



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**



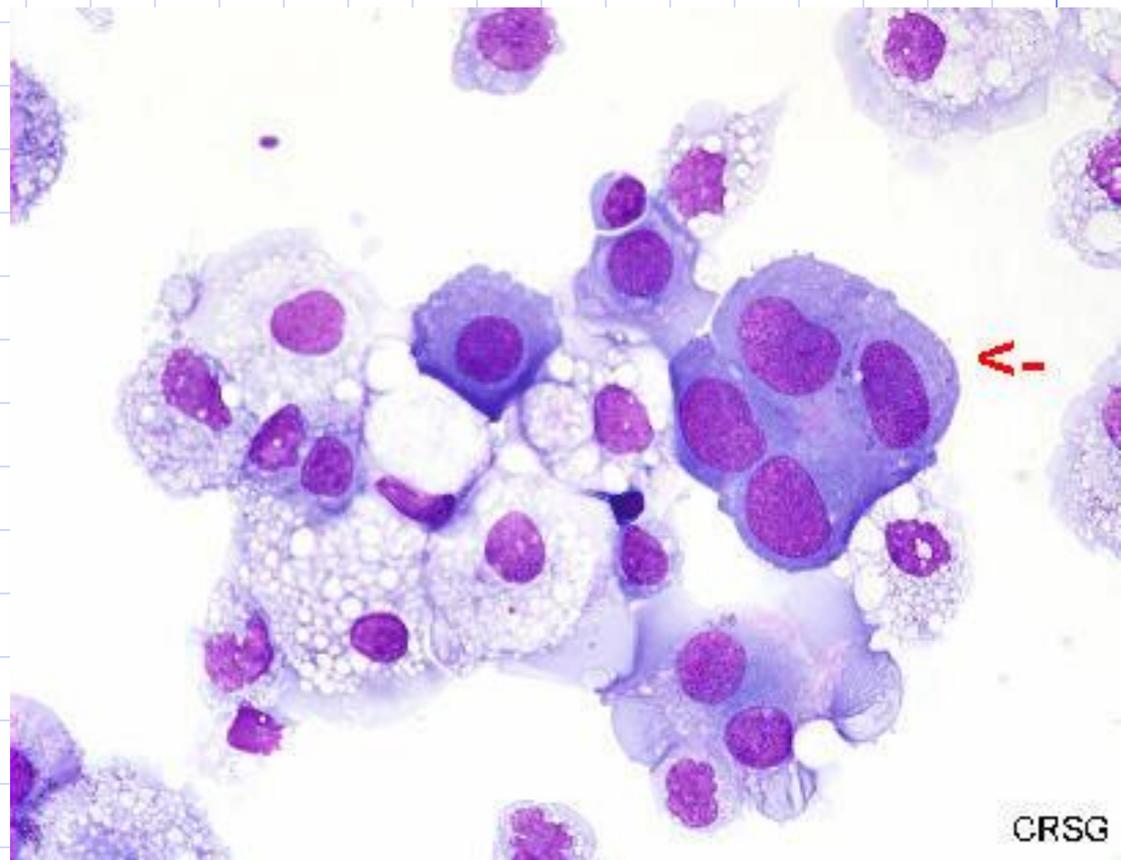
КЛЕТКИ

мезотелий

- Неизменный мезотелий
- Пролиферирующий мезотелий
- Дегенеративно измененный мезотелий

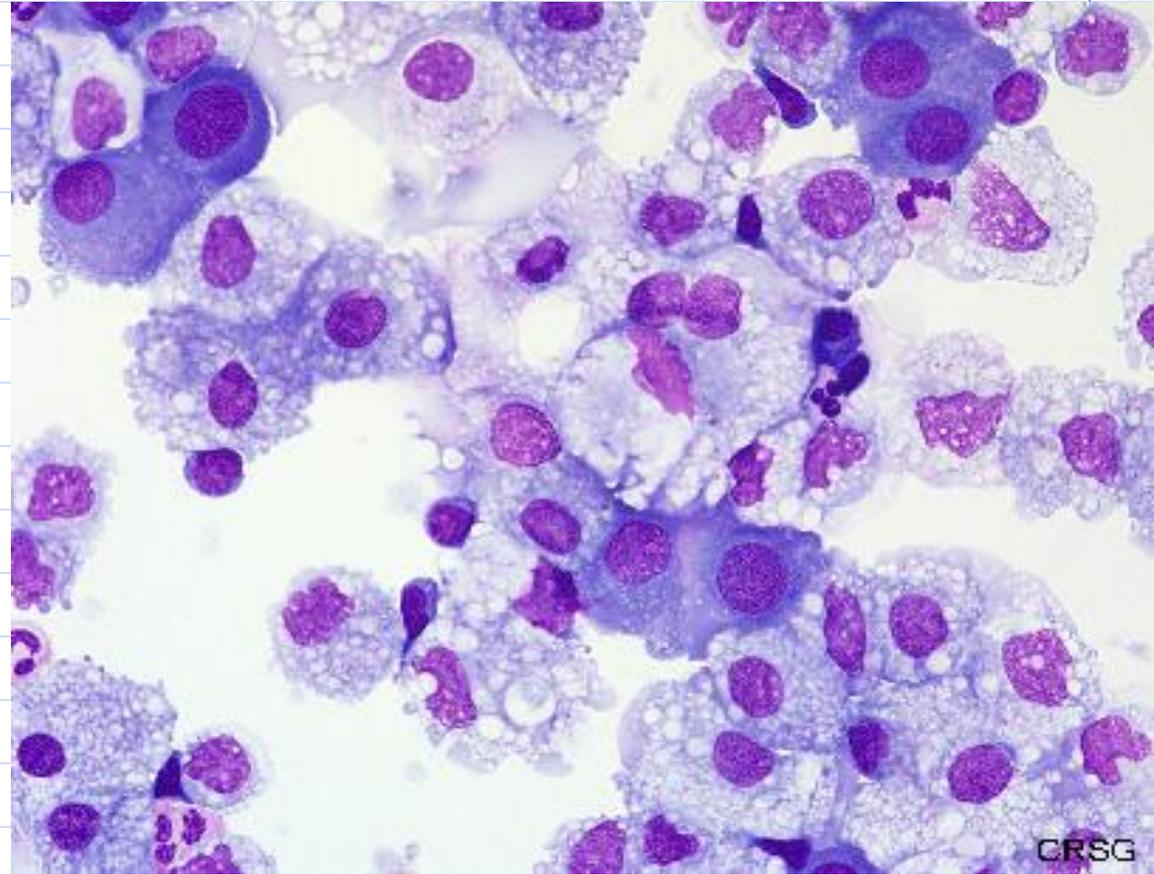
Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах

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

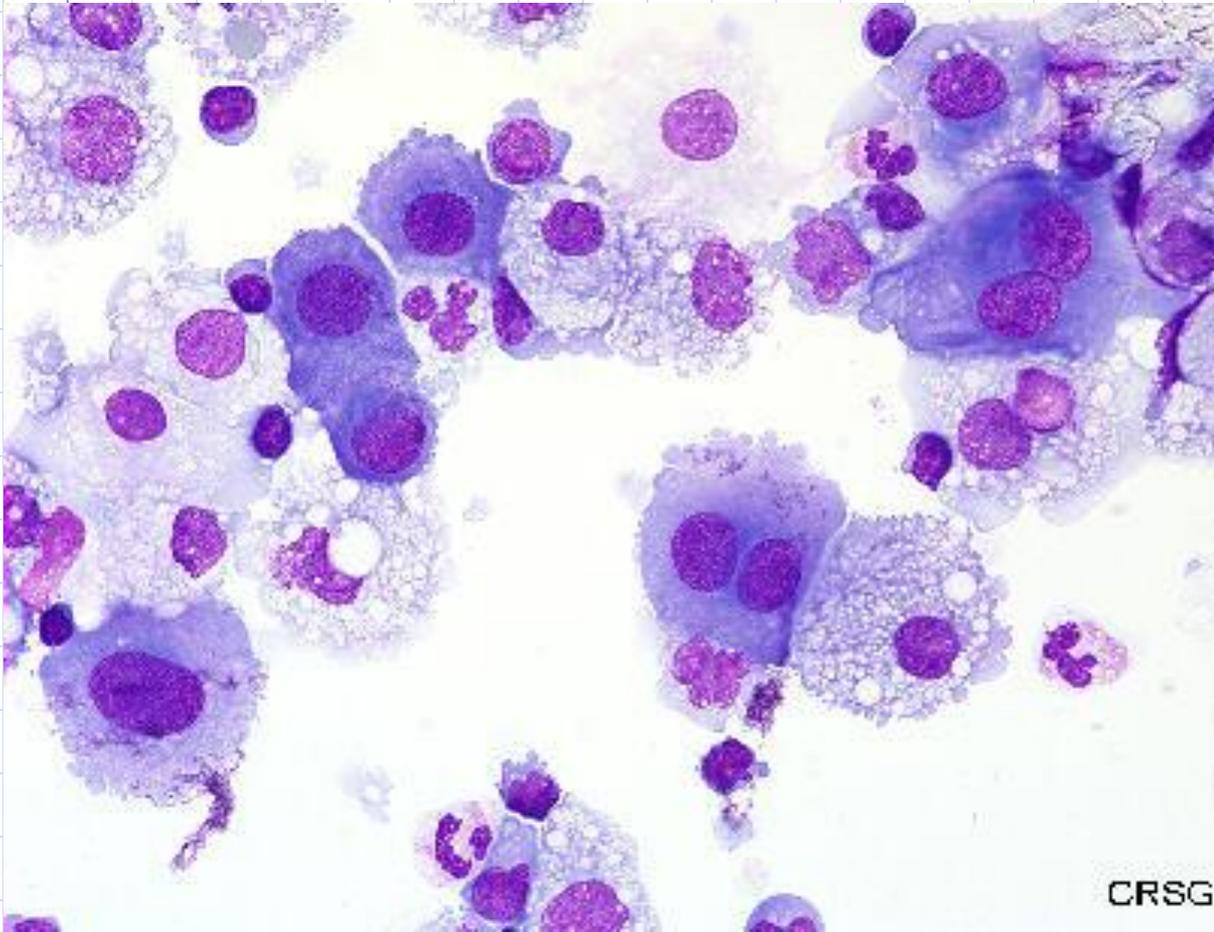


Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах

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

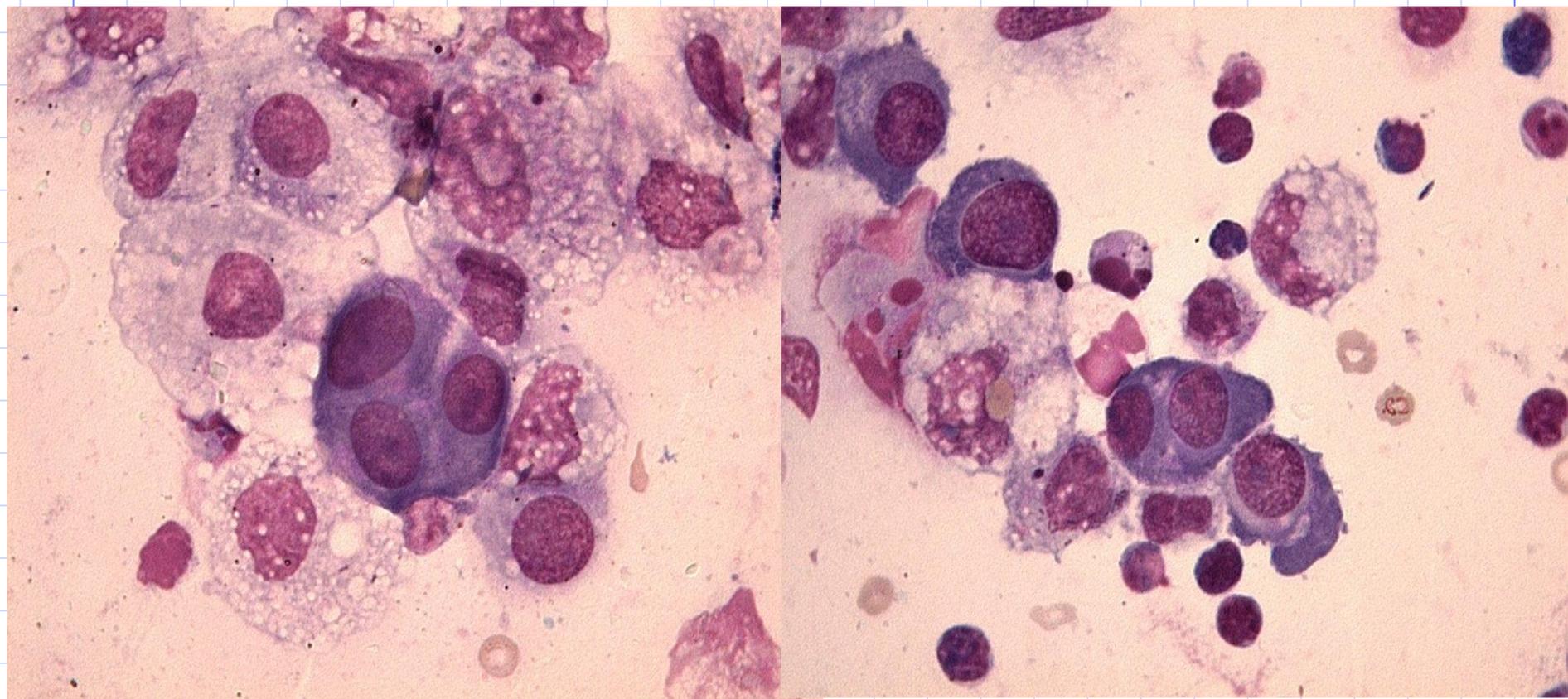


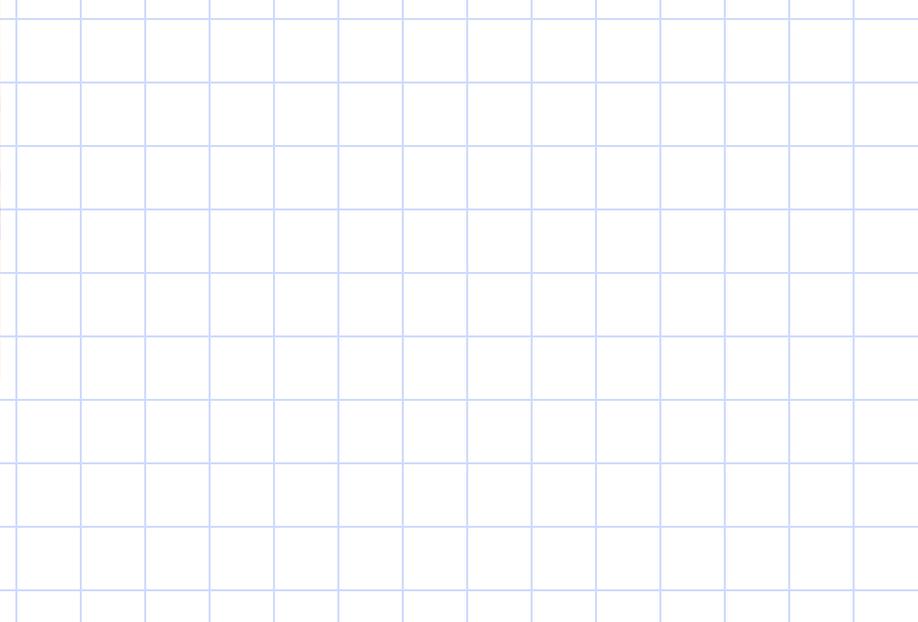
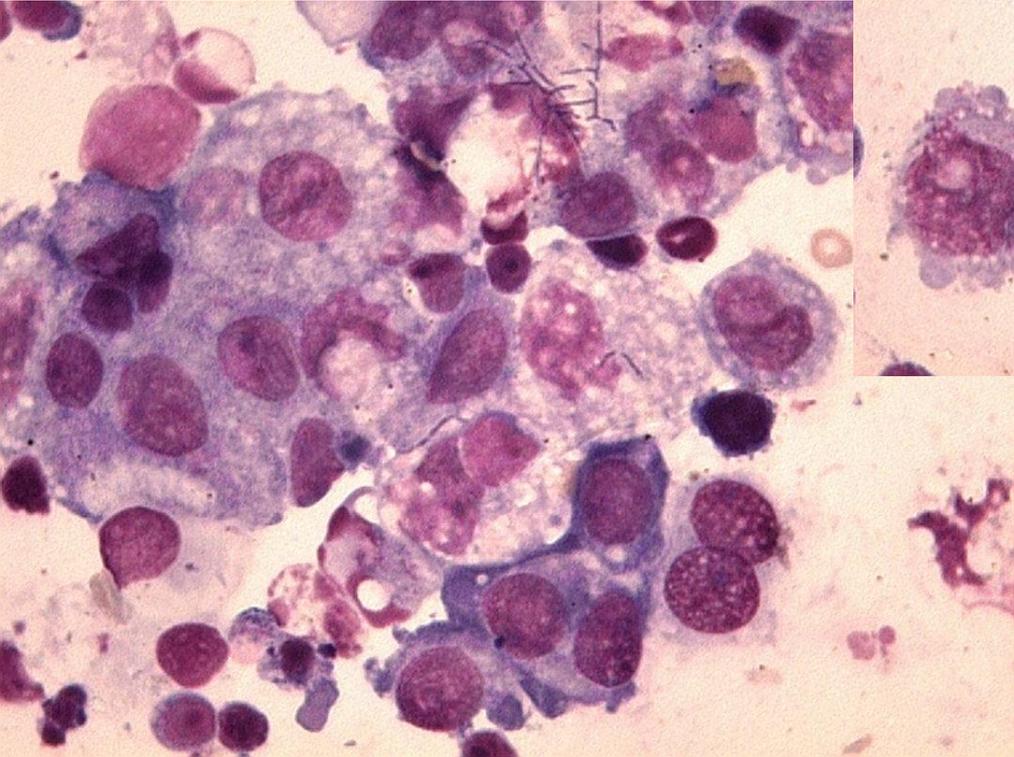
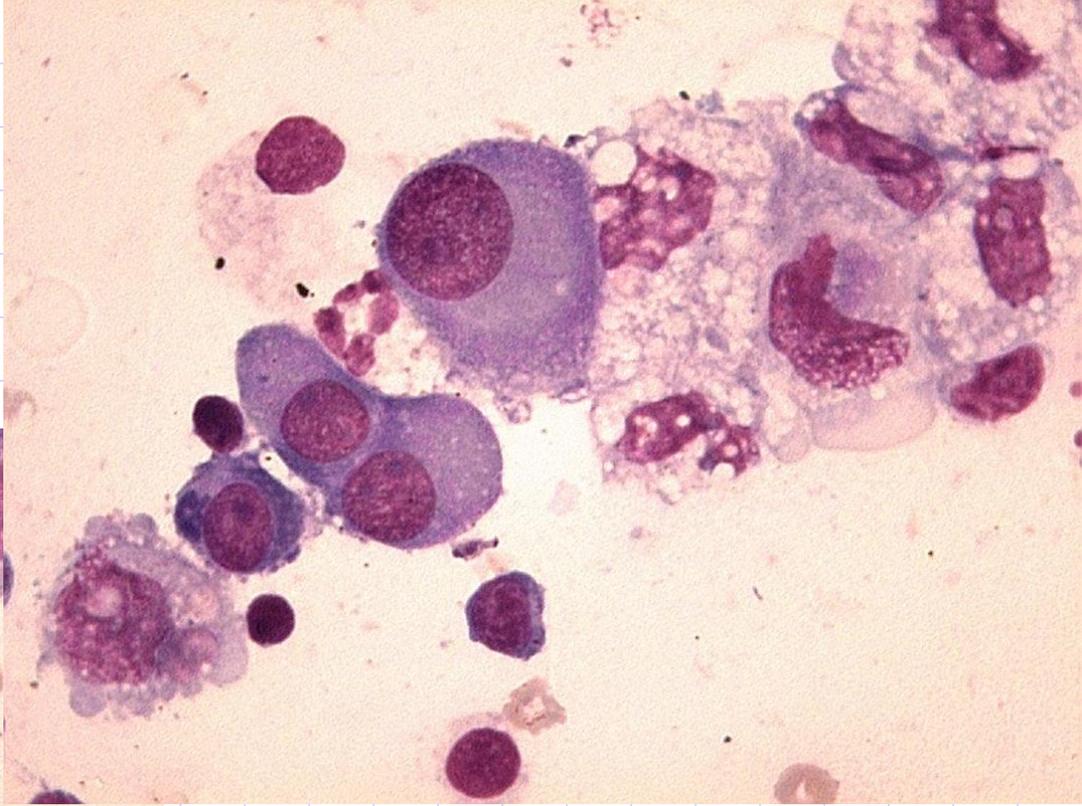
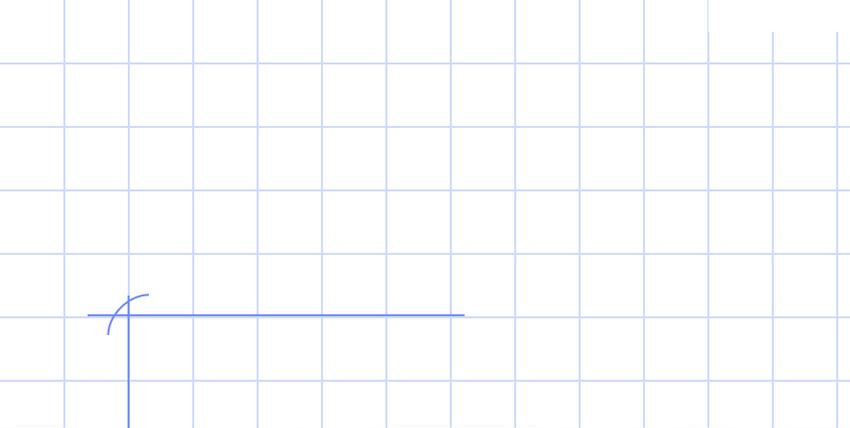
Цитологические характеристики мезотелия при доброкачественных процессах



