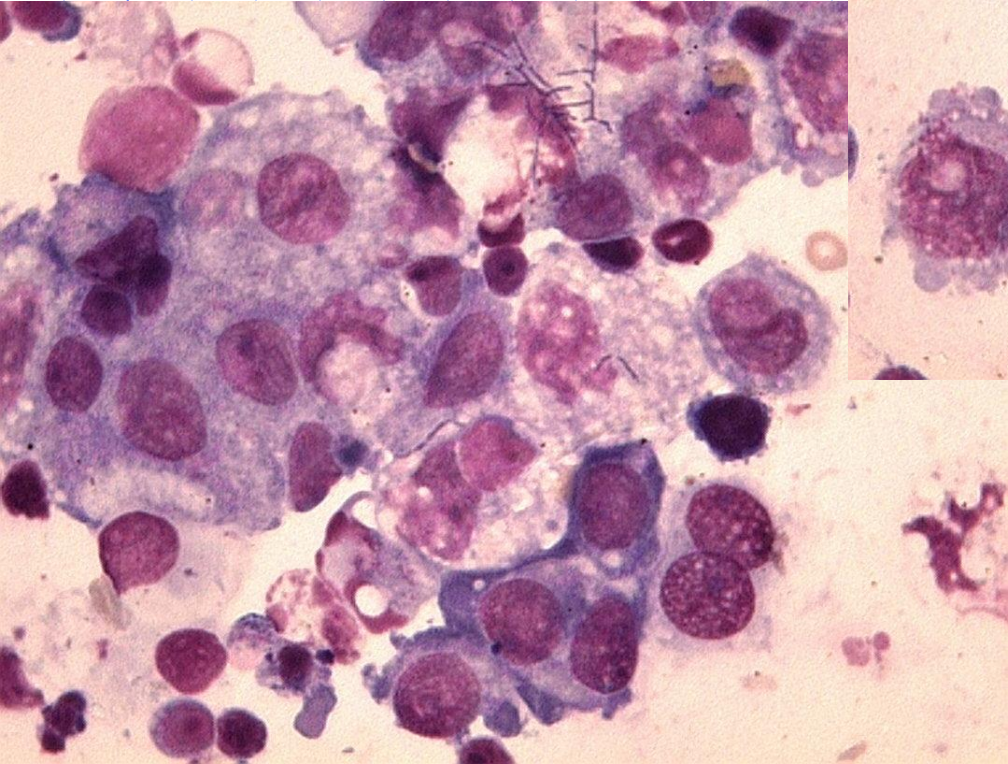
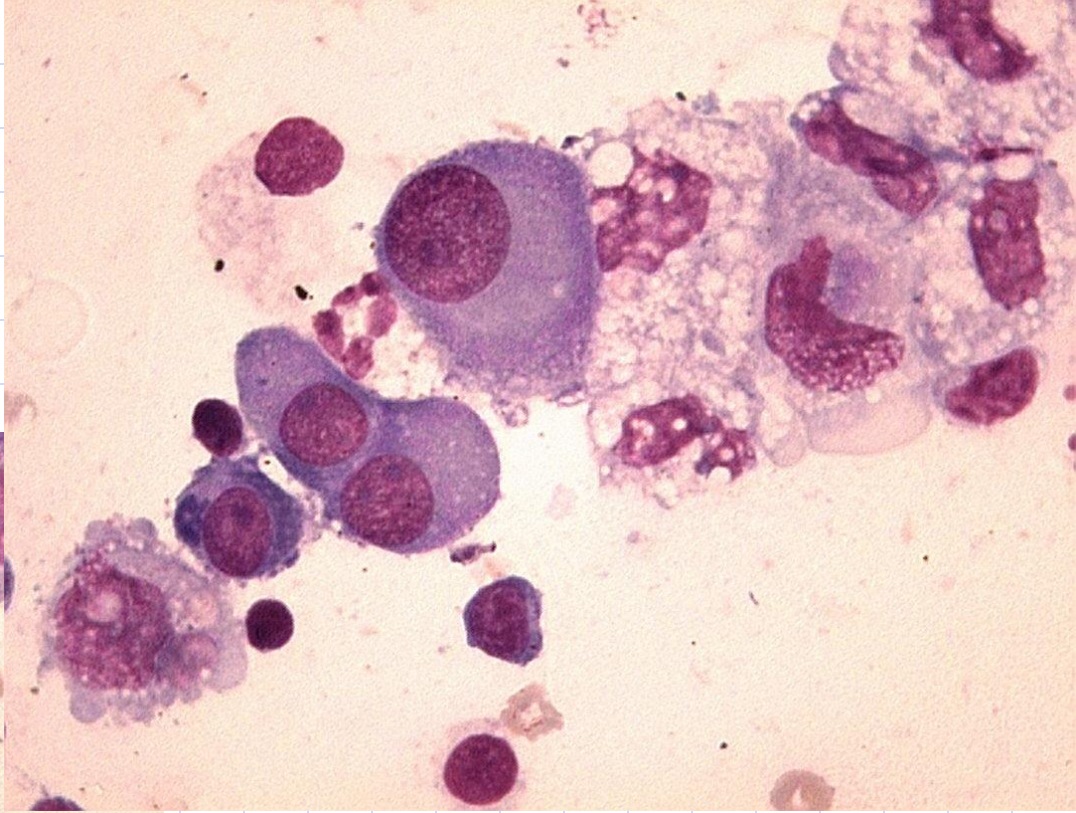
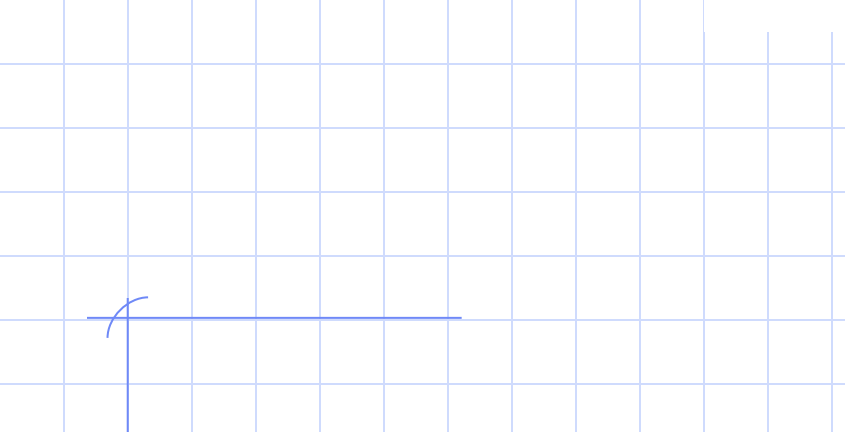


**Клетки в скоплениях отличаются мономорфностью.**

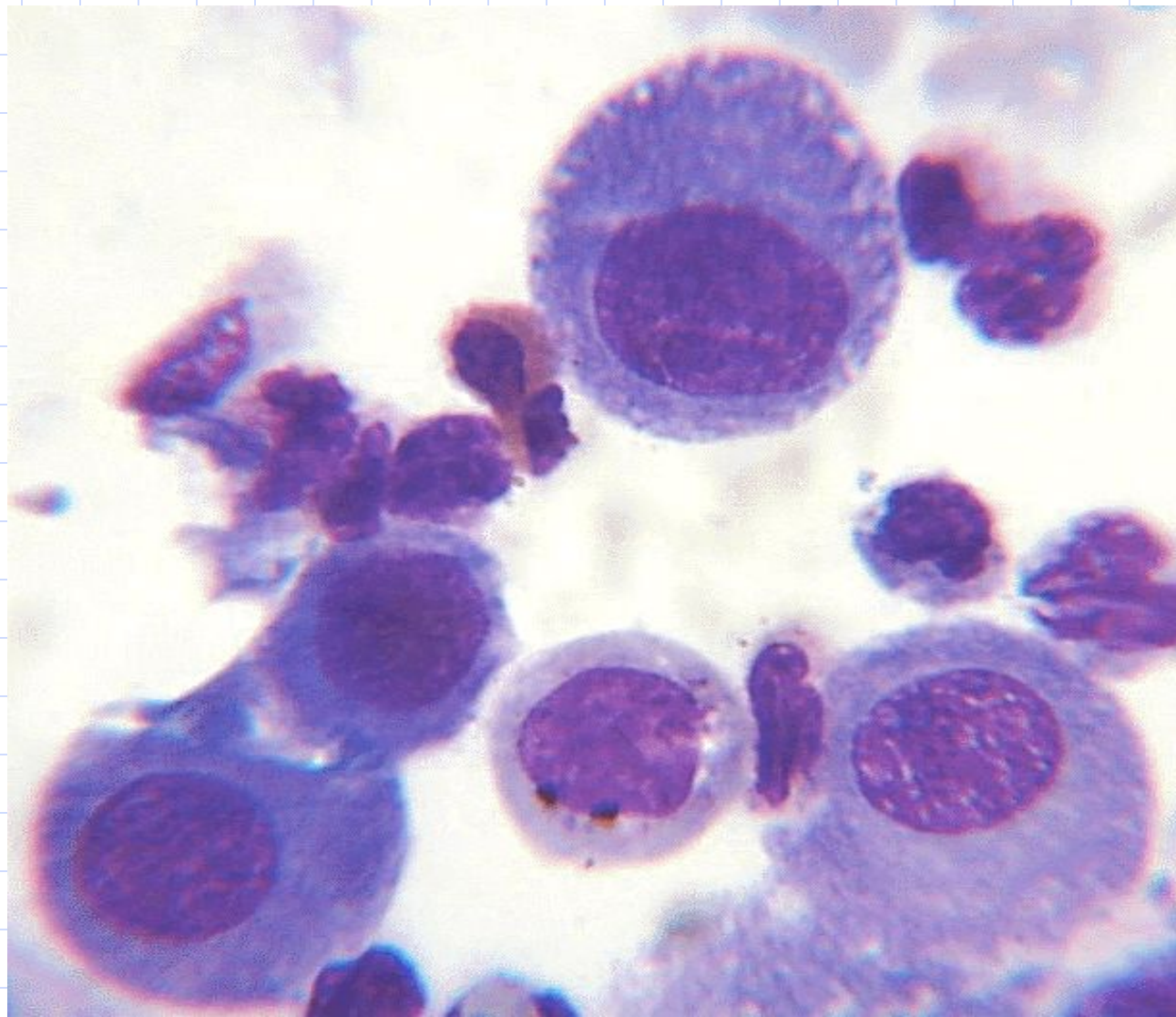
# Мезотелий





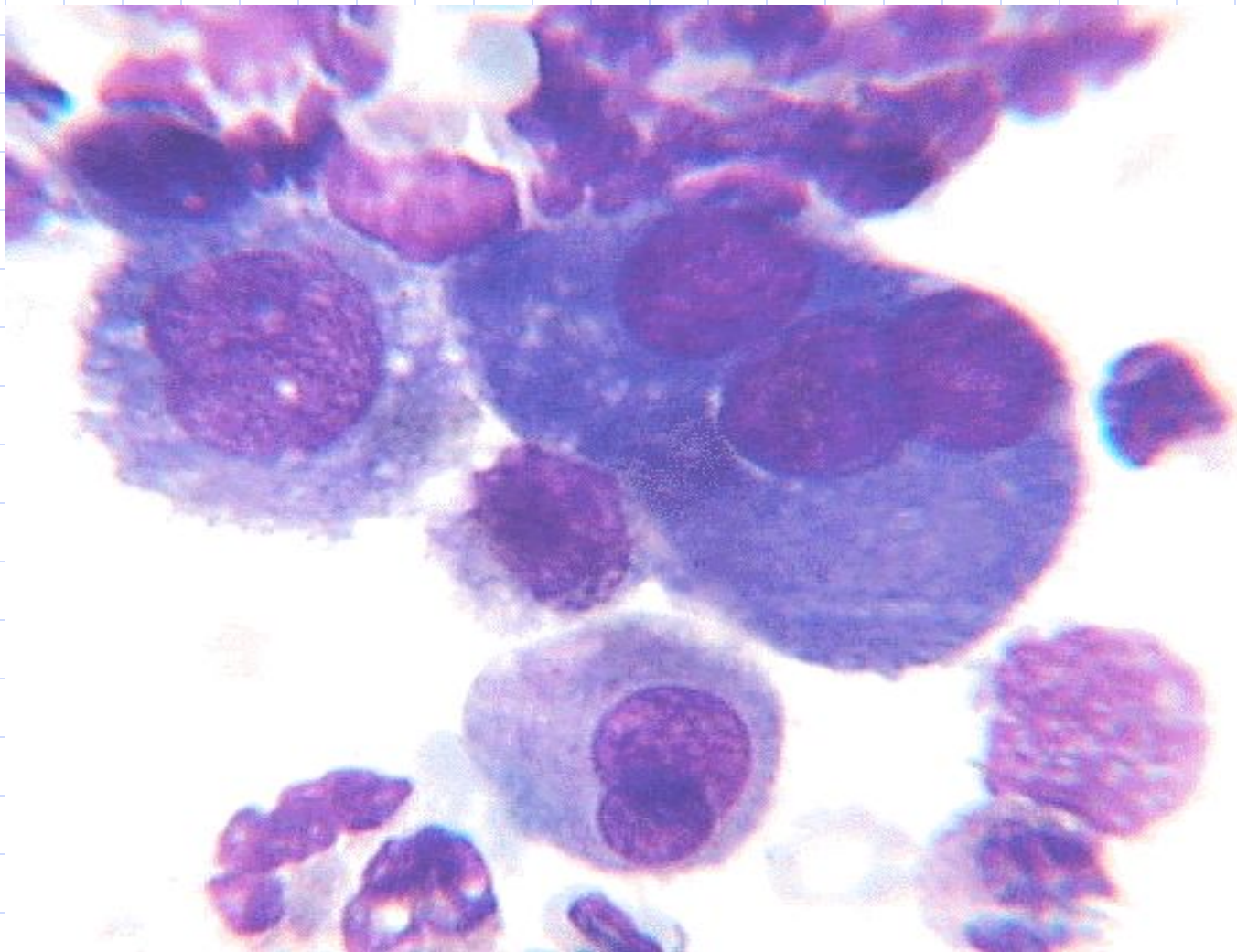


# Пролиферация мезотелия

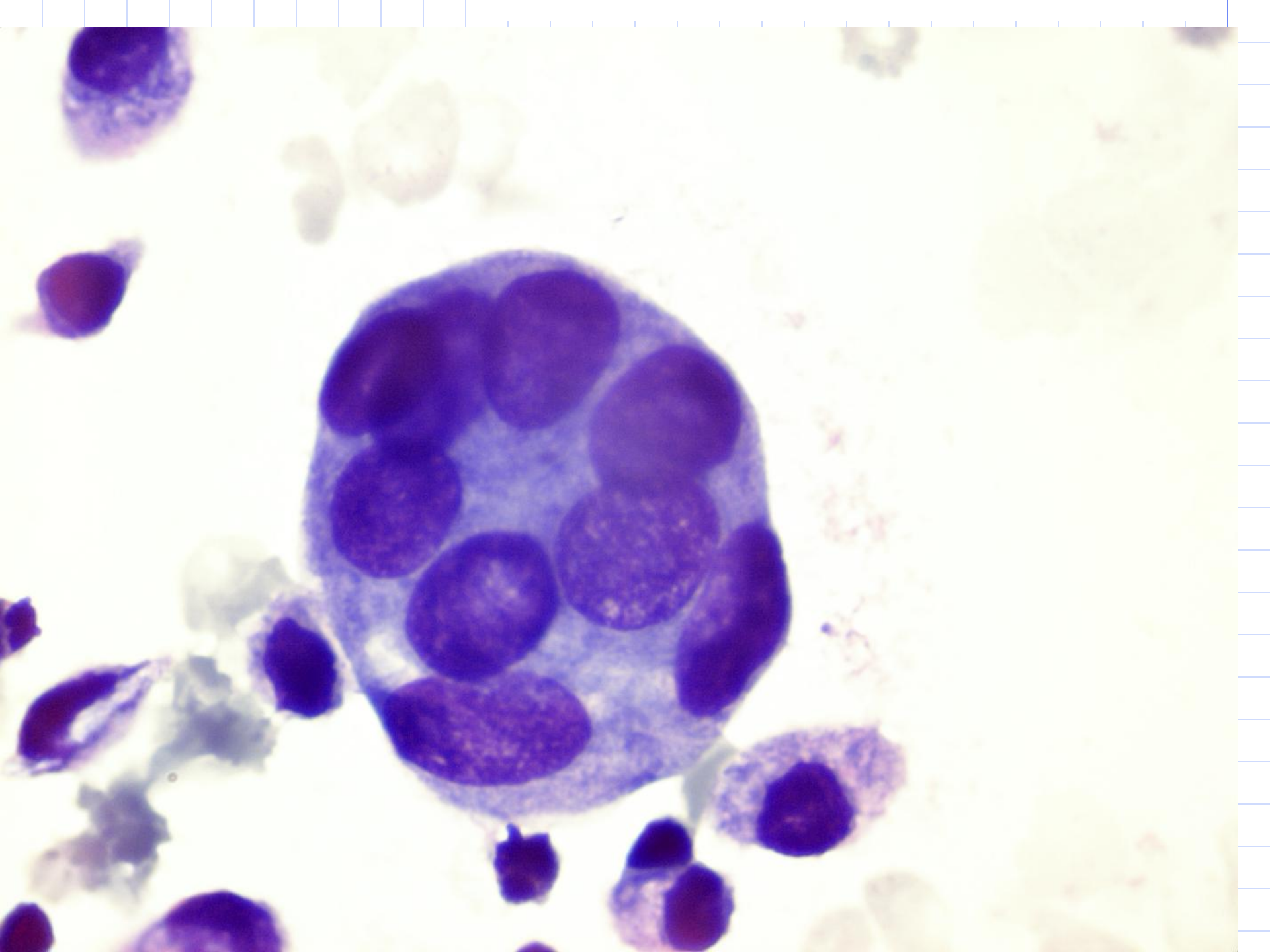




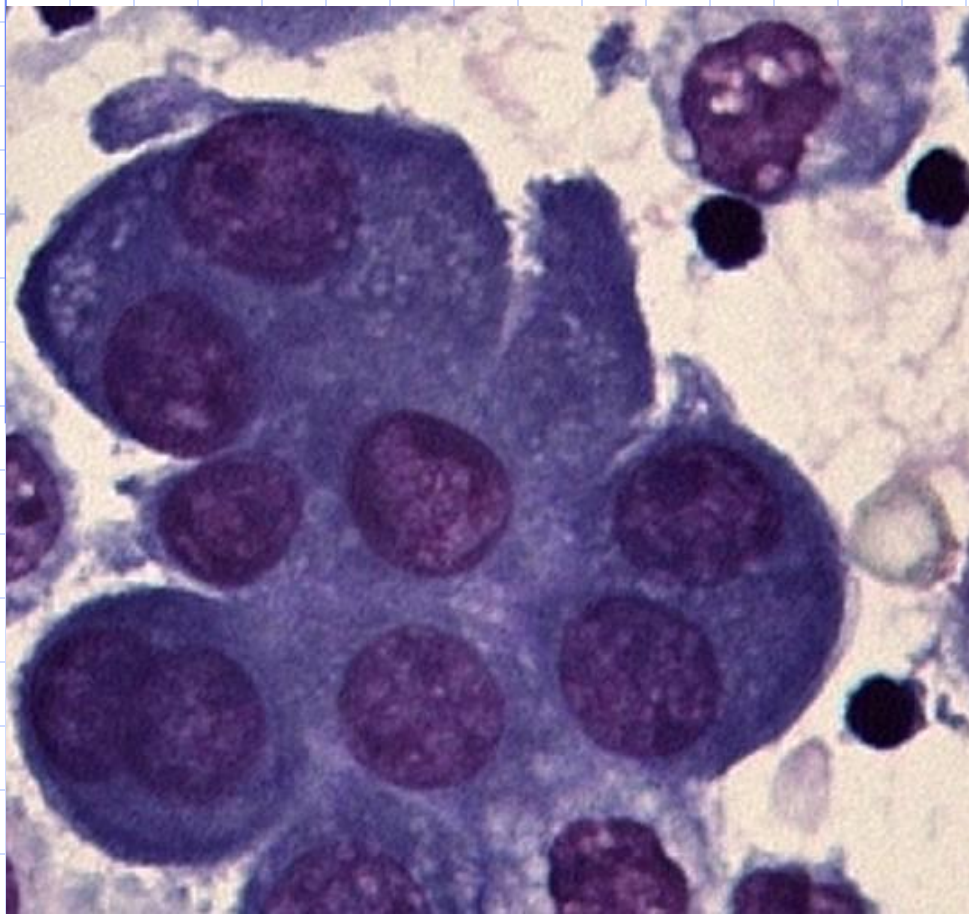
# Пролиферация мезотелия

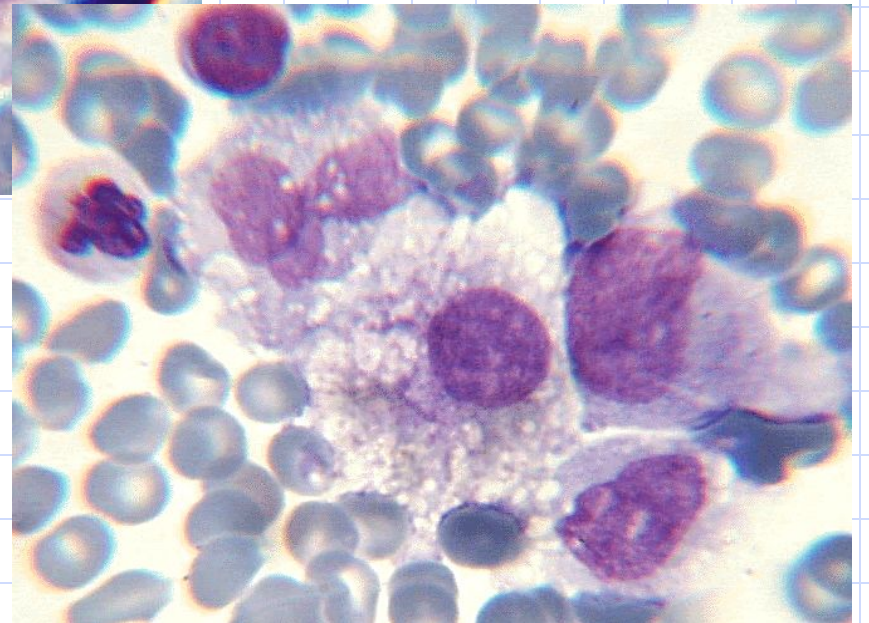
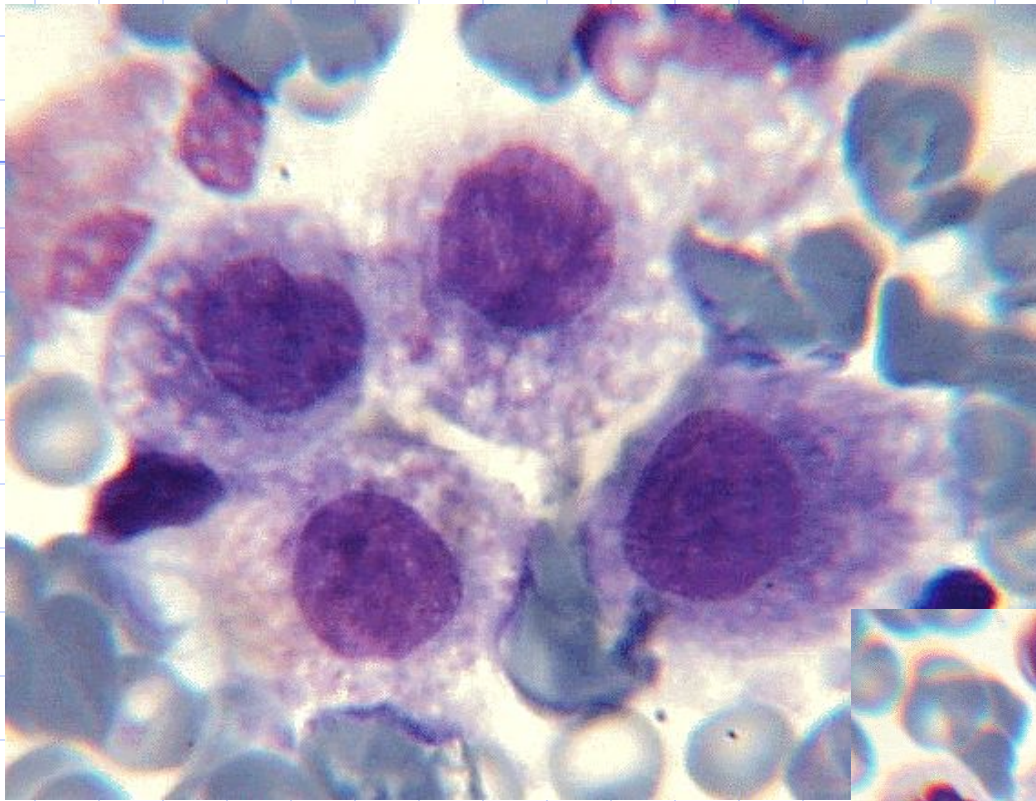




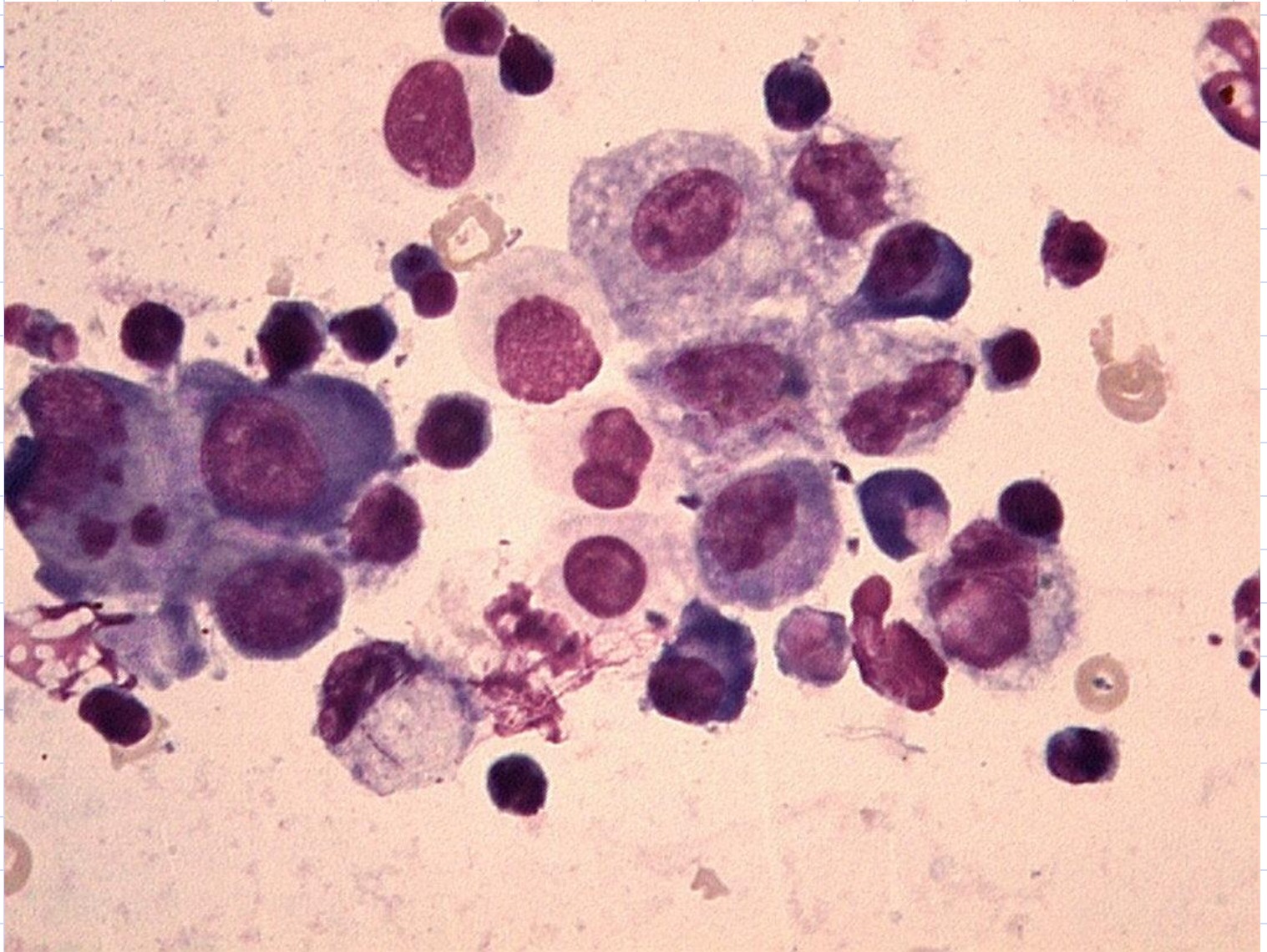


# Пролиферация мезотелия



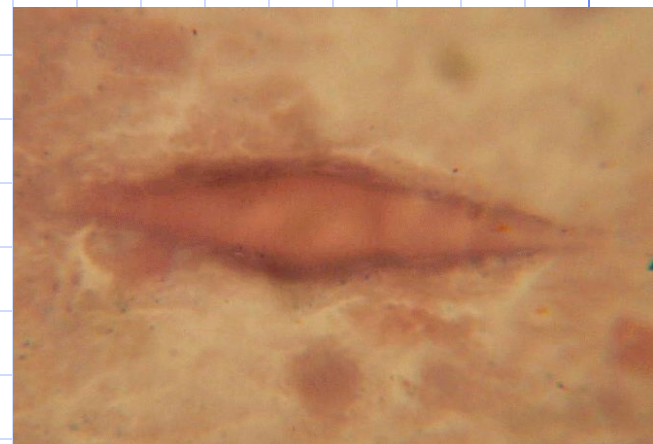
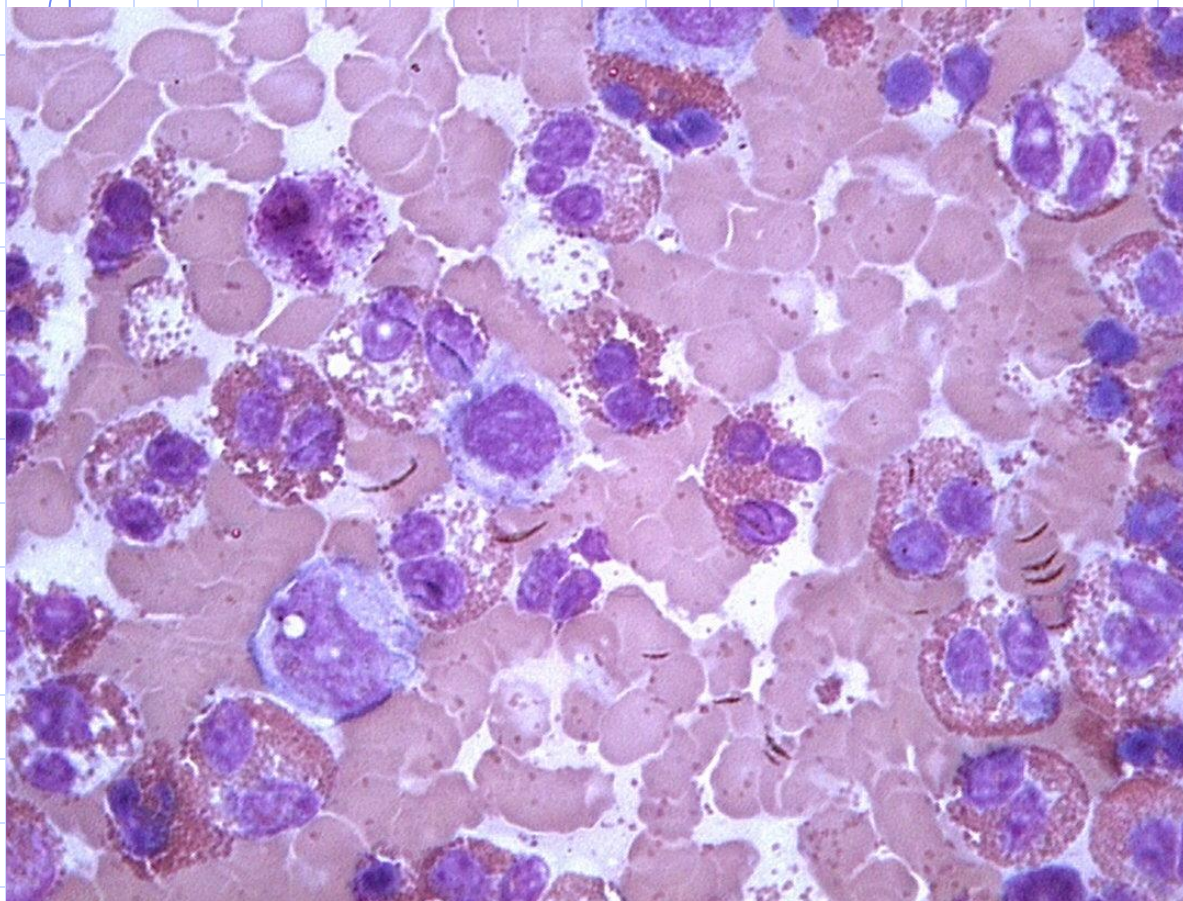