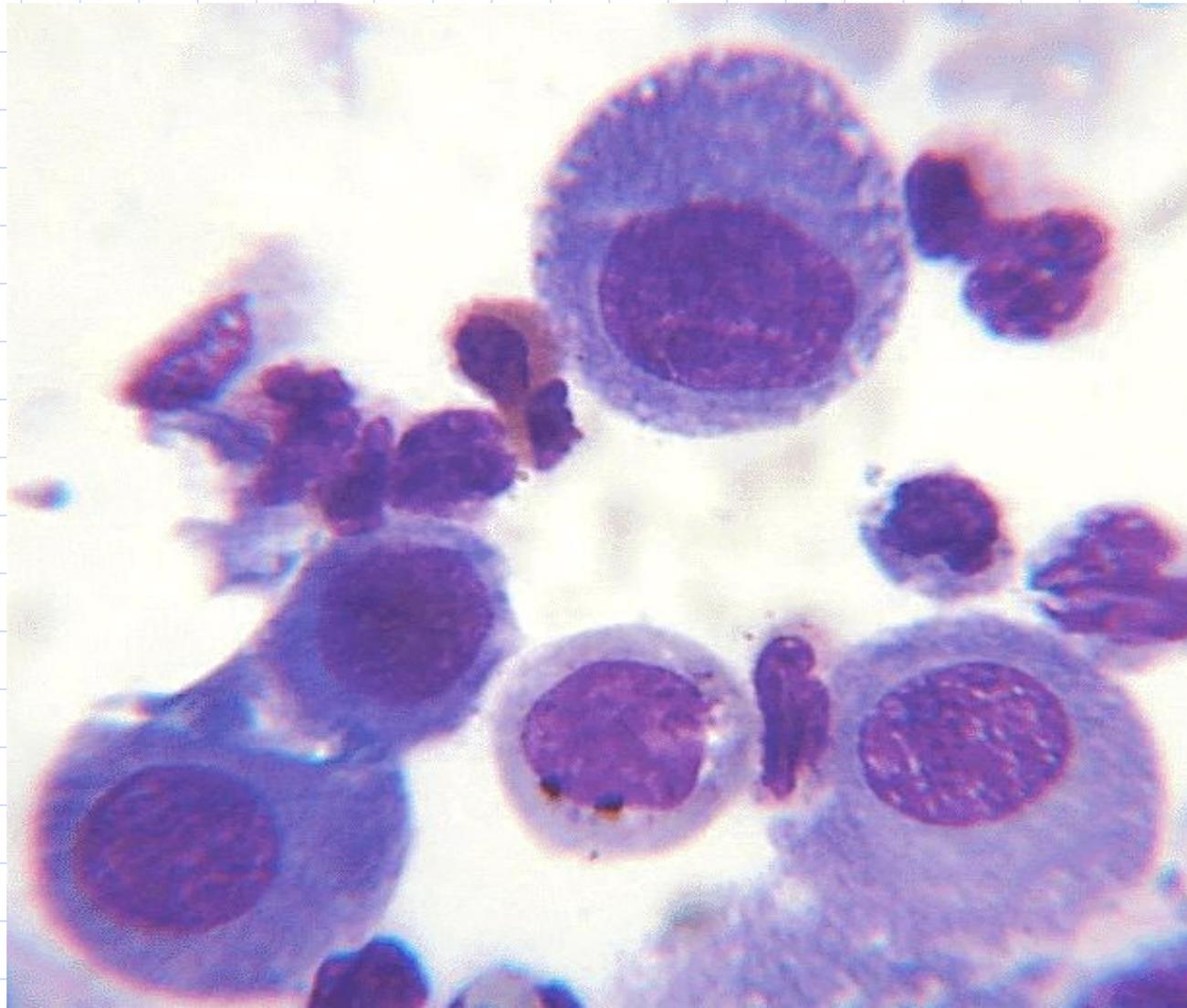
Клетки в скоплениях отличаются мономорфностью.

Мезотелий

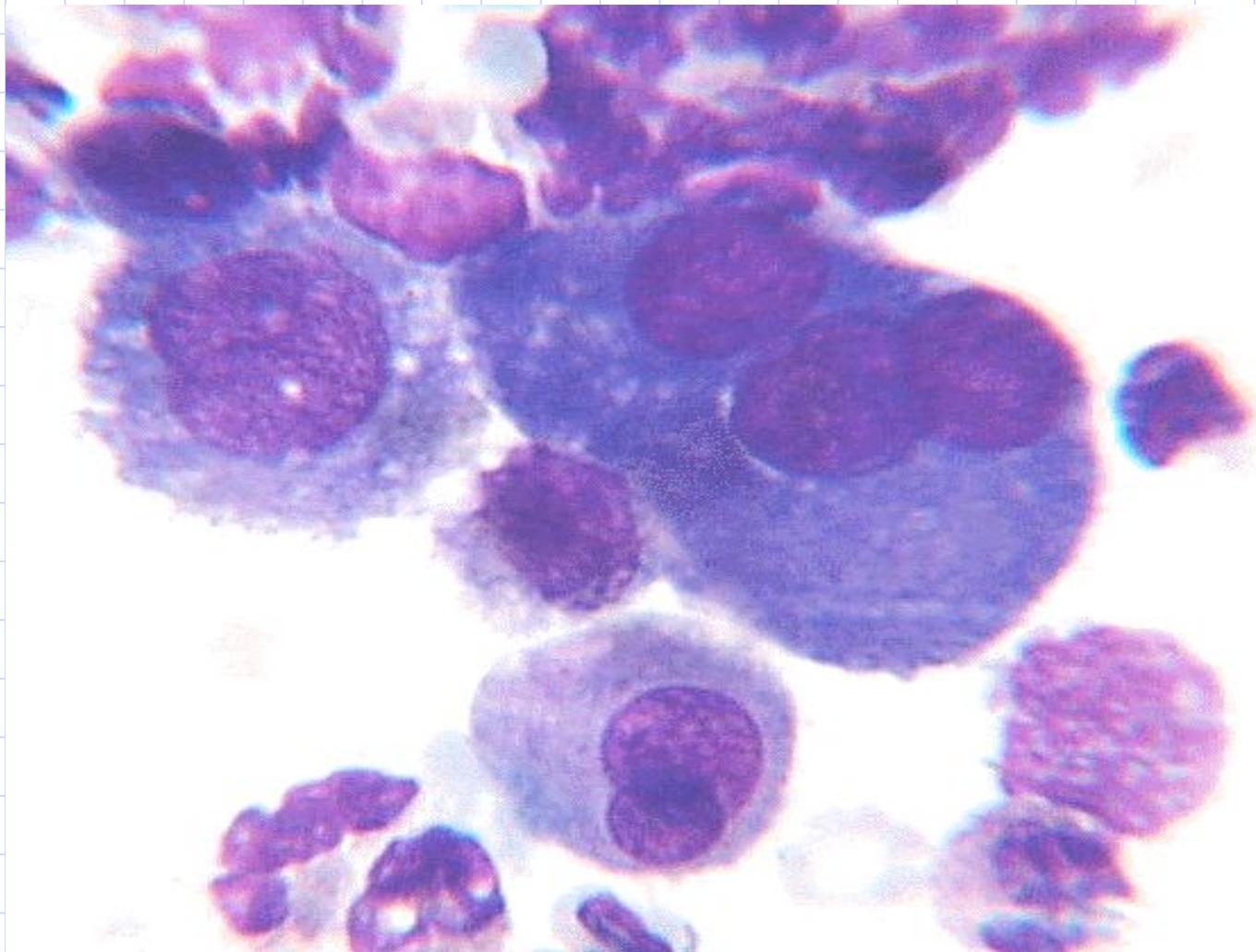


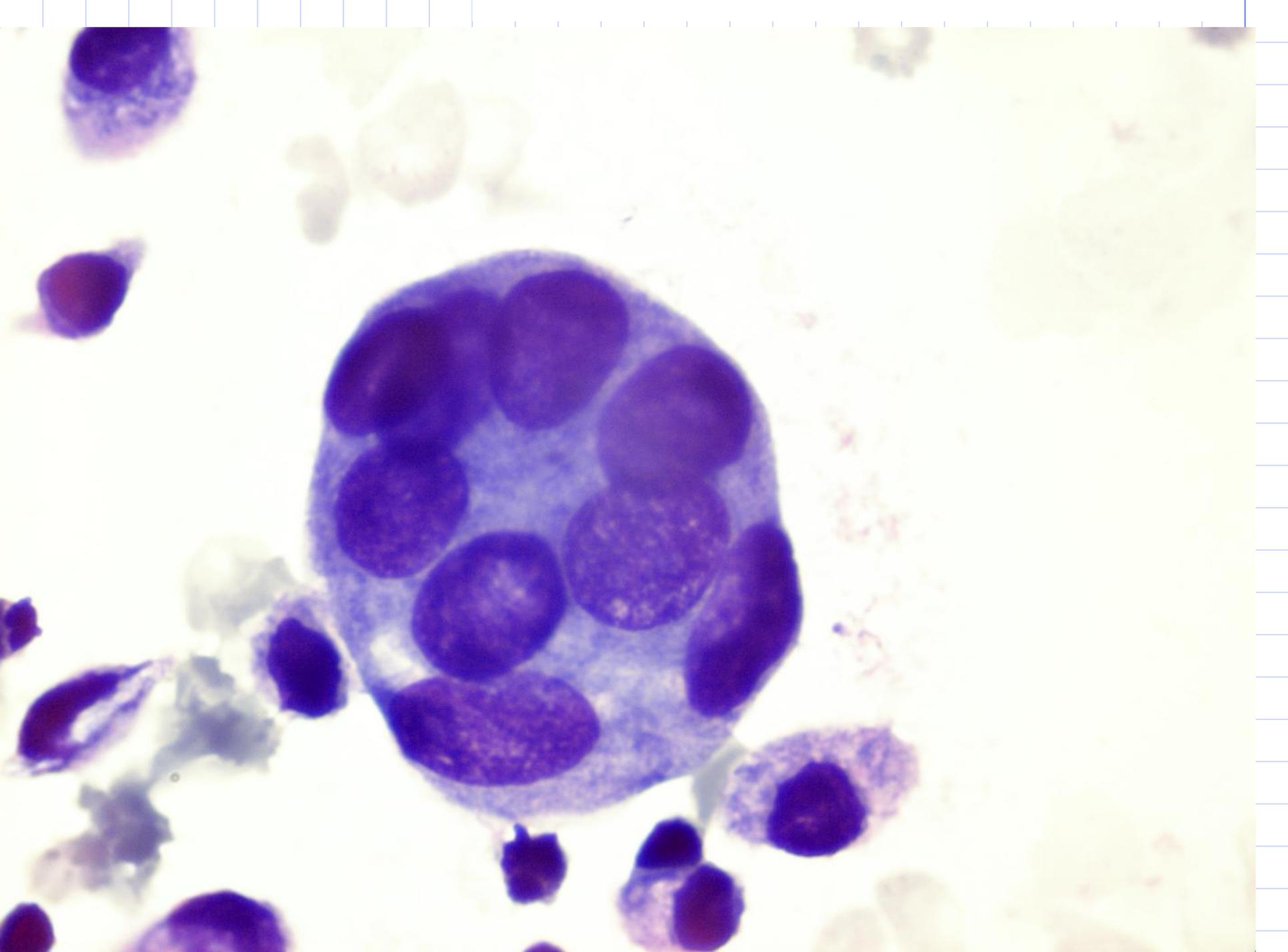


Пролиферация мезотелия

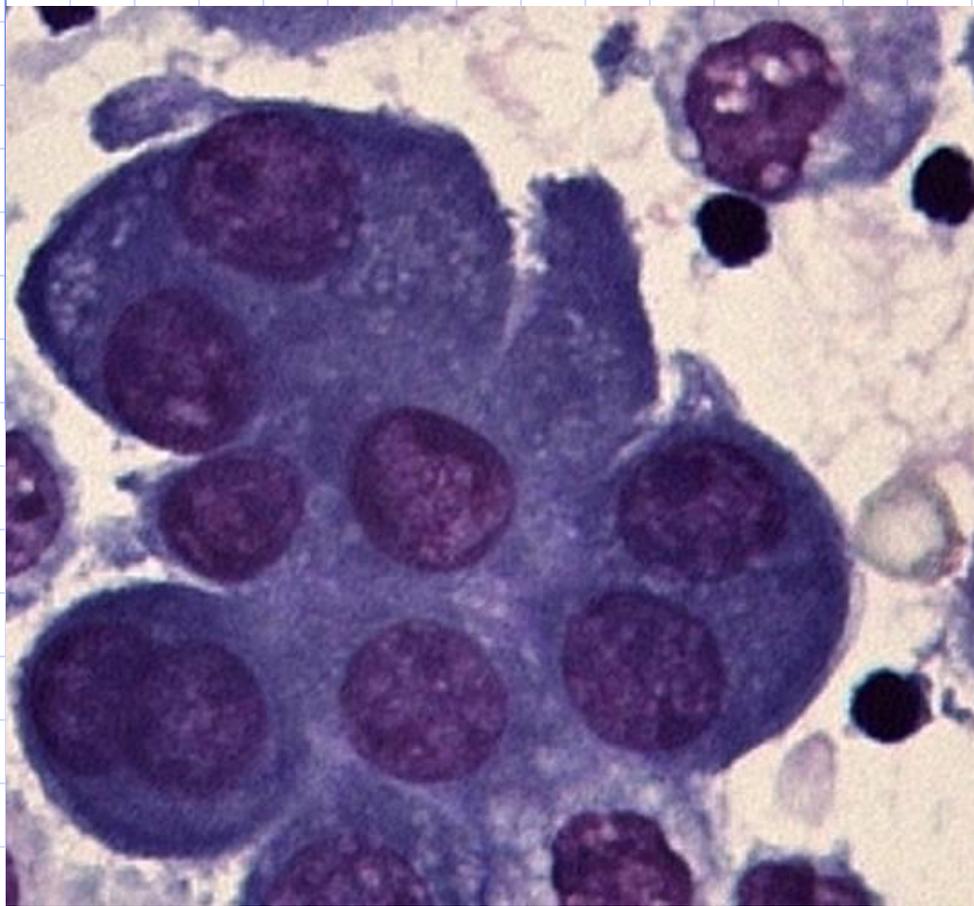


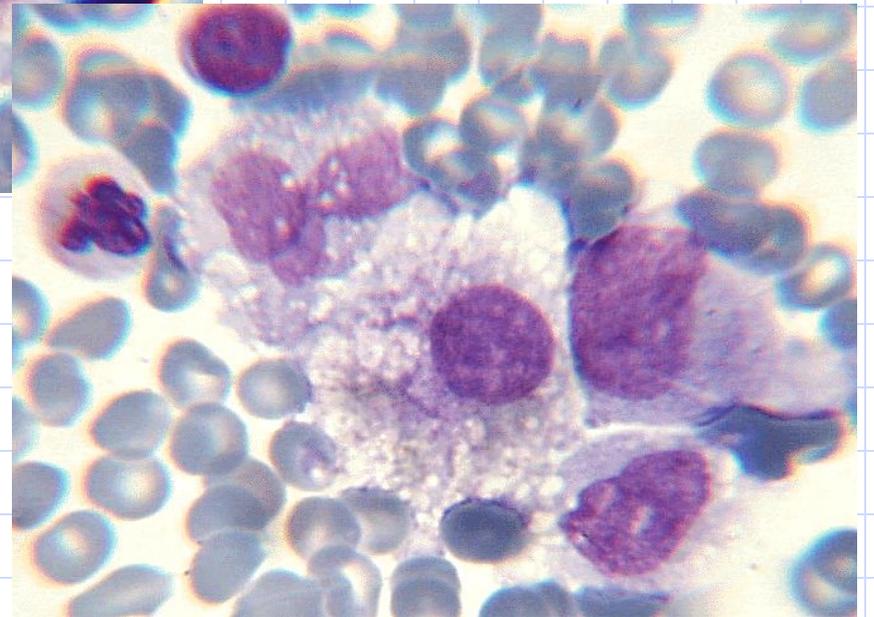
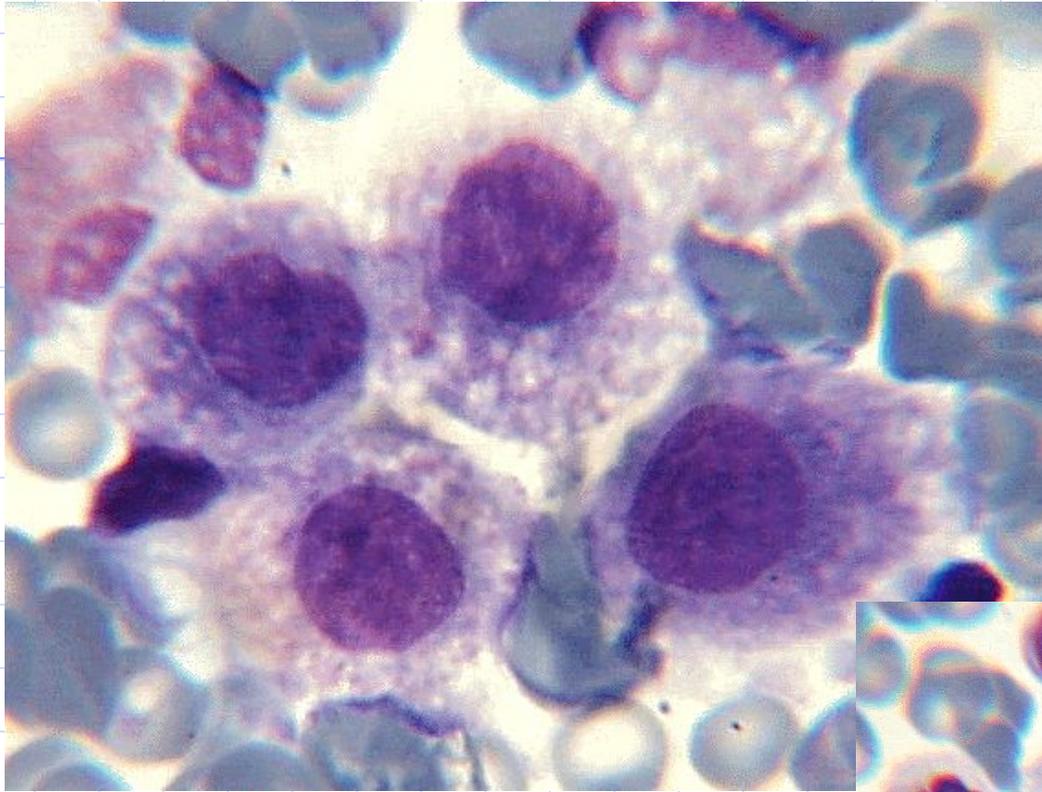
Пролиферация мезотелия

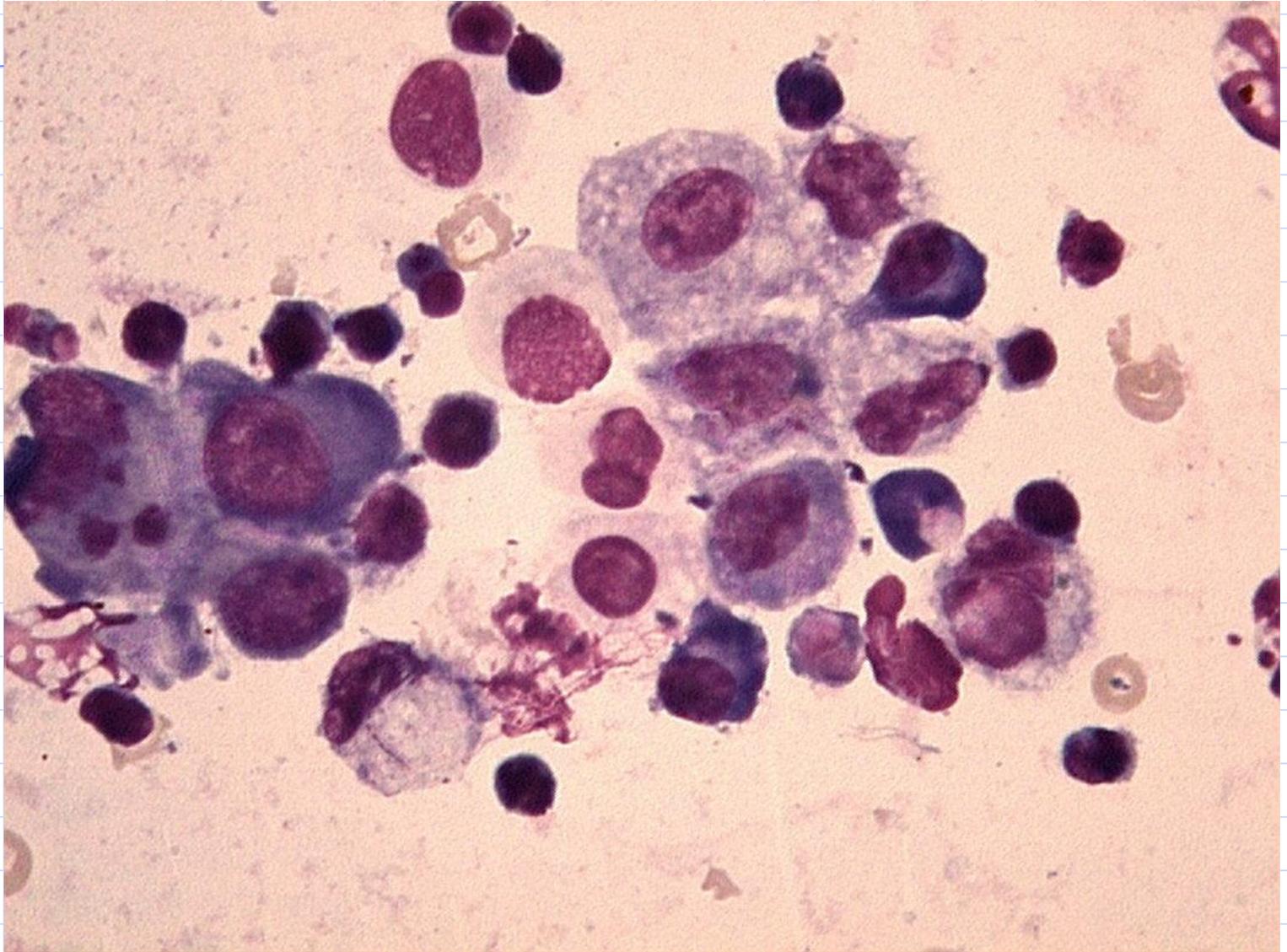




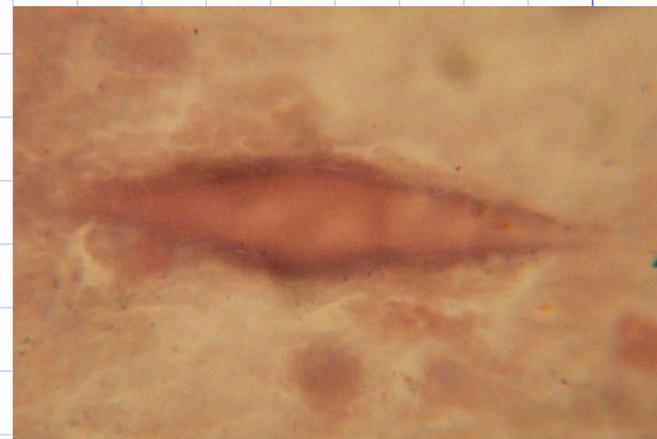
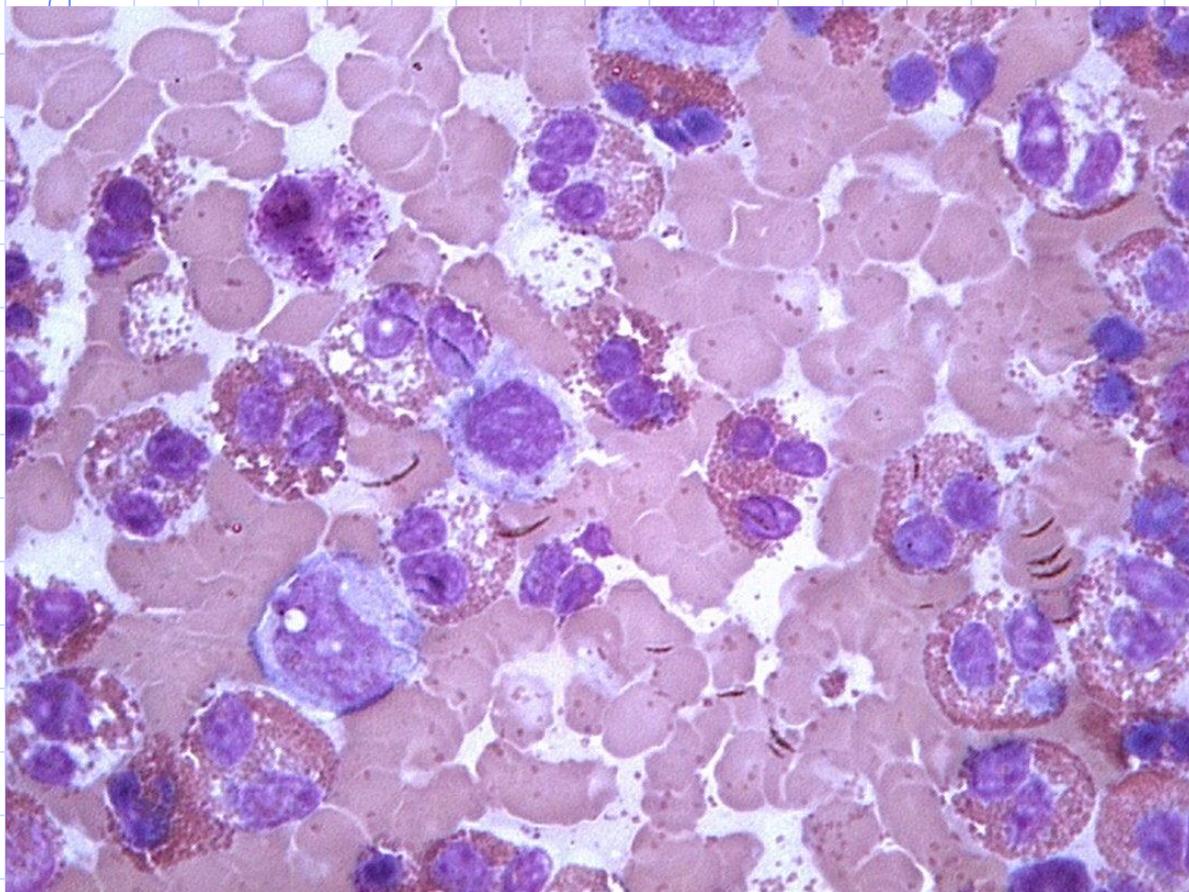
Пролиферация мезотелия