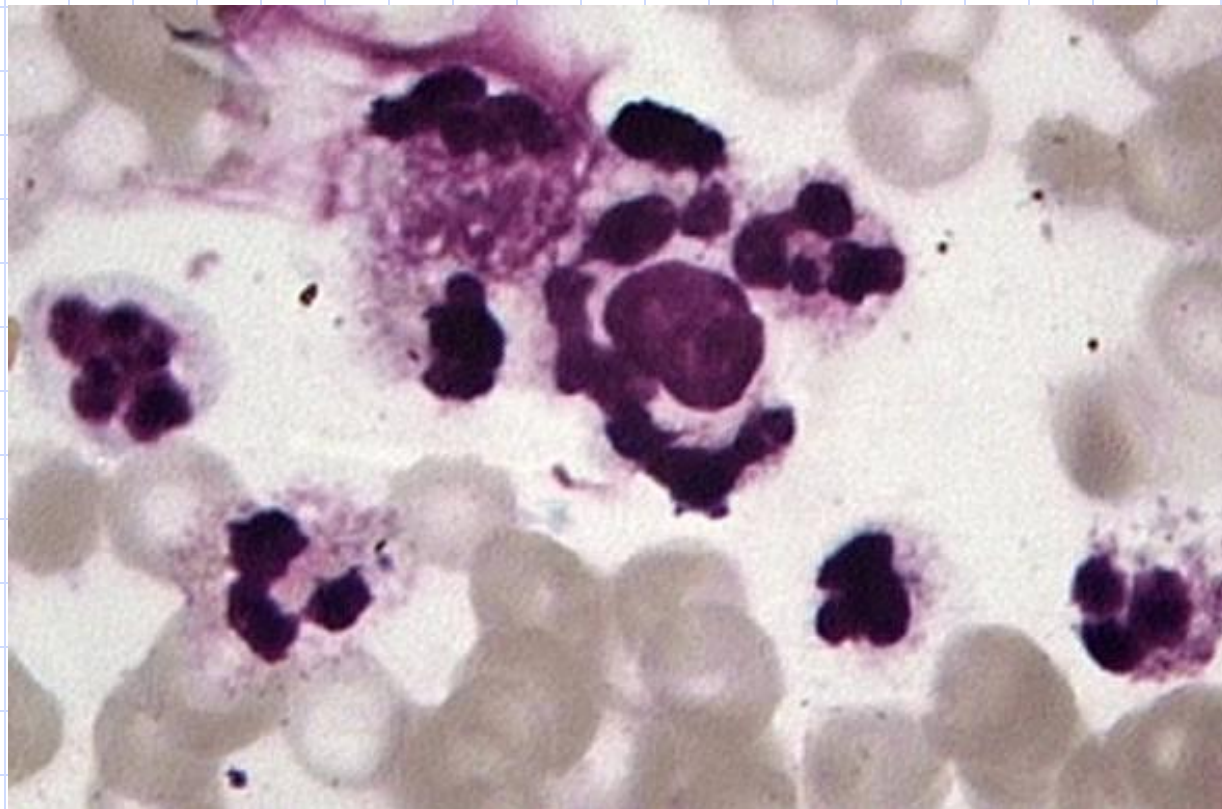




# Реактивный выпот



# Реактивный выпот (системная красная волчанка)







# **Цитологические характеристики мезотелия при злокачественных процессах**

- **В клетках одного типа отмечается клеточный и ядерный полиморфизм**
- **Ядра разного размера, формы, с неровным контуром ядерной мембраны, неравномерным распределением хроматина**
- **Ядрышки отличаются по размерам, форме.**
- **Клетки в скоплениях отличаются полиморфизмом**



# Частота поражения серозных оболочек метастатическими опухолями у женщин

- ❖ Плевральный выпот – рак молочной железы, яичника, желудочно-кишечный тракт (желудок, пищевод, кишечник), легких
- ❖ Выпот в брюшной полости – яичник, молочная железа, желудочно-кишечный тракт (желудок, пищевод, кишечник), лимфомы

# Частота поражения серозных оболочек метастатическими опухолями у мужчин

- ❖ Плевральный выпот – рак легкого, желудочно-кишечного тракта (желудок, пищевод, кишечник), лимфомы
- ❖ Выпот в брюшной полости – желудочно-кишечный тракт (желудок, поджелудочная железа, кишечник), лимфомы

# Частота поражения серозных оболочек метастатическими опухолями у детей

- ❖ Лейкозы/лимфомы
- ❖ Мелкие круглоклеточные опухоли (нейробластома, нефробластома, рабдомиосаркома, саркома Юинга)

# Мезотелиома

Экссудат геморрагический или серозный

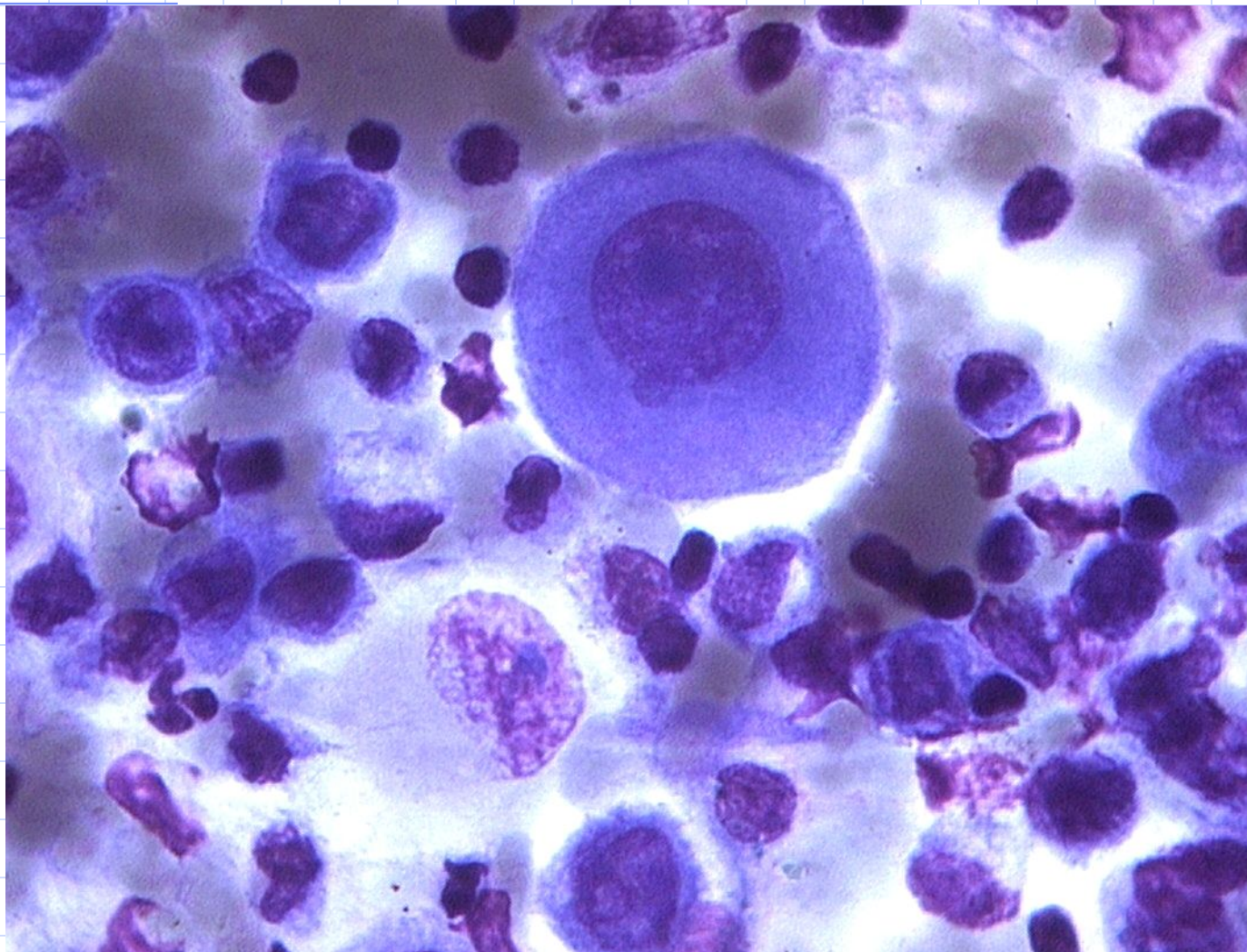
## Гистологическая форма

- ❖ Преимущественно эпителиоподобная
- ❖ Преимущественно фиброзная (веретеноклеточная)
- ❖ Смешанная

# Мезотелиома

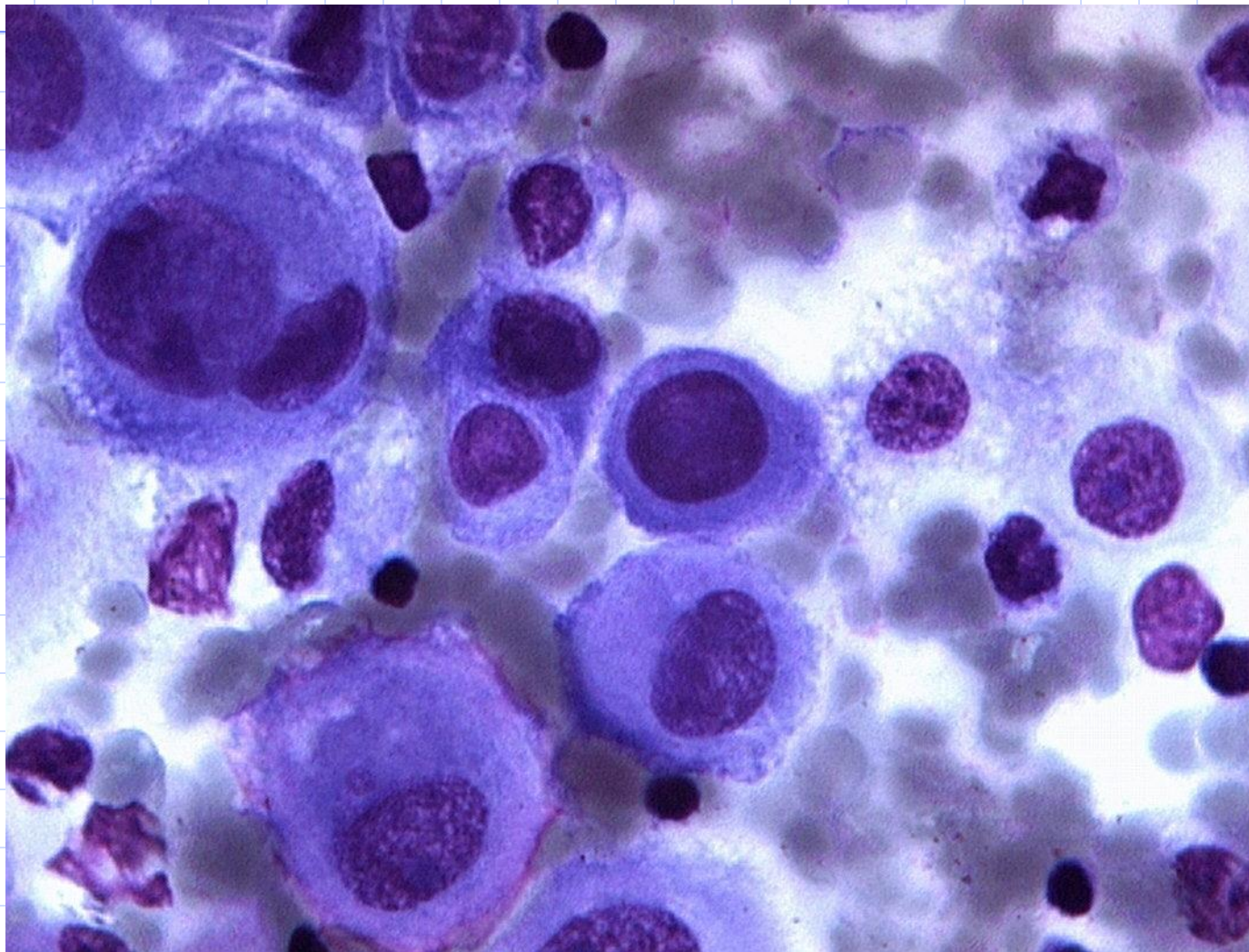
- **Цитограмма эпителиоподобной (железистой) мезотелиомы – сосочкоподобные, железистоподобные структуры, розетки, округлые комплексы, разрозненно лежащие клетки. Иногда выражен клеточный и ядерный полиморфизм, многоядерные клетки. Ядра округлой или овальной формы, нуклеолы, хроматин мелкоглыбчатый, крупнозернистый.**

# Мезотелиома

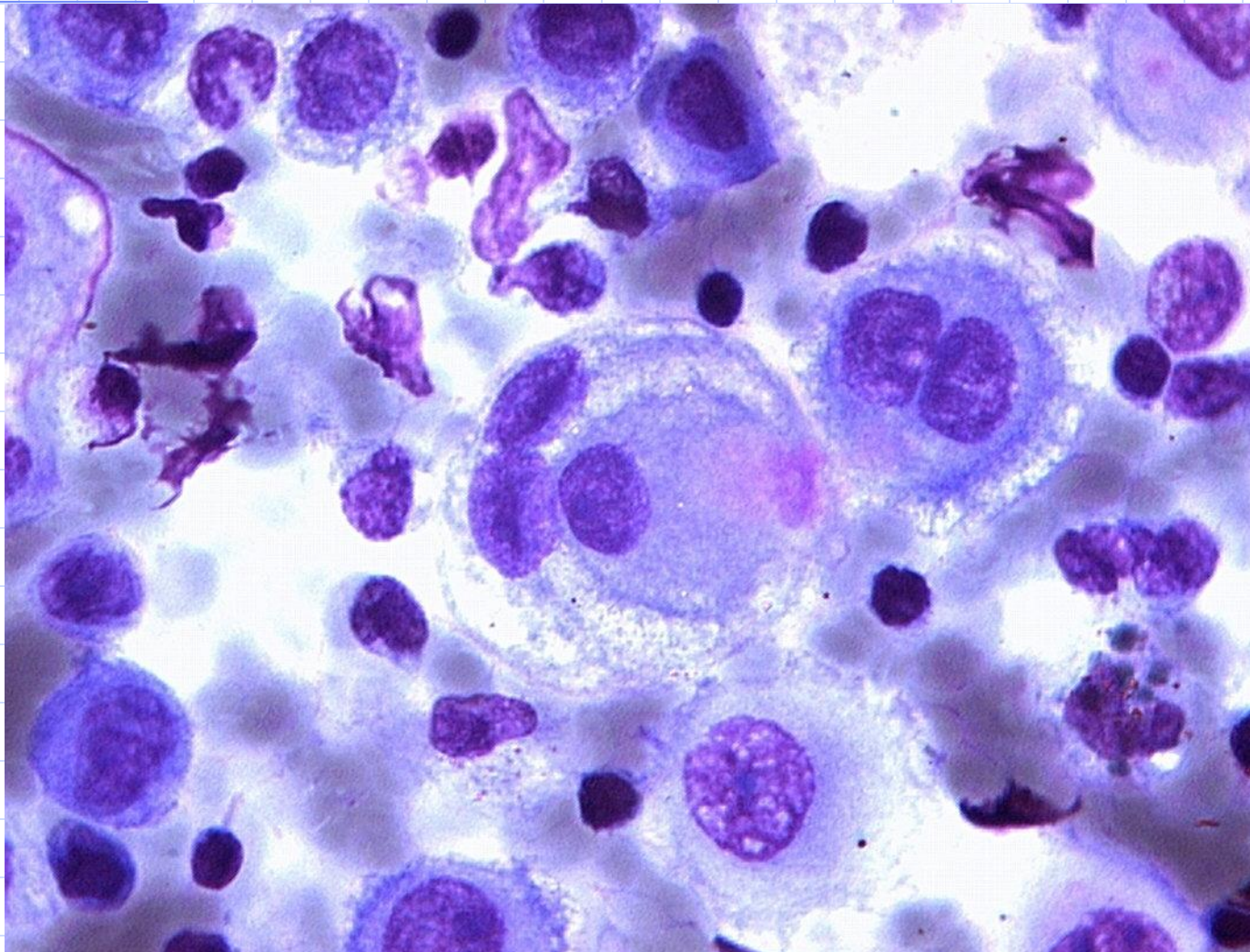




# Мезотелиома

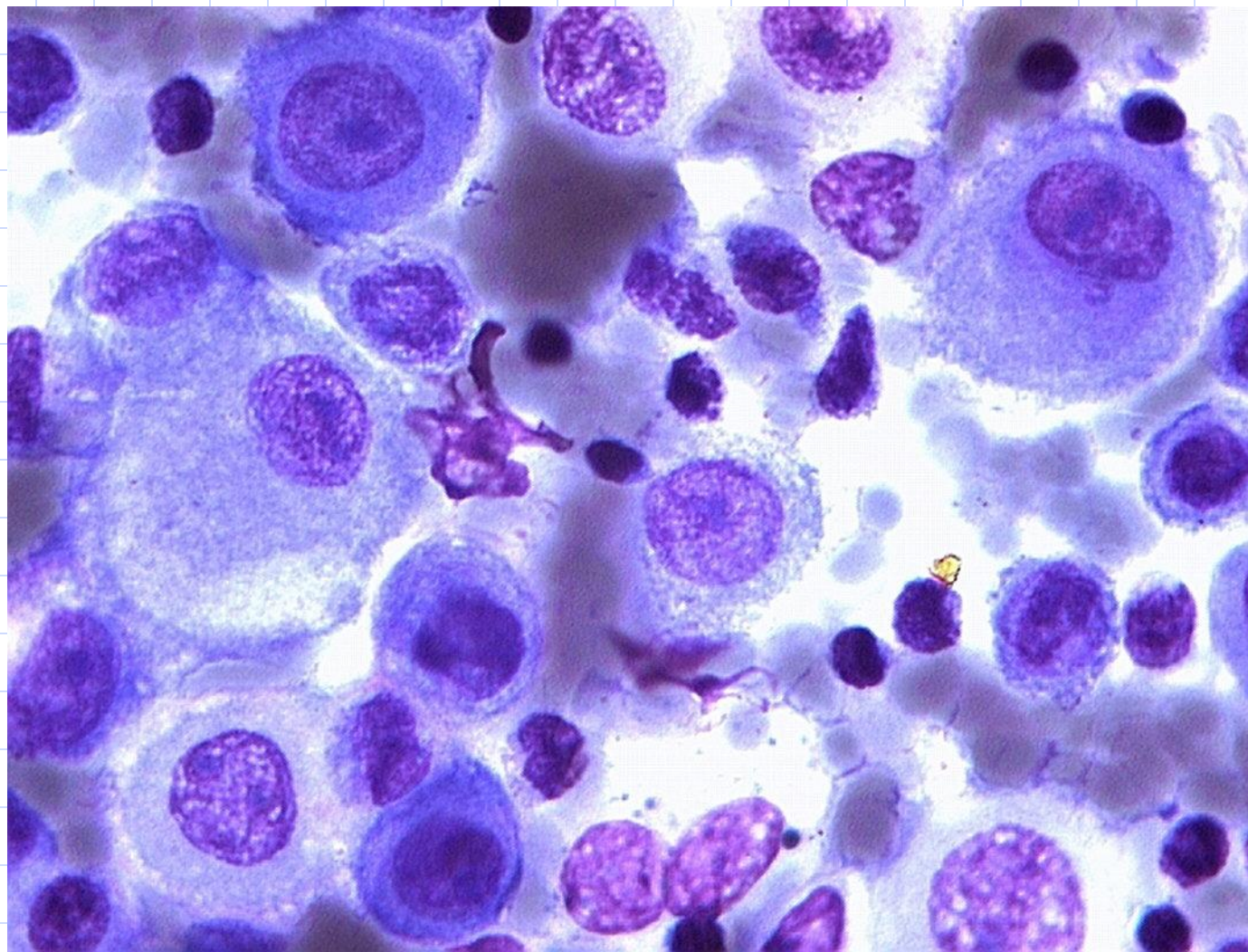


# Мезотелиома

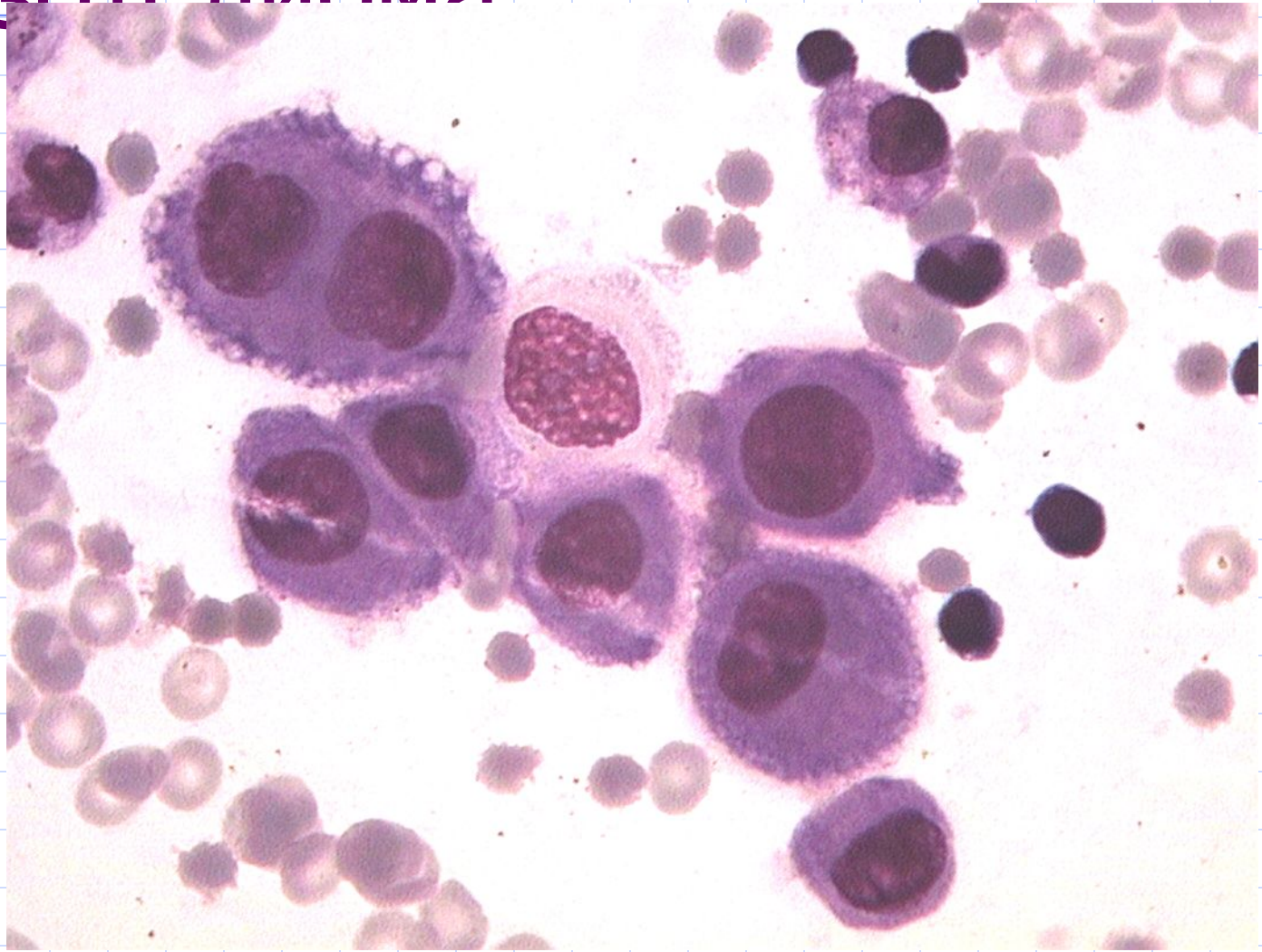




# Мезотелиома

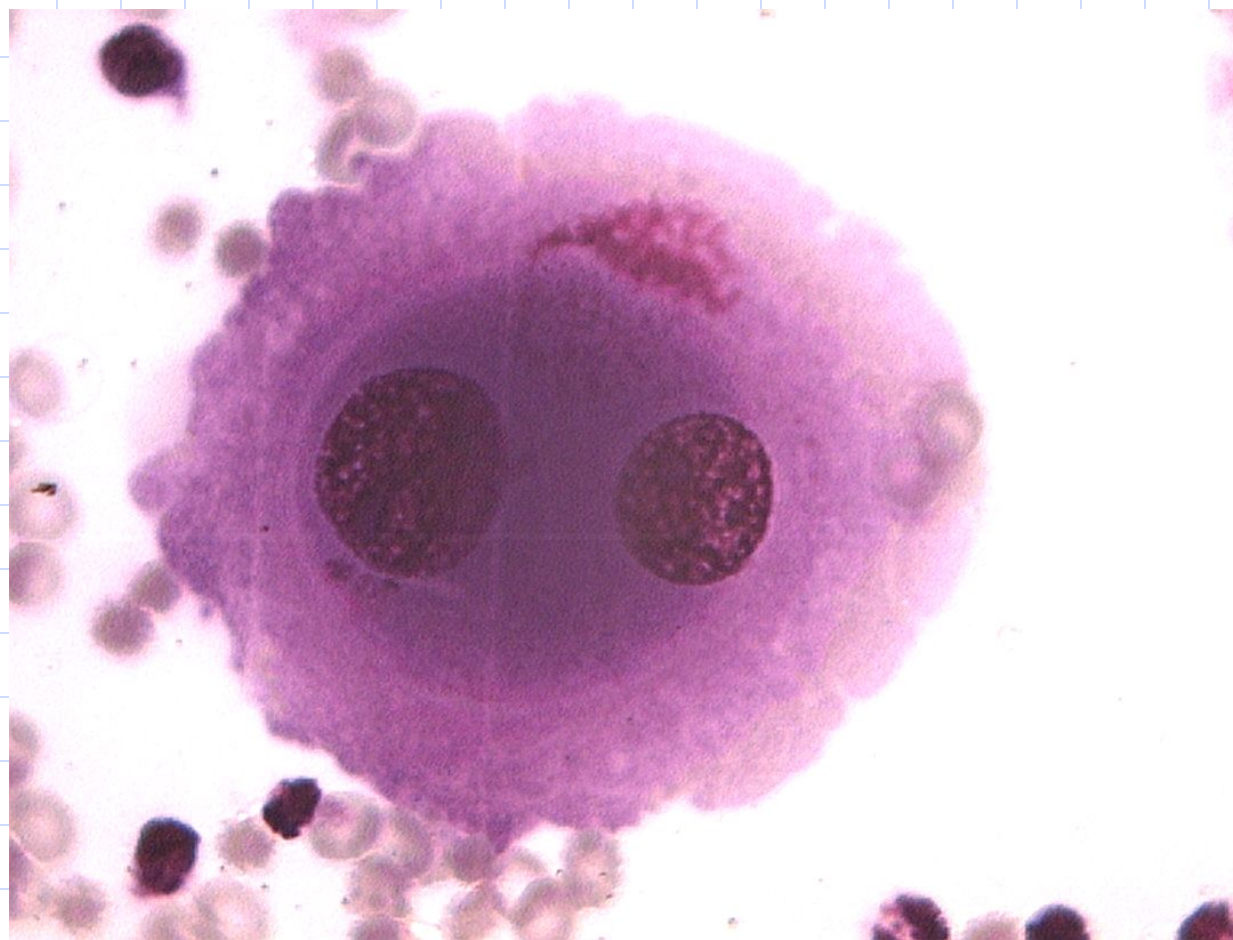


# Мезотелиома





# Мезотелиома



# Мезотелиома

- **Цитограмма преимущественно фиброзной (веретеноклеточной) мезотелиомы – клетки образуют скопления, располагаются в виде пучков или разрозненно. Имеют вытянутую форму, ядра укрупненные,**

# Мезотелиома

- Цитограмма мезотелиомы смешанного типа – присутствуют клетки, напоминающие пролиферирующий мезотелий и клетки, сходные с фибробластами и фиброцитами

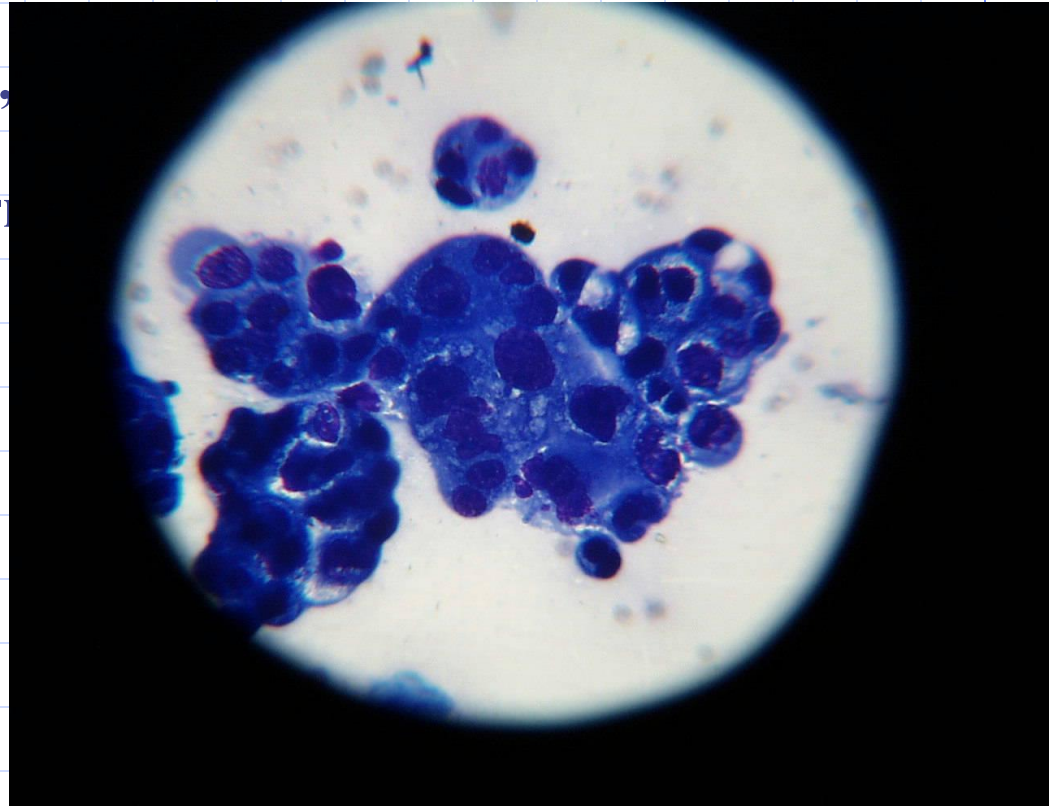


# Иммуногистохимические маркеры мезотелиомы

- Цитокератины
- Виментин, десмин
- МАТ клона NBME-1
- Мембранный ЭМА, тромбомодулин
- Следует помнить, что метастазы щитовидной железы и рака почки позитивны на цитокератин и виментин
- Клетки аденокарциномы позитивны на РЭА, цитоплазматический ЭМА, CD15

# метастазах рака яичника

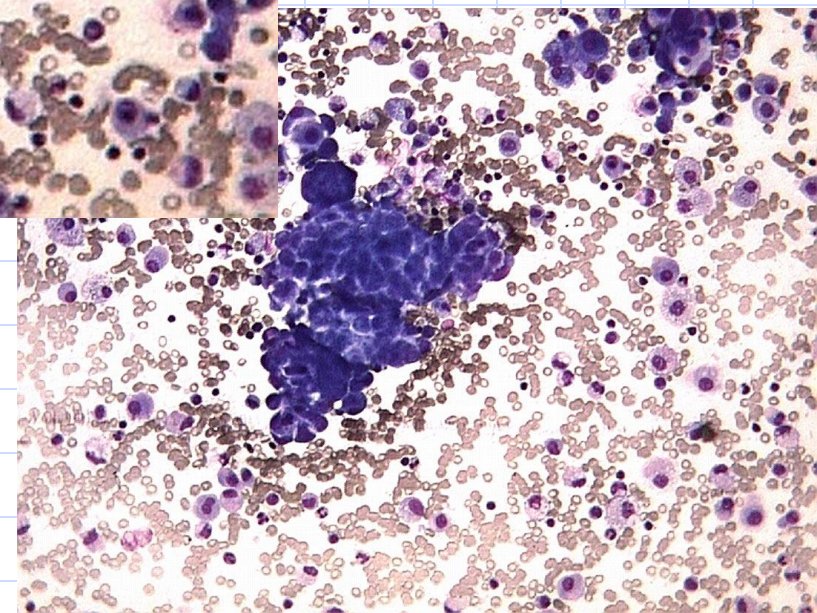
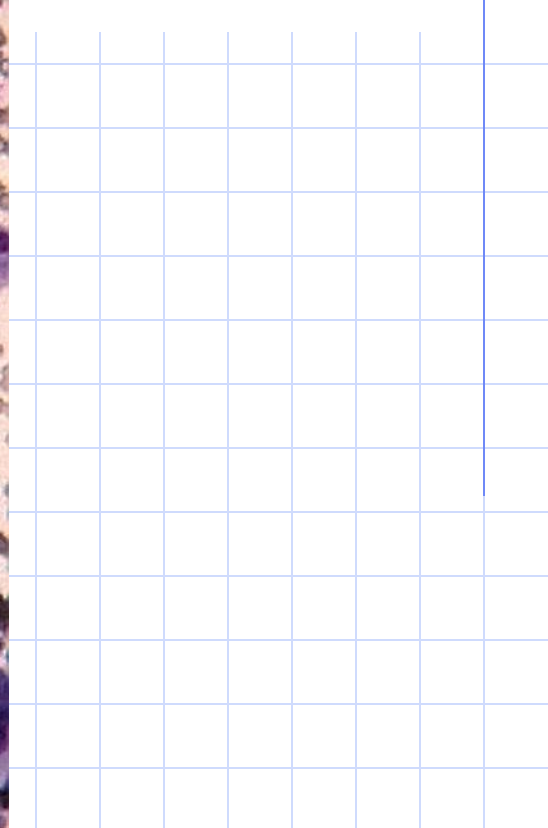
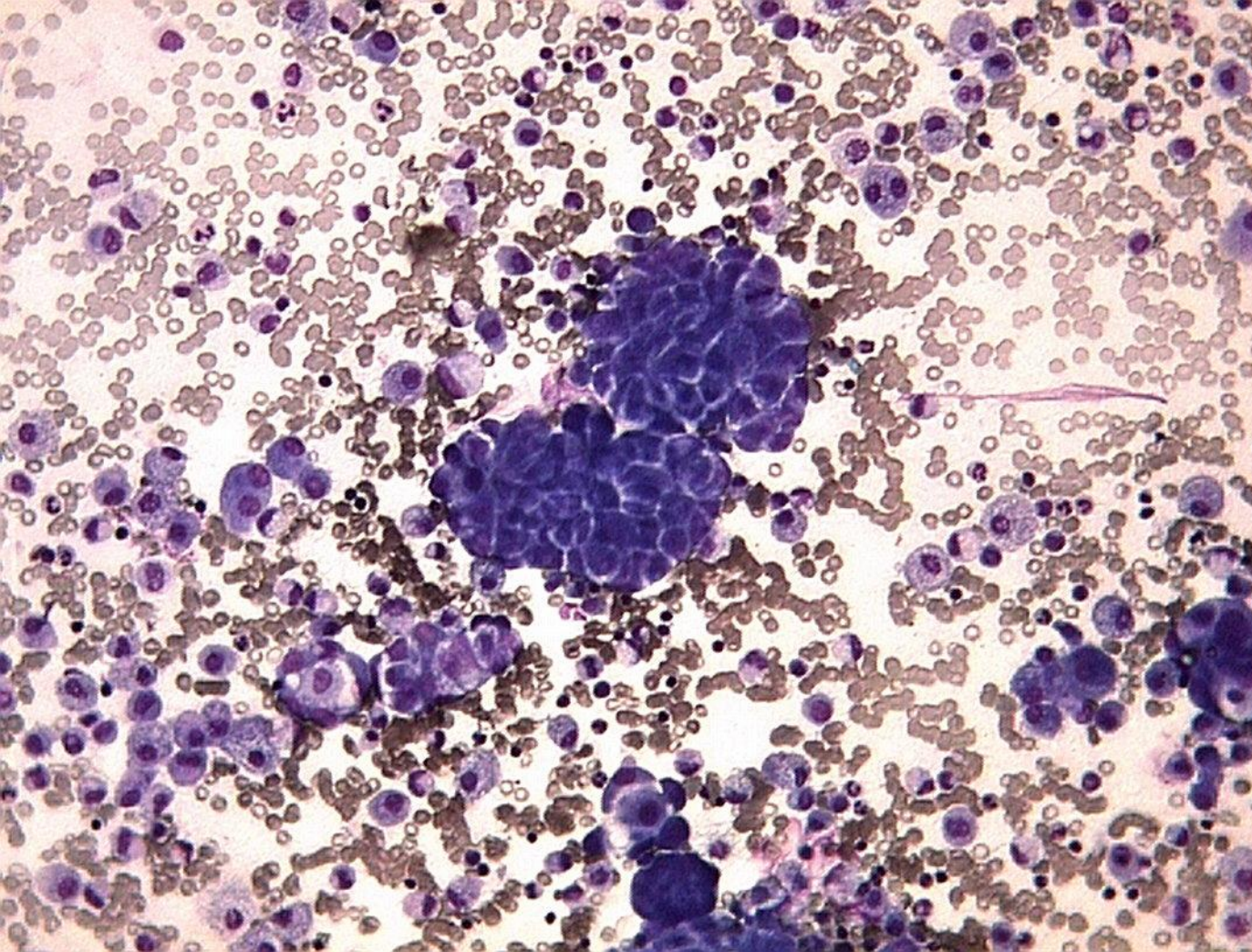
- ◆ Структуры - палиллярные, железистоподобные, округлые комплексы, розетки
- ◆ Могут быть псаммомные тельца
- ◆ Клетки - размер варьирует значительно, соотношение ядра и цитоплазмы варьирует
- ◆ выраженный клеточный и ядерный полиморфизм