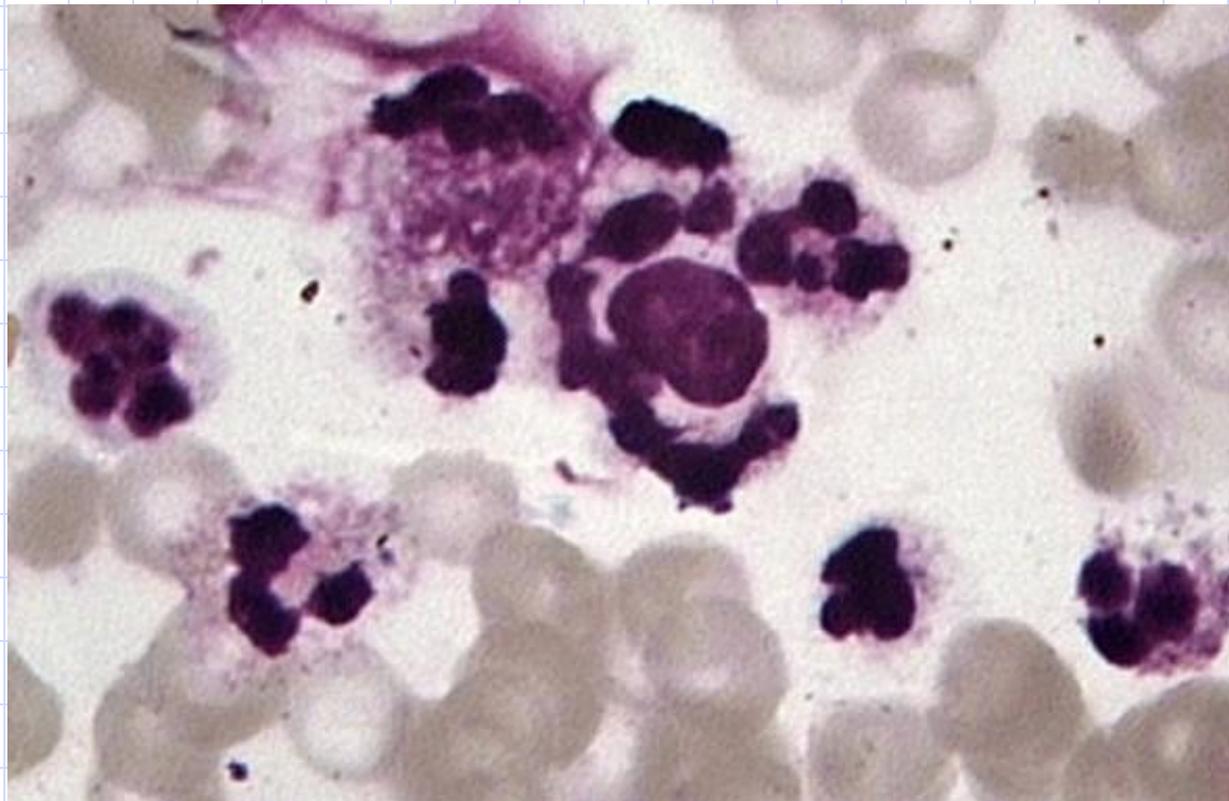




Реактивный выпот



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

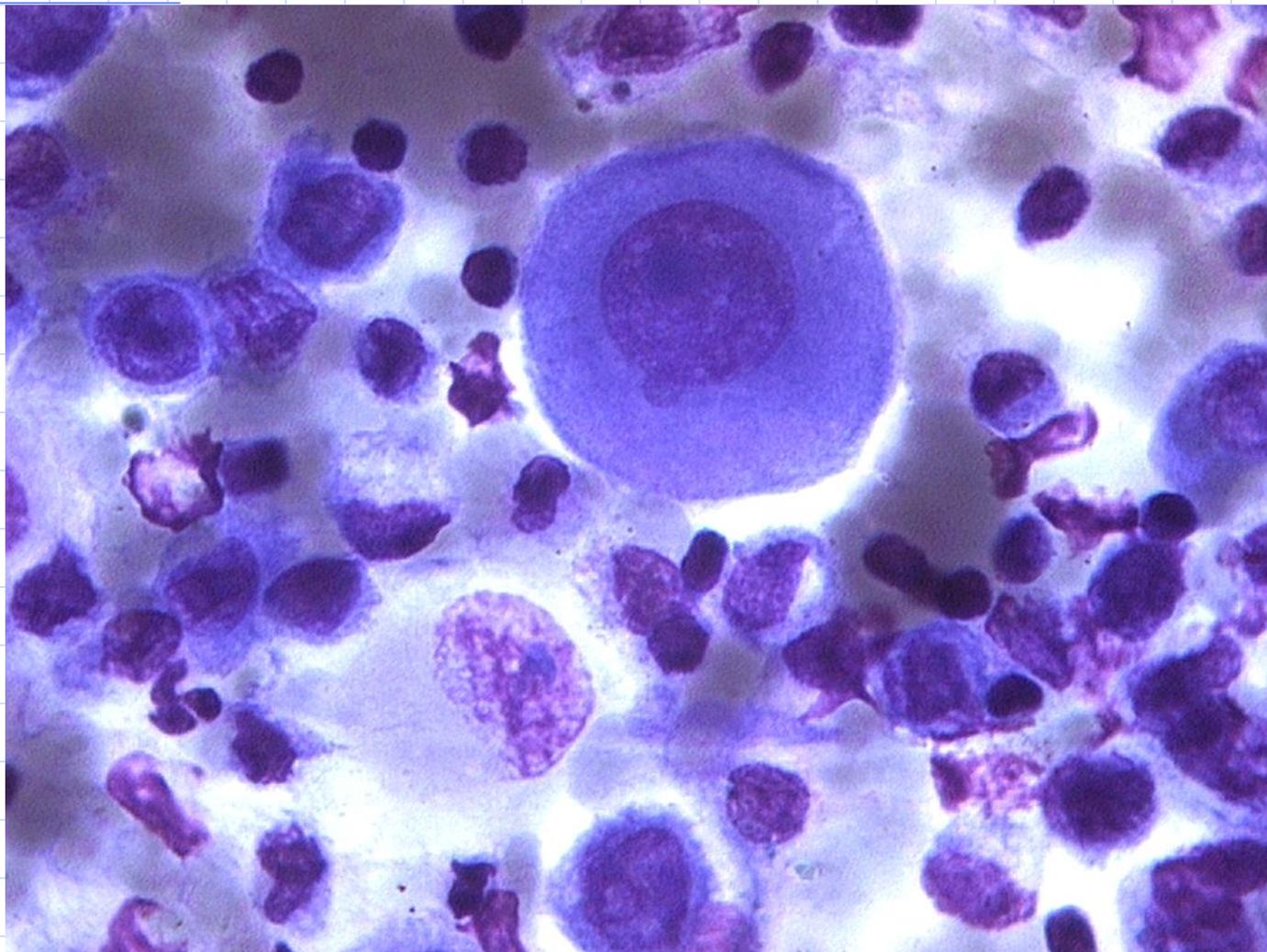
Гистологическая форма

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

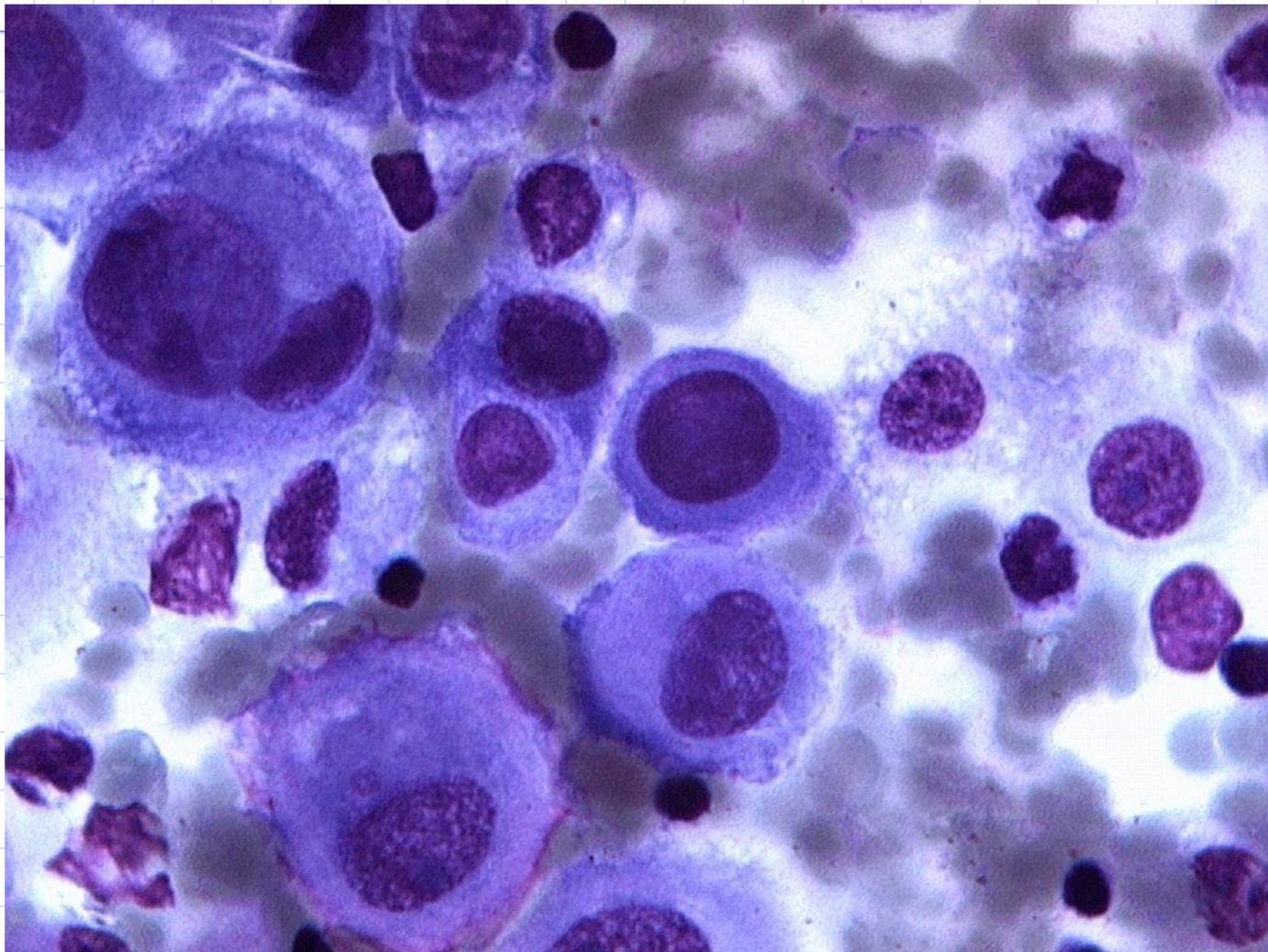
Мезотелиома

- **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.**

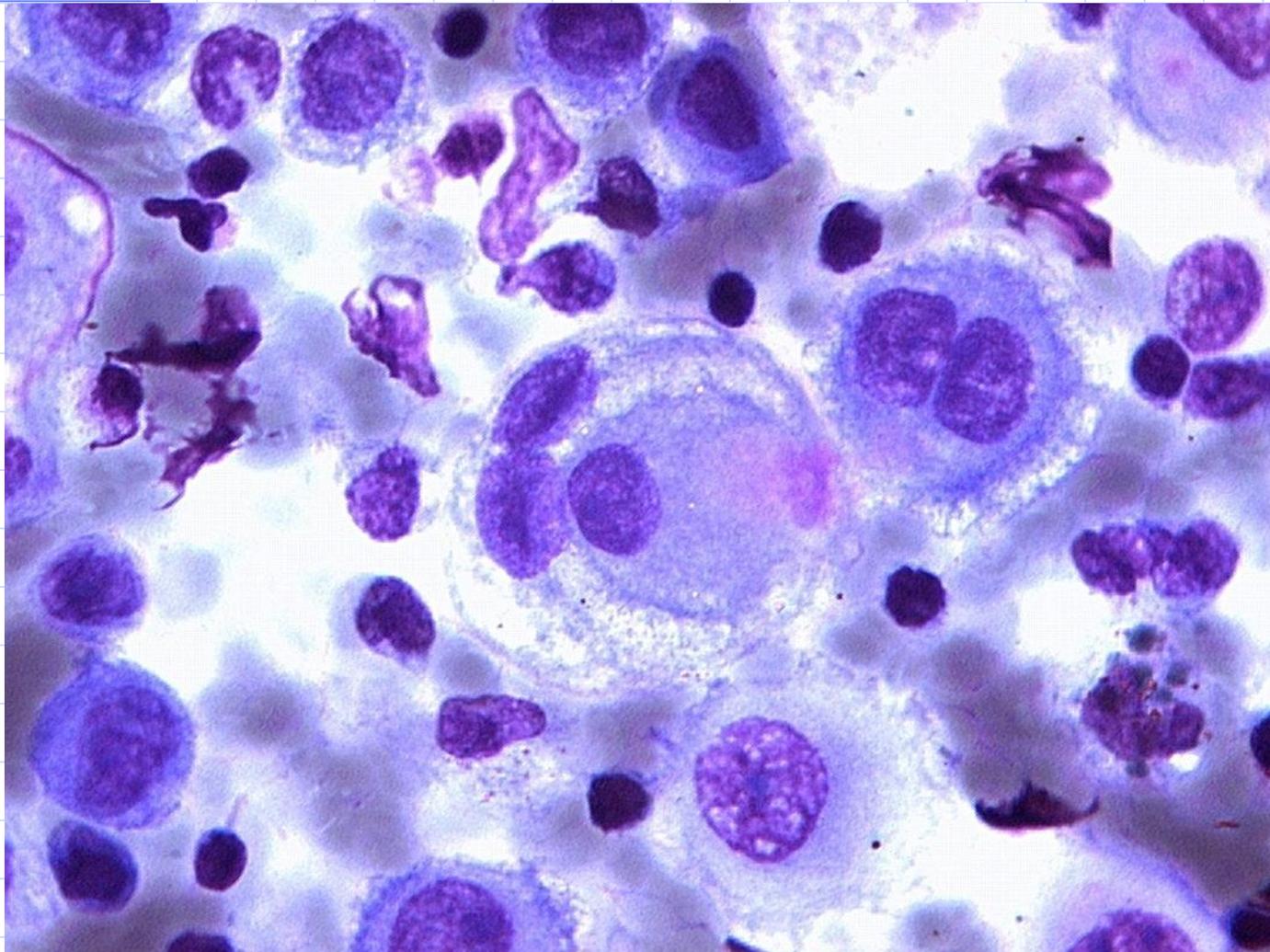
Мезотелиома



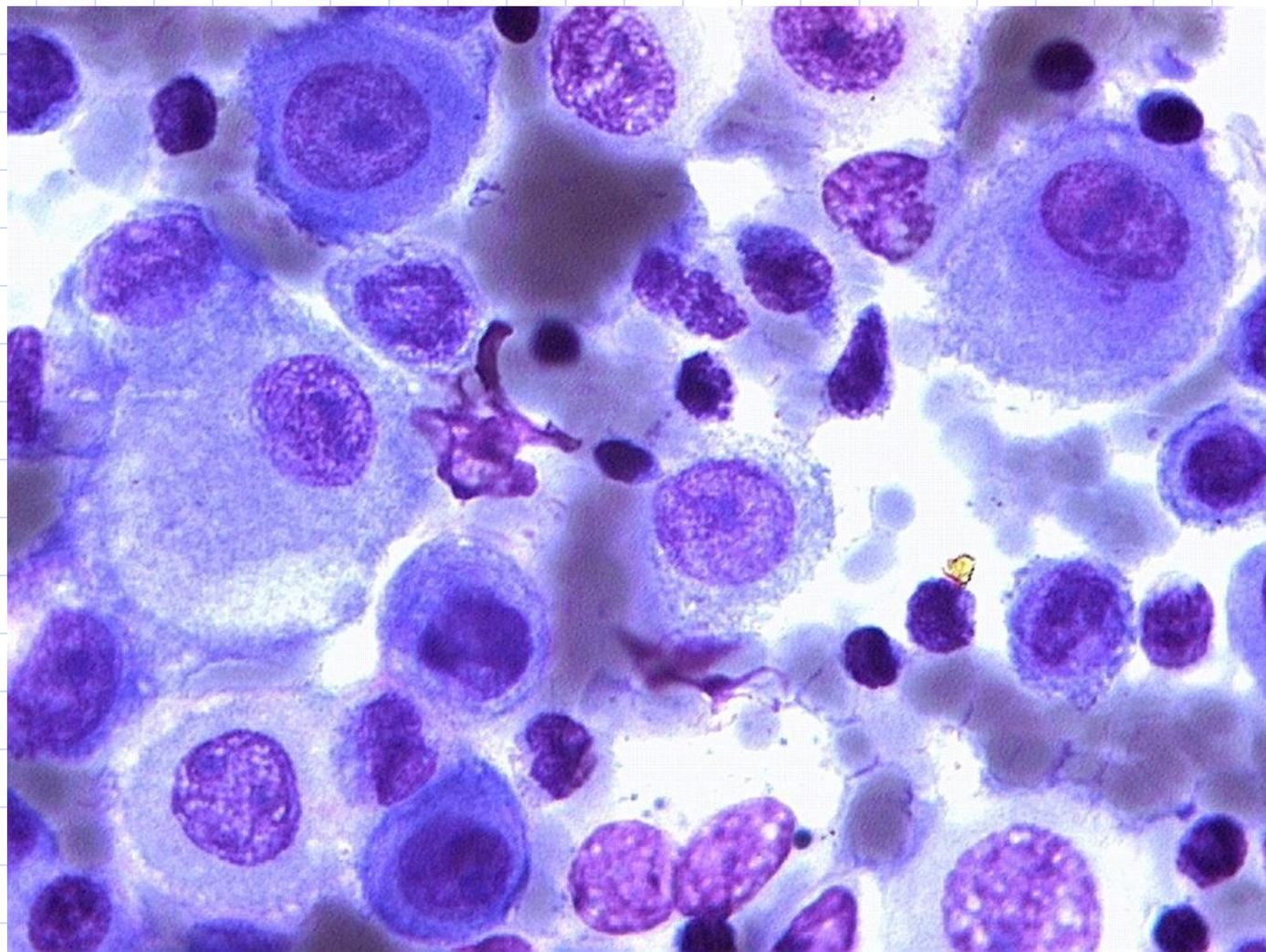
Мезотелиома



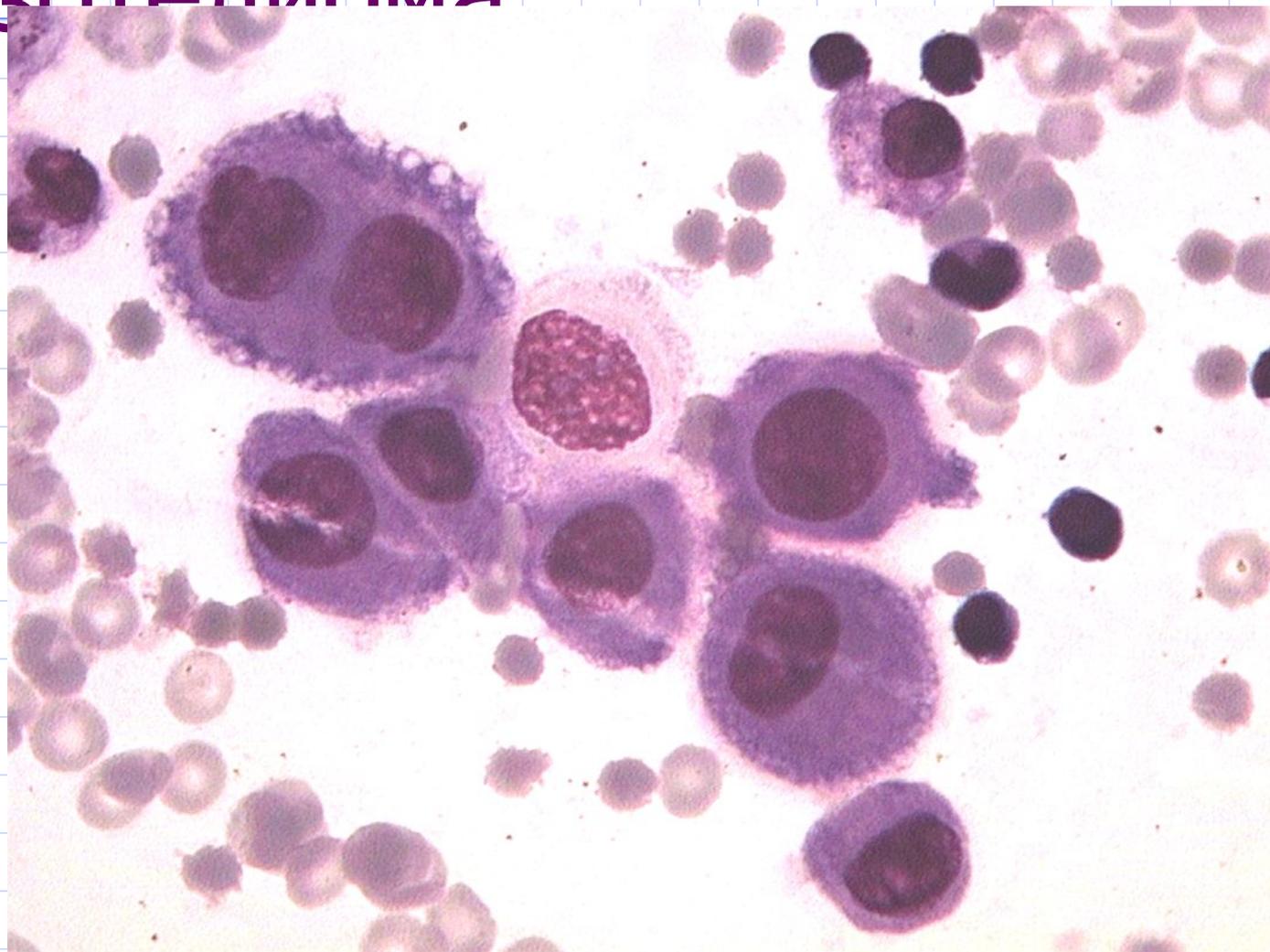
Мезотелиома



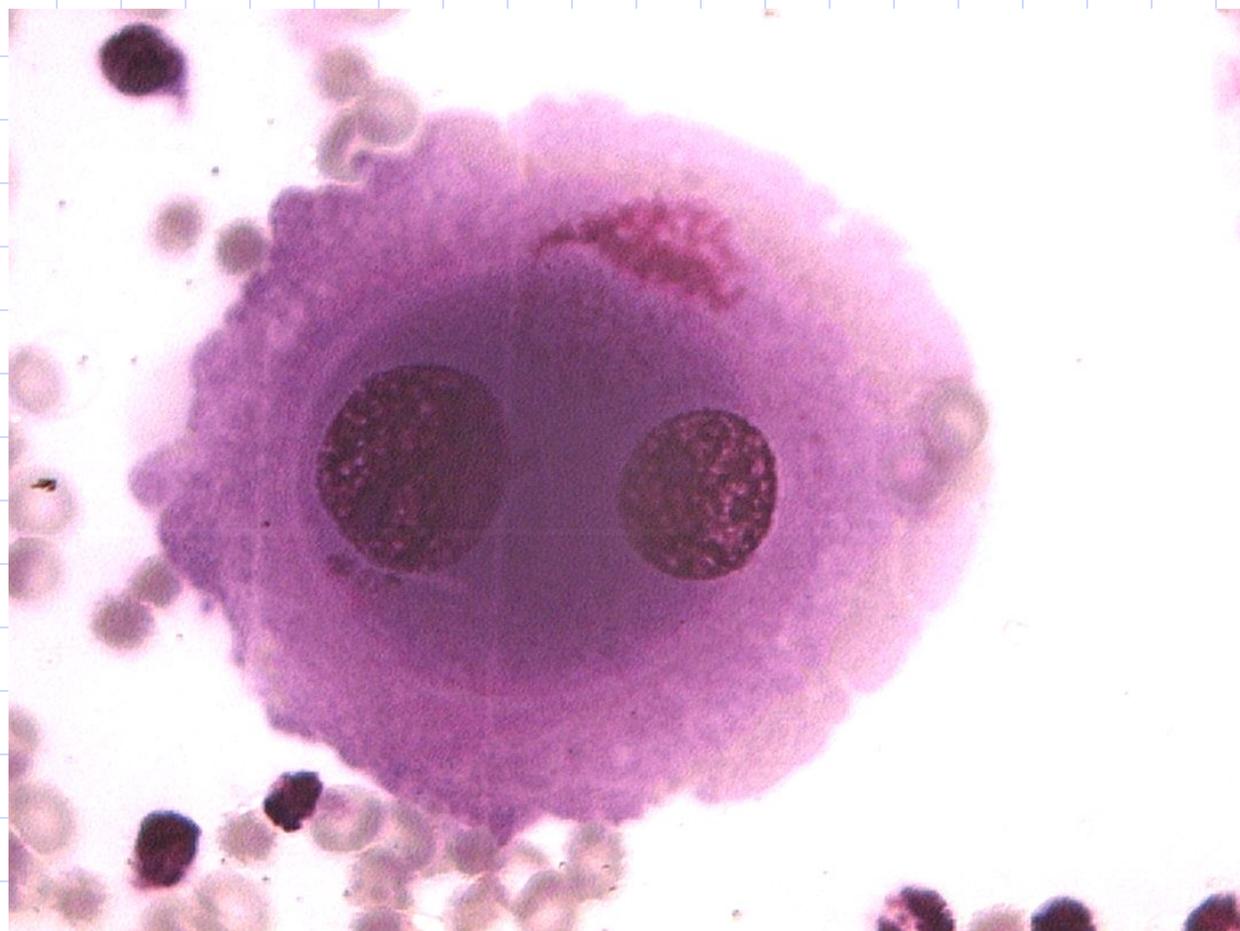
Мезотелиома



Мезотелиома



Мезотелиома



Мезотелиома

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

Мезотелиома

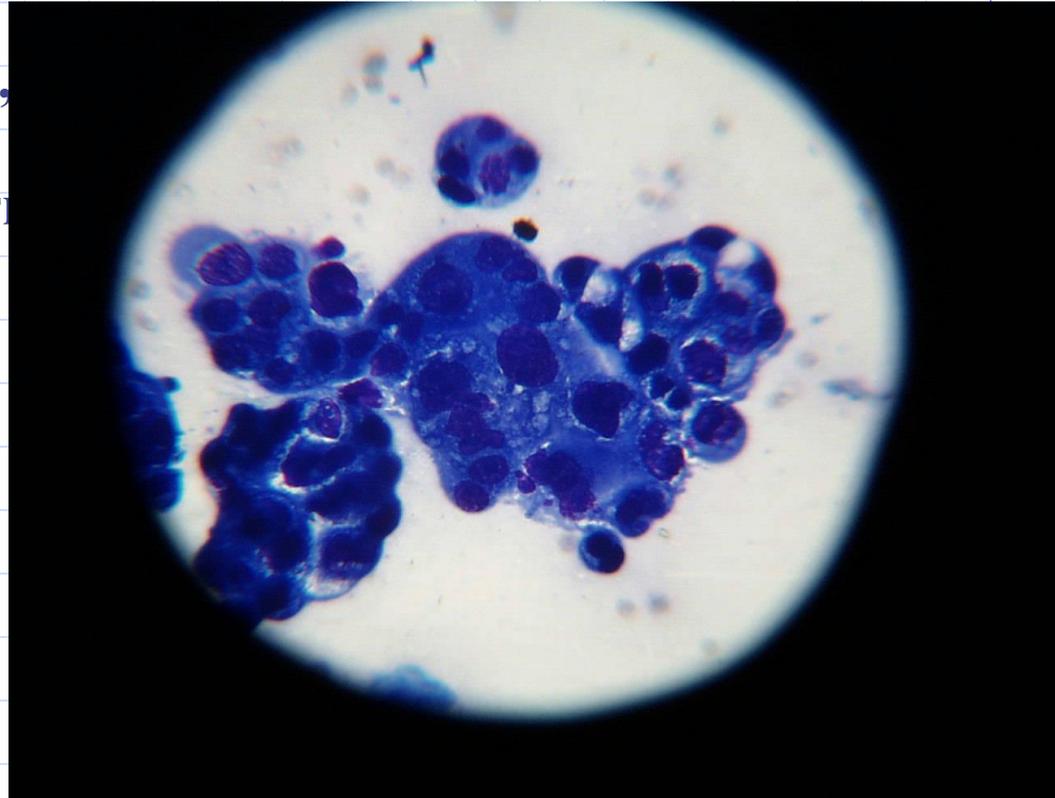
- Цитограмма мезотелиомы смешанного типа – присутствуют клетки, напоминающие пролиферирующий мезотелий и клетки, сходные с фибробластами и фиброцитами