# Цитогарамма экссудата при метастазах рака яичника

- ◆ **Структуры** - папиллярные, железистоподобные, округлые комплексы, розетки
- ◆ Могут быть псаммомные тельца
- ◆ **Клетки** - размер варьирует значительно, соотношение ядра и цитоплазмы варьирует
- ◆ выраженный клеточный и ядерный полиморфизм

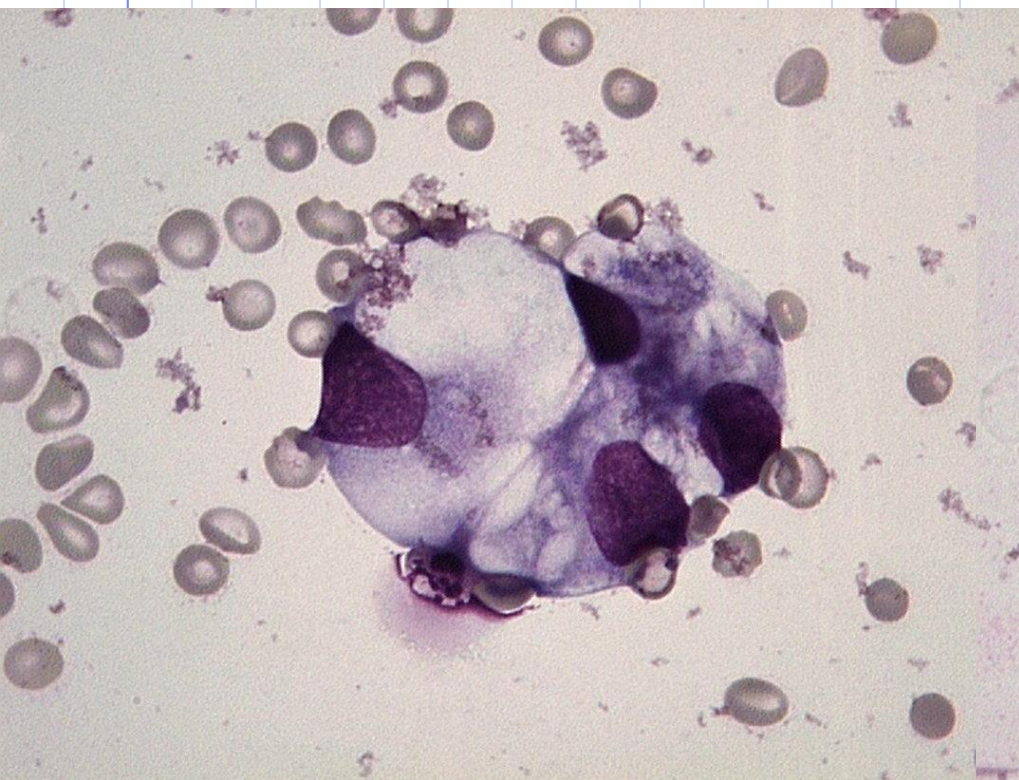




- Метастазы  
рака яичника



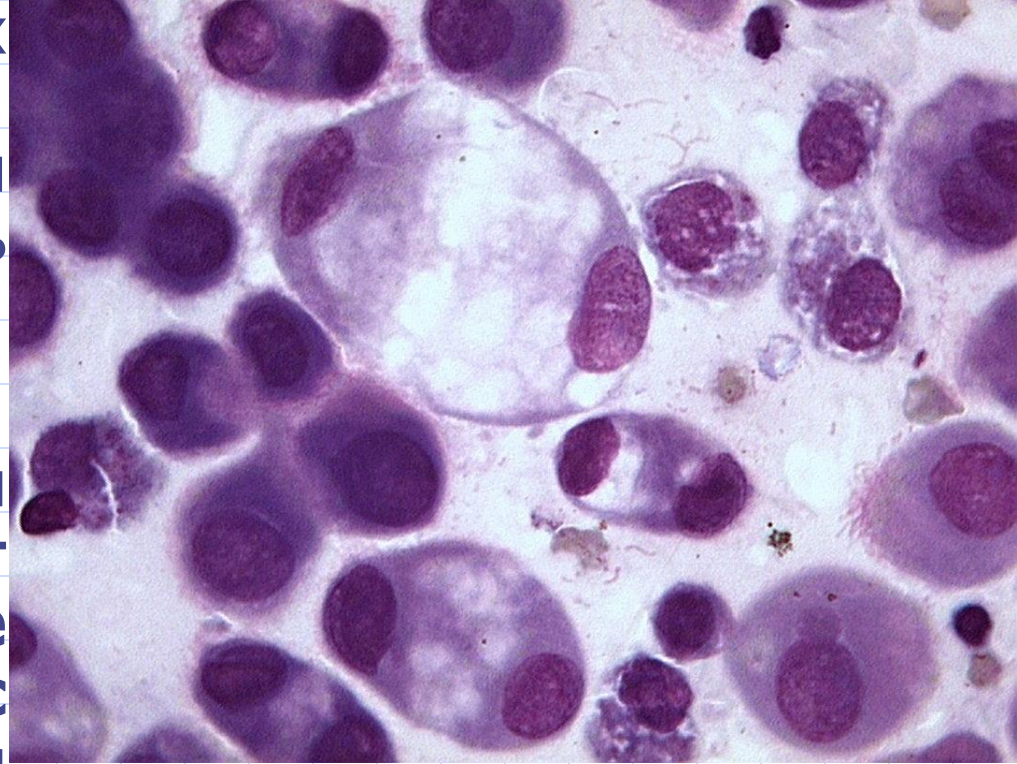
# Метастазы рака яичника





# метастазах рака яичника

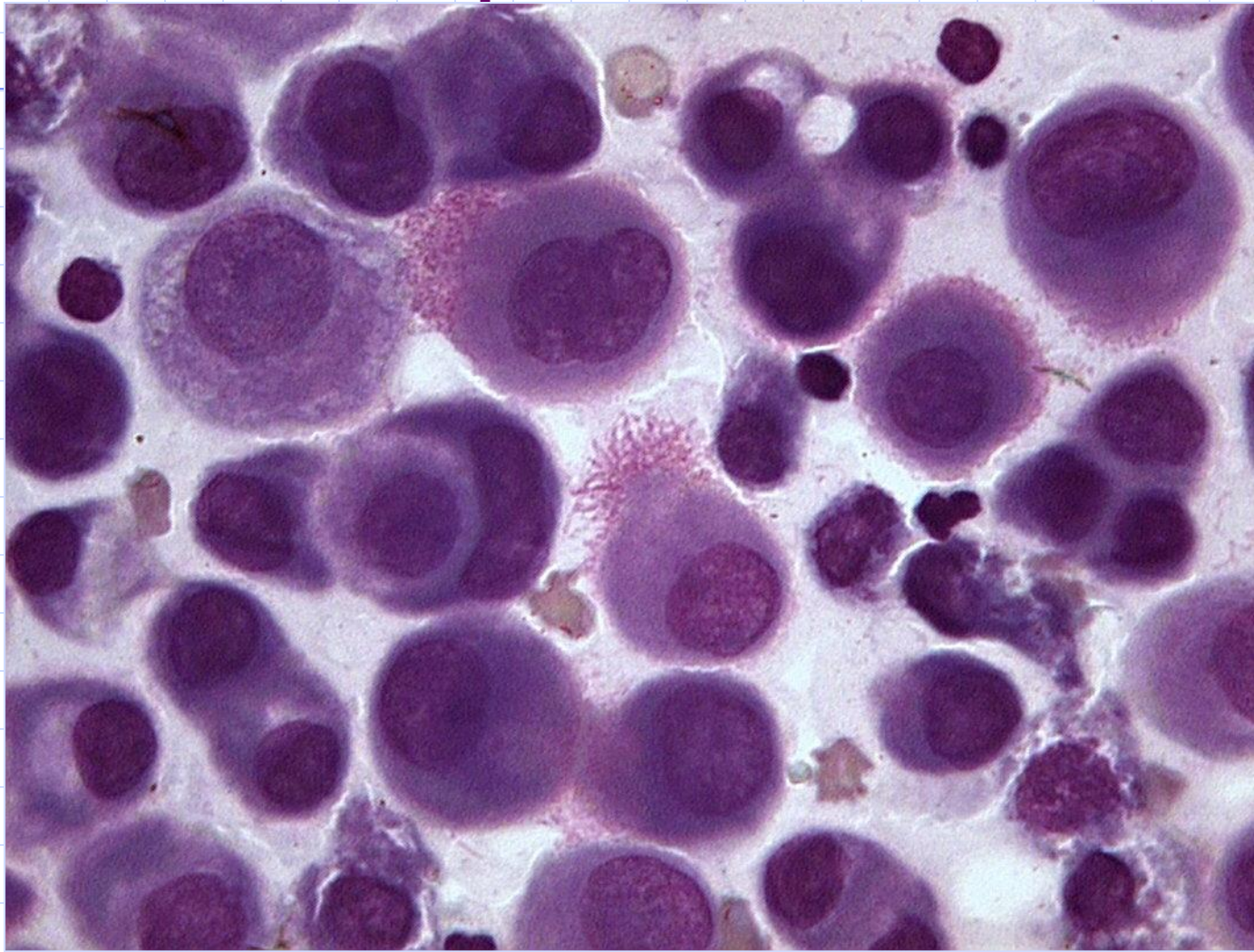
- ✓ При высокодифференцированном папиллярном раке клетки небольших размеров, полиморфизм выражен не резко, могут быть псаммомные тельца
- ✓ Анизохромия ядер
- ✓ Вакуолизация цитоплазмы, могут быть перстневидные клетки, клетки с апокринным типом секреции



# Цитогарамма экссудата при метастазах рака яичника

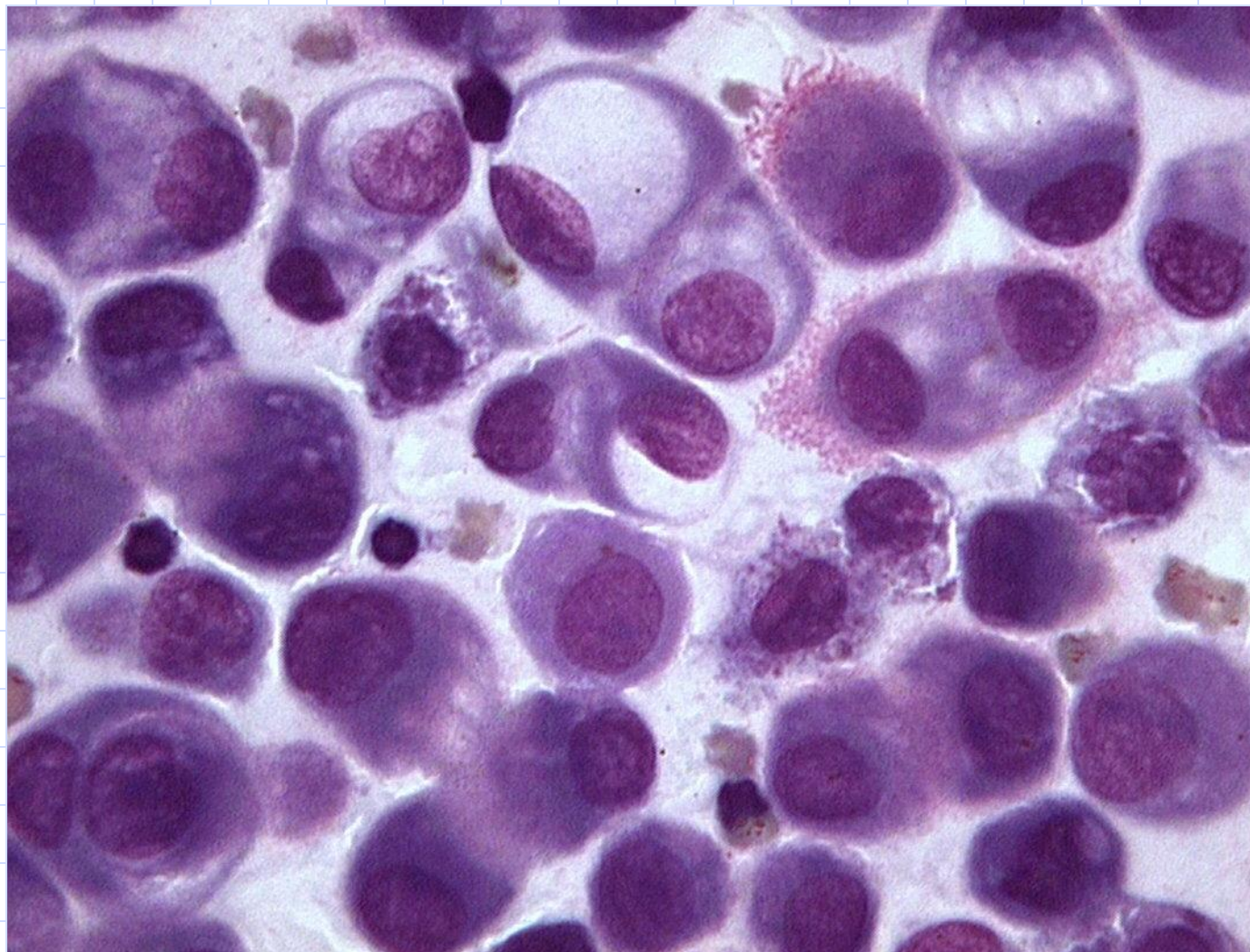
- ✓ При высокодифференцированном папиллярном раке клетки небольших размеров, полиморфизм выражен не резко, могут быть псаммомные тельца
- ✓ Анизохромия ядер
- ✓ Вакуолизация цитоплазмы, могут быть перстневидные клетки, клетки с апокринным типом секреции

# Метастазы рака яичника



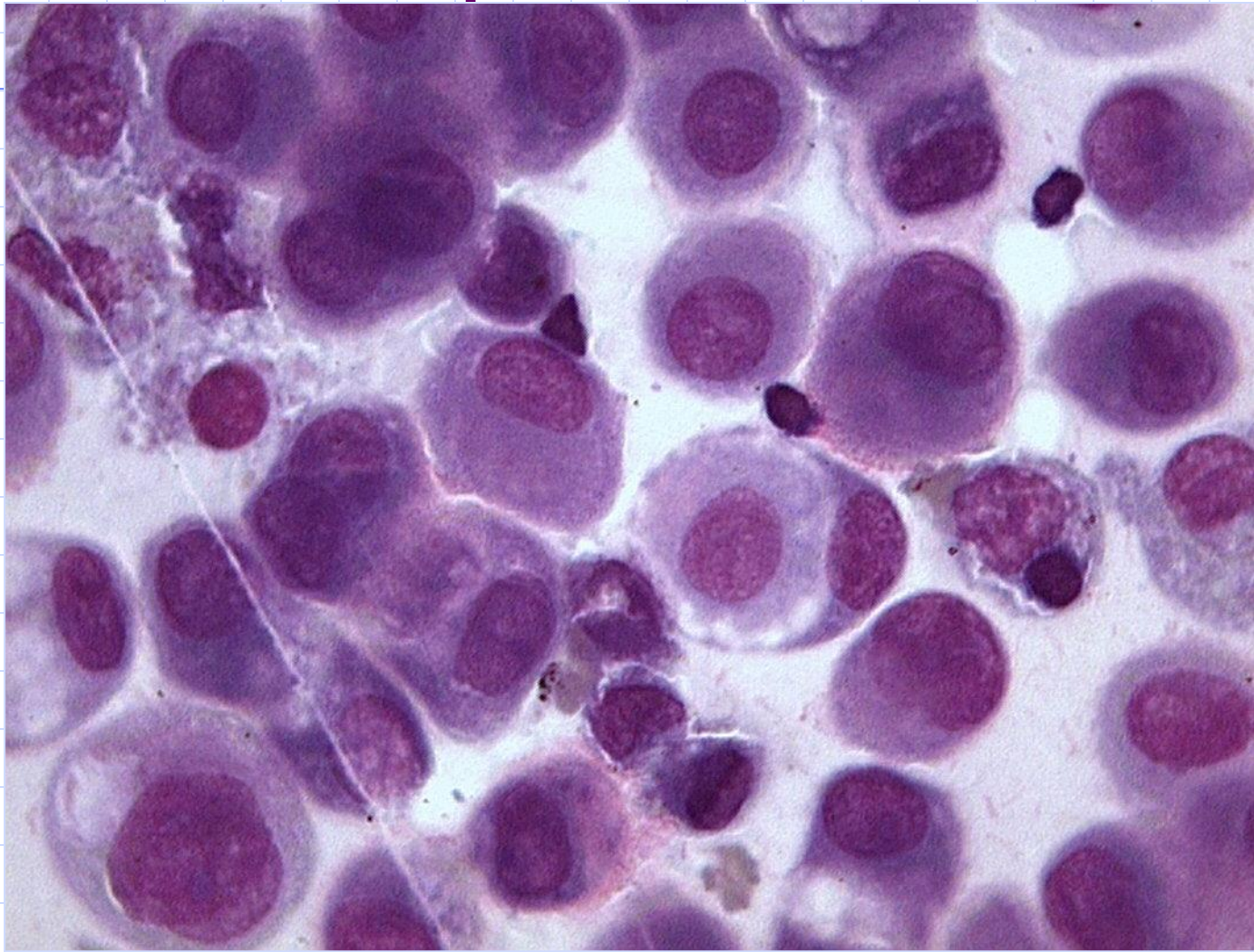


# Метастазы рака яичника



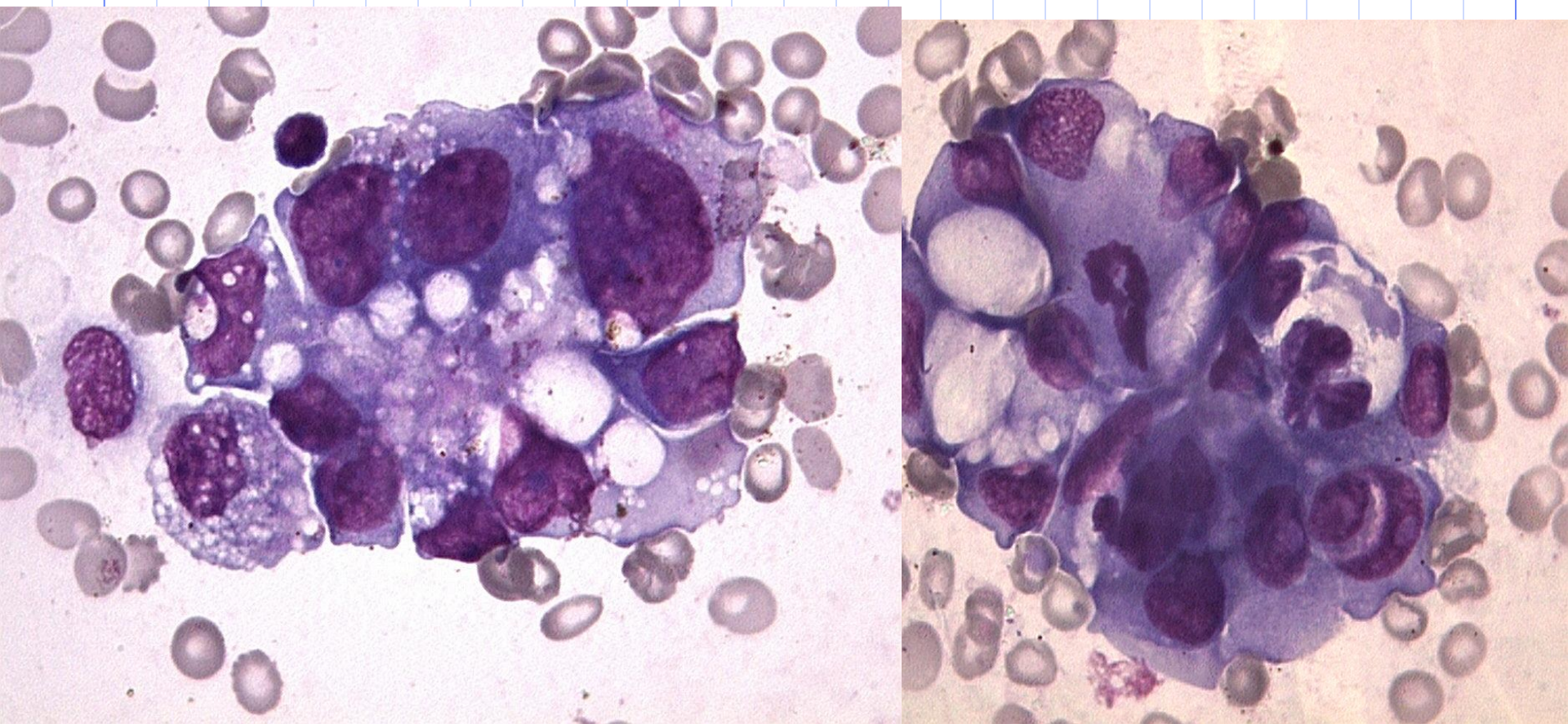


# Метастазы рака яичника

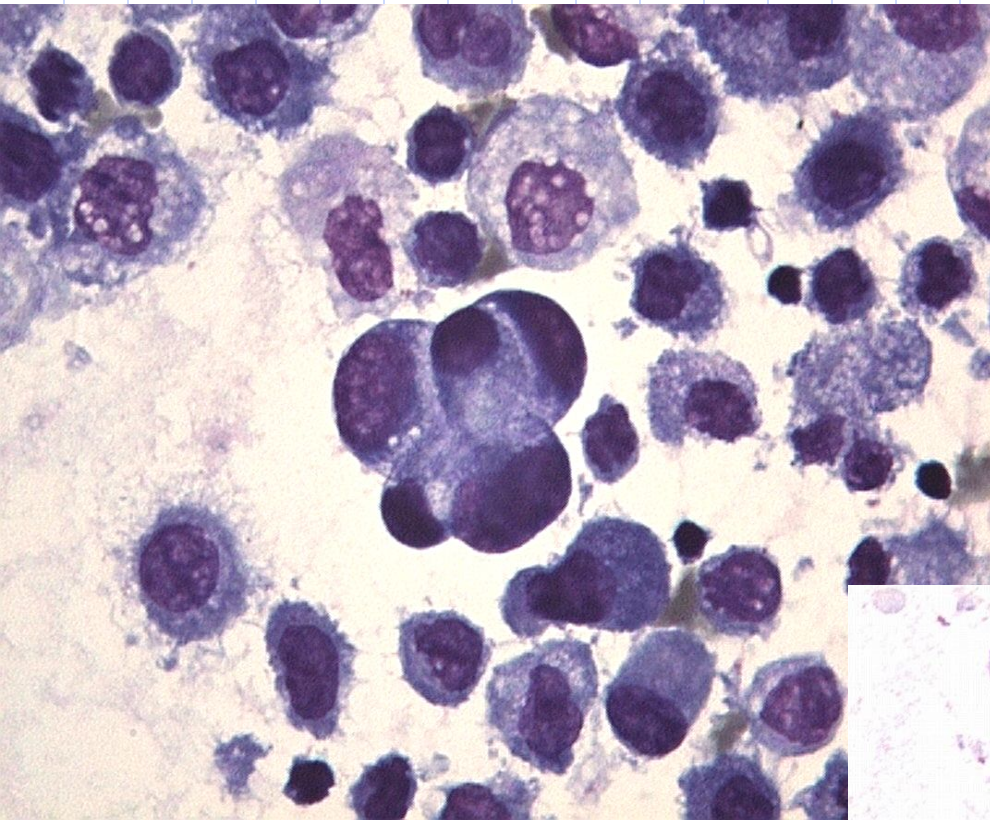




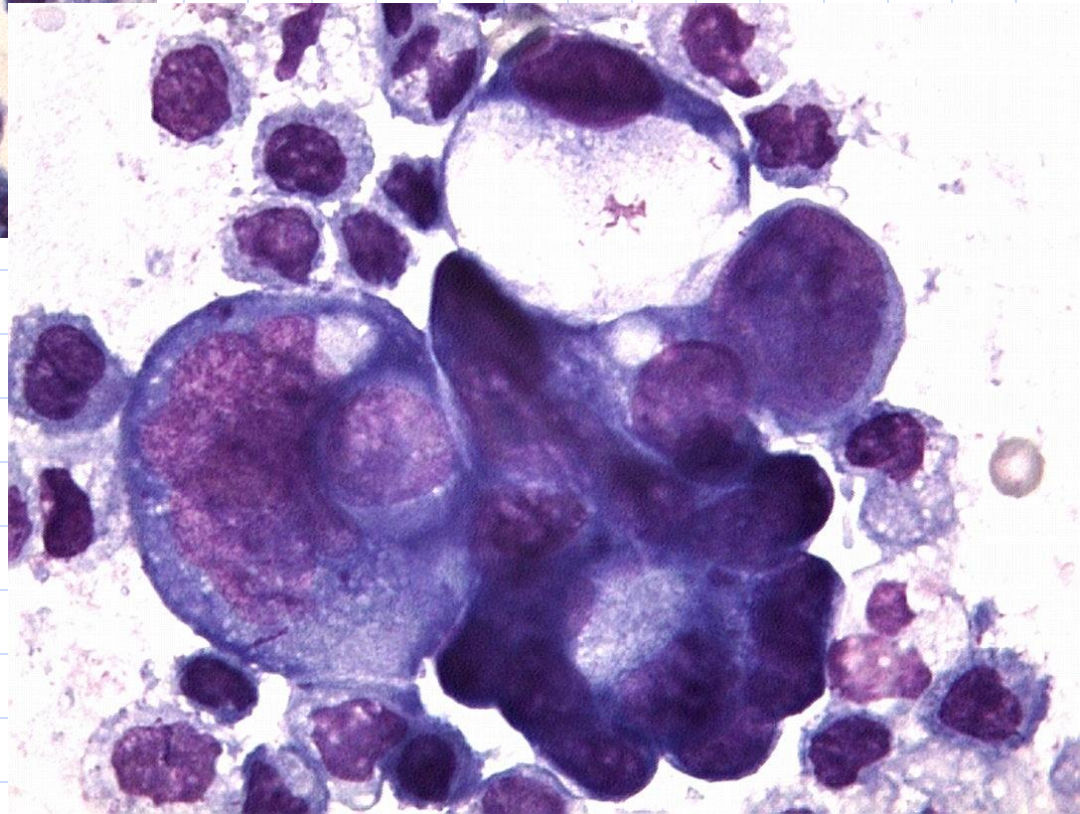
# Метастазы рака яичника





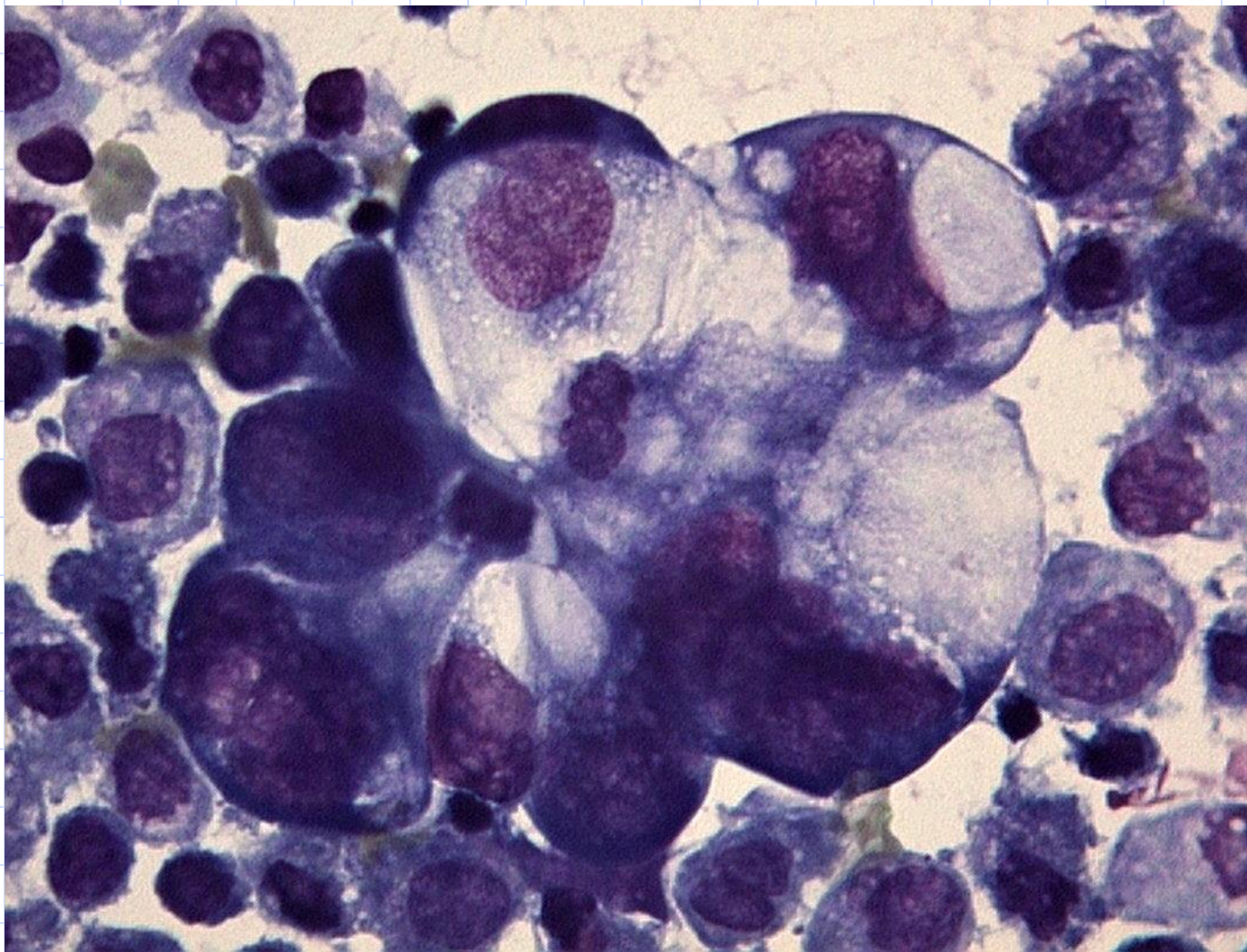


- Метастазы  
рака  
яичника





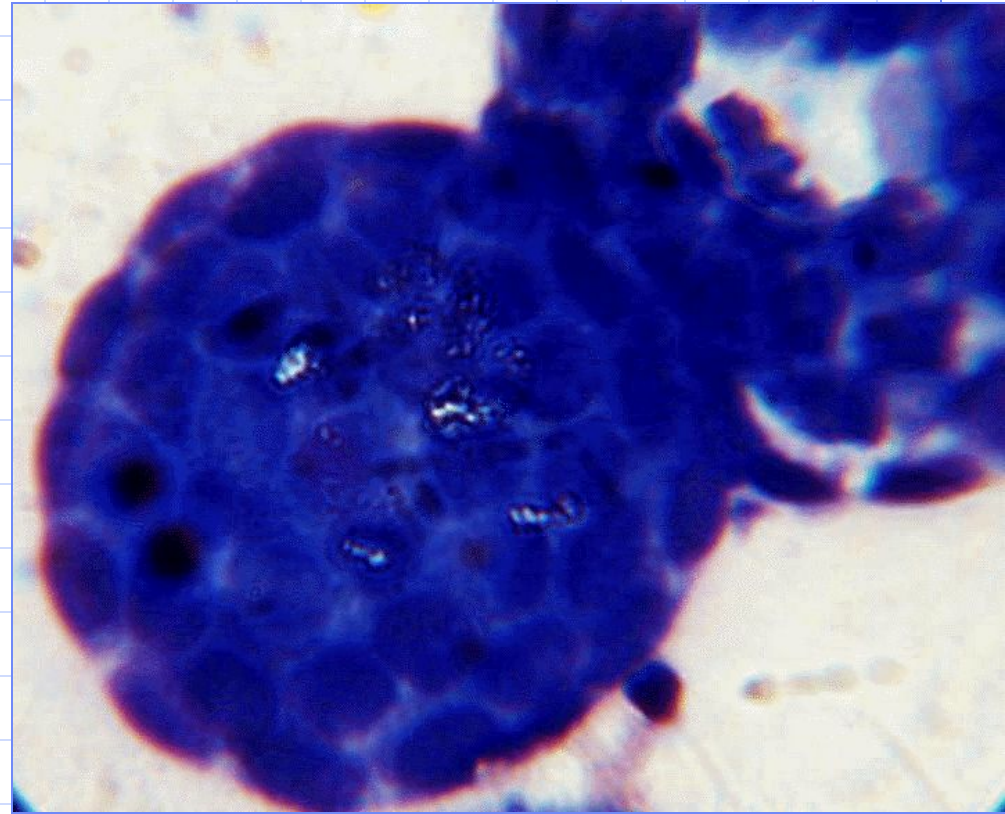
# Метастазы рака яичника





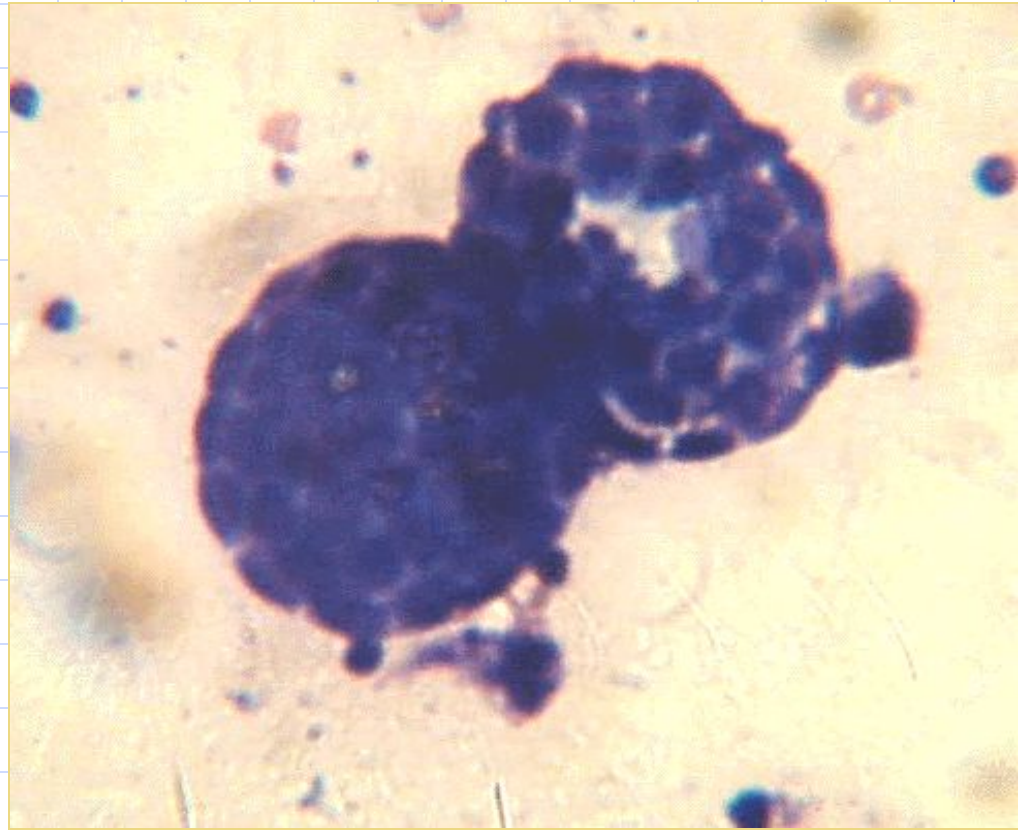
# Цитогарамма экссудата при метастазах рака молочной железы

- Структуры-**  
**шаровидной или**  
**овальной формы**
- **папиллярные,**  
**иногда с**  
**псаммомными**  
**тельцами**
  - **группы**  
**опухолевых**  
**клеток**
  - **многорядность,**  
**многослойность**  
**клеточных**  
**элементов**



# железы

- Клетки - размер варьирует, чаще небольшой
- соотношение ядра и цитоплазмы в пользу ядра
  - гиперхромия ядер и цитоплазмы
  - в шаровидных структурах может быть светлая цитоплазма
  - клеточный и ядерный полиморфизм выражен не резко

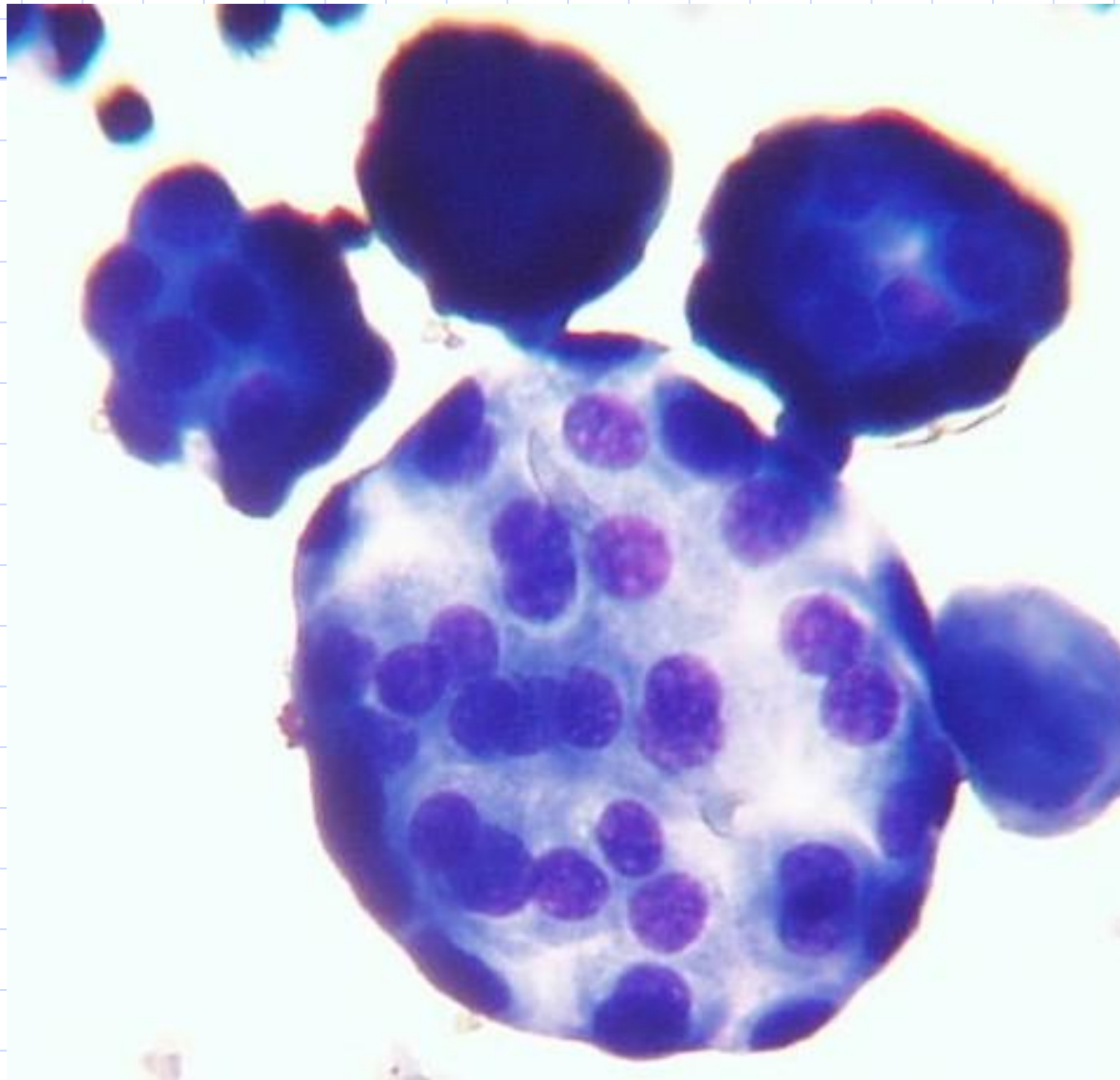


# Метастазы рака молочной железы

**Клетки - размер варьирует, чаще небольшой**

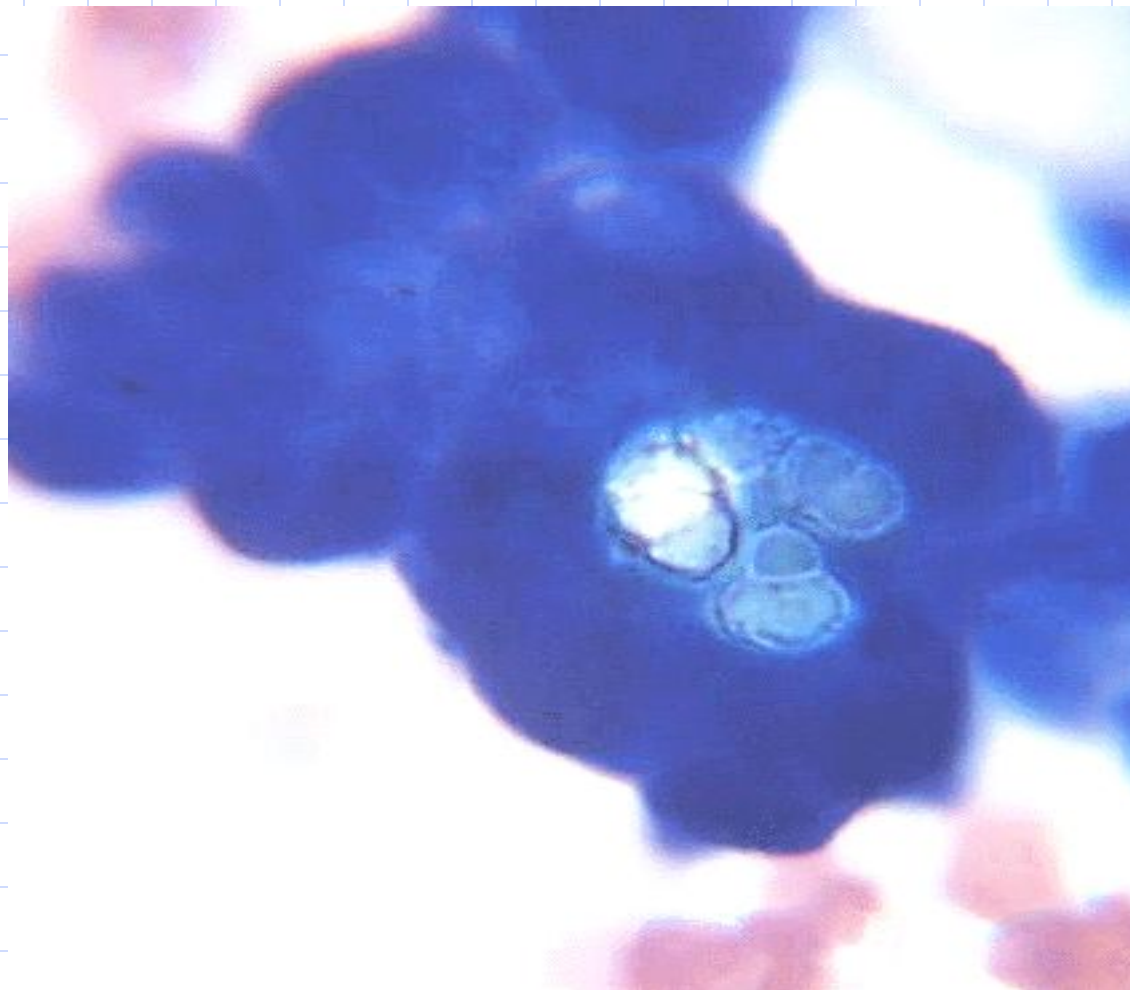
- соотношение ядра и цитоплазмы в пользу ядра**
- гиперхромия ядер и цитоплазмы**
- в шаровидных структурах может быть светлая цитоплазма**
- клеточный и ядерный полиморфизм выражен не резко**

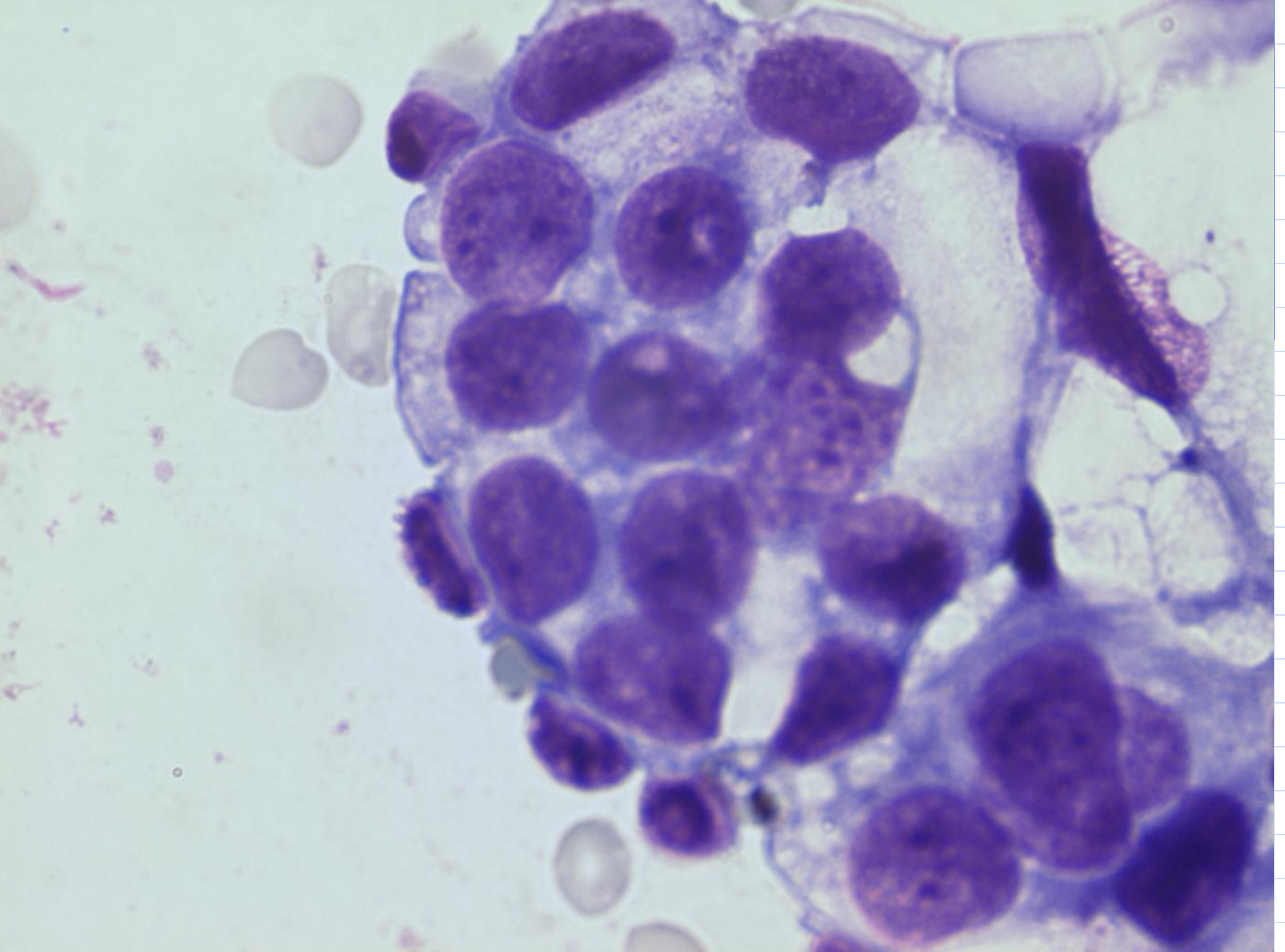
# железы



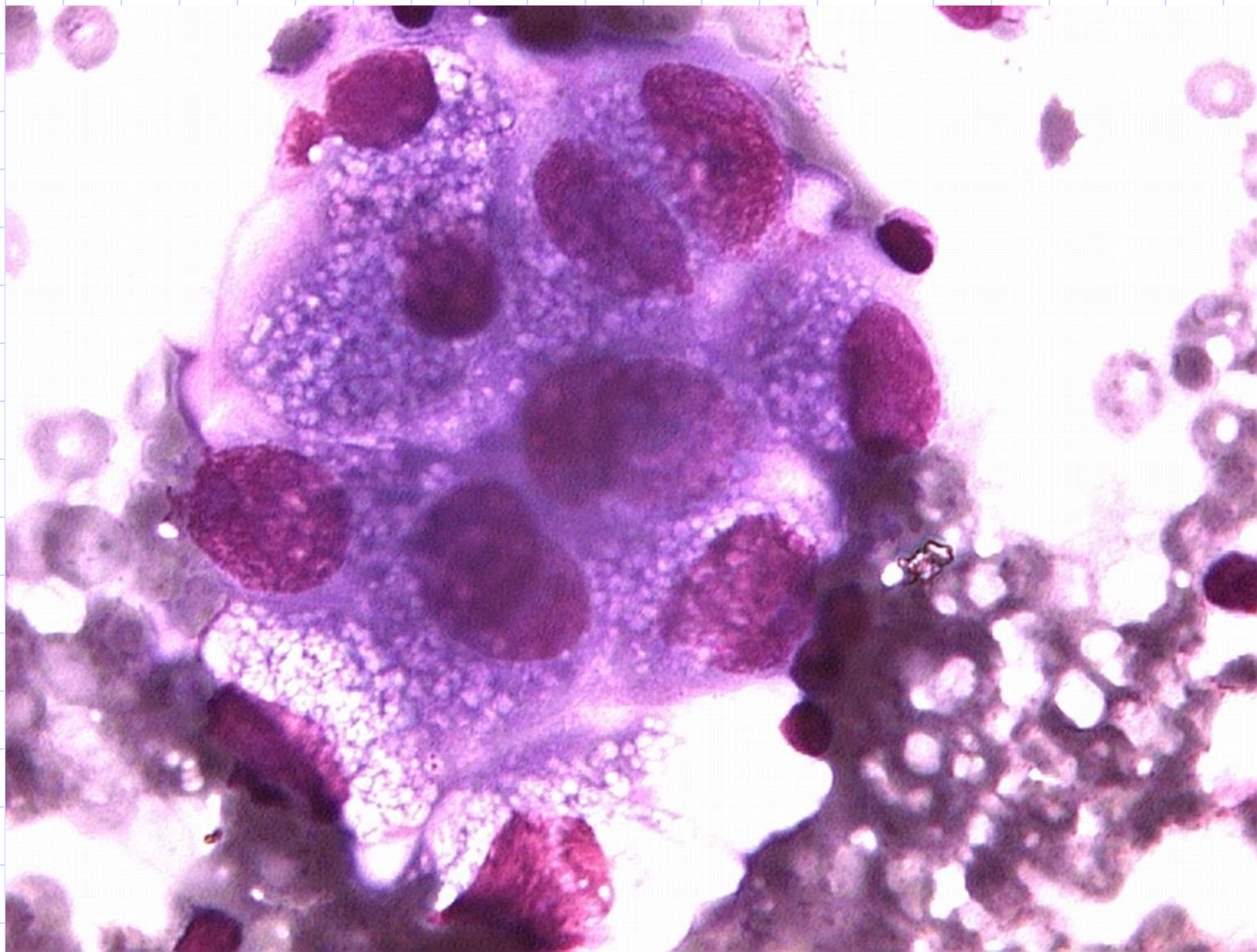


# Метастазы рака молочной железы (псаммомные тельца)





# Метастазы рака молочной железы



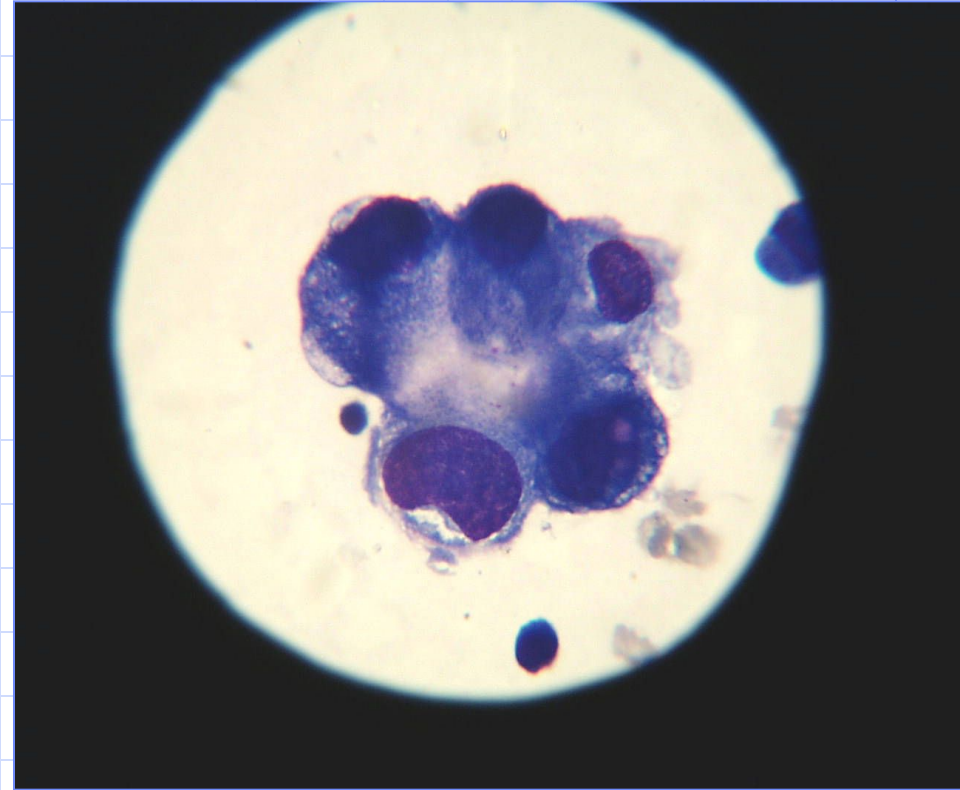


# Цитогарамма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника

## Структуры –

железистоподобные, комплексы неправильной формы, разрозненно лежащие клетки

Клетки - в зависимости от степени дифференцировки опухоли: мономорфные небольшие клетки, крупные клетки





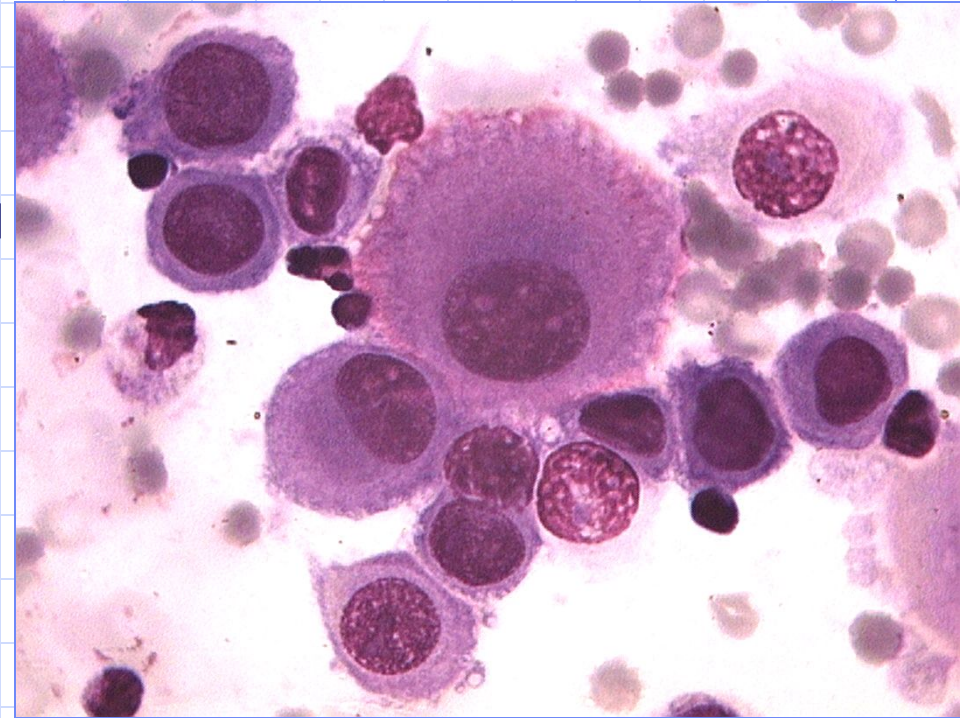
# Цитограмма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника

Структуры – железистоподобные, комплексы неправильной формы, разрозненно лежащие клетки

Клетки - в зависимости от степени дифференцировки опухоли: мономорфные небольшие клетки, крупные клетки

# Цитогарамма эксудата при метастазах рака желудка и кишечника

- Соотношение ядра и цитоплазмы обычно в пользу цитоплазмы
- умеренная гиперхромия ядер, часто эксцентрическое расположение ядра
- вакуолизация цитоплазмы, могут быть перстневидные клетки, цвет цитоплазмы варьирует



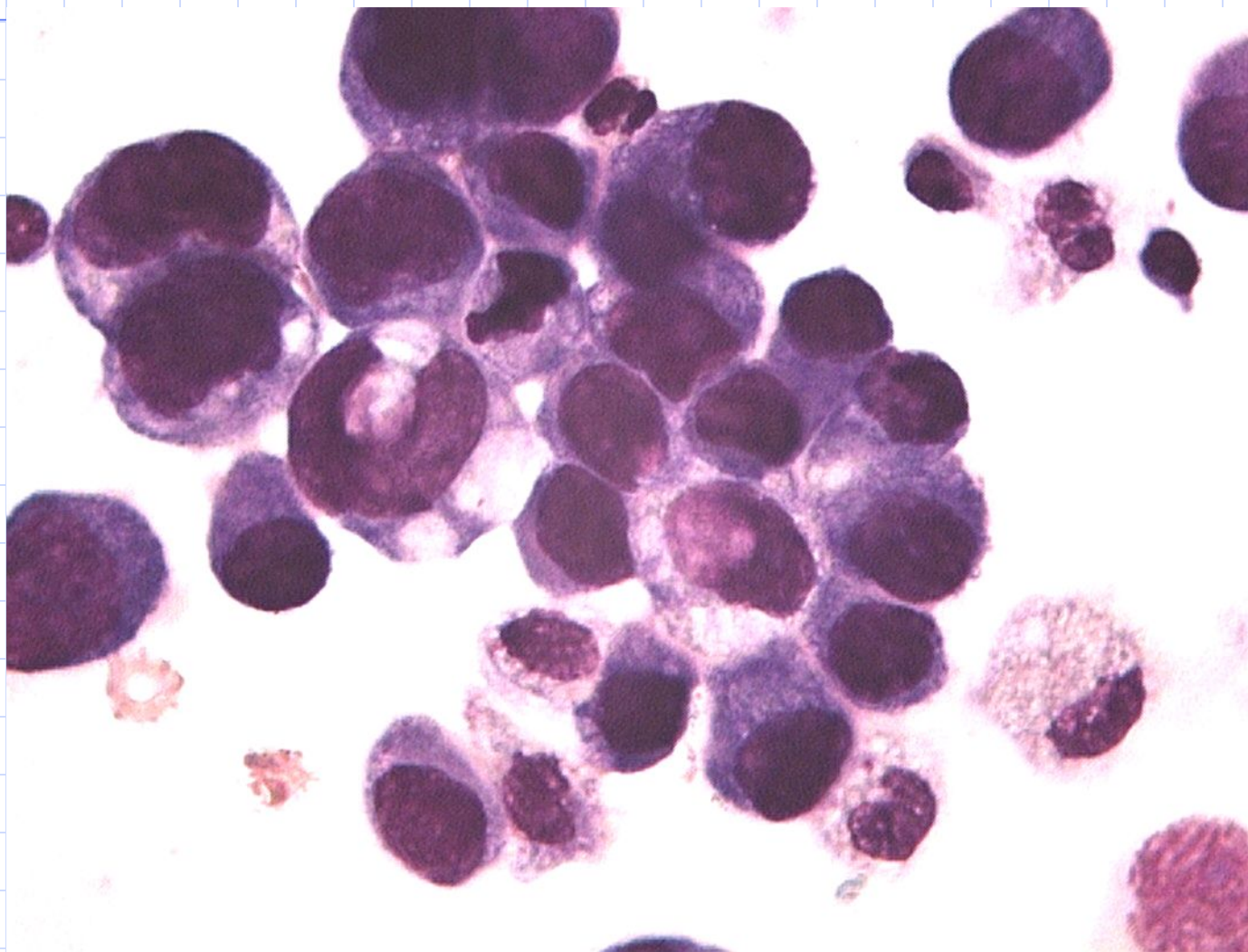
# **Цитограмма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника**

**Соотношение ядра и цитоплазмы  
обычно в пользу цитоплазмы**

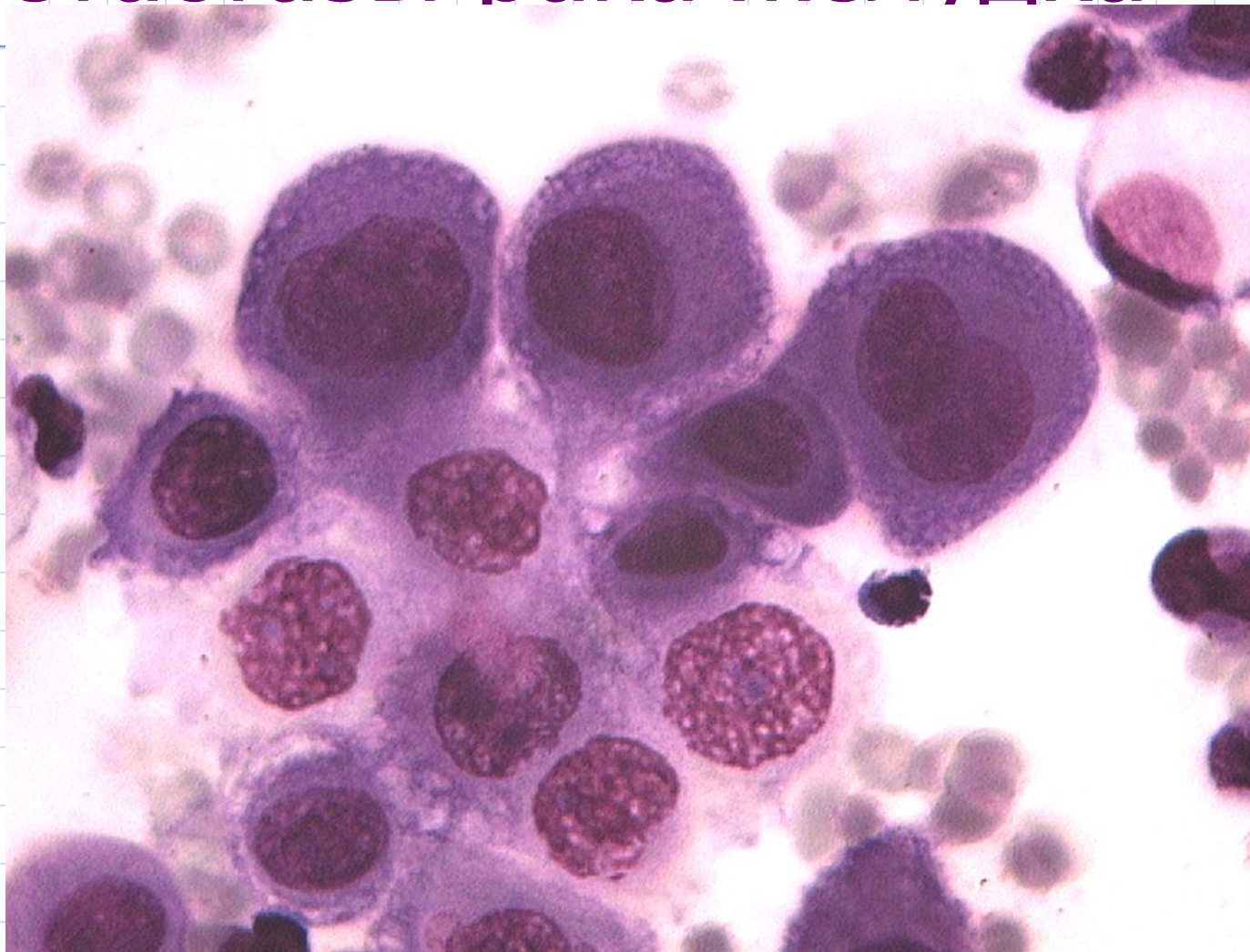
- умеренная гиперхромия ядер,  
часто эксцентрическое  
расположение ядра**
- вакуолизация цитоплазмы, могут  
быть перстневидные клетки,  
цвет цитоплазмы варьирует**