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

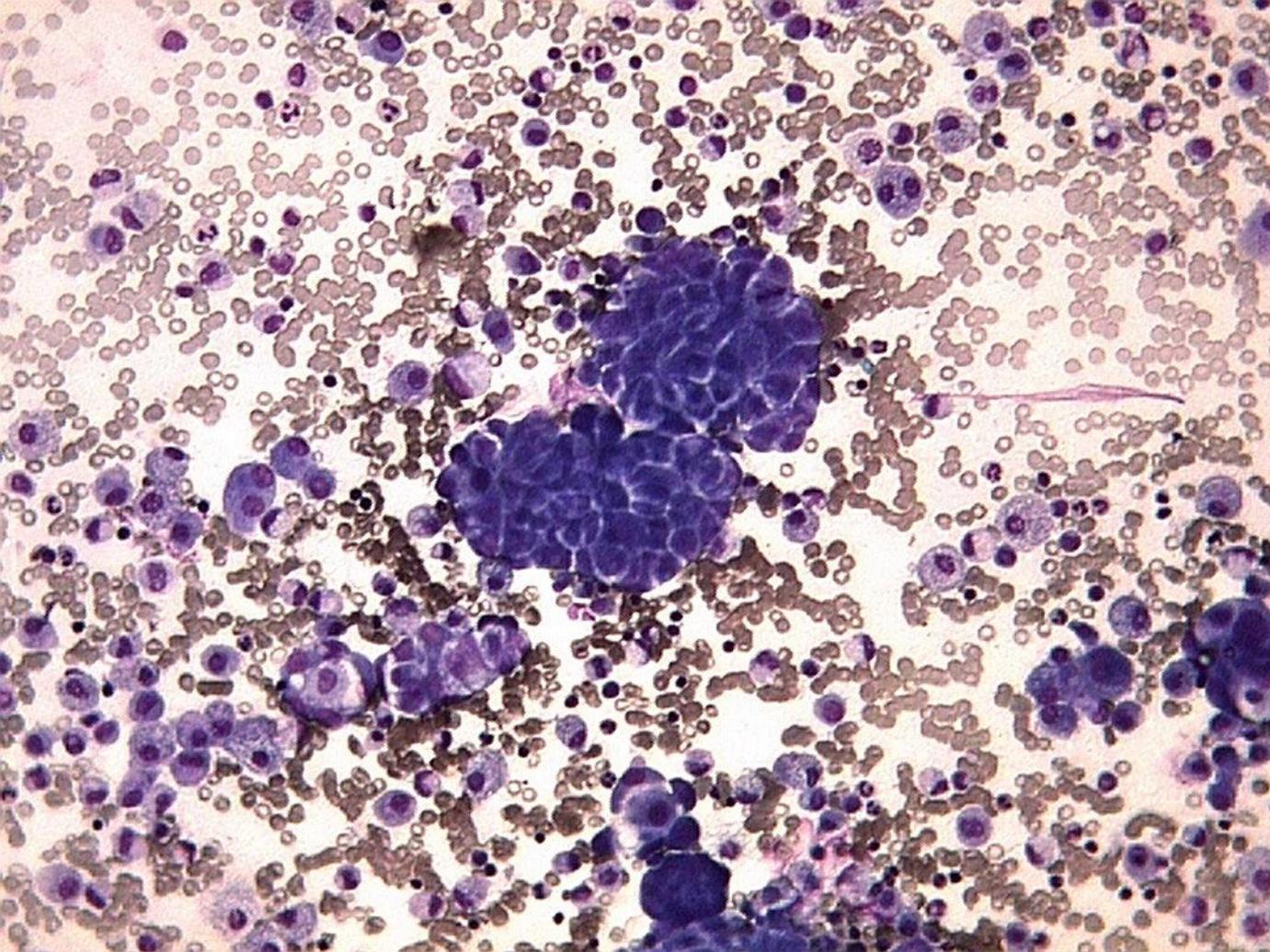
метастазах рака яичника

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

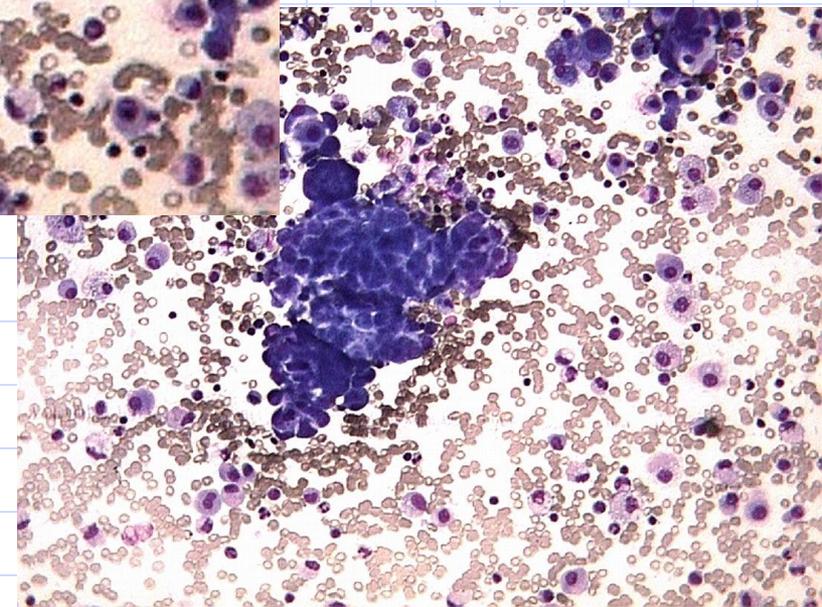


Цитогарамма экссудата при метастазах рака яичника

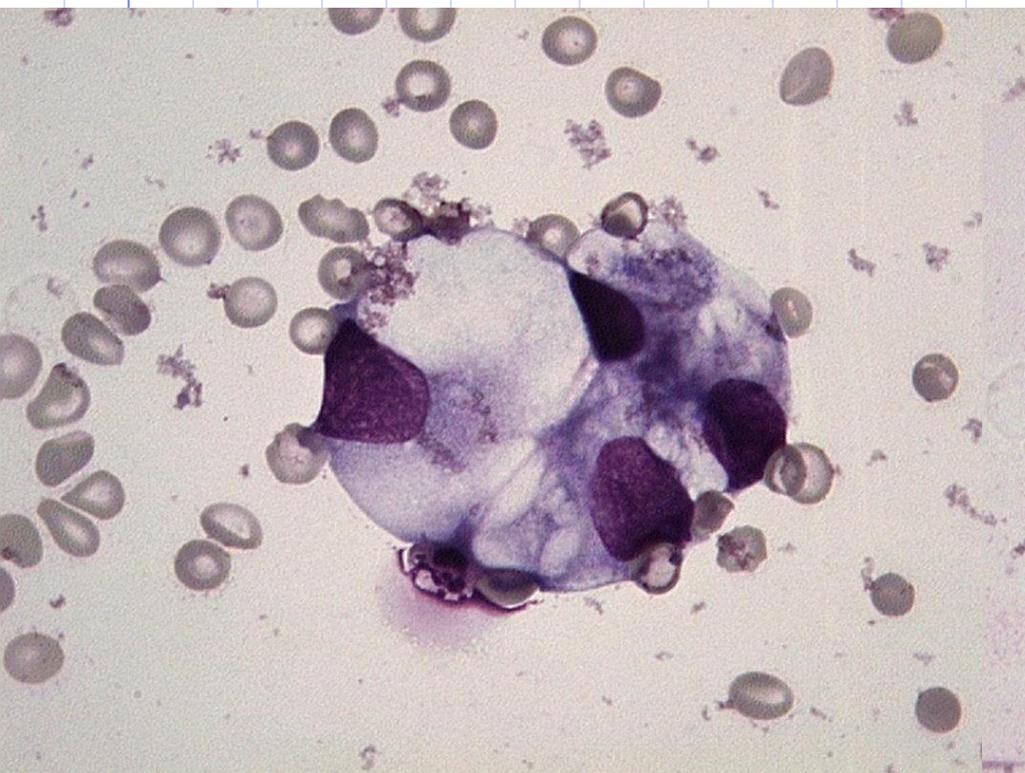
- ◆ **Структуры** - папиллярные, железистоподобные, округлые комплексы, розетки
- ◆ Могут быть псаммомные тельца
- ◆ **Клетки** - размер варьирует значительно, соотношение ядра и цитоплазмы варьирует
- ◆ выраженный клеточный и ядерный полиморфизм



- Метастазы
рака яичника

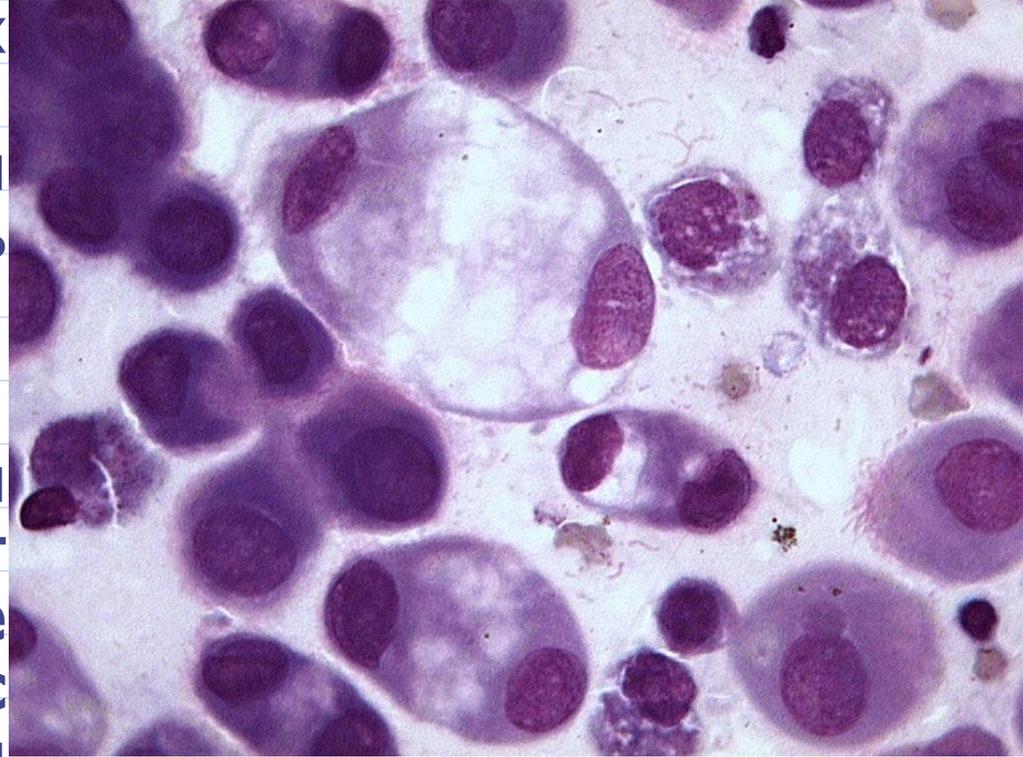


Метастазы рака яичника



метастазах рака яичника

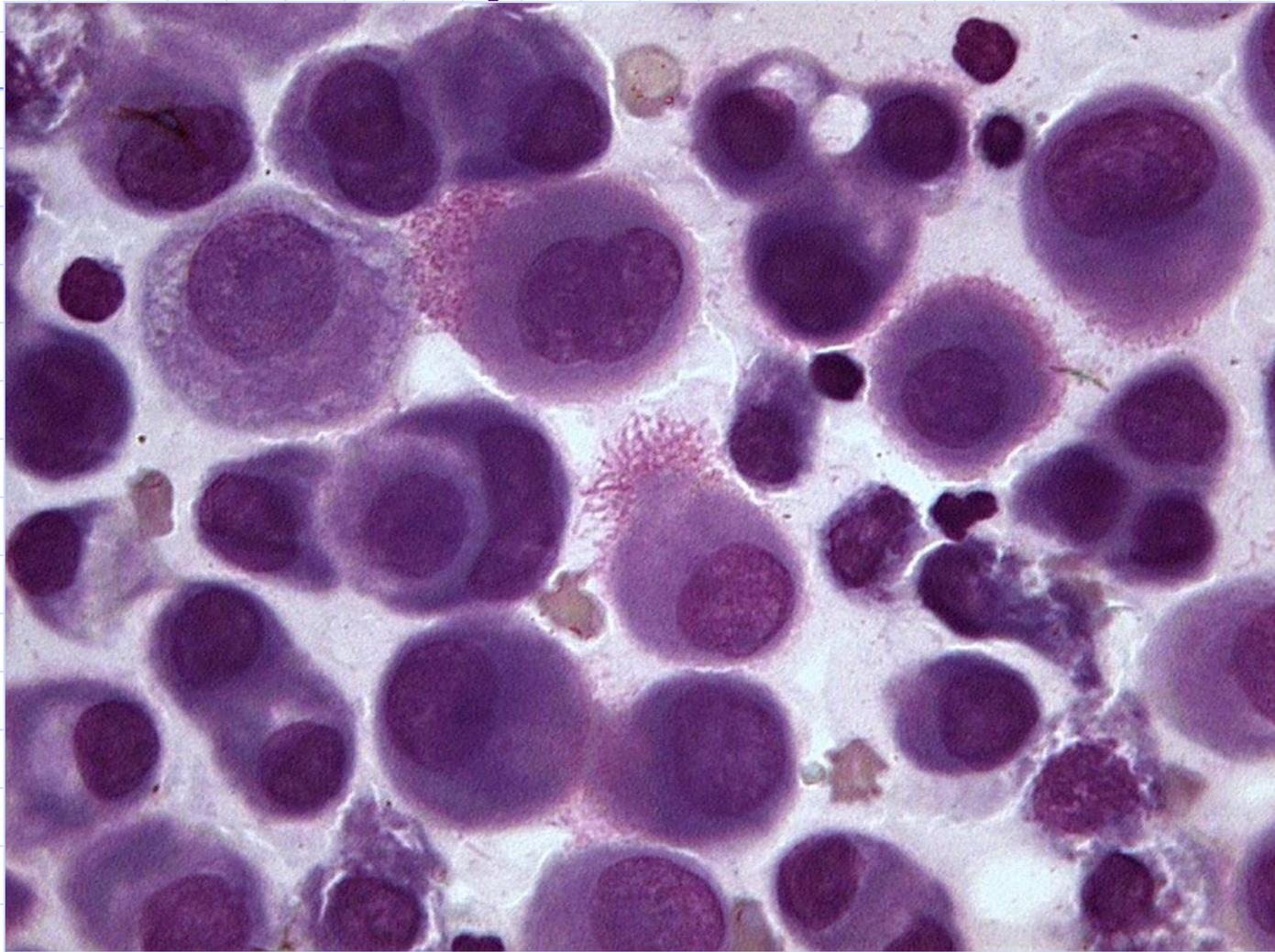
- ✓ При высокодифференцированном папиллярном раке клетки небольших размеров, полиморфизм выражен не резко, могут быть псаммомные тельца
- ✓ Анизохромия ядер
- ✓ Вакуолизация цитоплазмы, могут быть перстневидные клетки, клетки с апокринным типом секреции



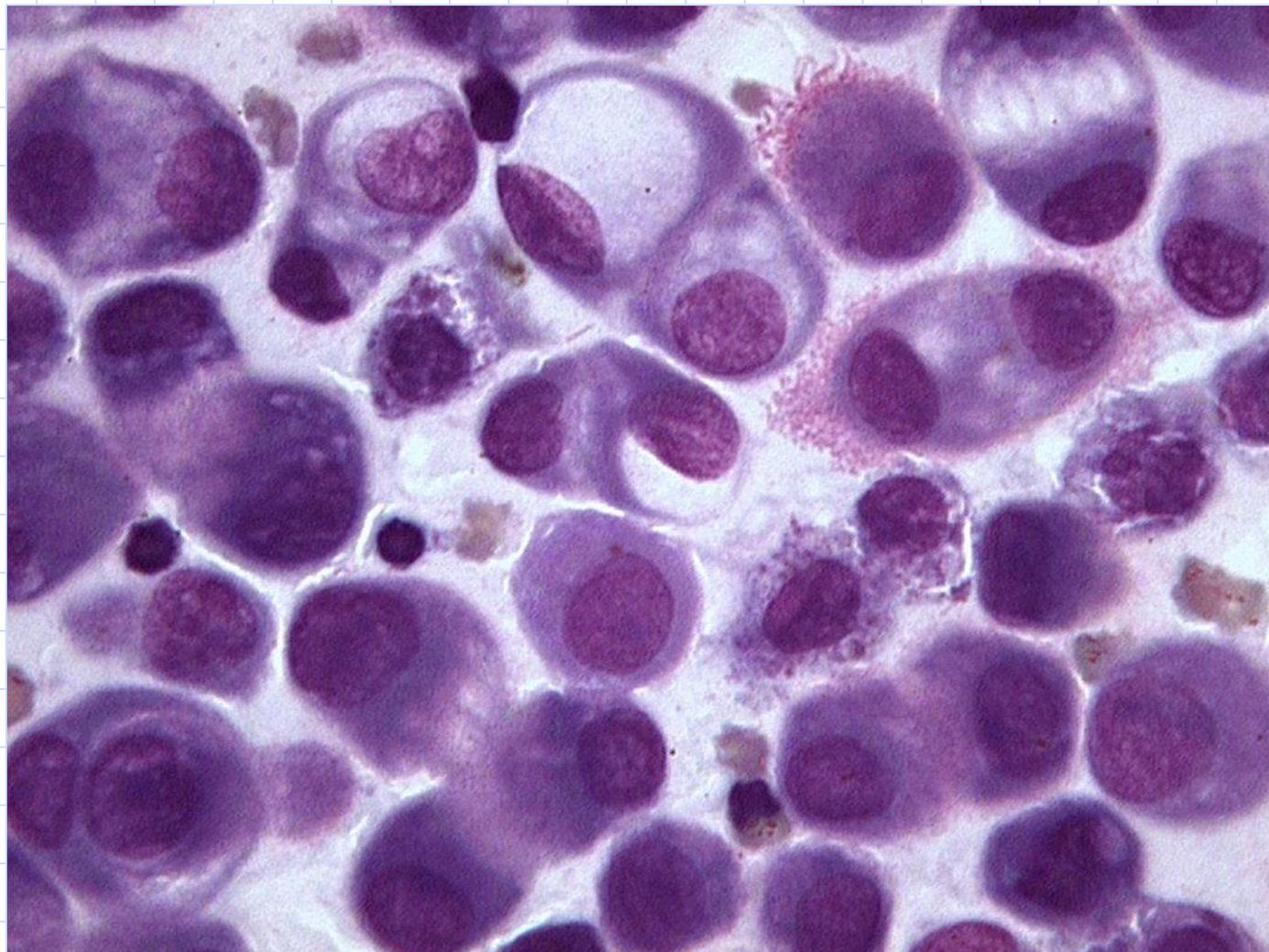
Цитогарамма экссудата при метастазах рака яичника