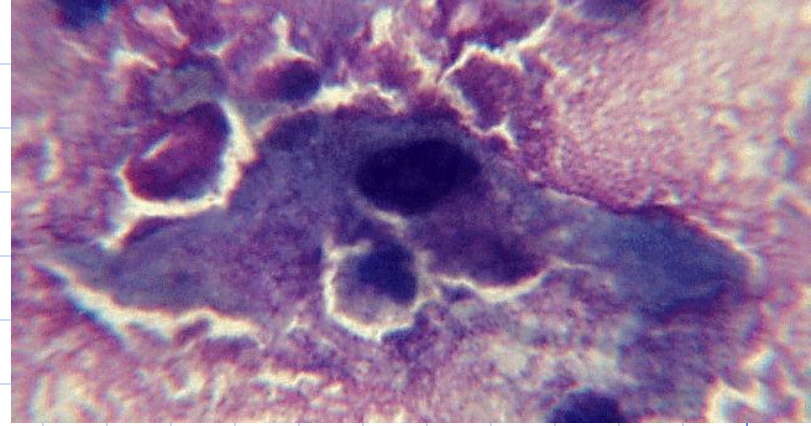
# Метастазы рака желудка



# Метастазы рака желудка



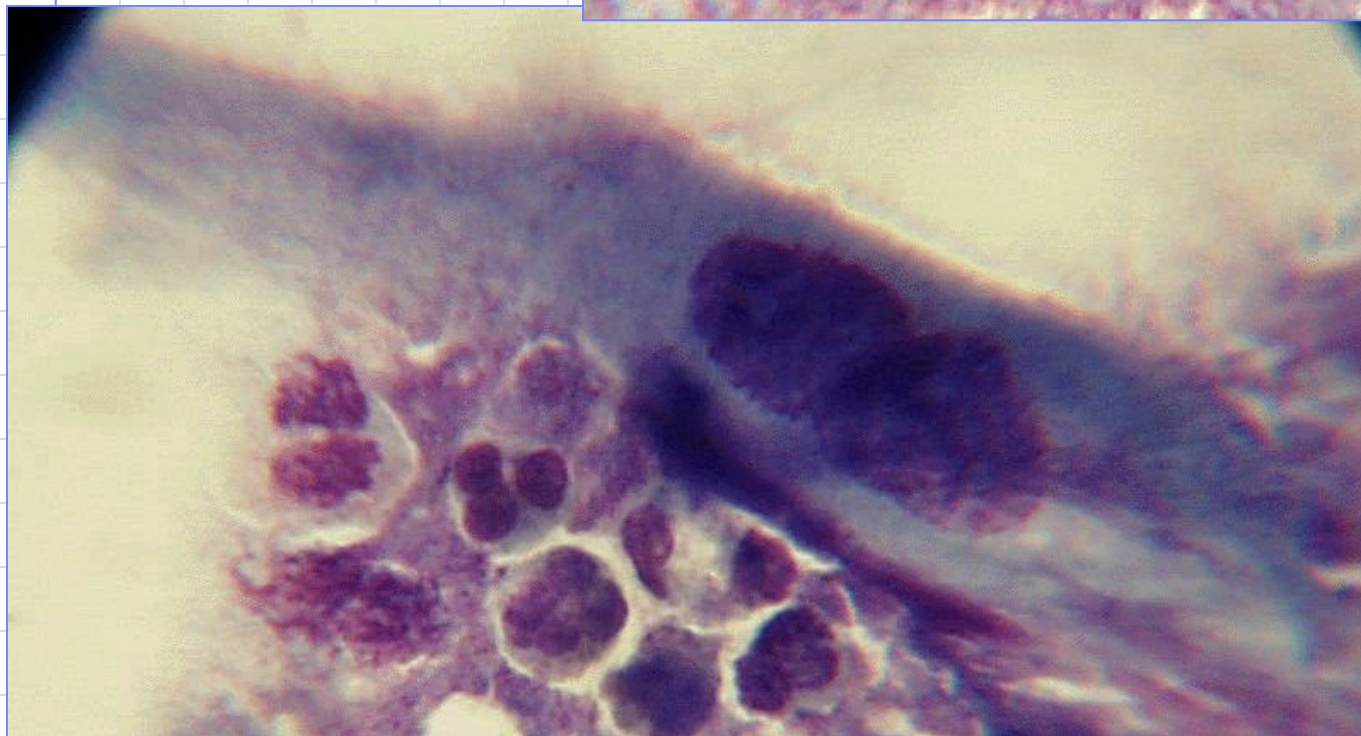
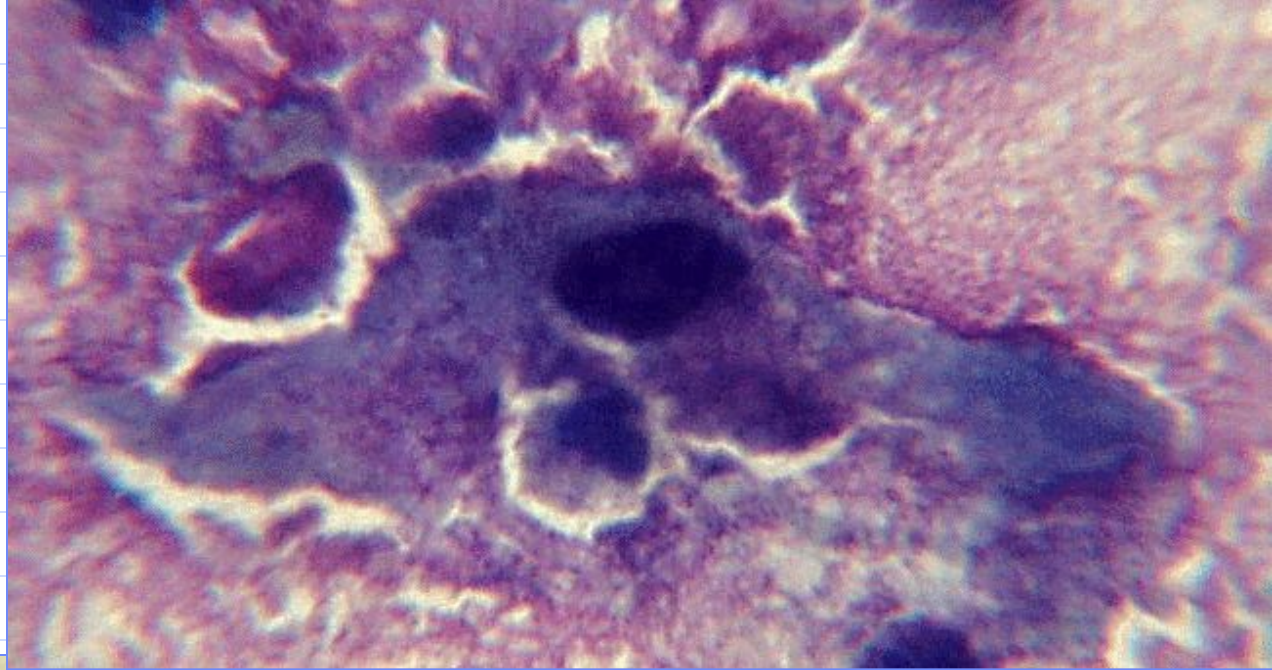
# ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО рака



- ◆ **Фон- клеточный детрит**
- ◆ **Структуры -пласты, тяжи, луковицы и разрозненные клетки**
- ◆ **Полиморфизм клеток**
- ◆ **Гиперхромия, пикноз ядер**
- ◆ **Цитоплазма базофильного цвета, кератогиалин, чешуйки**
- ◆ **Ядра округлые с мелкодисперсным хроматином**
- ◆ **Цитоплазма узкая, слабо базофильного цвета**

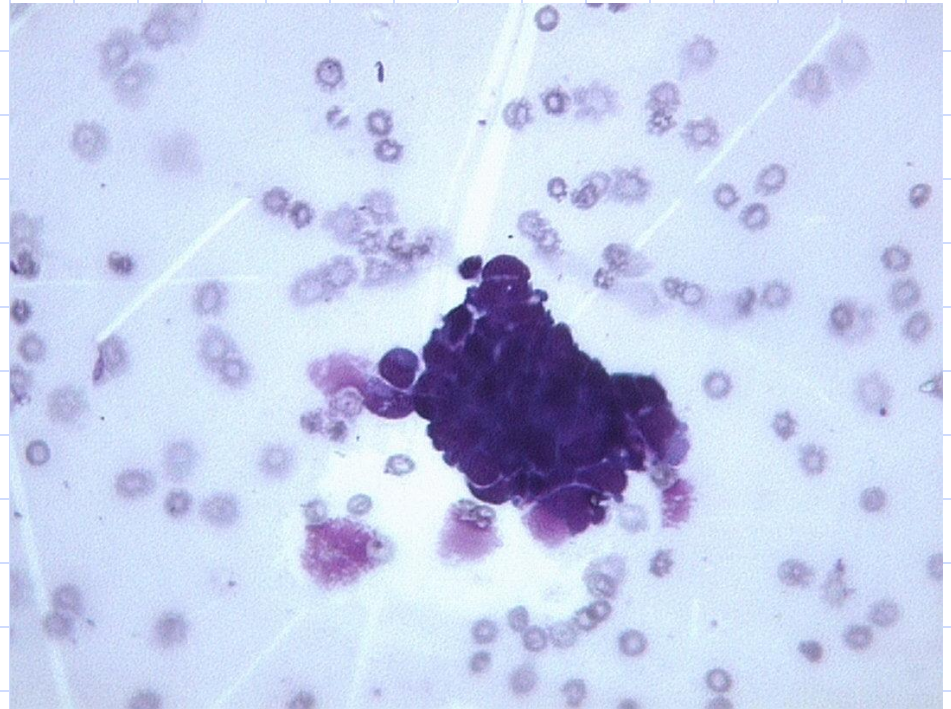


# Метастазы плоско- клеточного рака



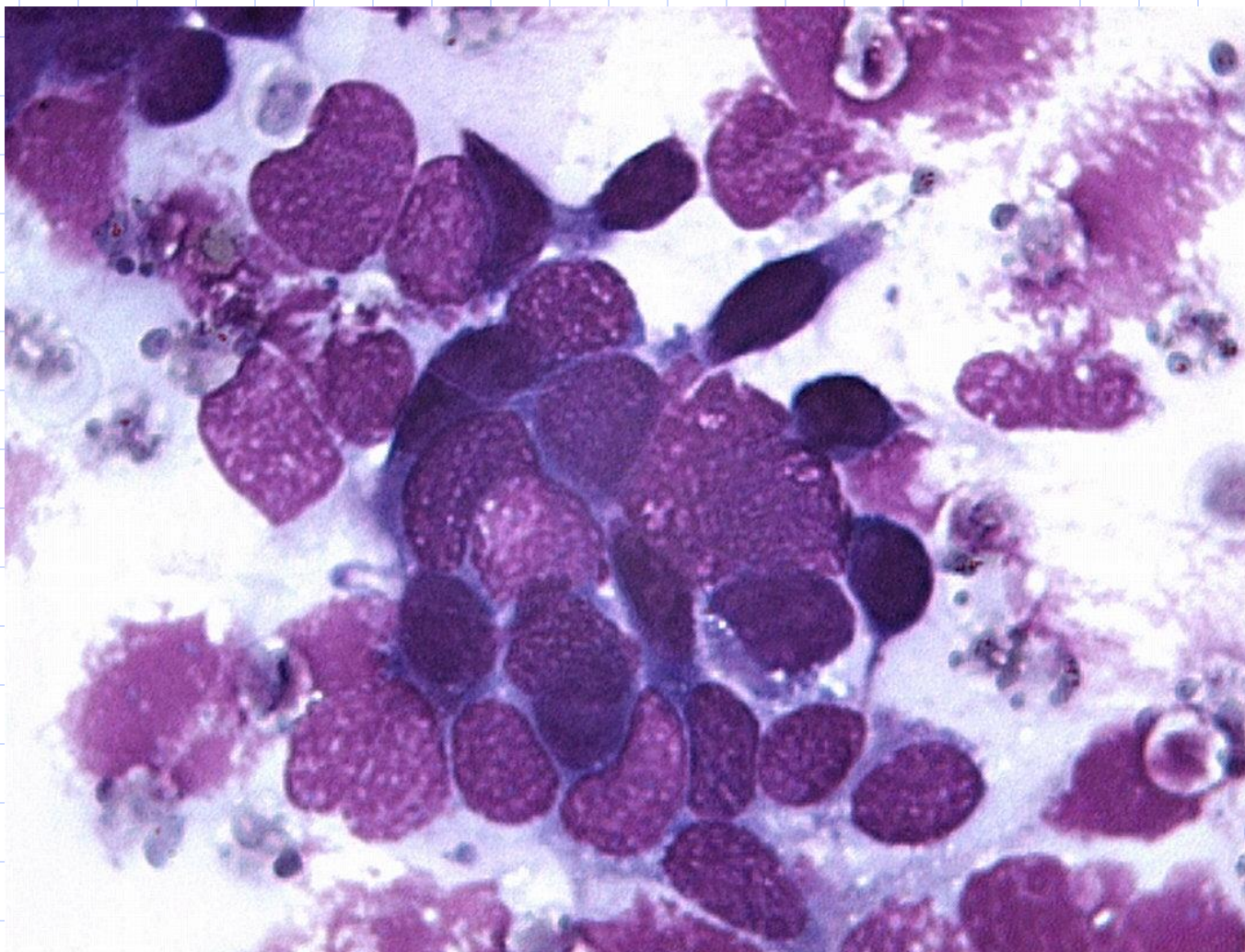
# Цитограмма мелкоклеточного рака легкого

- ◆ Скопления, пласты, комплексы неправильной формы
- ◆ Клетки тесно прилегают друг к другу, образуя «фасетки»



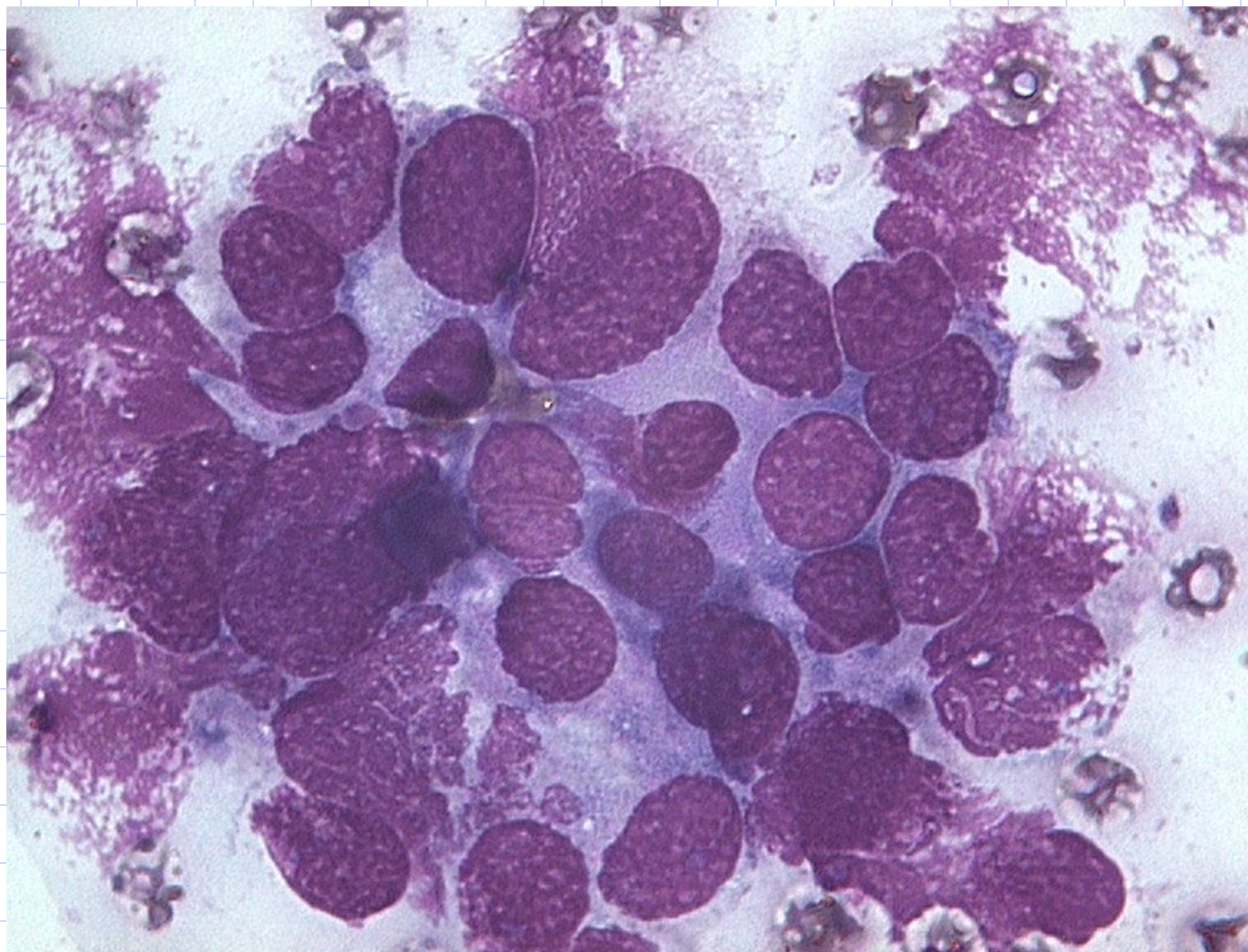


# Мелкоклеточный рак легкого

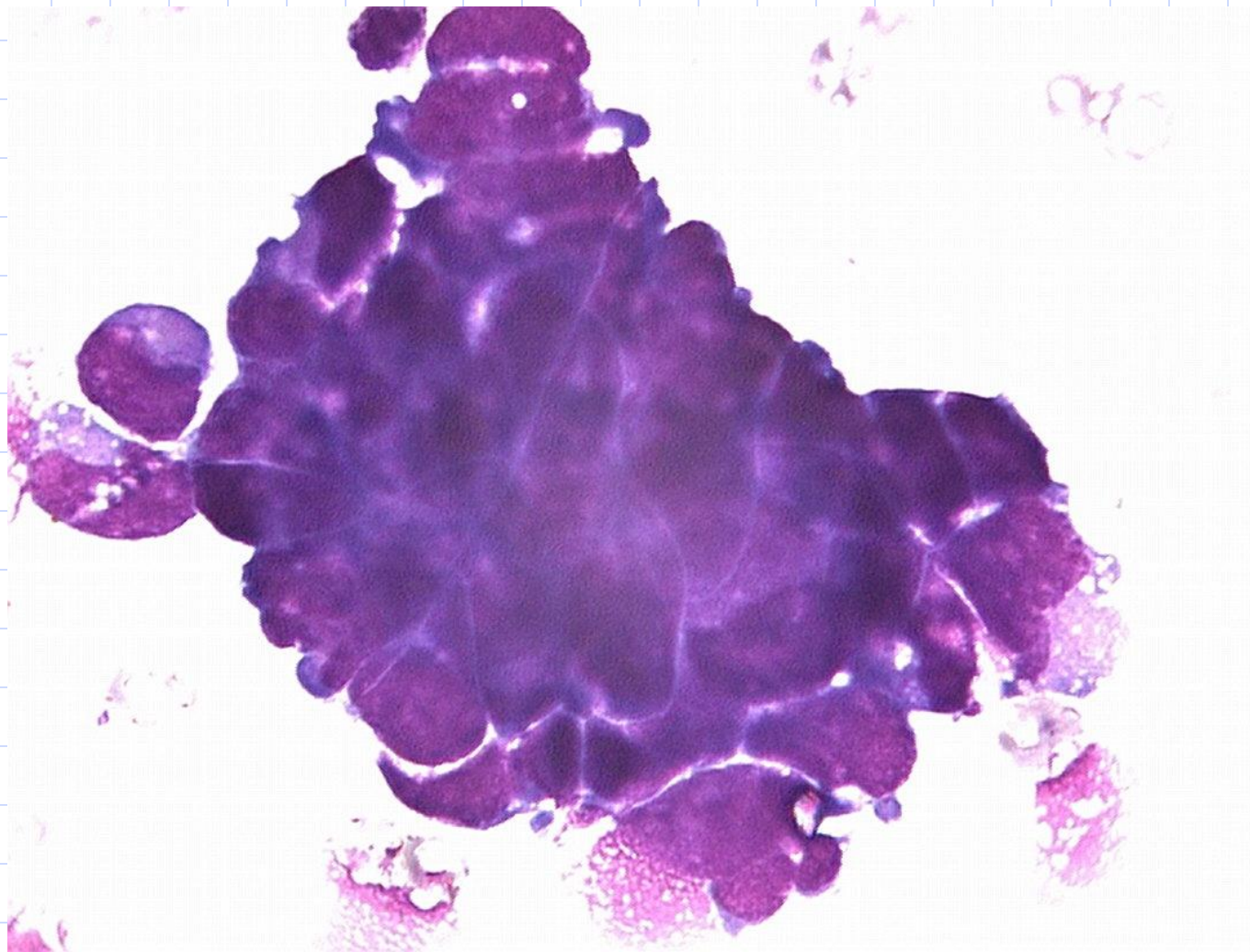




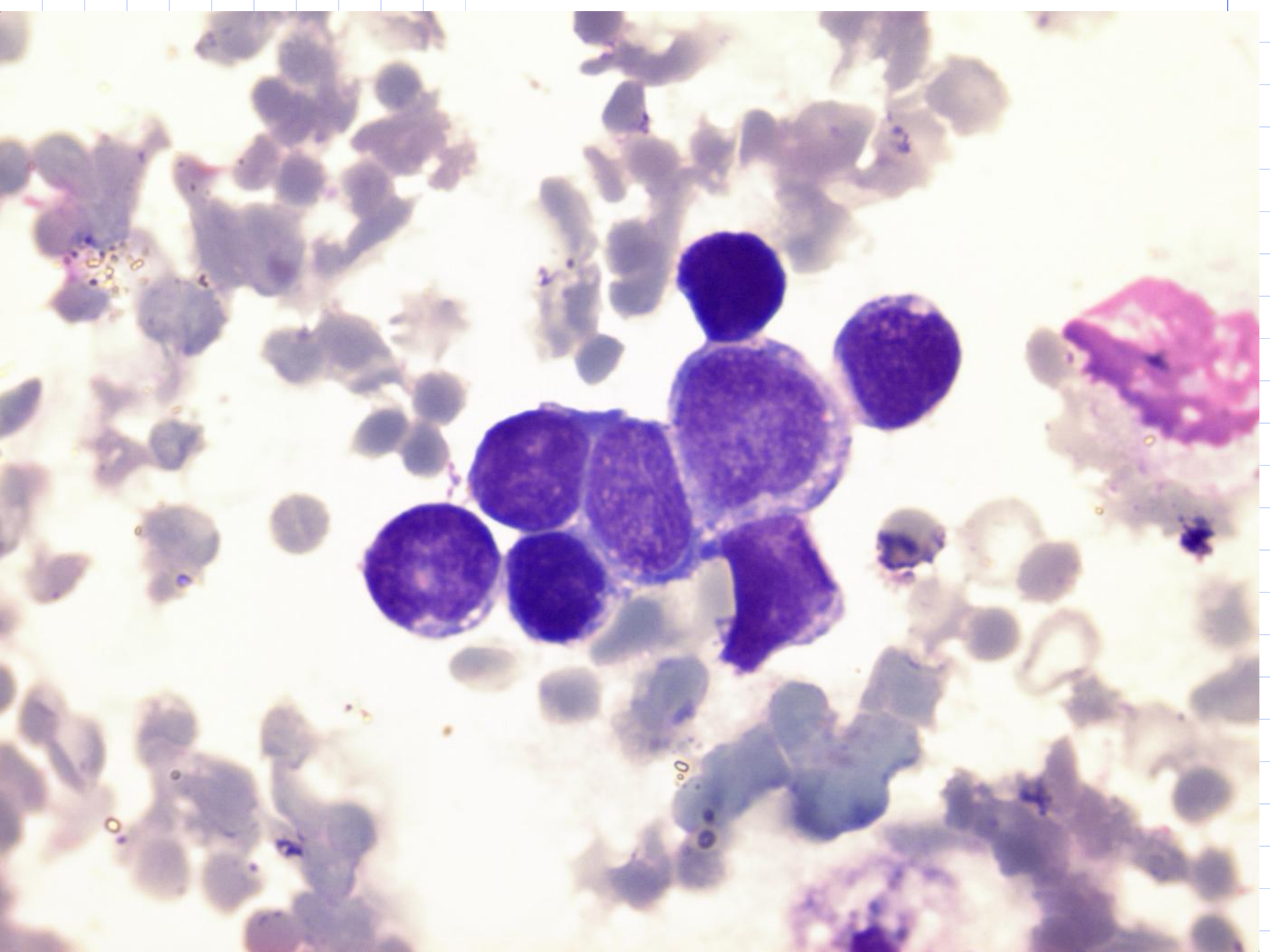
# Мелкоклеточный рак легкого



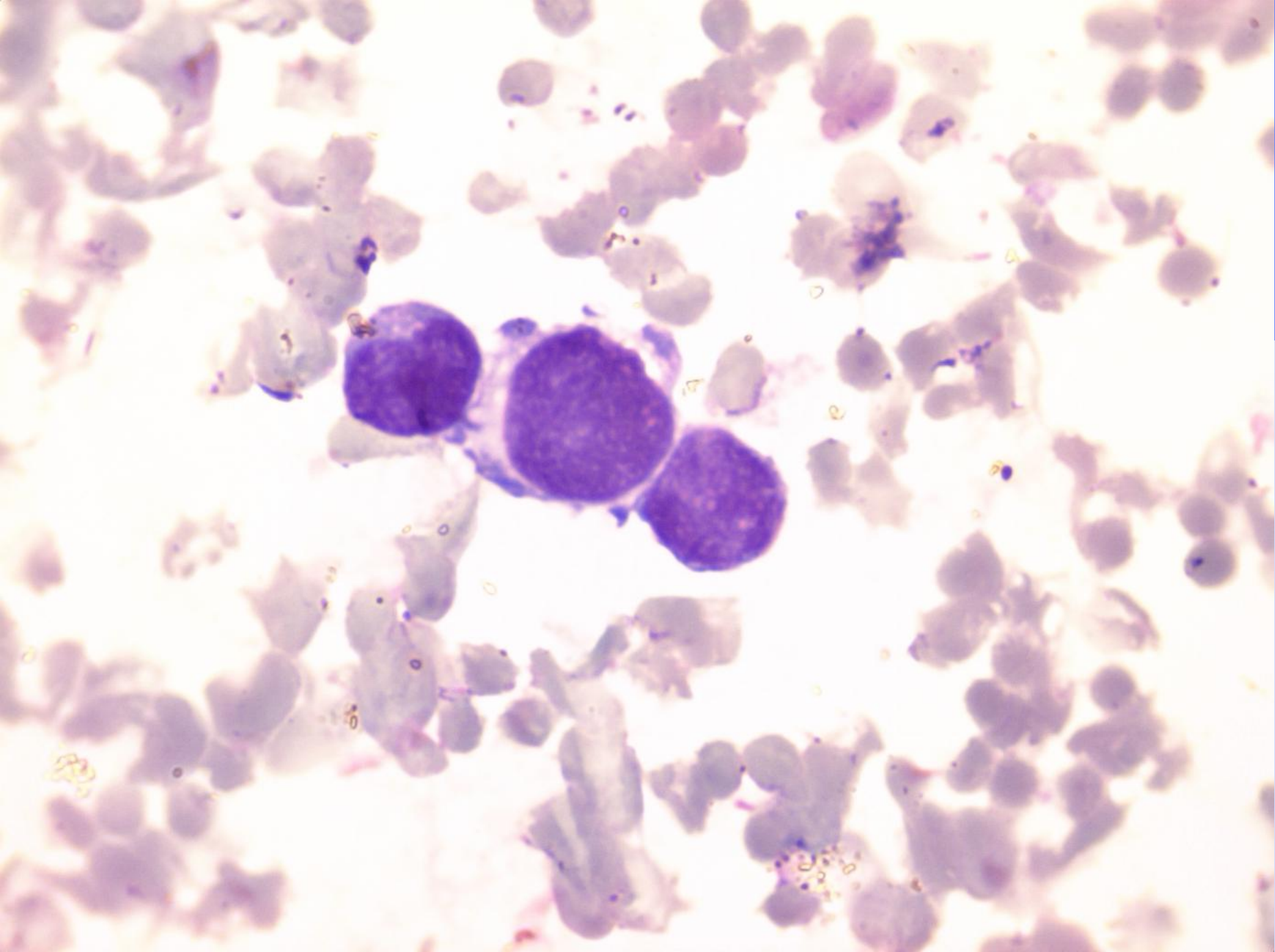
# Мелкоклеточный рак легкого

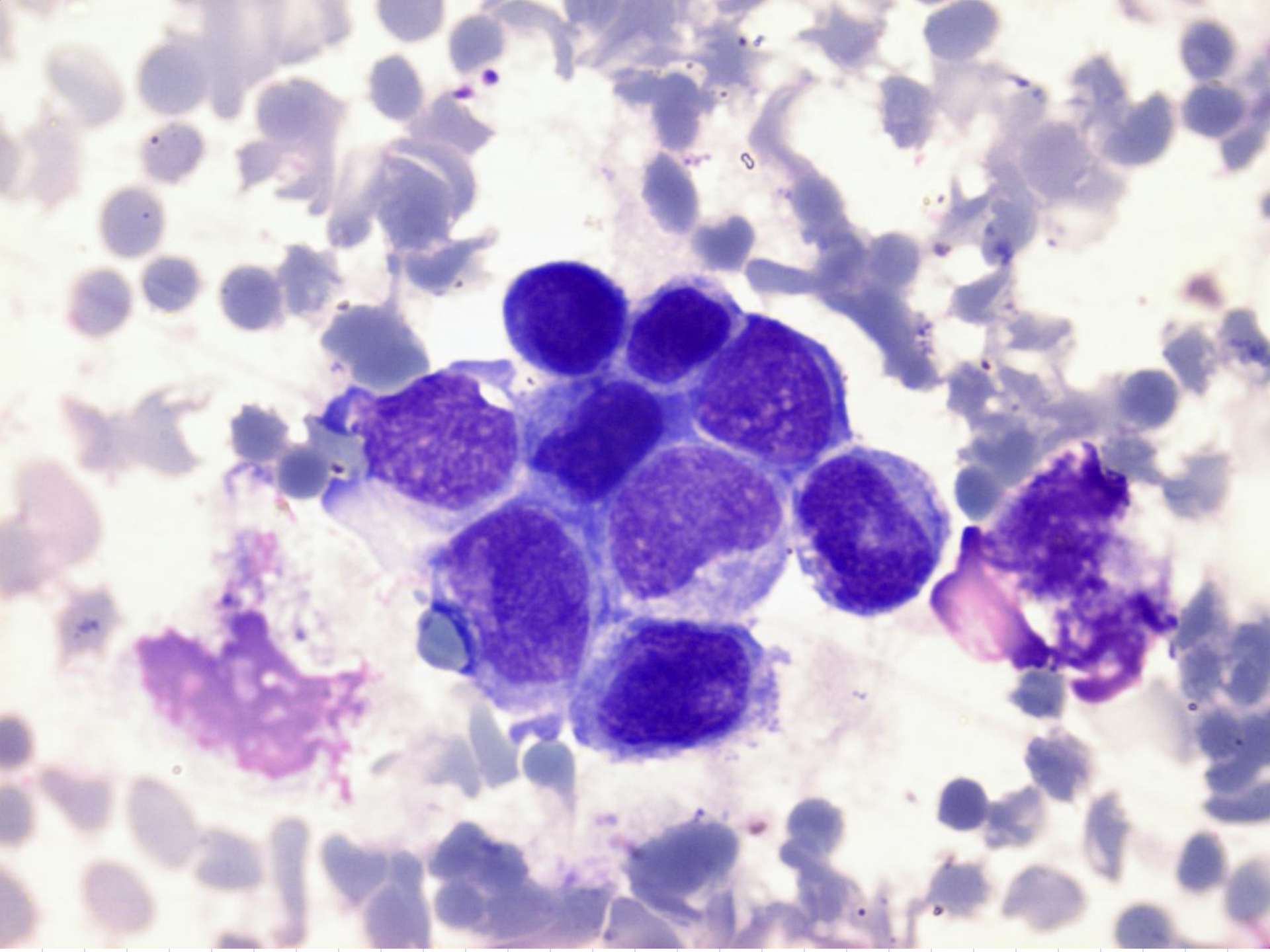




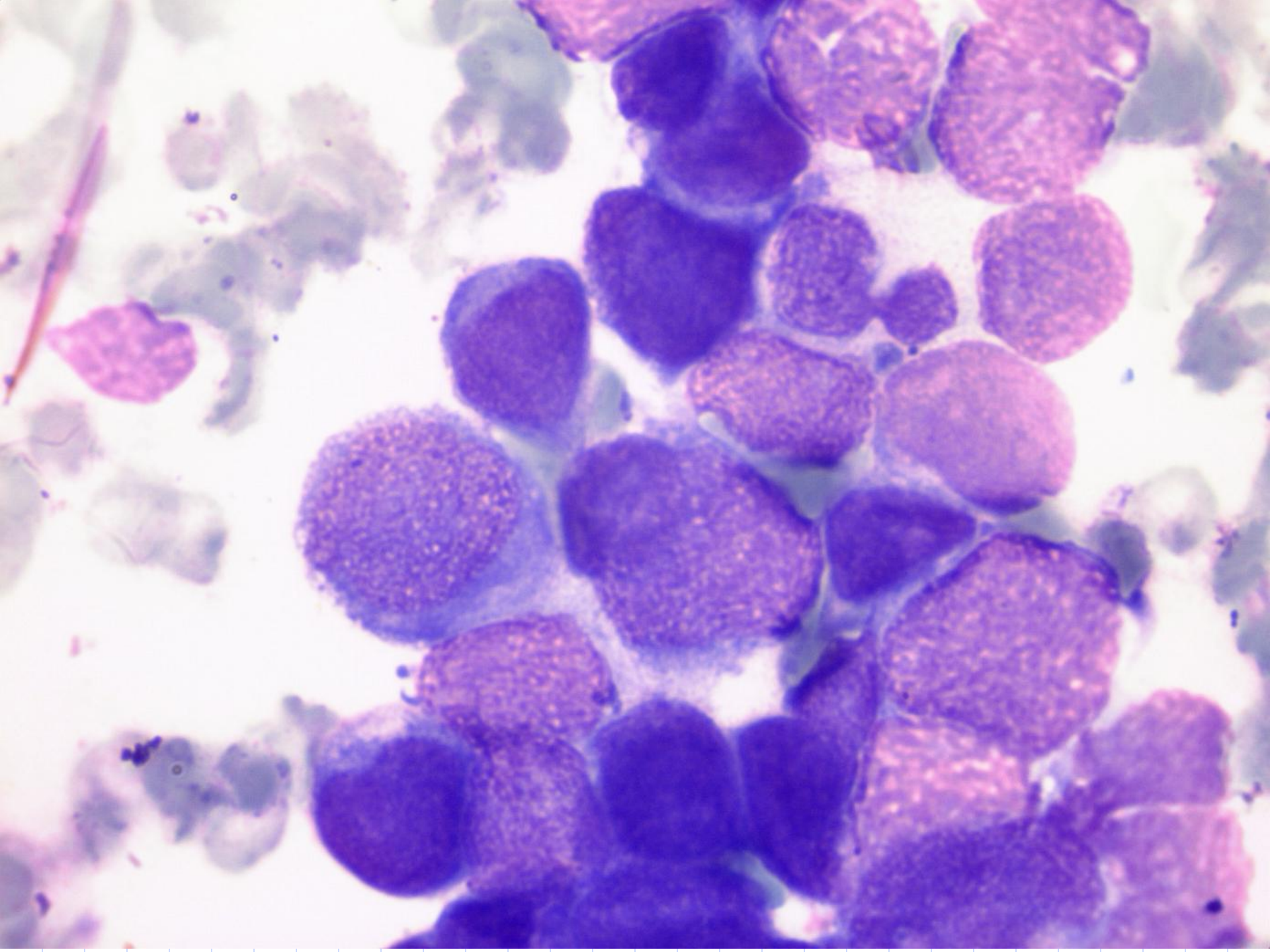




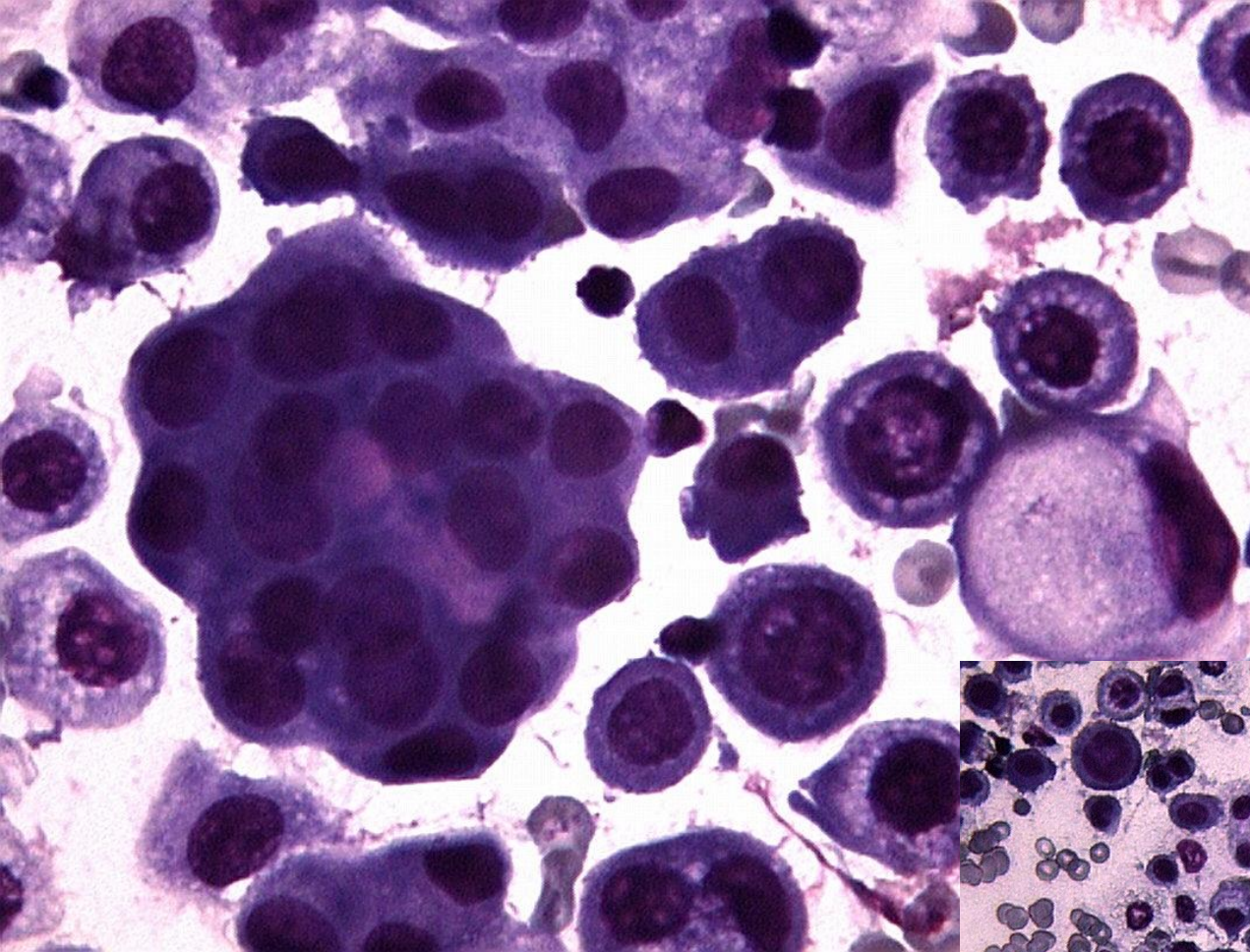




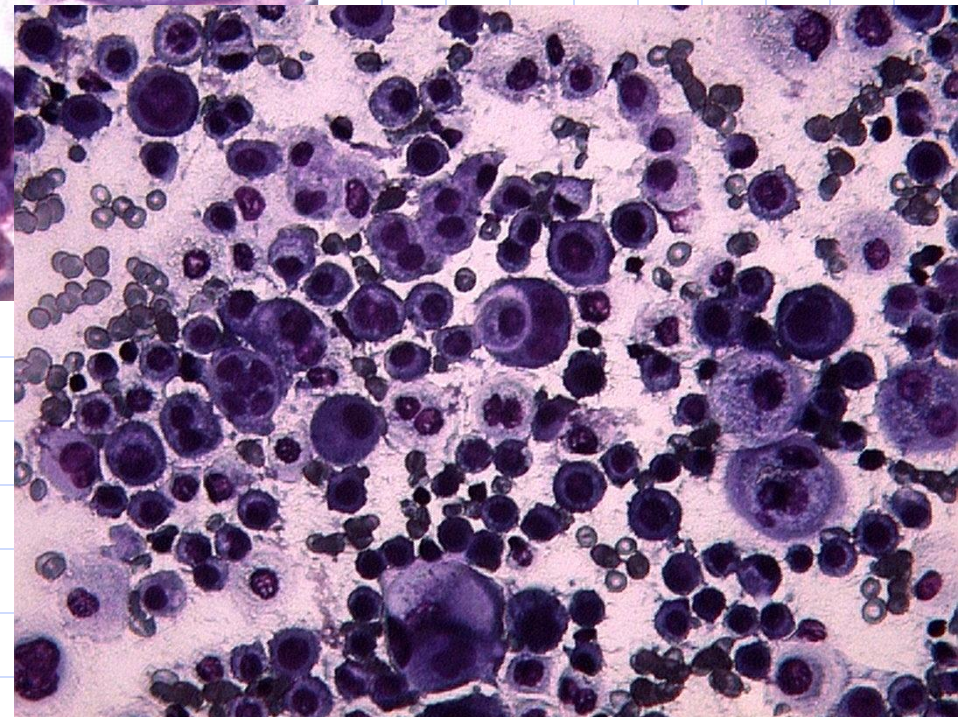






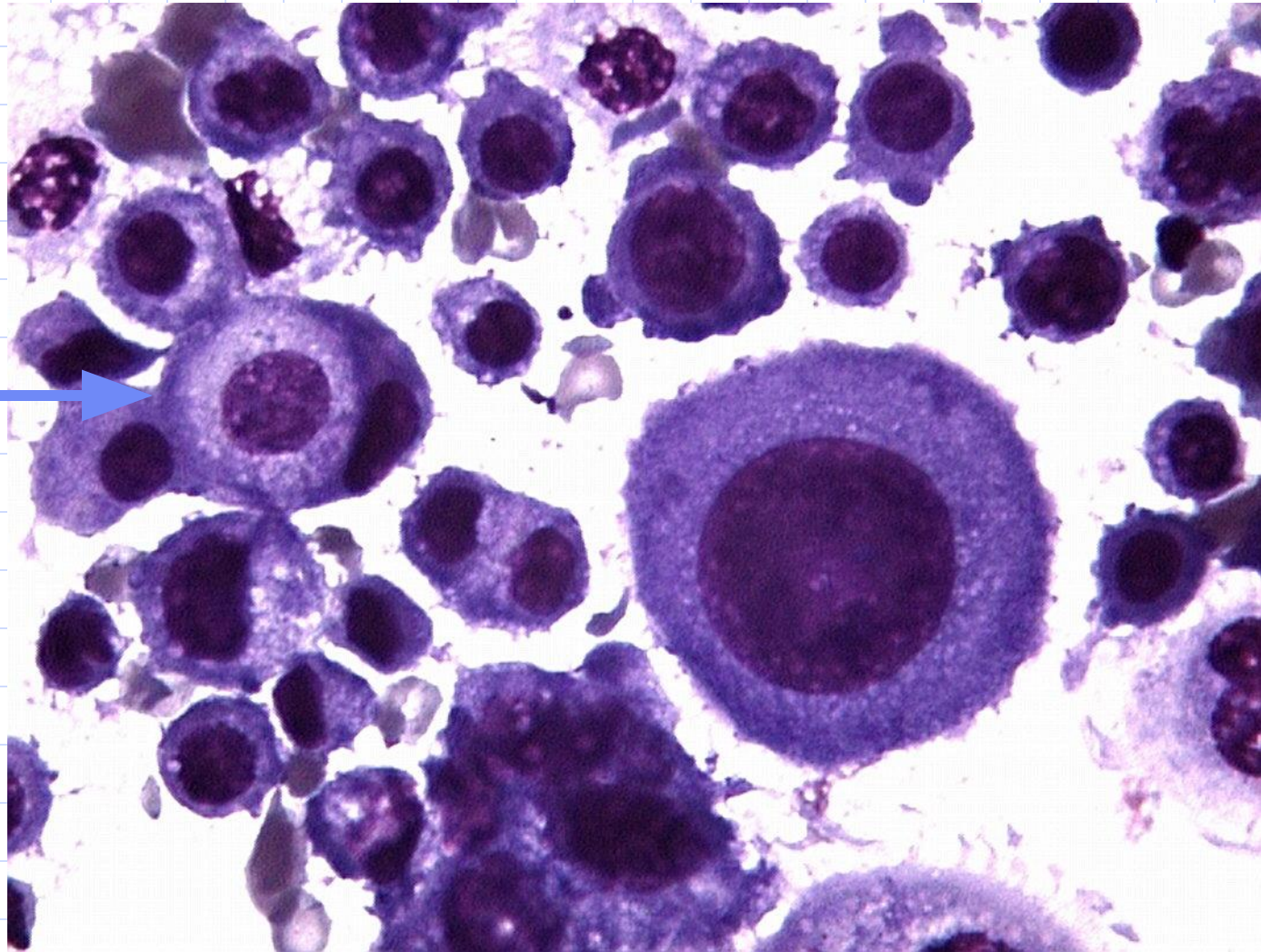


- Метастазы  
аденокарциномы  
легкого

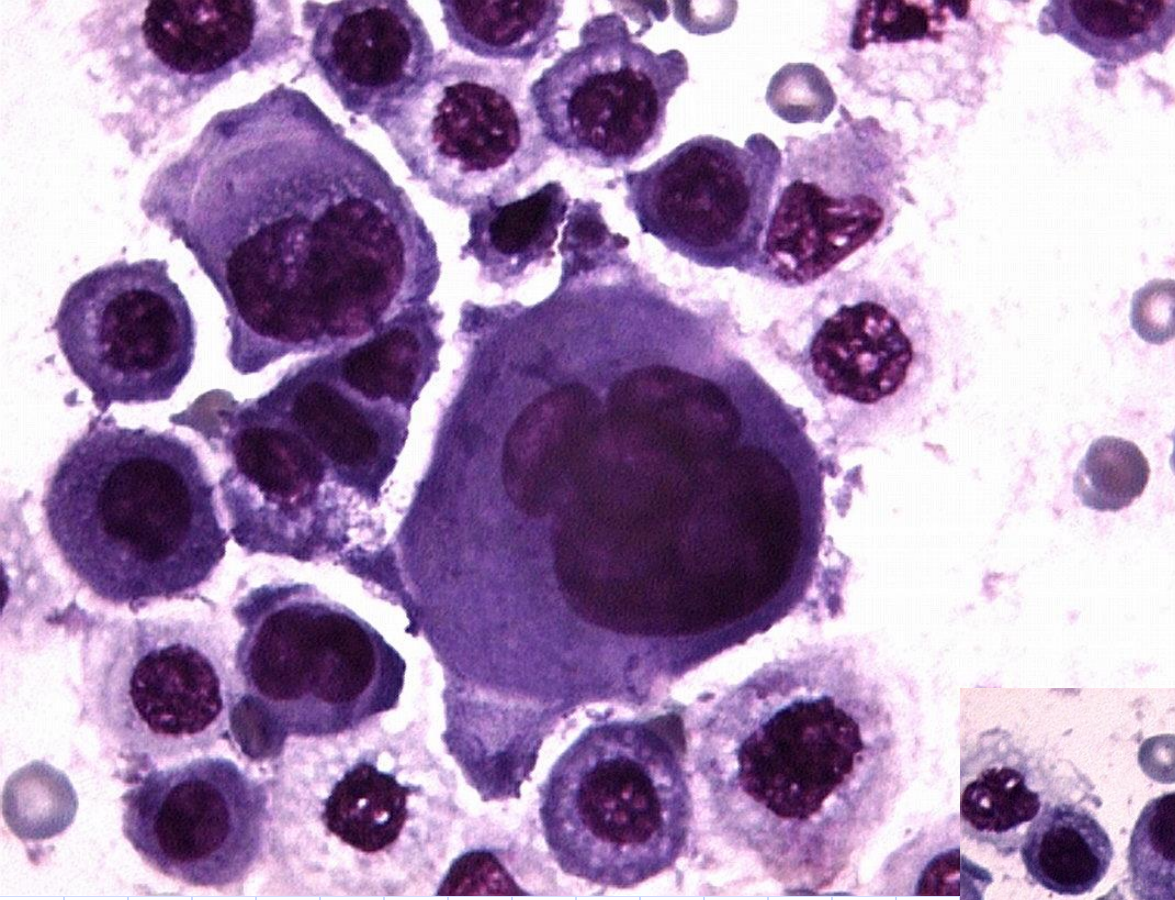




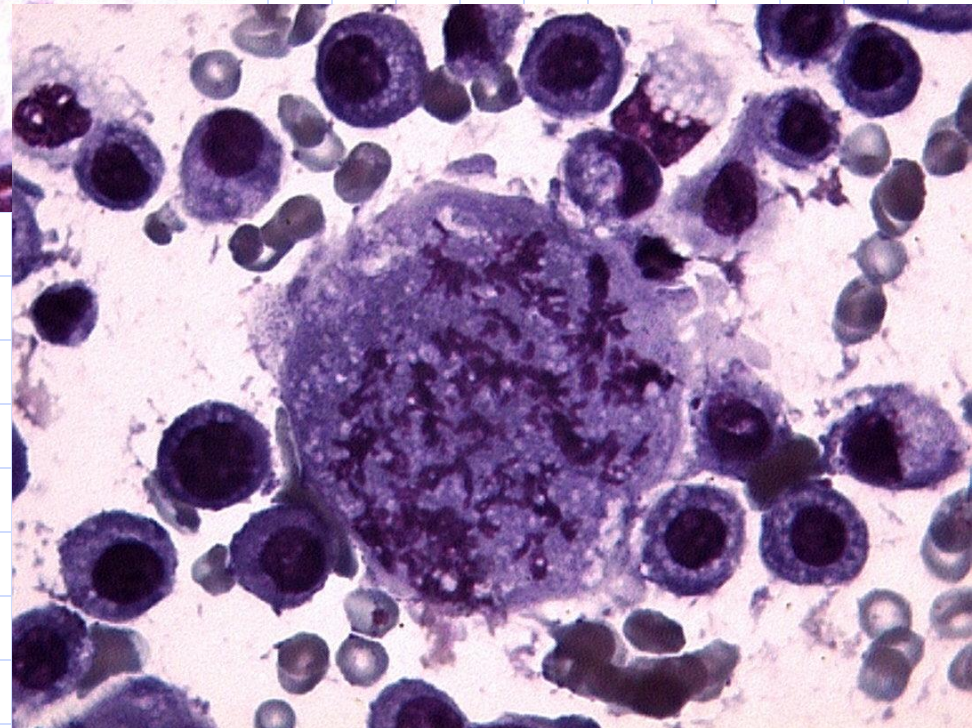
# легкого





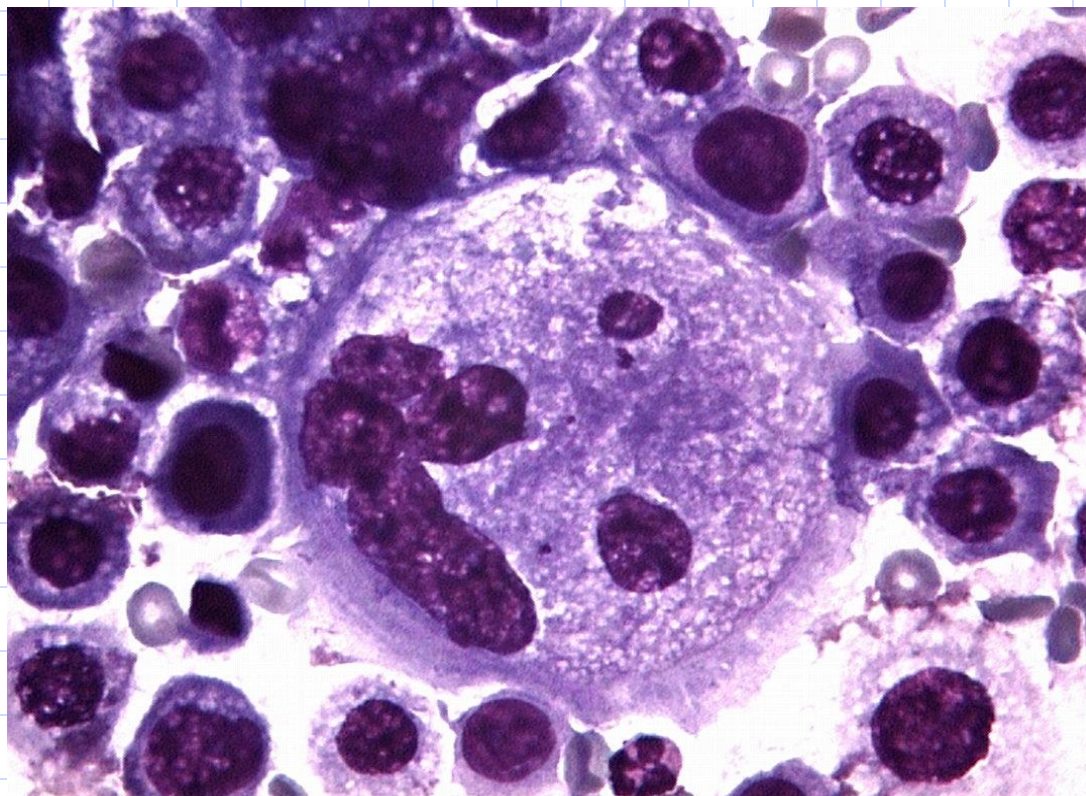


- Метастазы  
аденокарциномы  
легкого

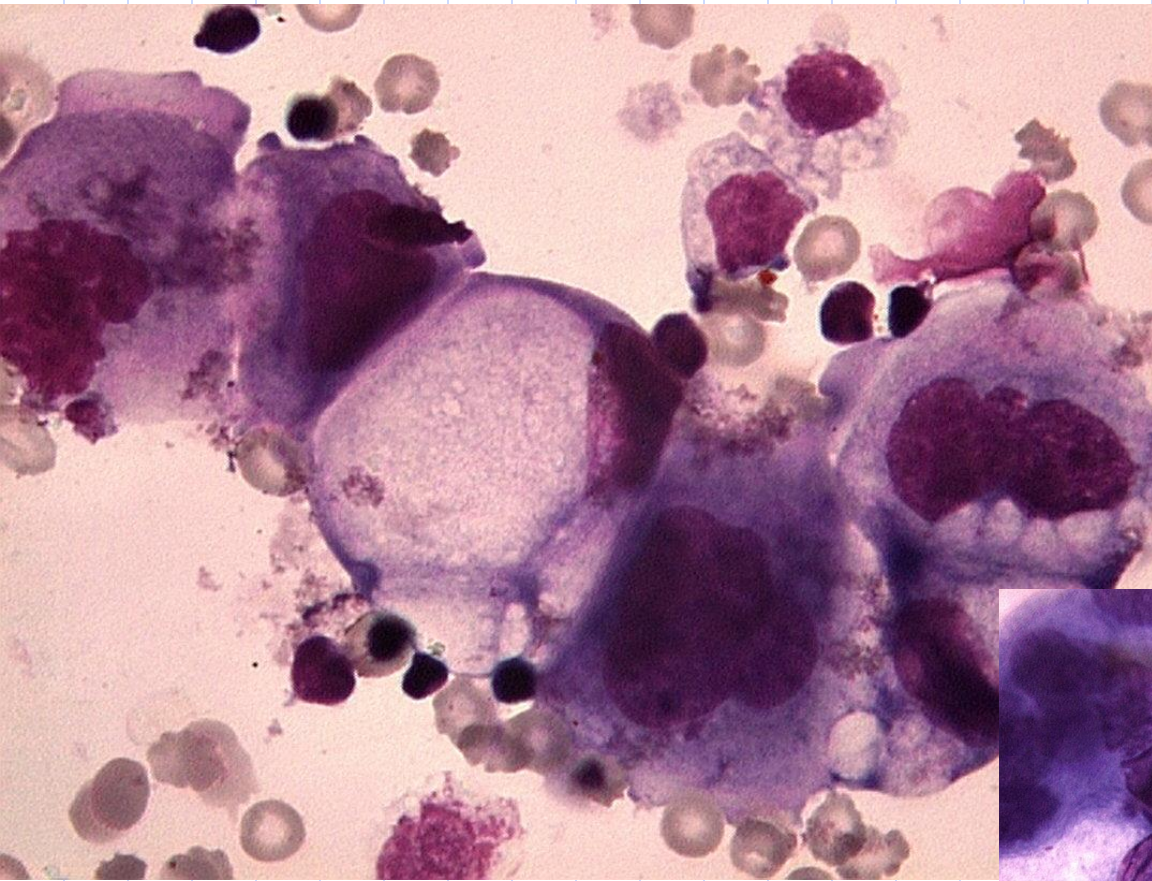




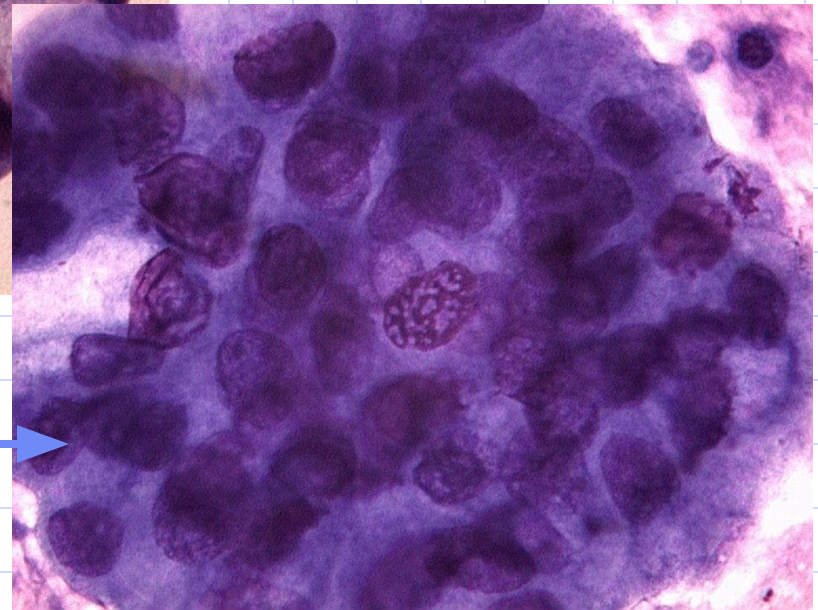
# легкого



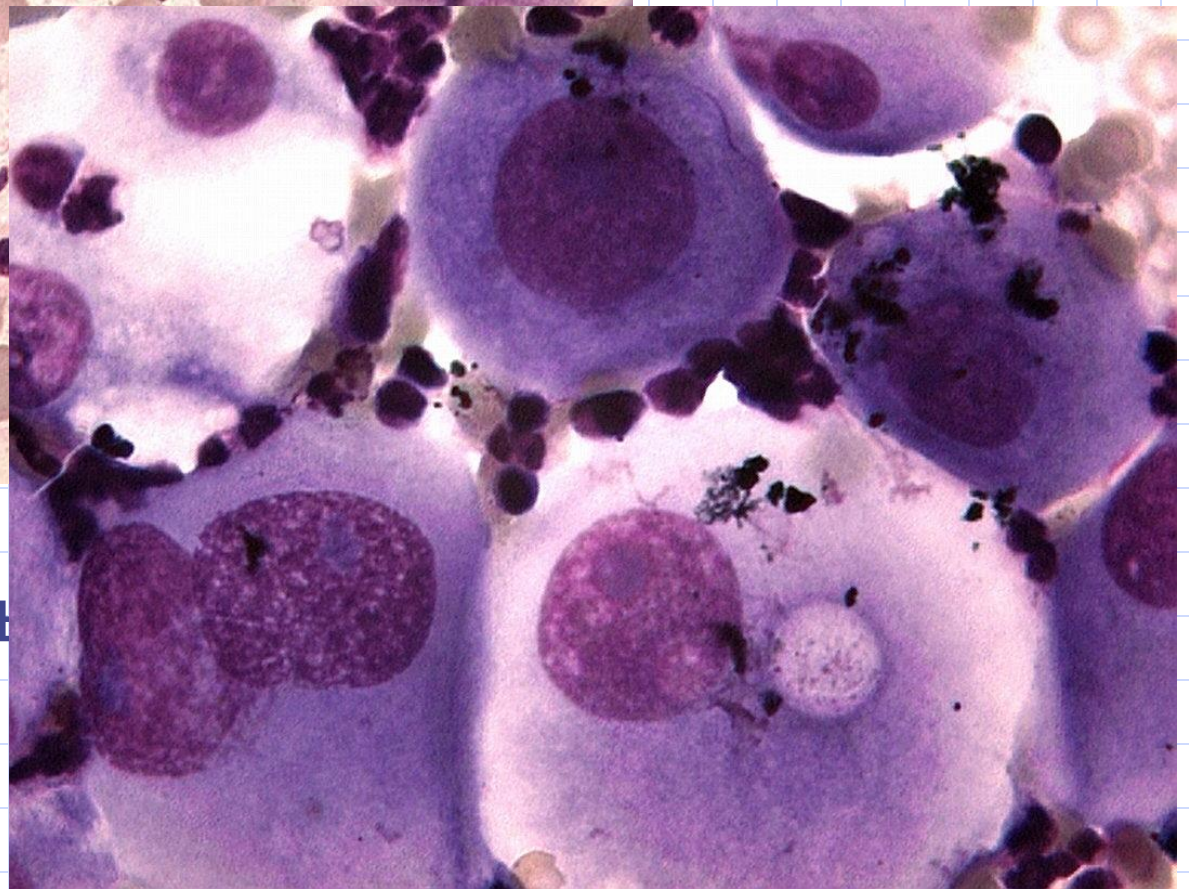
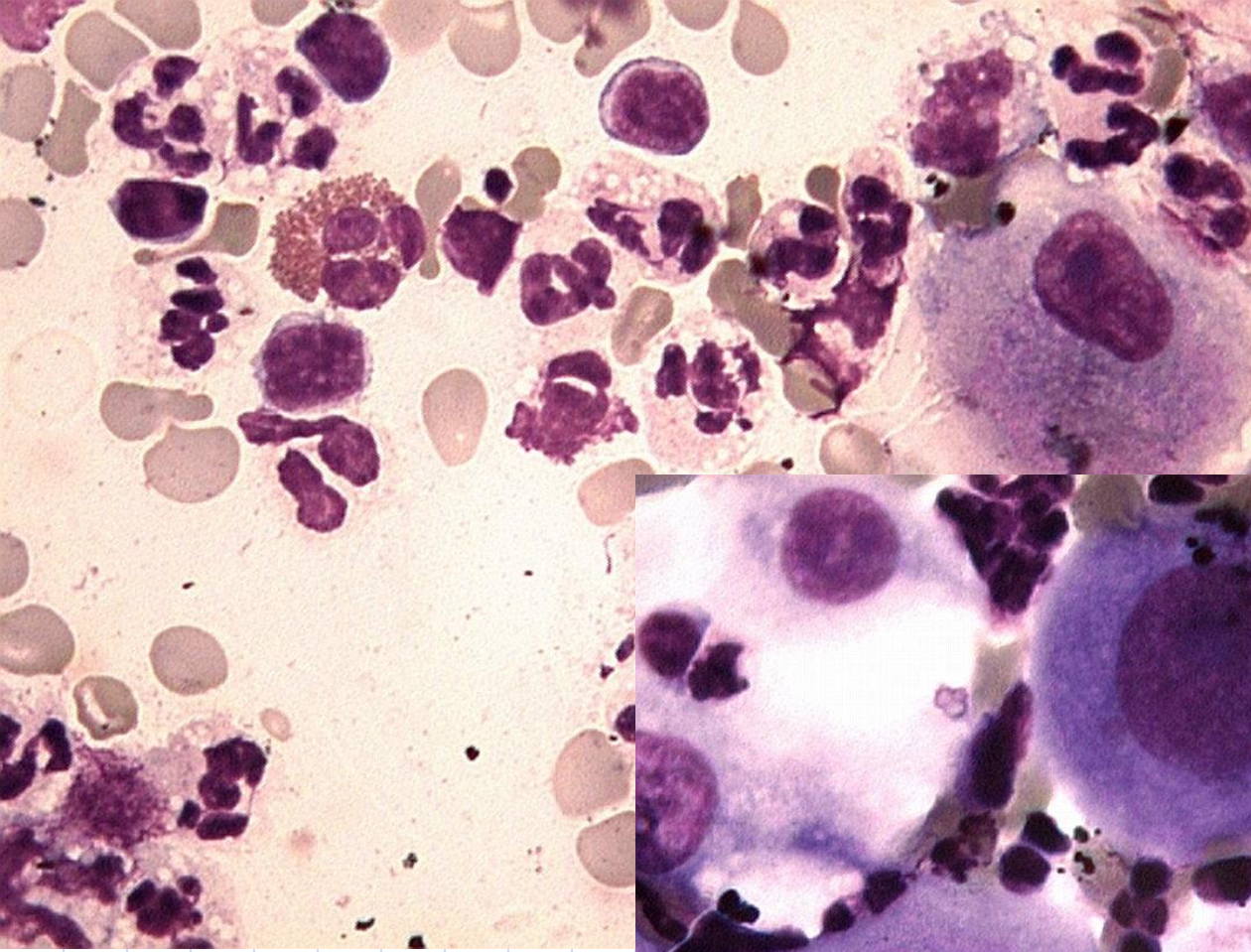
Метастазы  
аденокарциномы  
легкого (плевр.  
выпот)