- ✓ 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

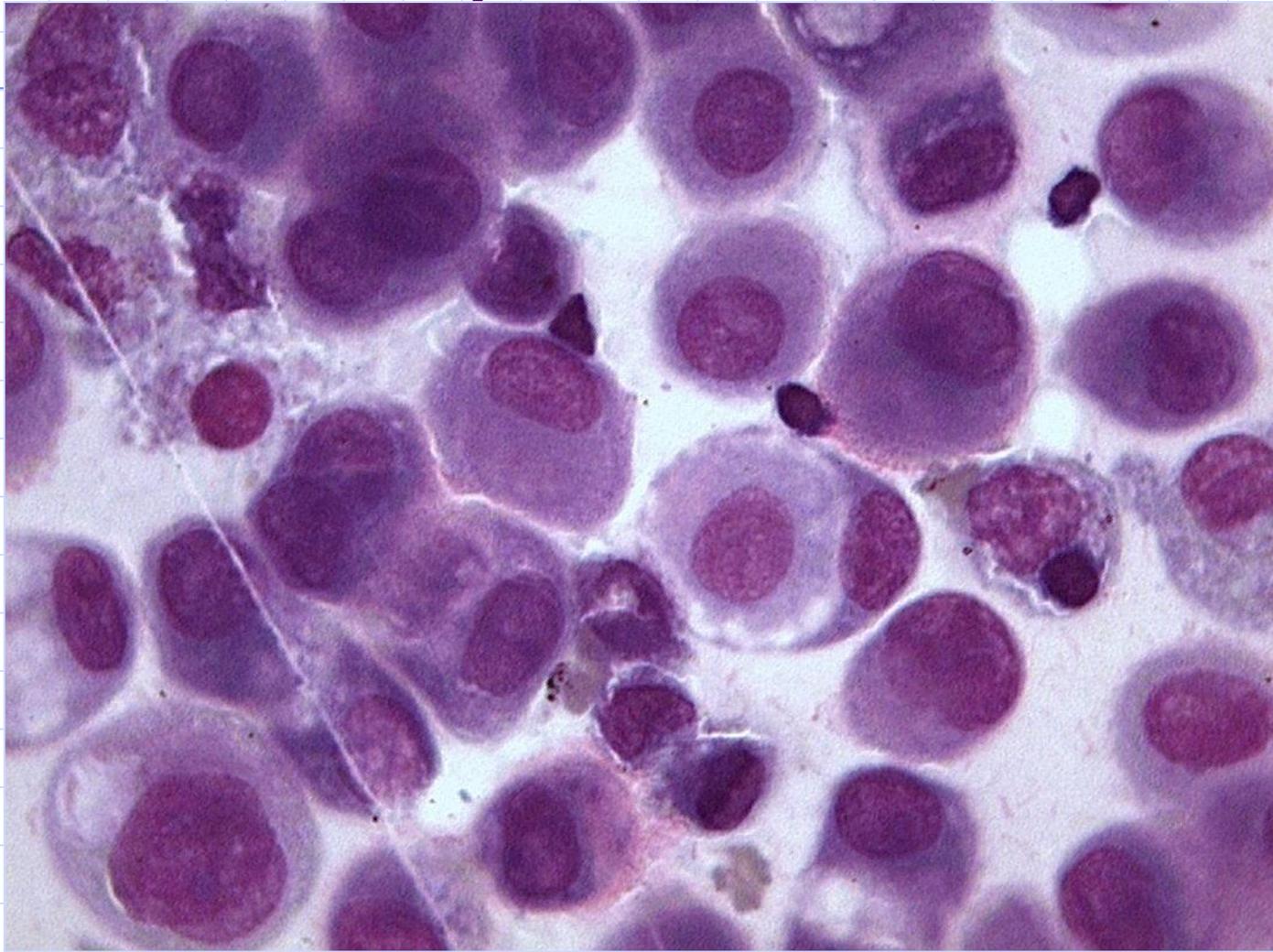
Метастазы рака яичника



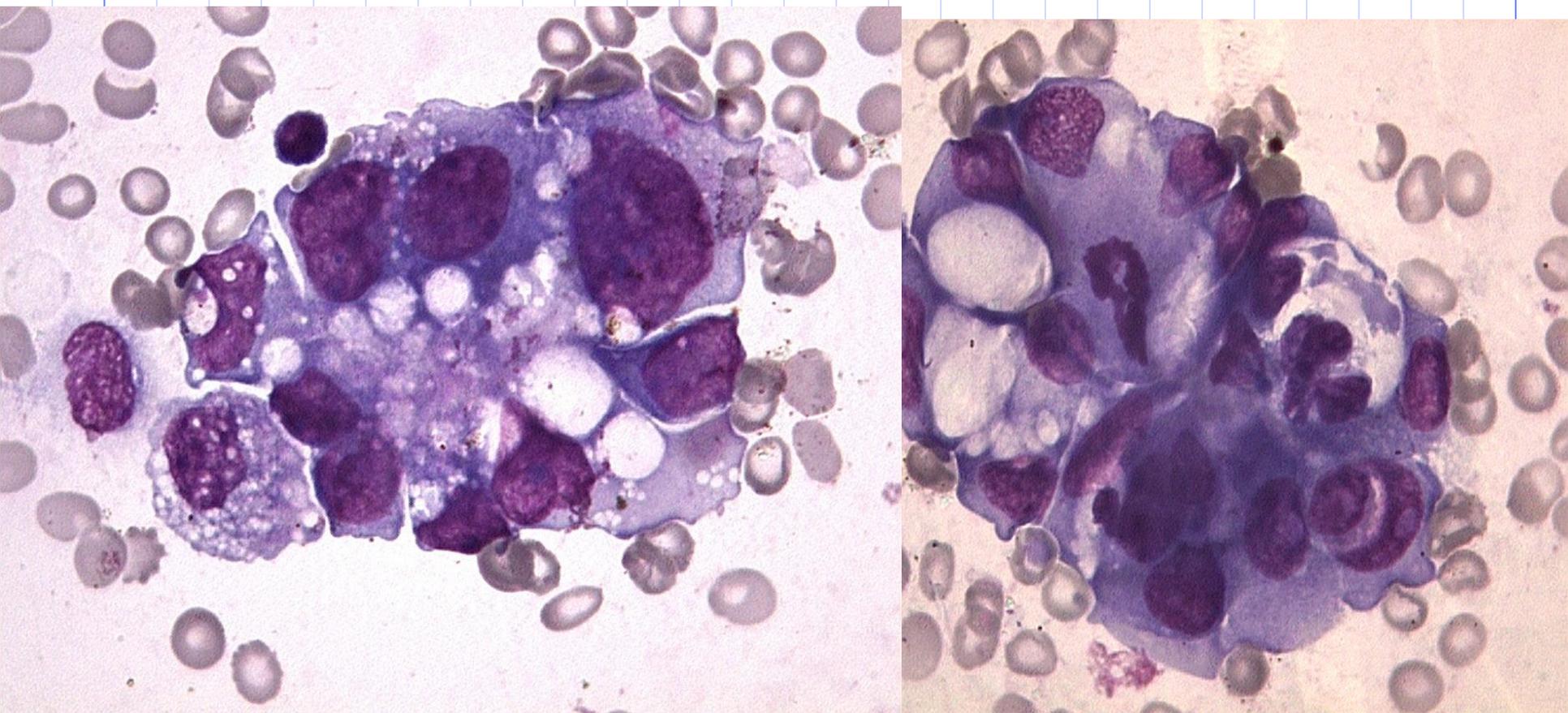
Метастазы рака яичника

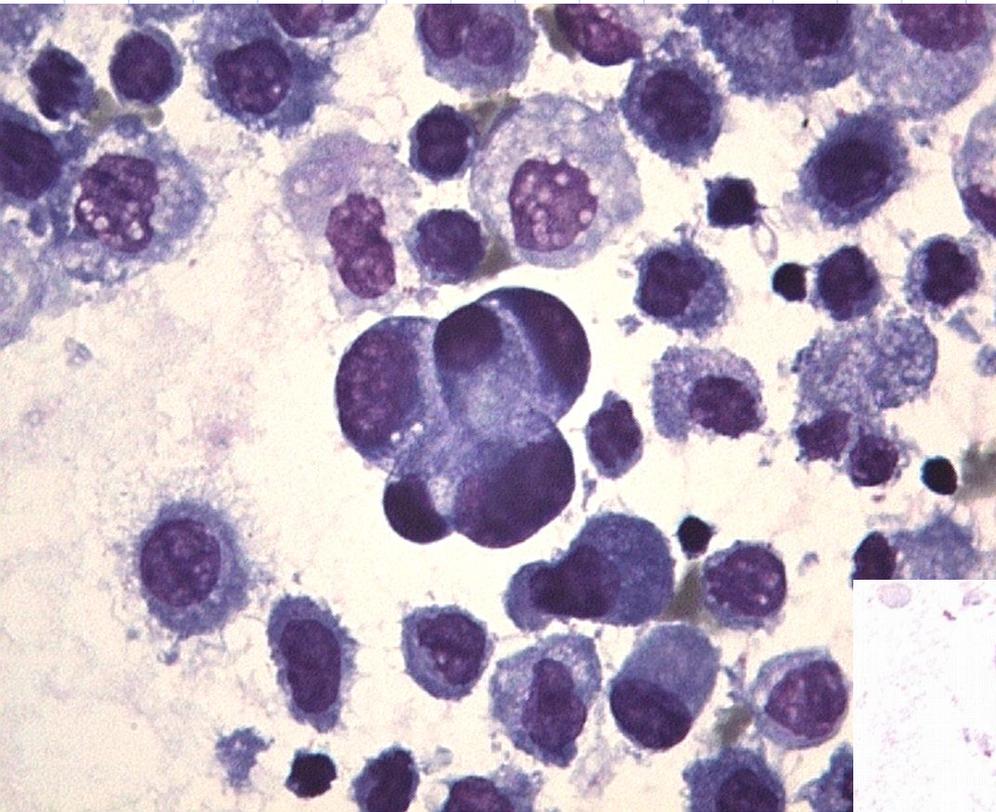


Метастазы рака яичника

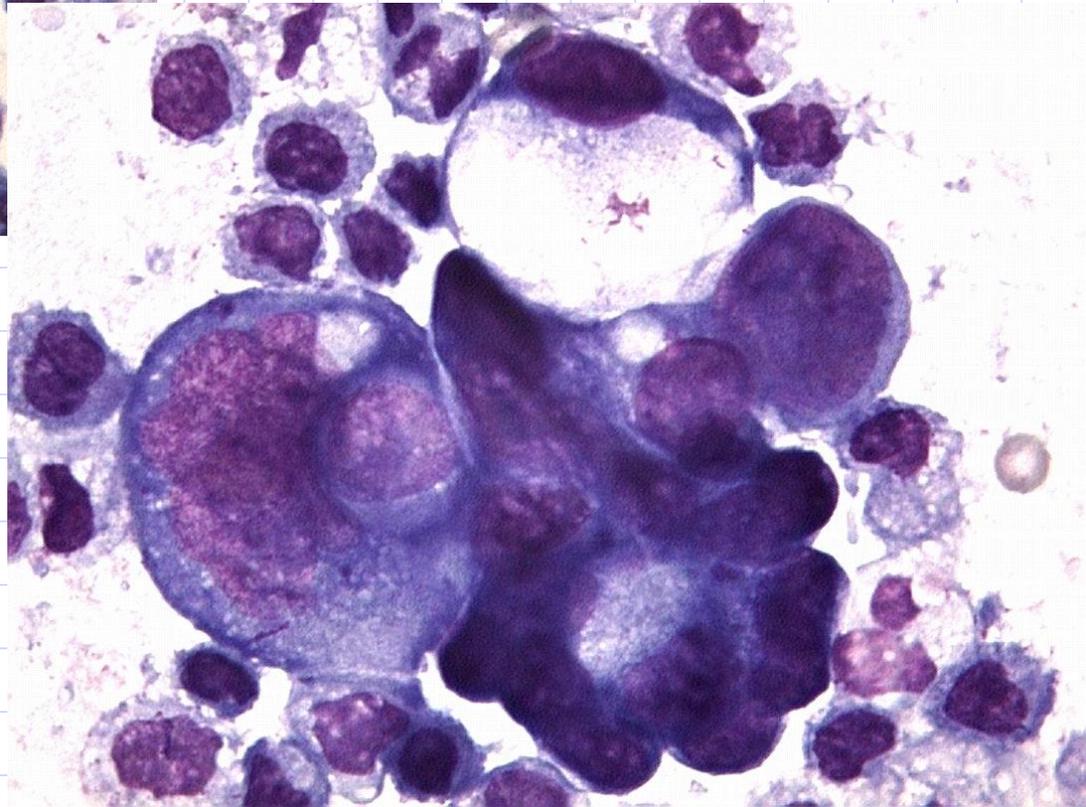


Метастазы рака яичника

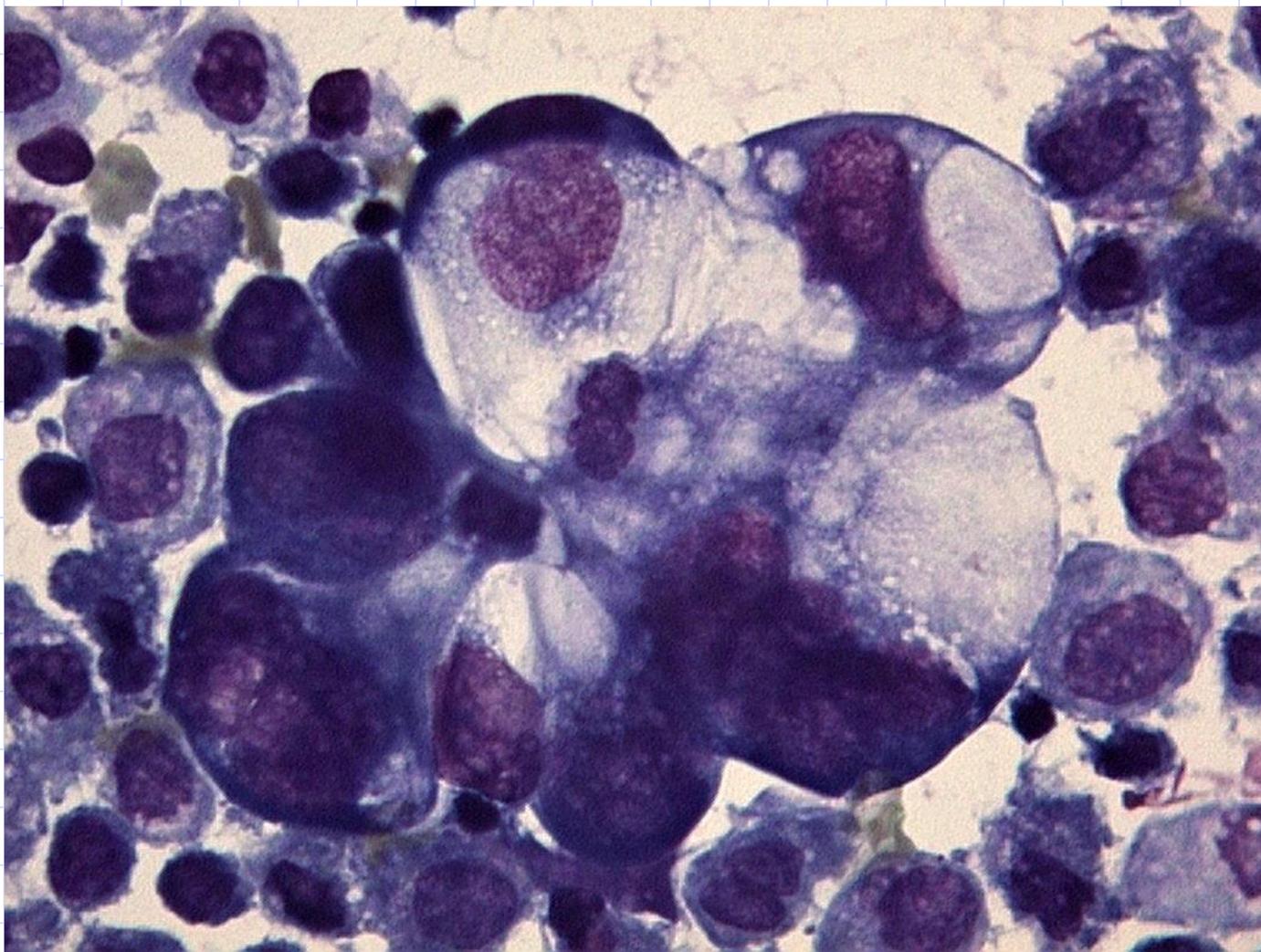




- Метастазы
рака
яичника

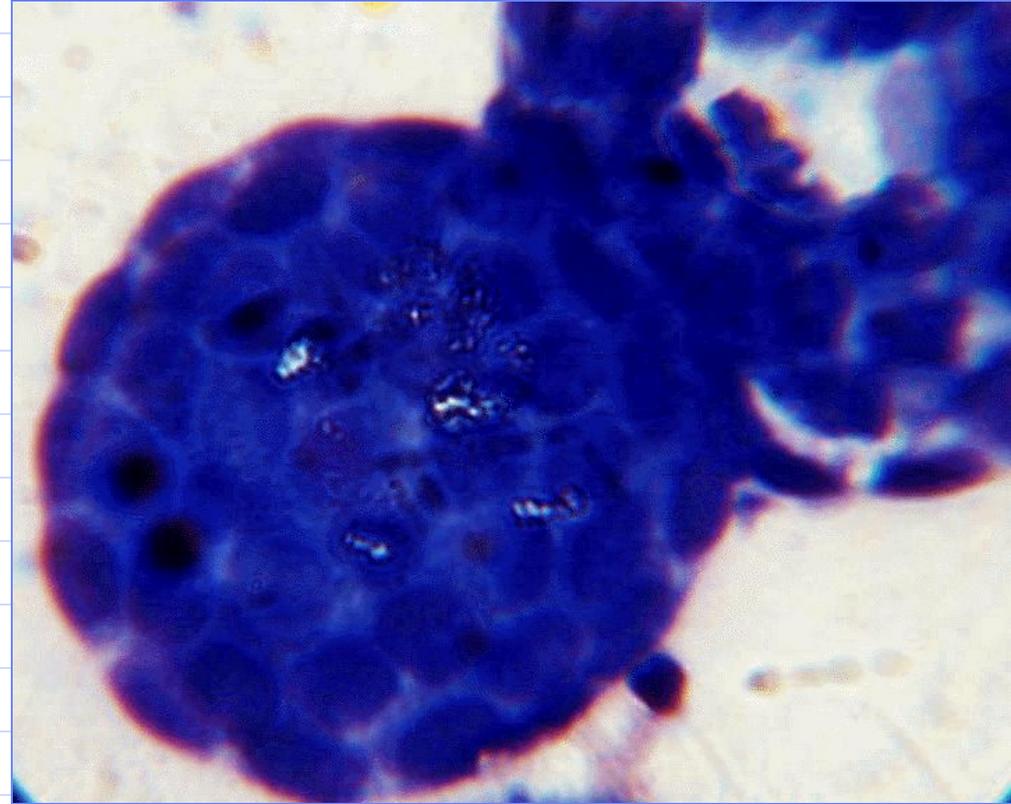


Метастазы рака яичника



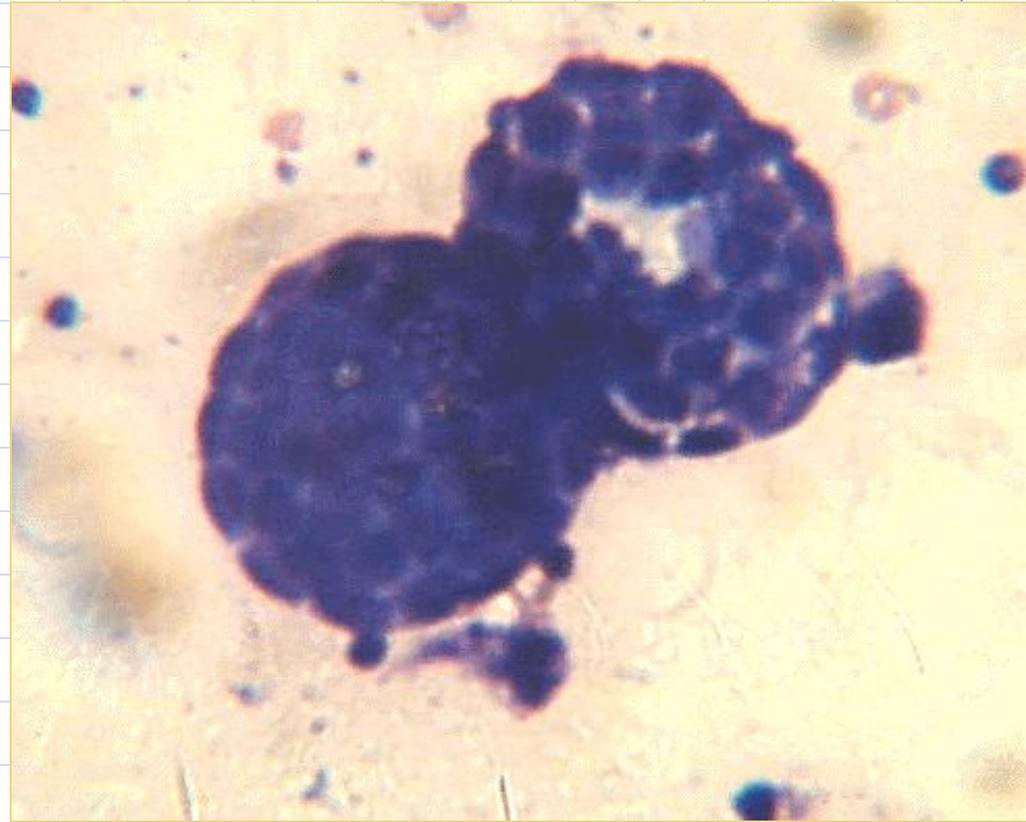
Цитогарамма экссудата при метастазах рака молочной железы