- Комплекс  
опухолевых клеток  
в мокроте



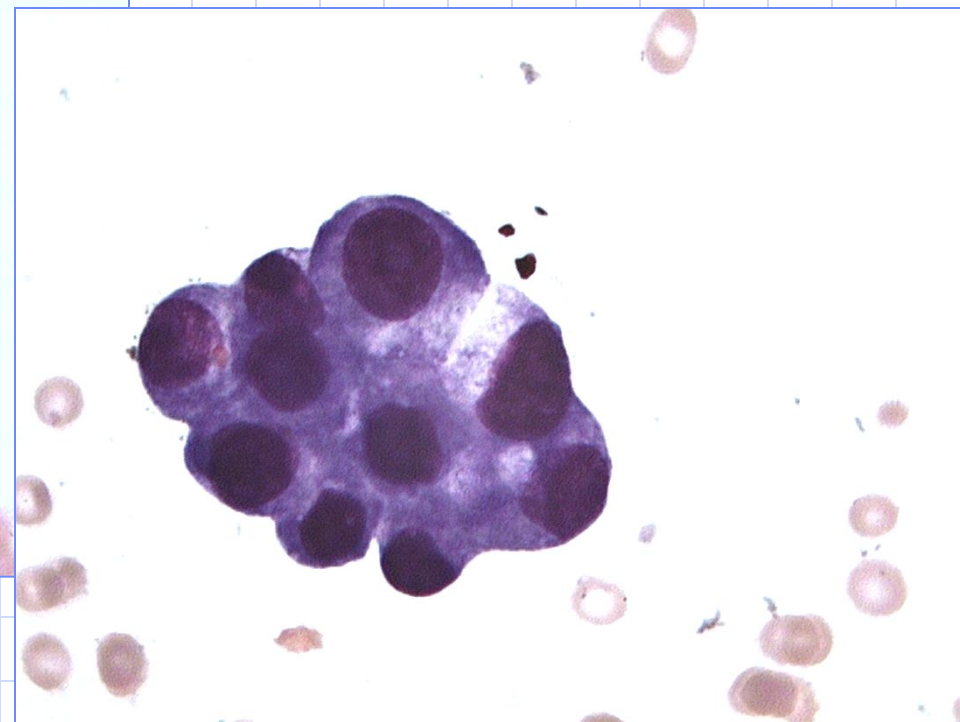
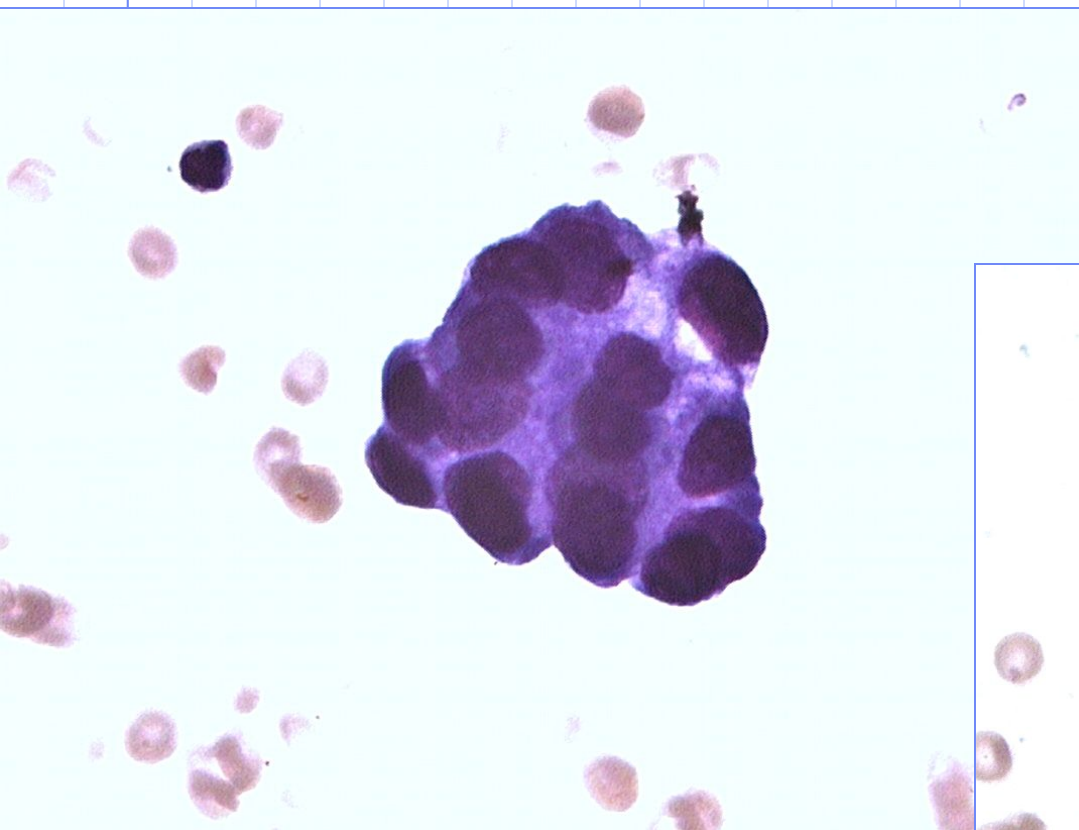




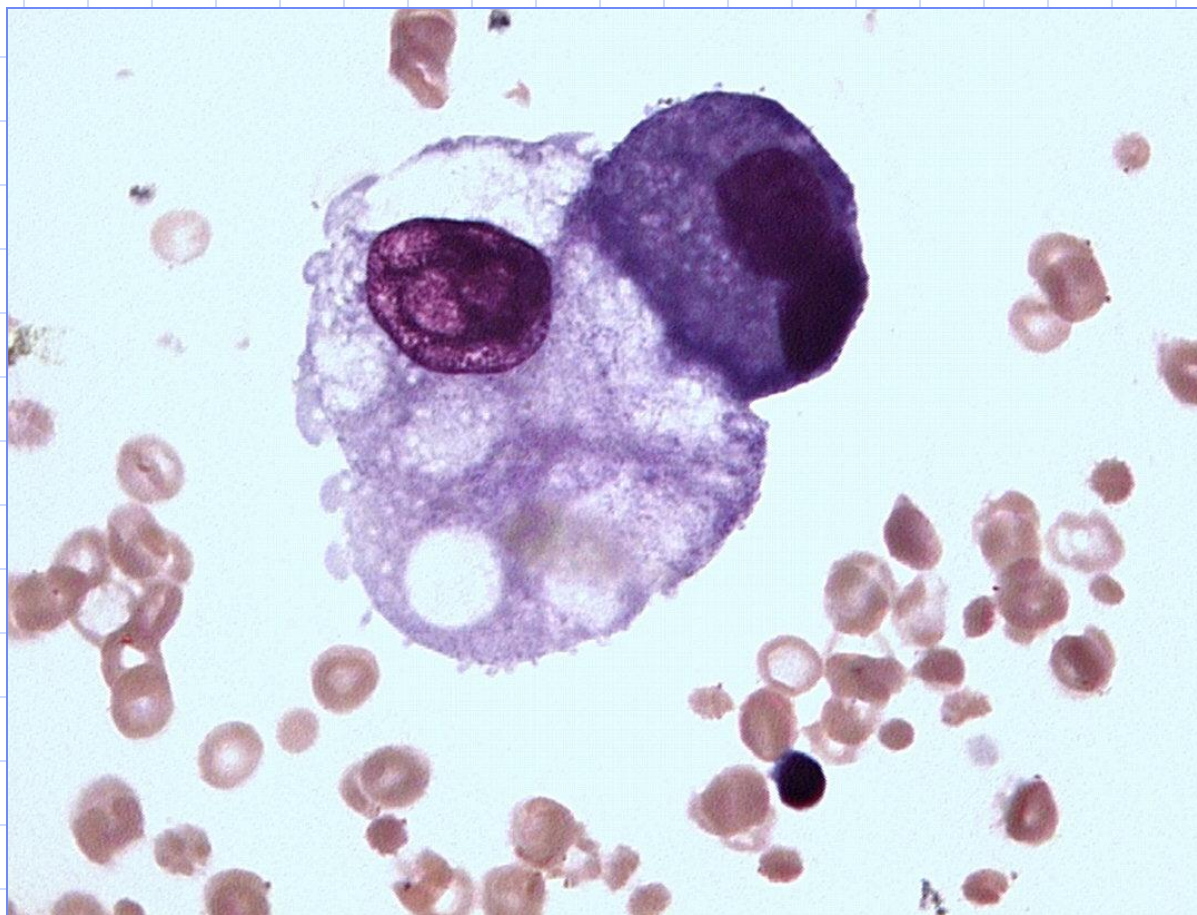
- Метастазы аденокарциномы легкого



# Метастазы аденокарциномы легкого

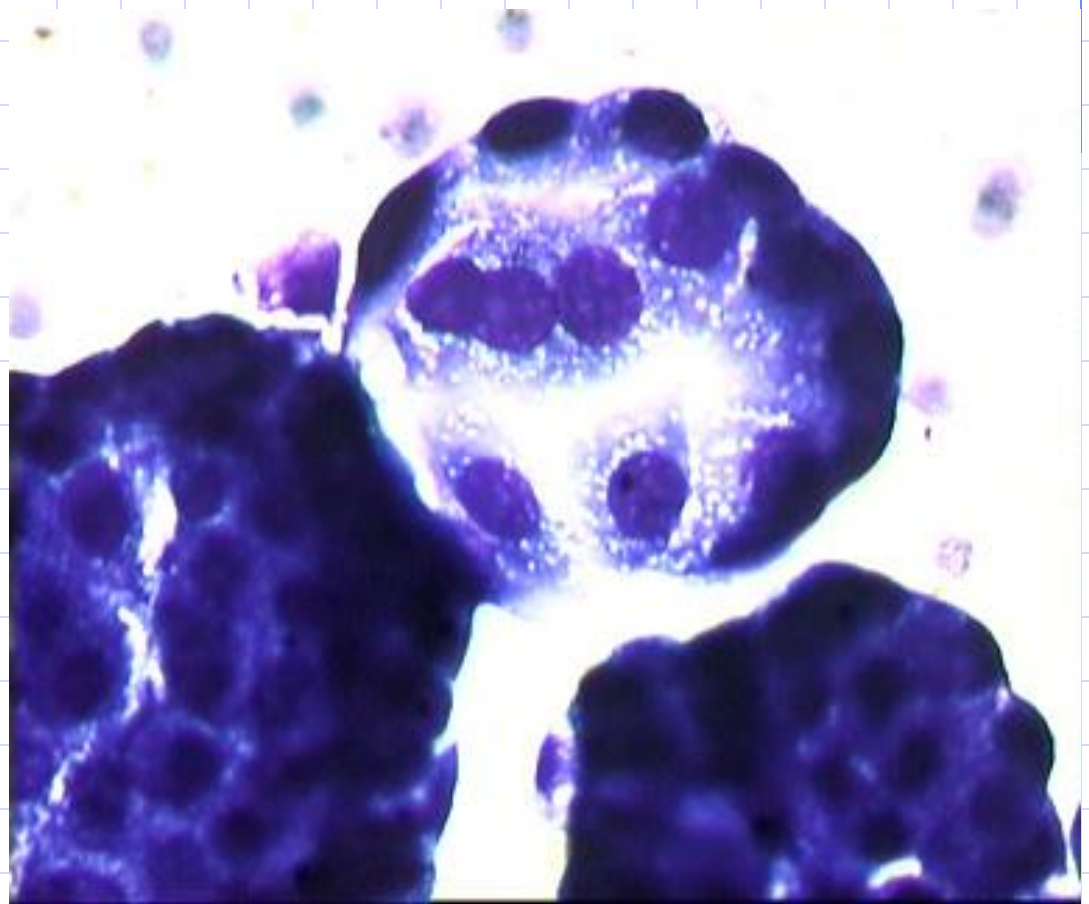


# Метастазы аденокарциномы легкого



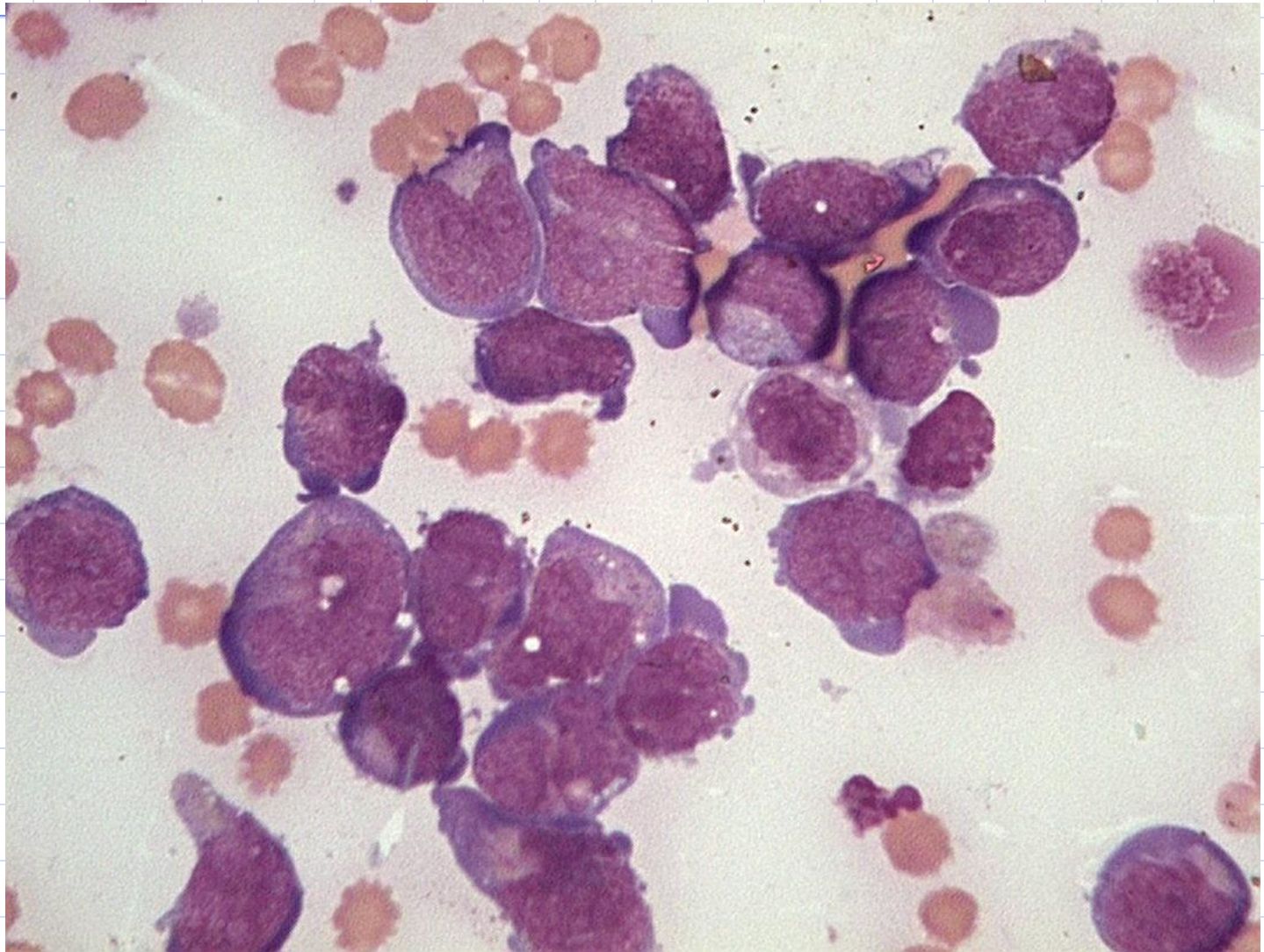
???

- **Больной  
Кирюшин В.В.,  
61 год, 2 л  
жидкости в  
плевральной  
полости.  
Диагноз:  
опухоль  
плевры?**





# Острый миелобластный лейкоз

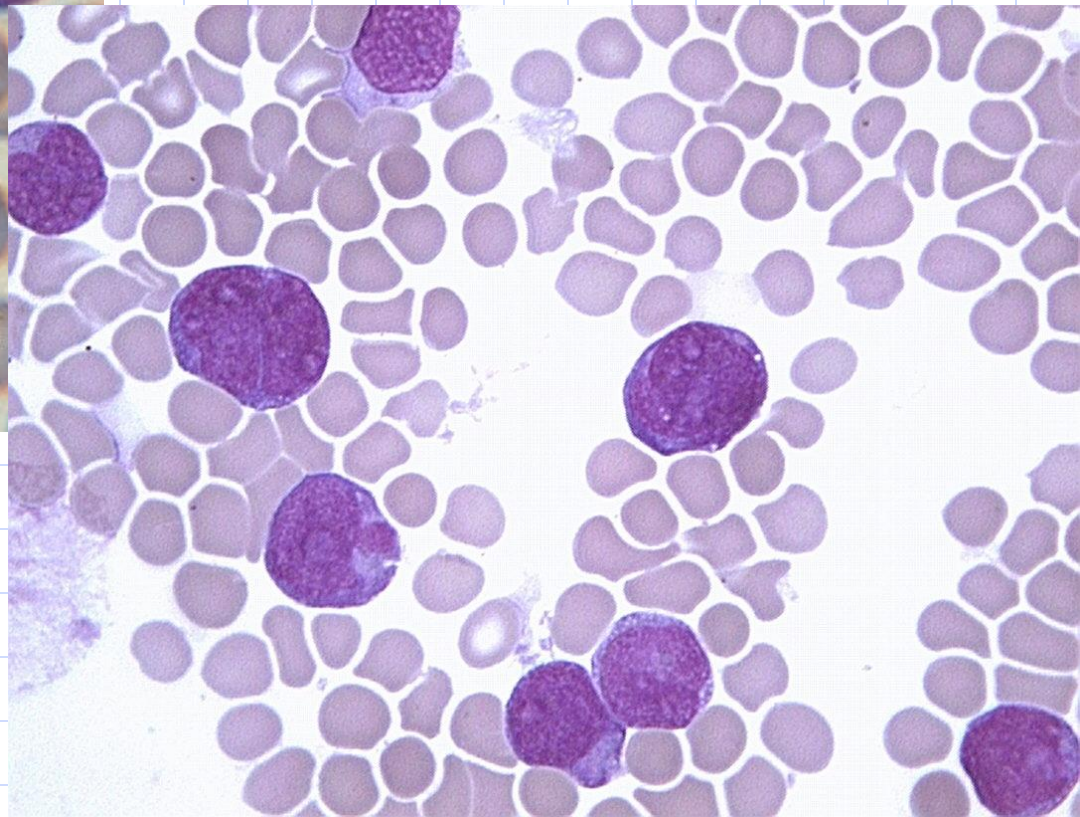
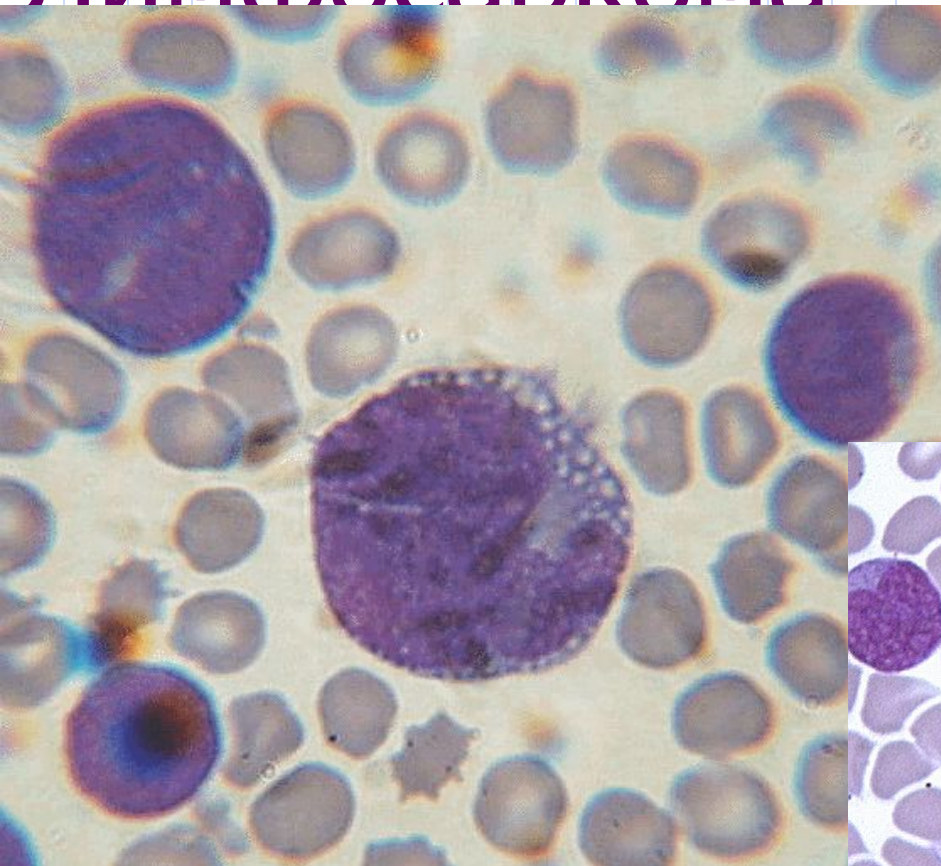


# Первичная лимфома серозных оболочек (ВОЗ, 2000 г.)

- ✓ Составляет 3% от СПИД-ассоциированных лимфом
- ✓ Цитоморфологические признаки крупноклеточной иммунобластной и анапластической лимфом
- ✓ Ассоциация с вирусом герпеса 8 типа

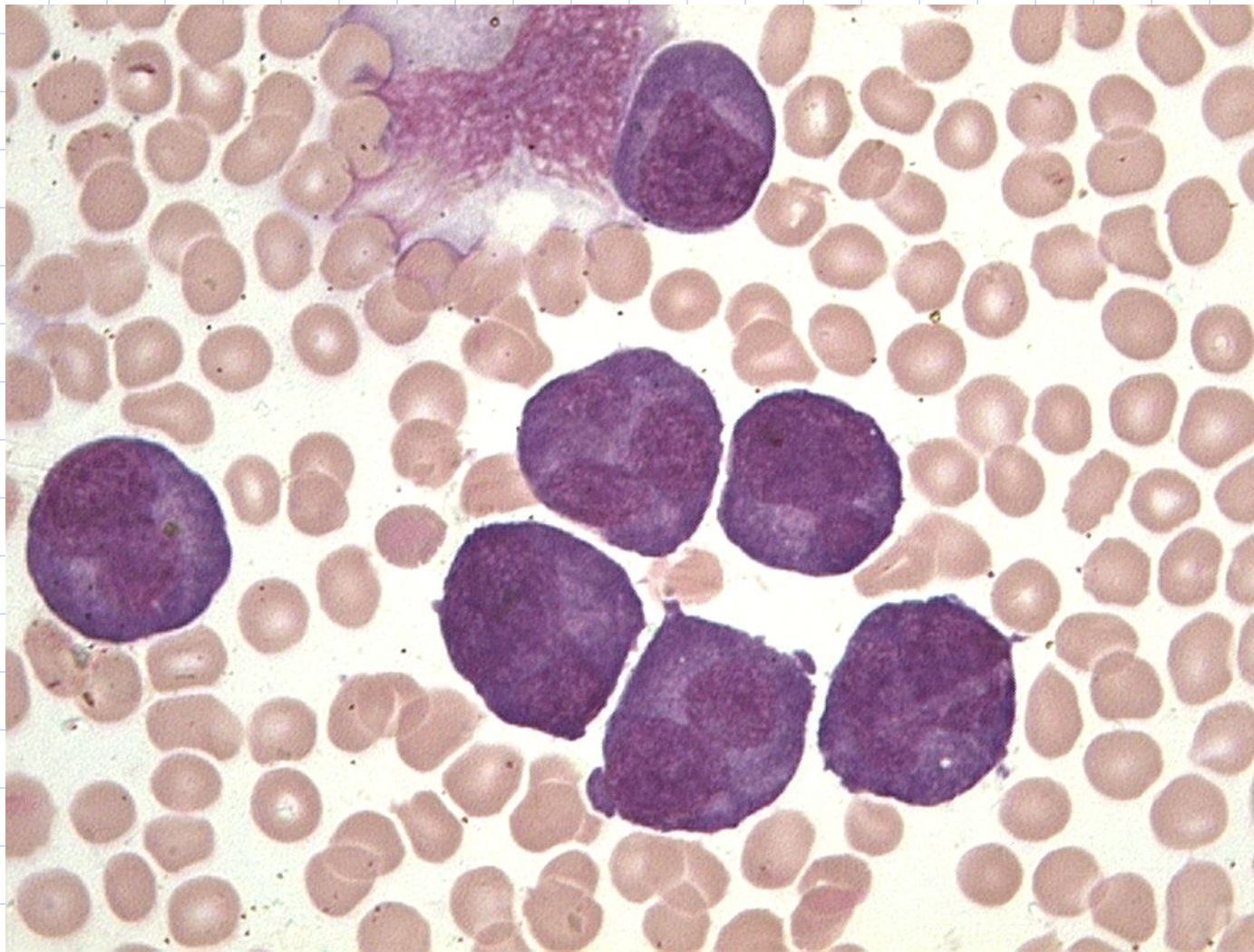


# Лимфосаркома

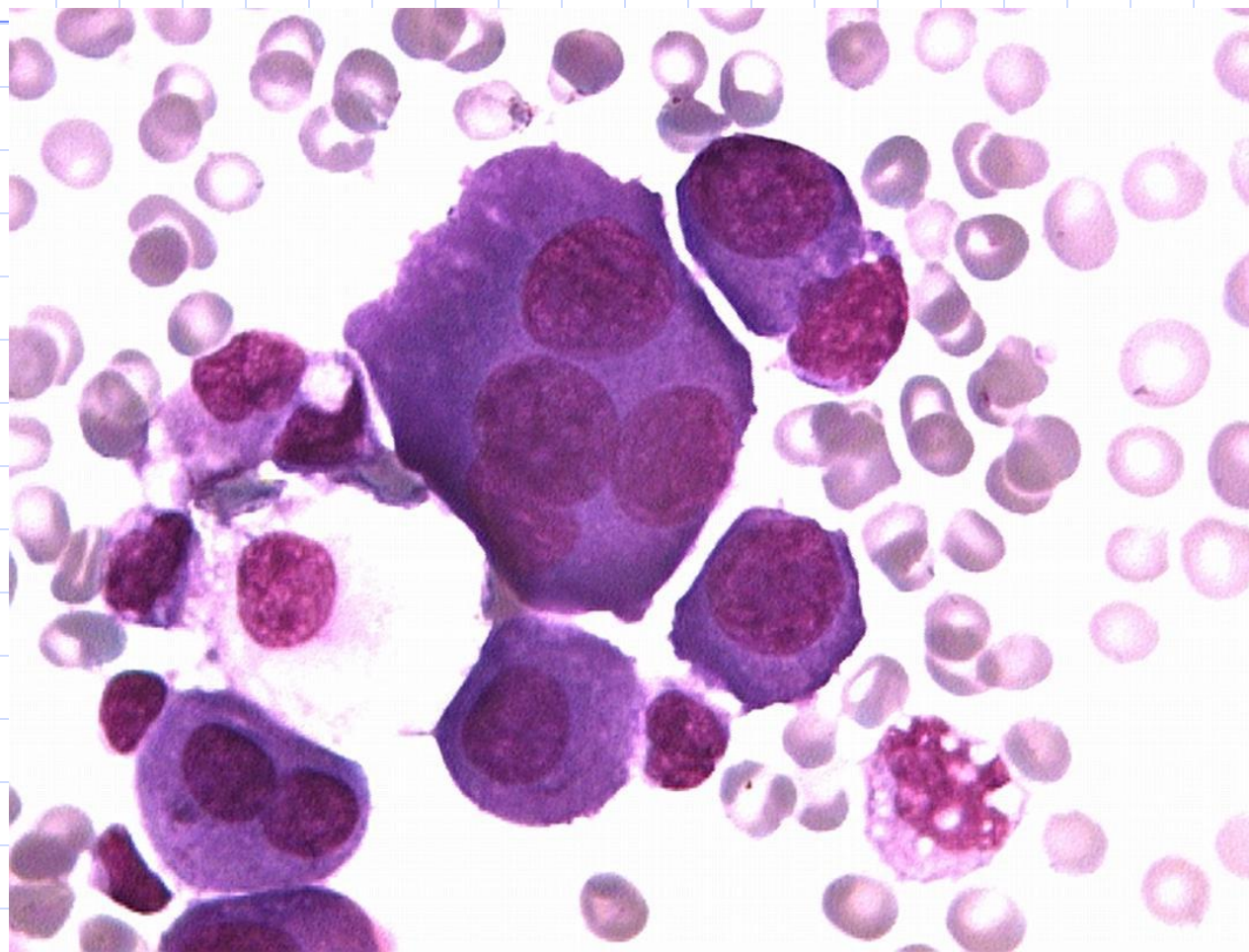




# Миеломная болезнь

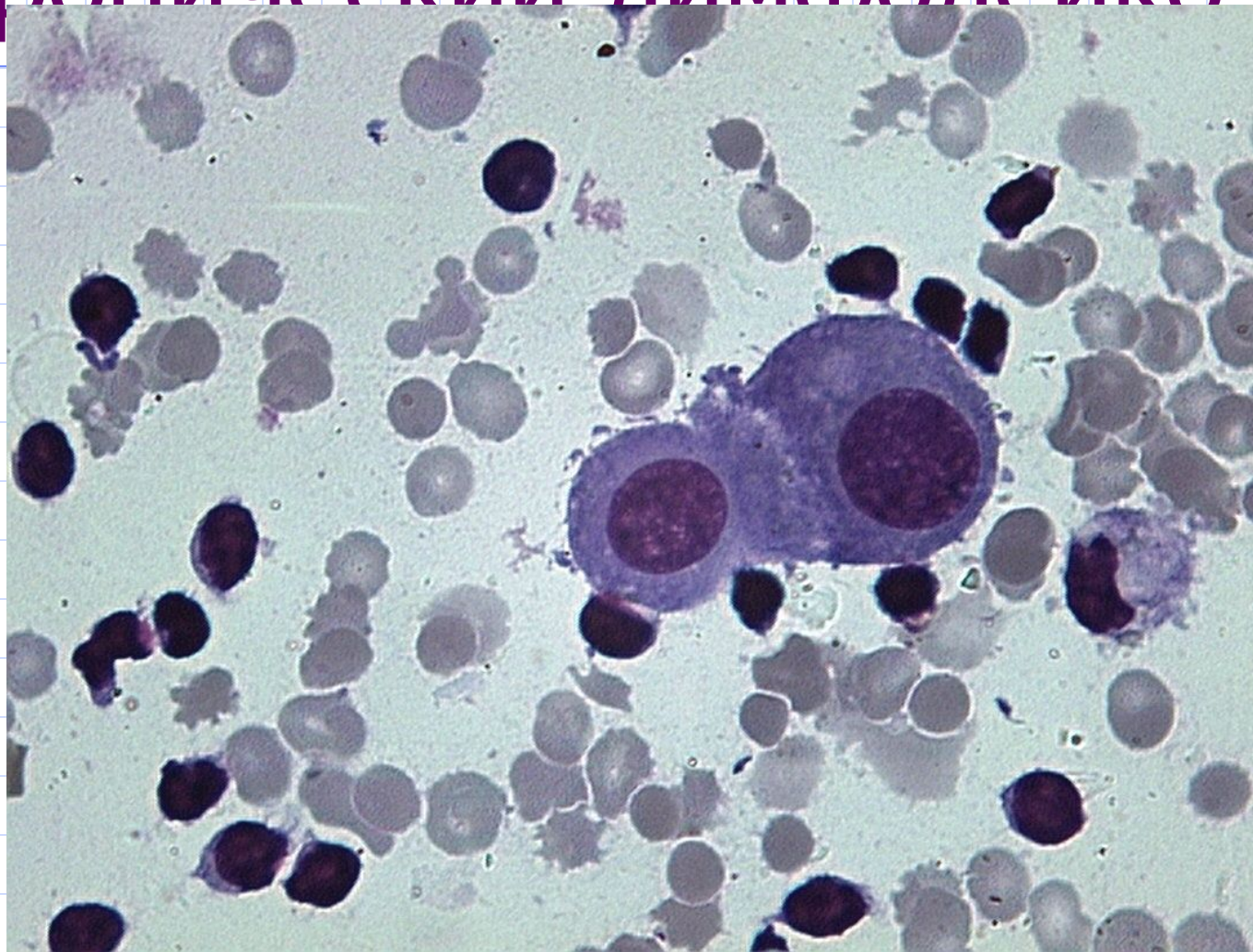


# Миеломная болезнь



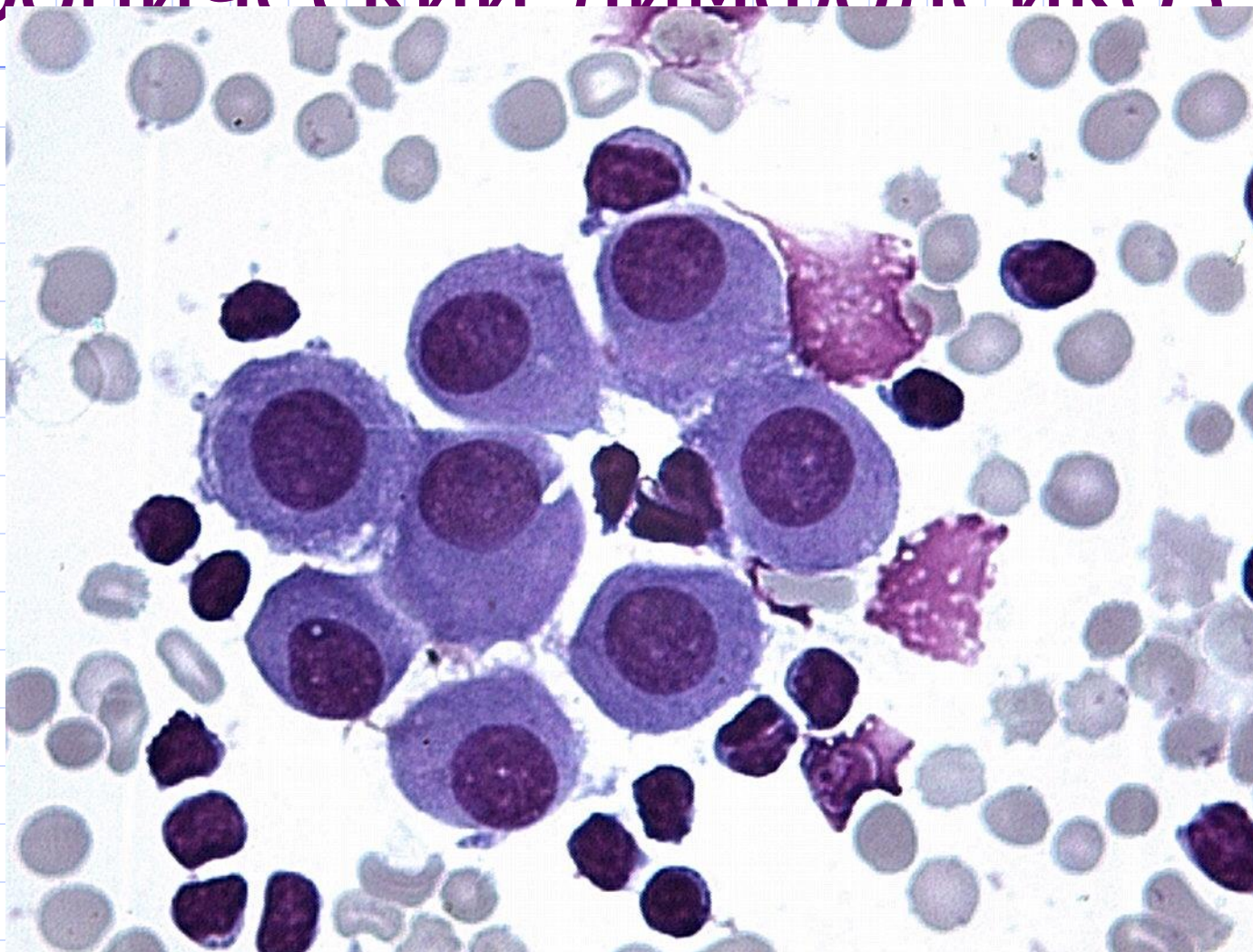


# Хронический лимфолейкоз

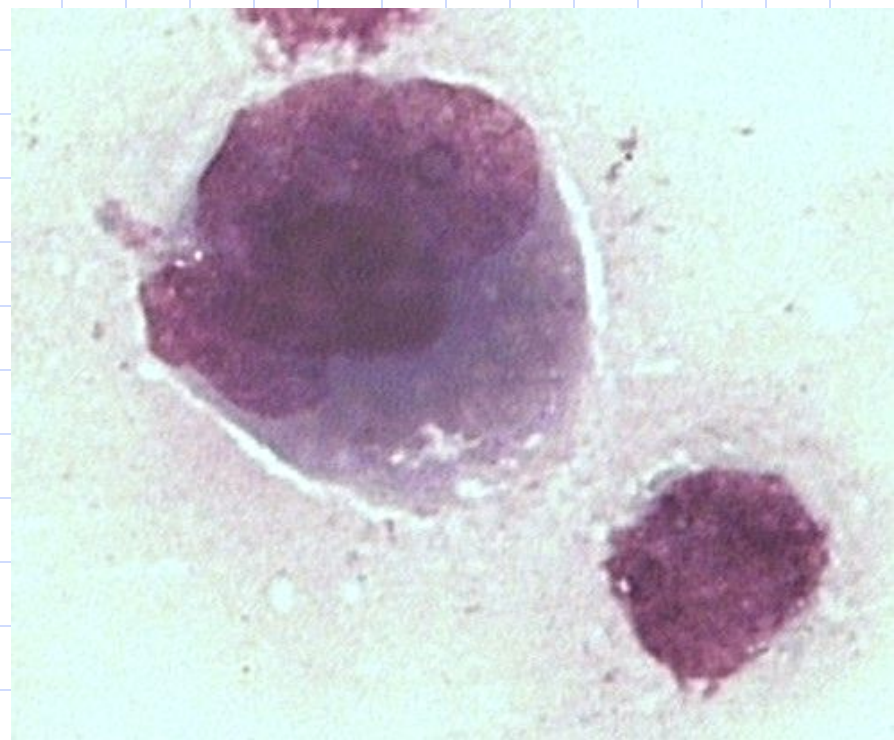
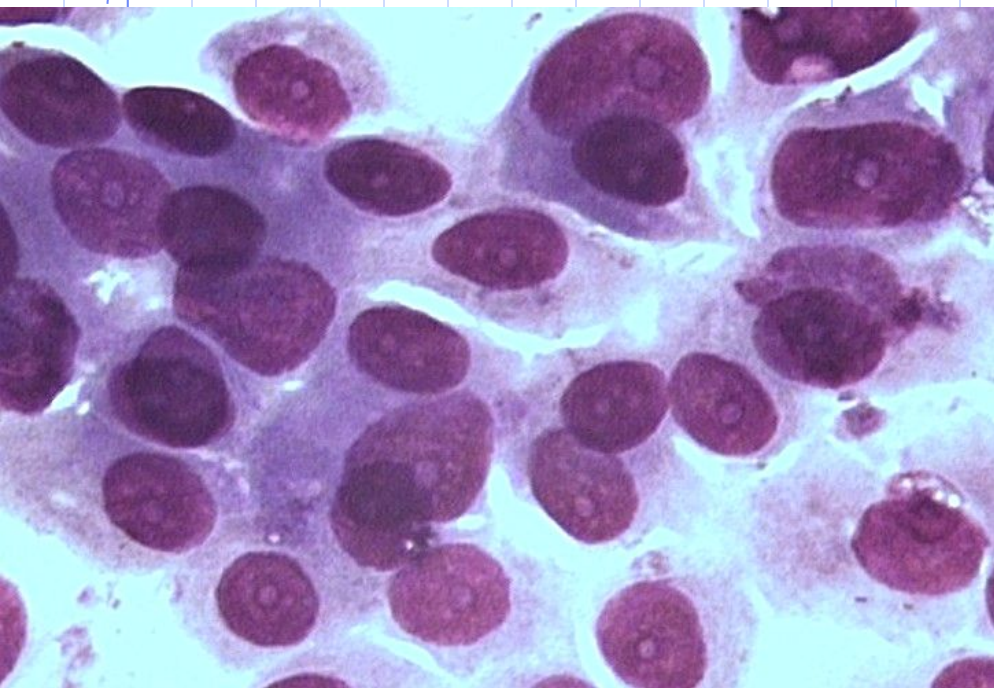




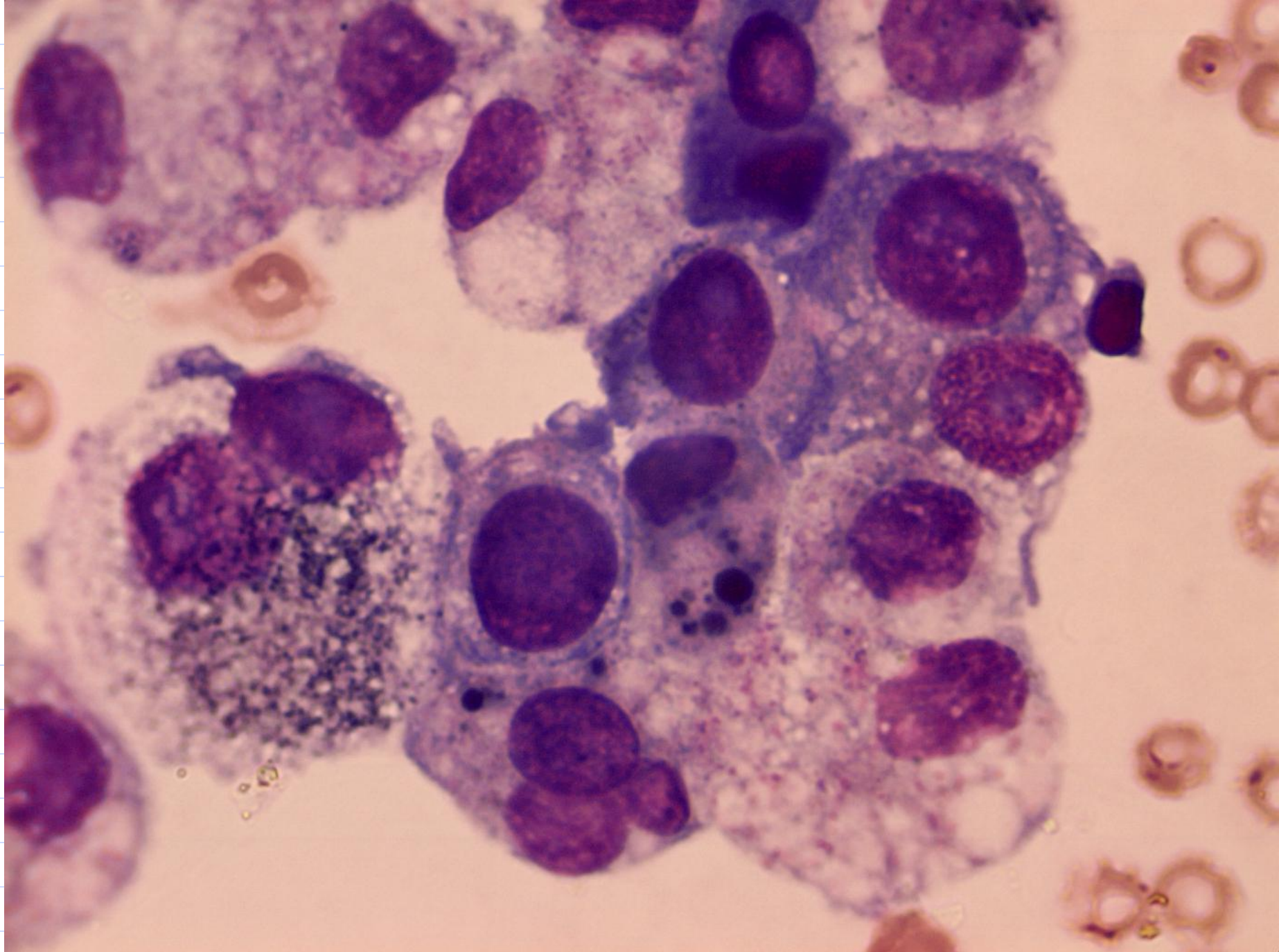
# Хронический лимфолейкоз



# Лимфогранулематоз

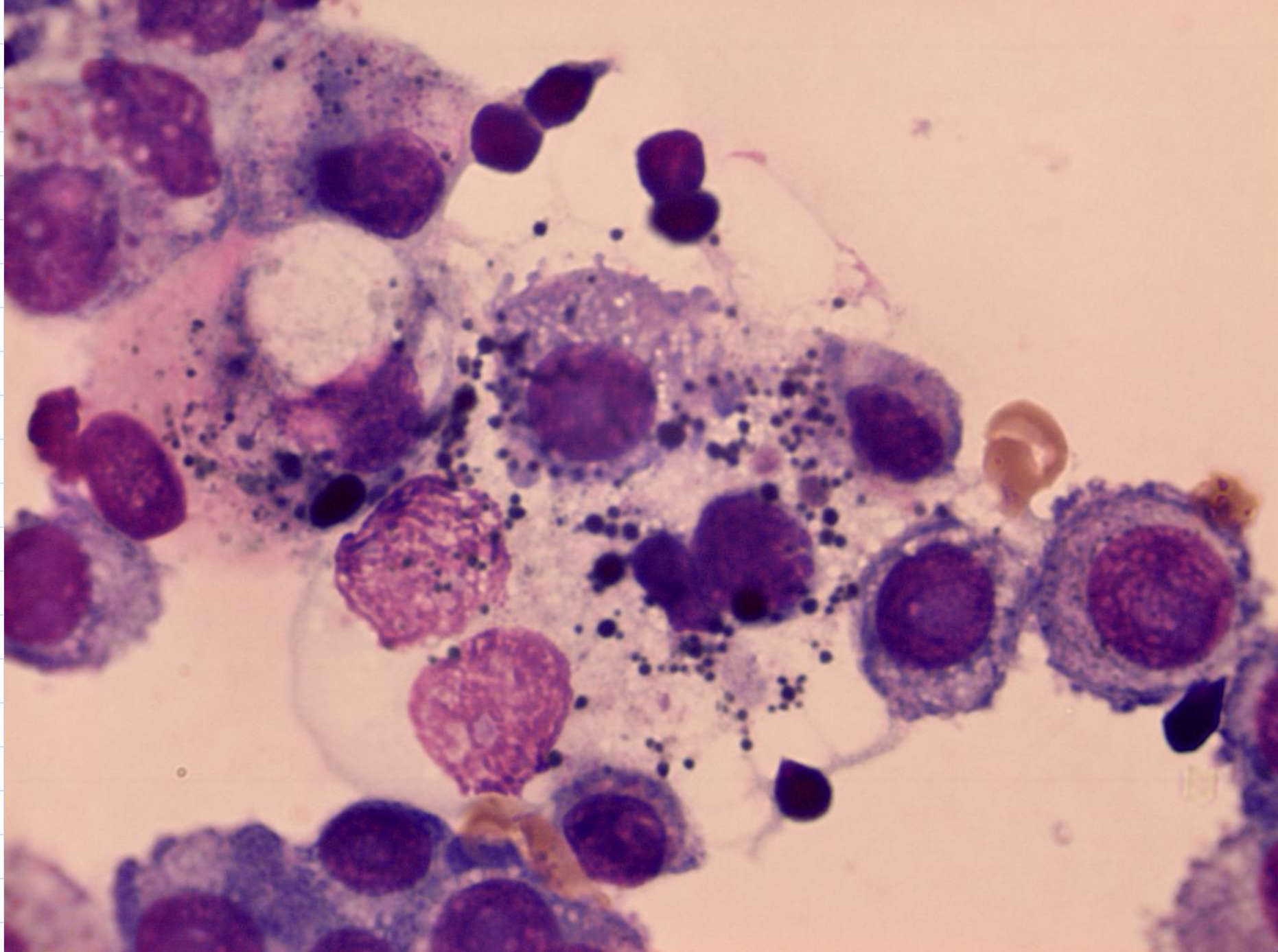




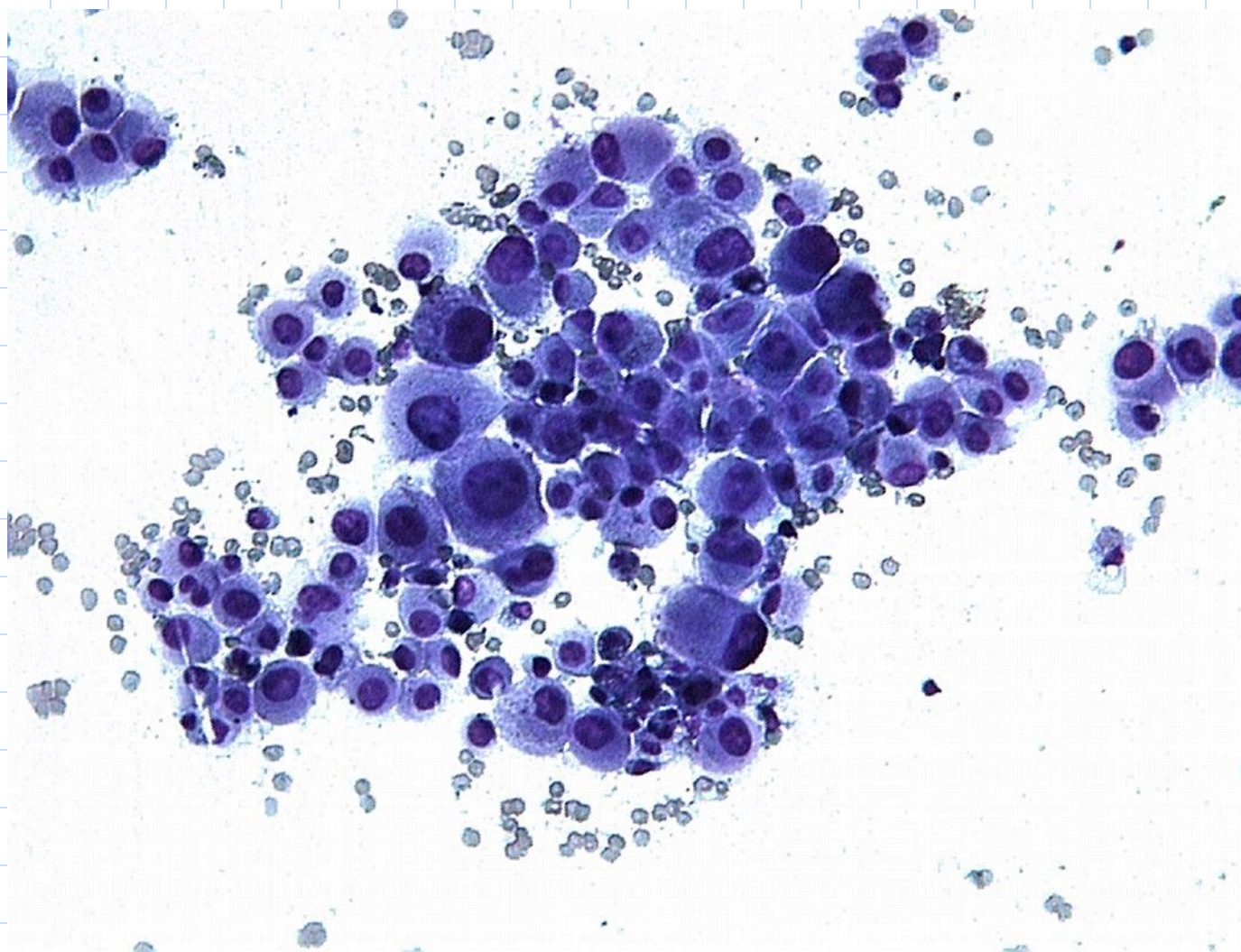


Меланома (кожи носа)



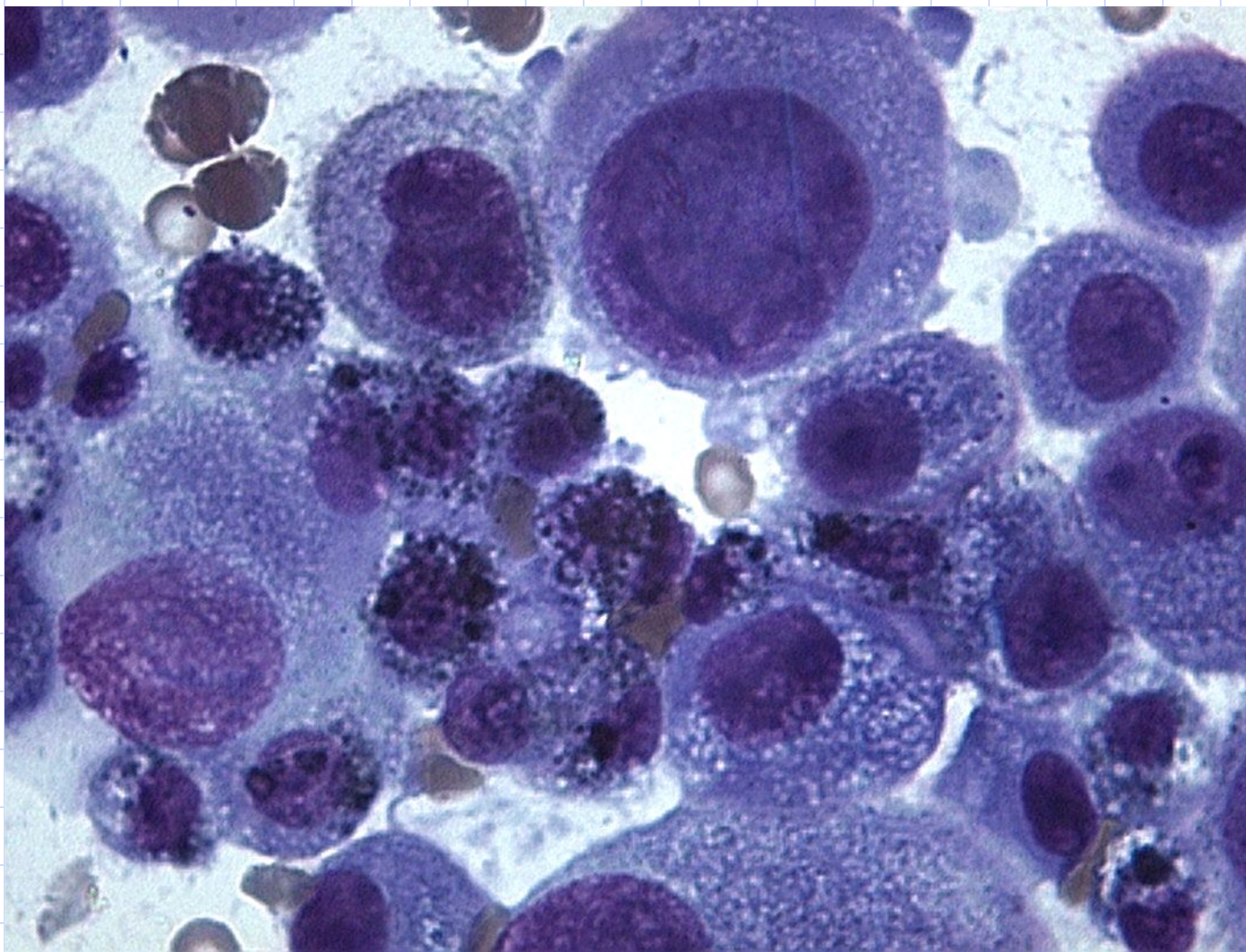


# Меланома



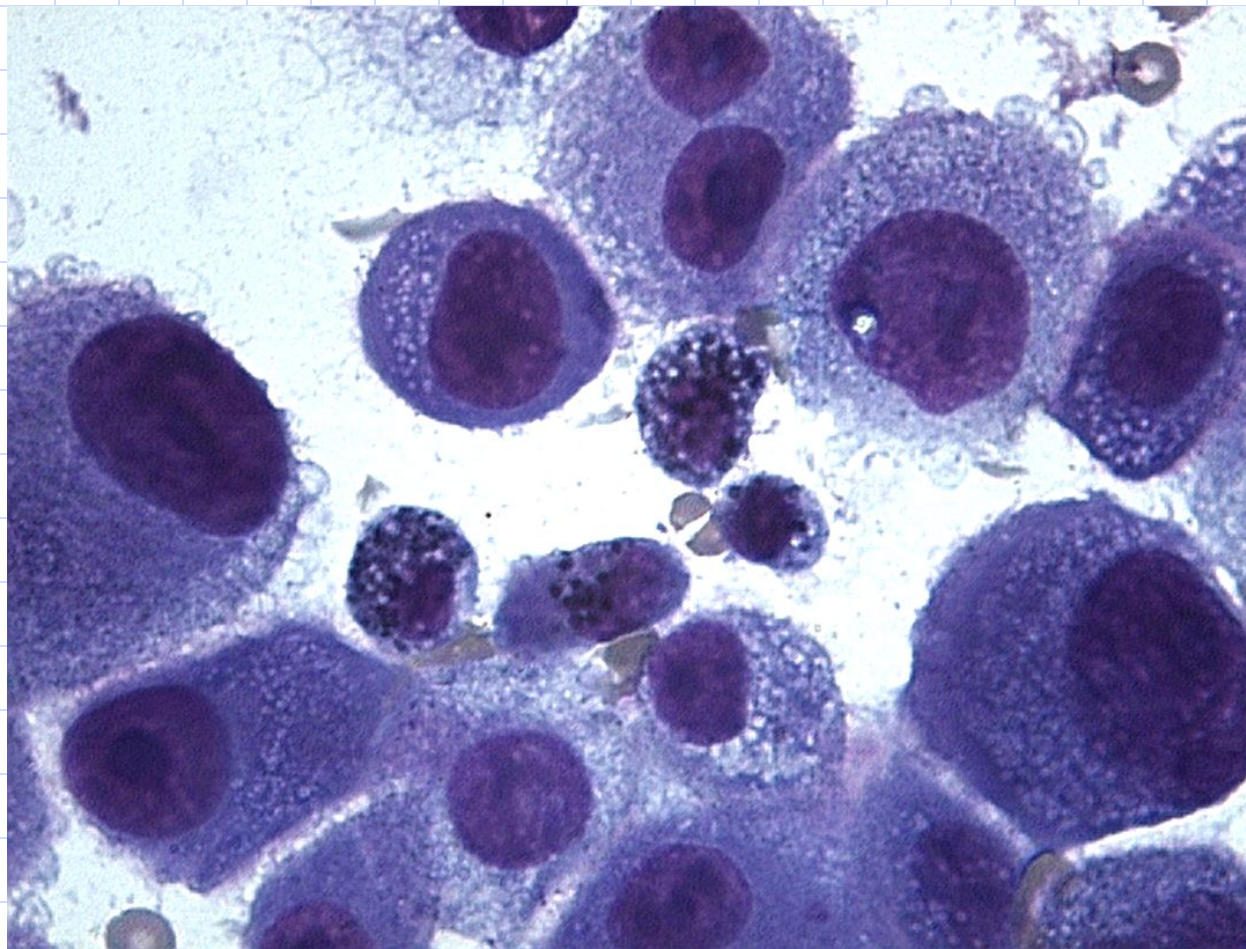


# Меланома

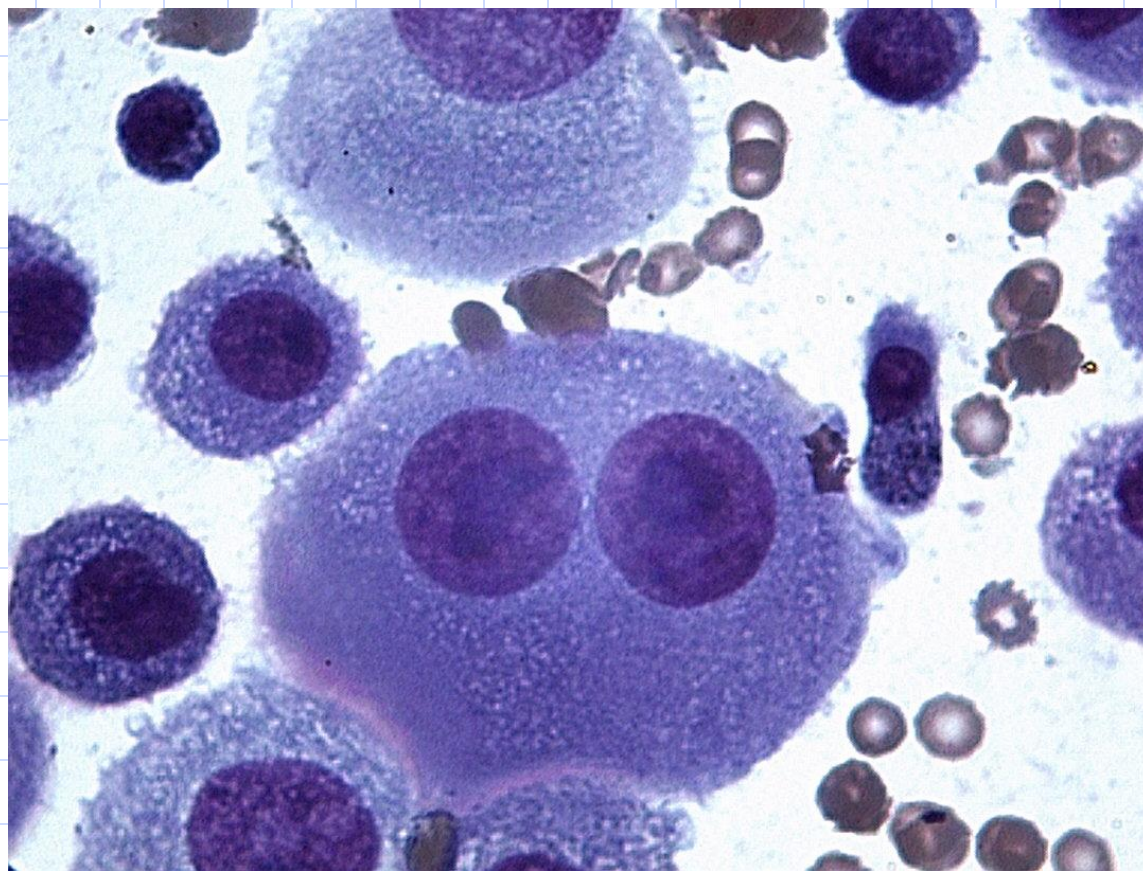




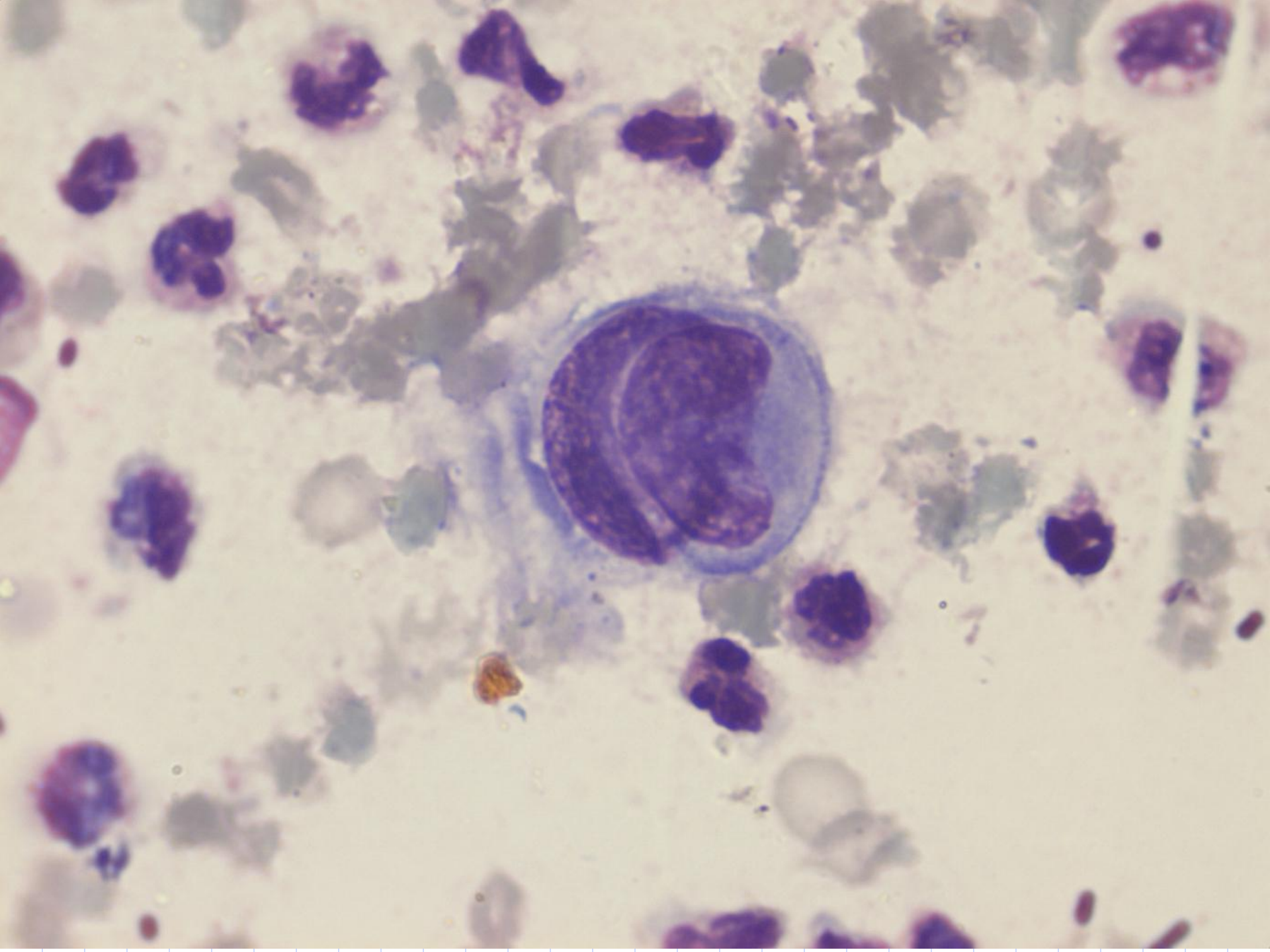
# Меланома



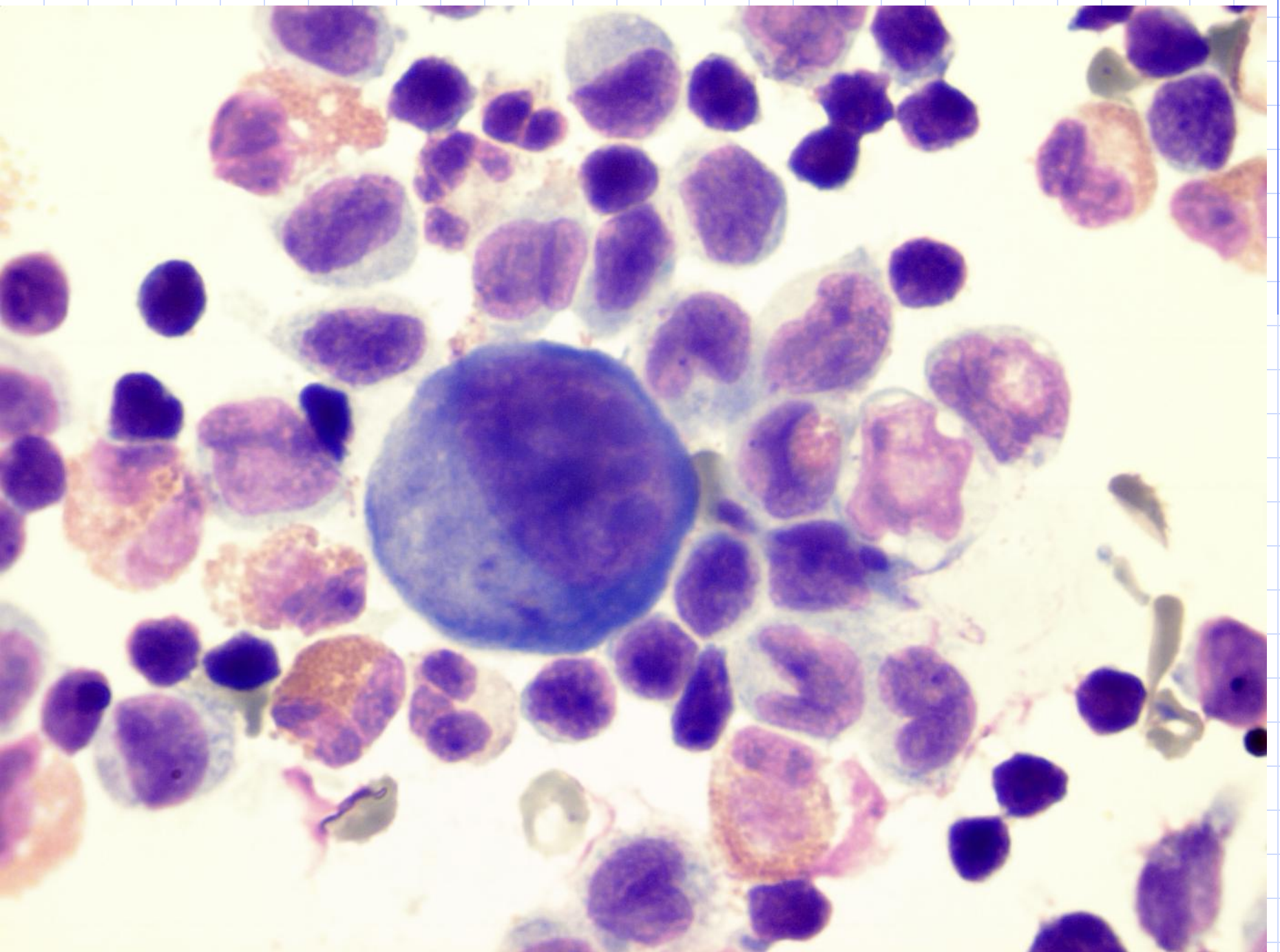
# Меланома













**Спасибо за внимание!**