- 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

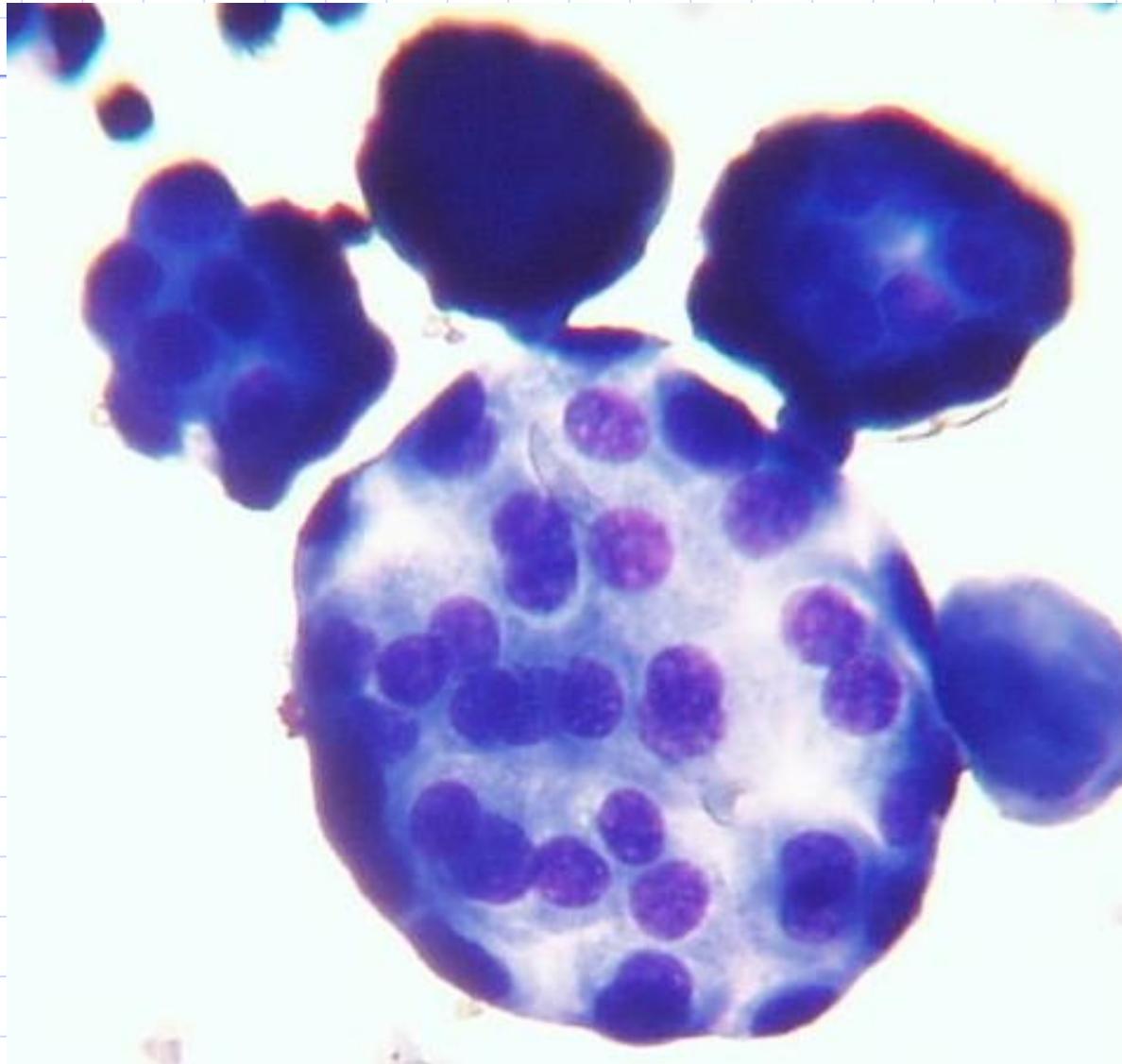


Метастазы рака молочной железы

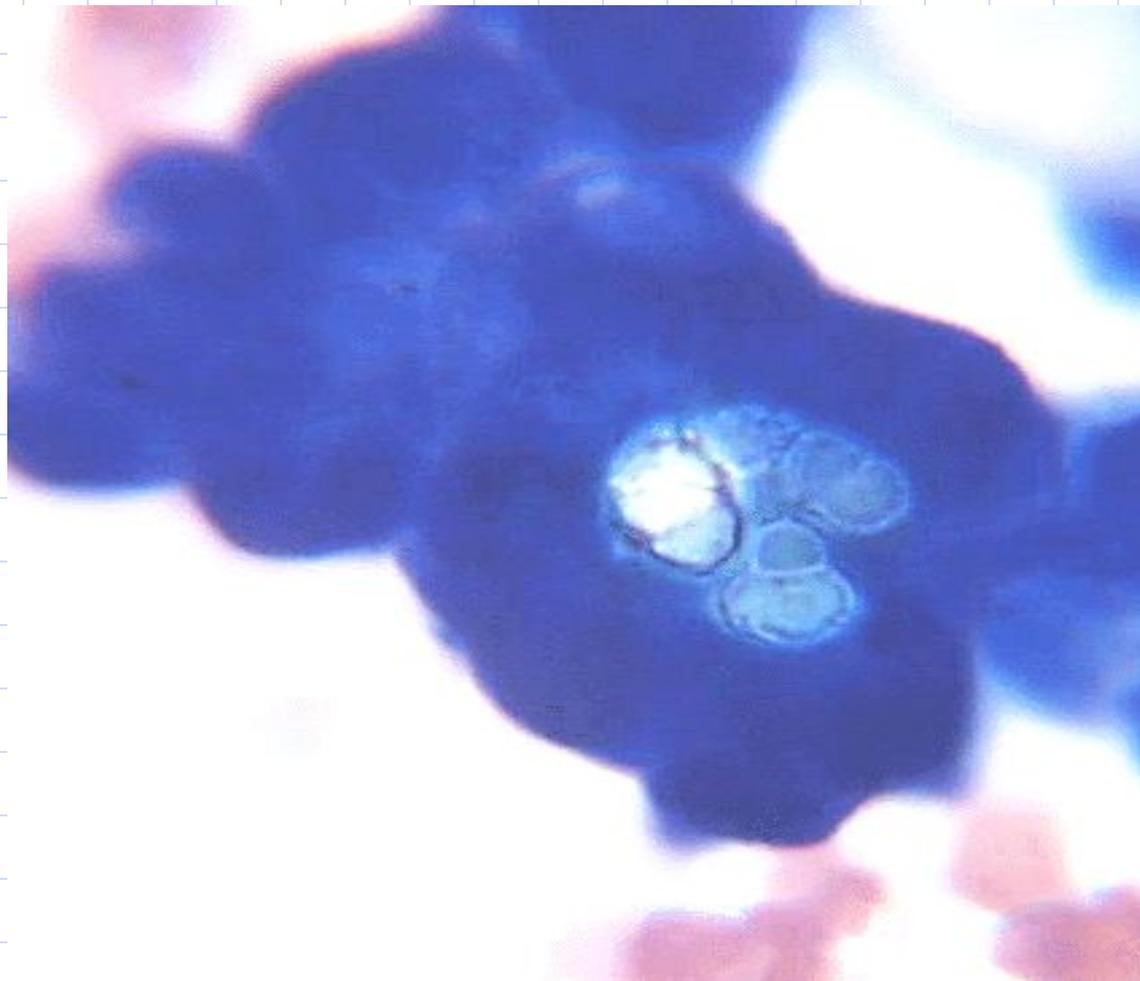
Клетки - размер варьирует, чаще небольшой

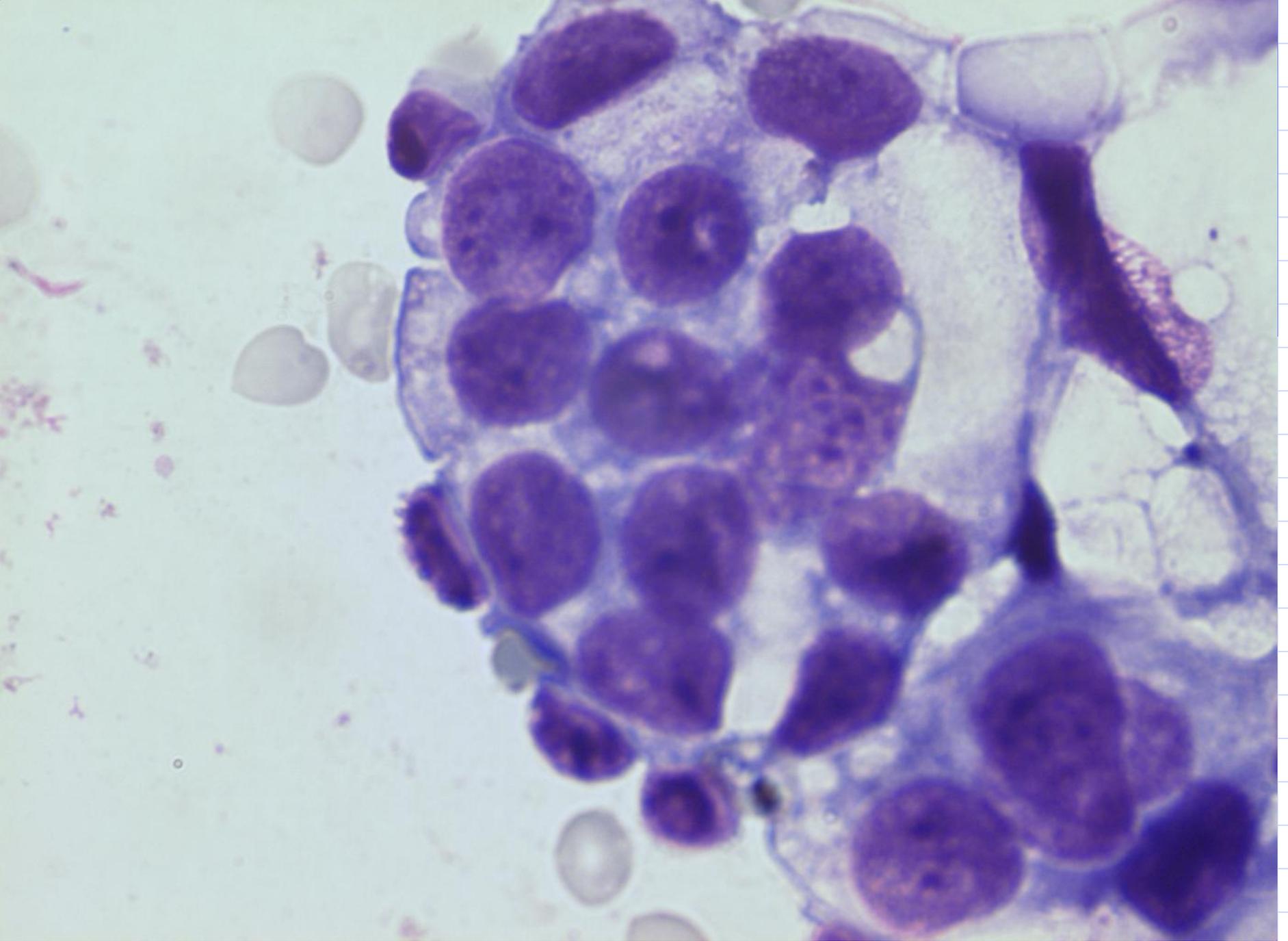
- соотношение ядра и цитоплазмы в пользу ядра**
- гиперхромия ядер и цитоплазмы**
- в шаровидных структурах может быть светлая цитоплазма**
- клеточный и ядерный полиморфизм выражен не резко**

гиперплазия рака молочной железы

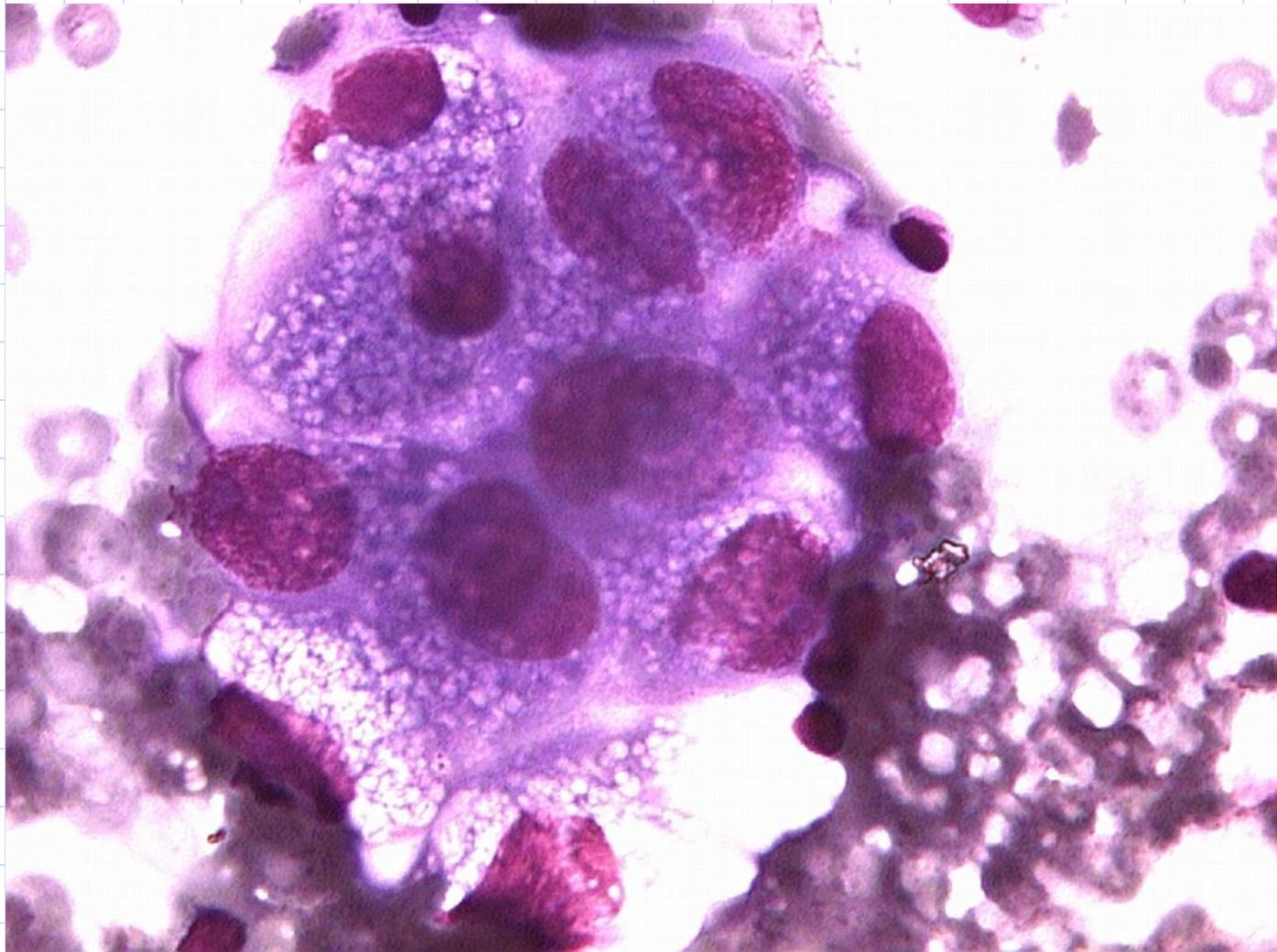


Метастазы рака молочной железы (псаммомные тельца)





Метастазы рака молочной железы

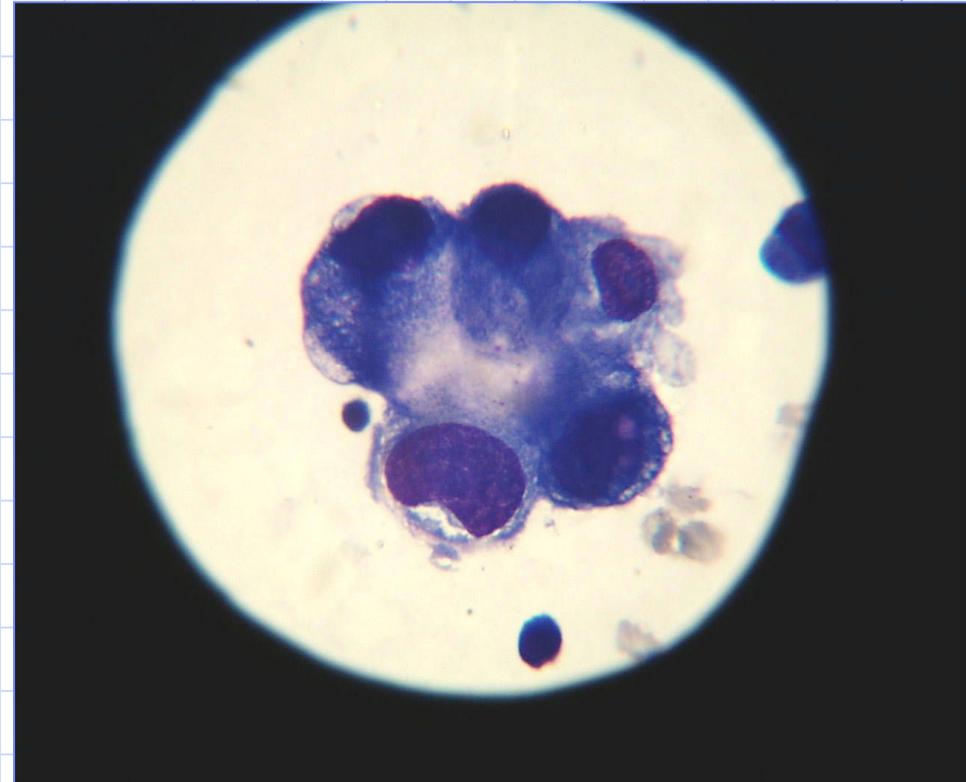


Цитогарамма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника

Структуры –

железистоподобные, комплексы неправильной формы, разрозненно лежащие клетки

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



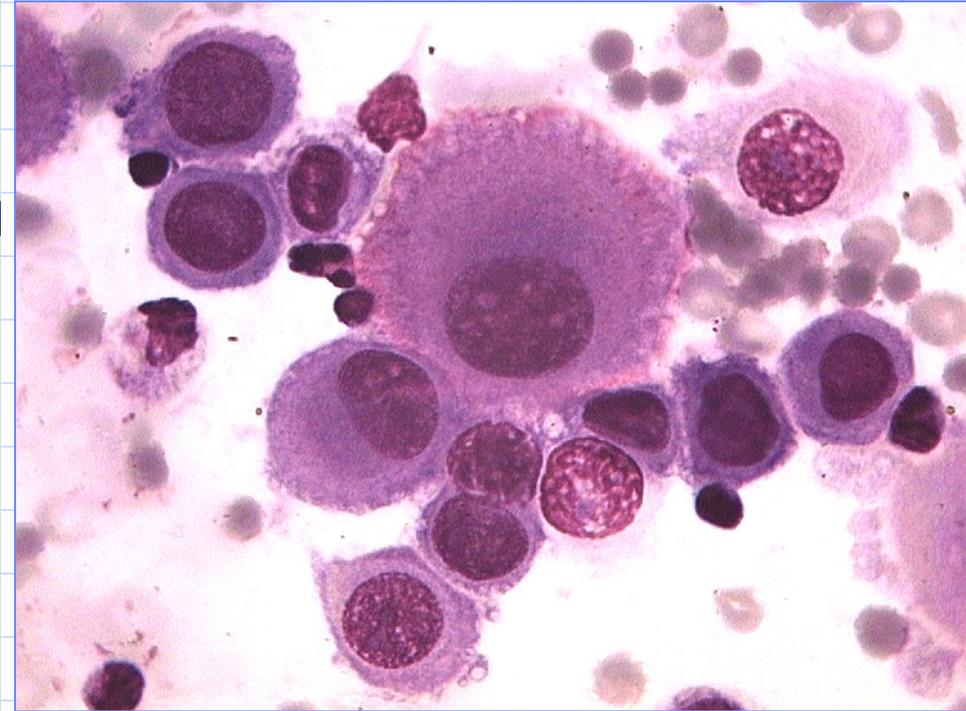
Цитограмма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника

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

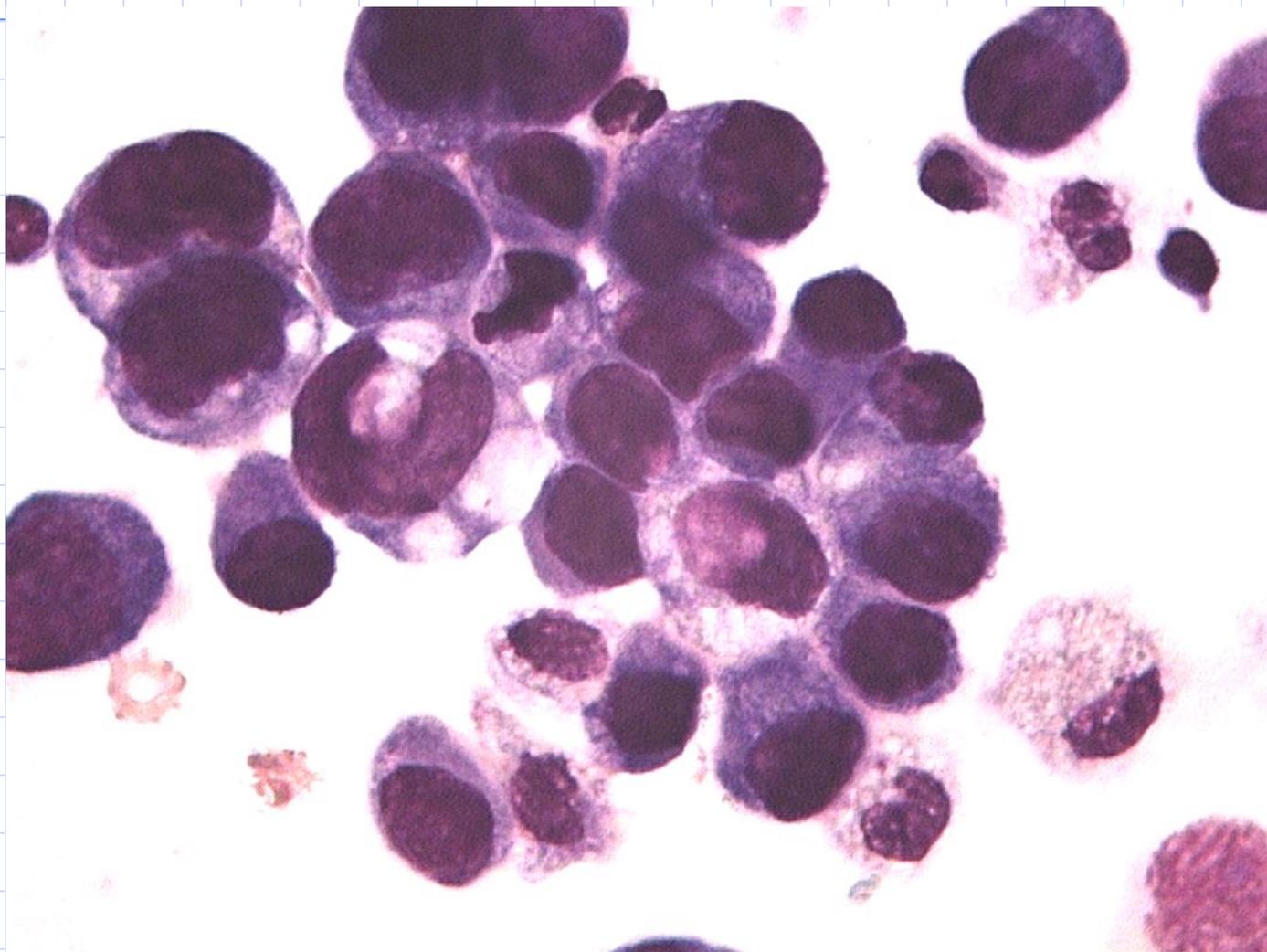


Цитограмма экссудата при метастазах рака желудка и кишечника

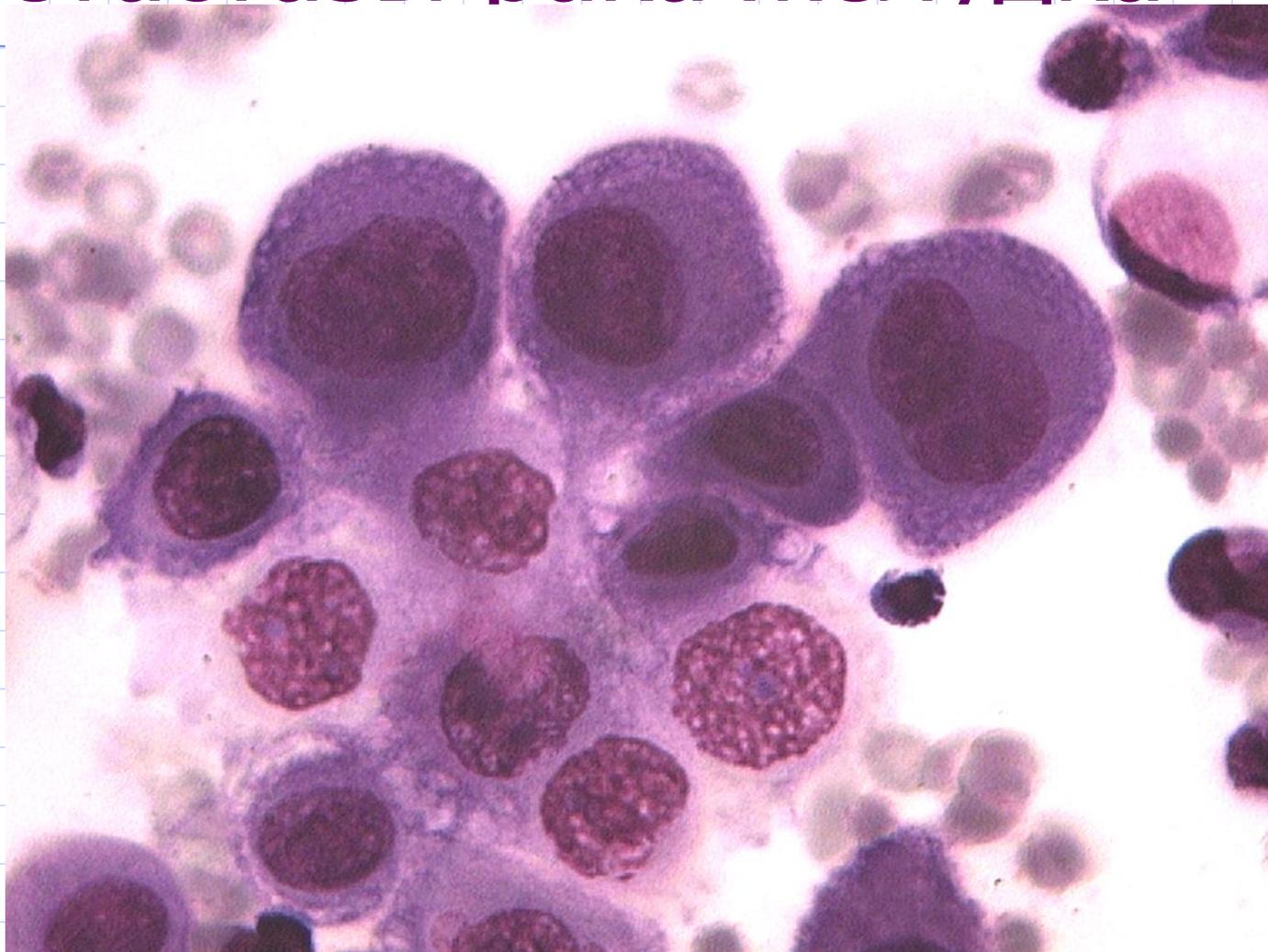
**Соотношение ядра и цитоплазмы
обычно в пользу цитоплазмы**

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

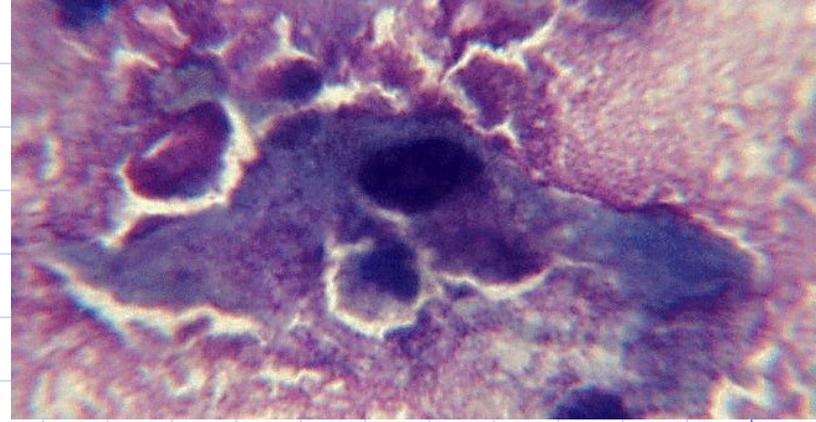
Метастазы рака желудка



Метастазы рака желудка

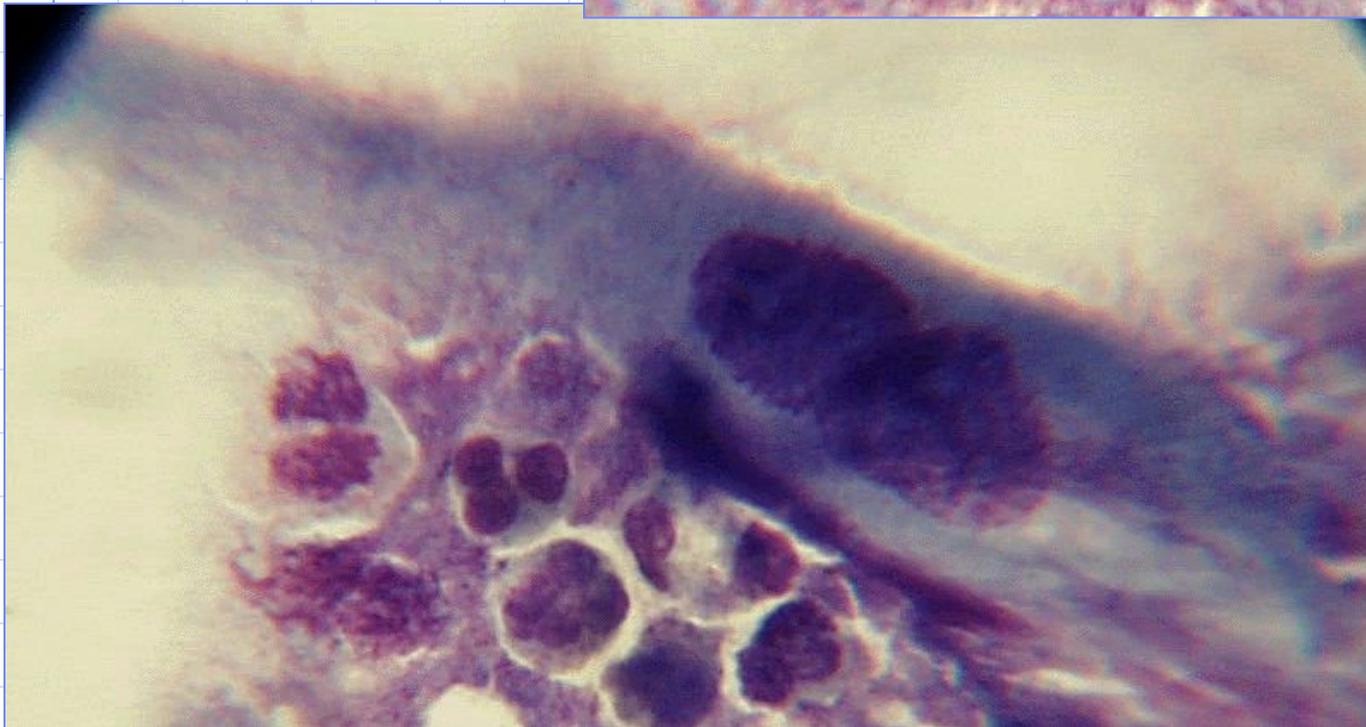
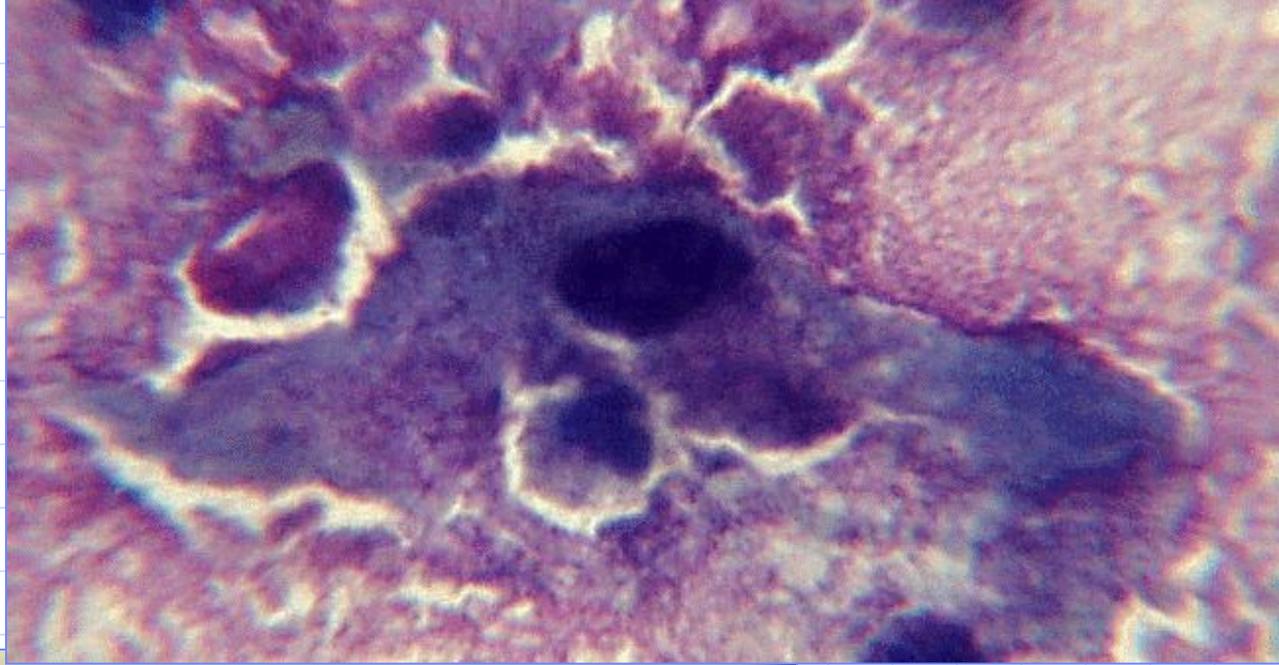


ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО рака



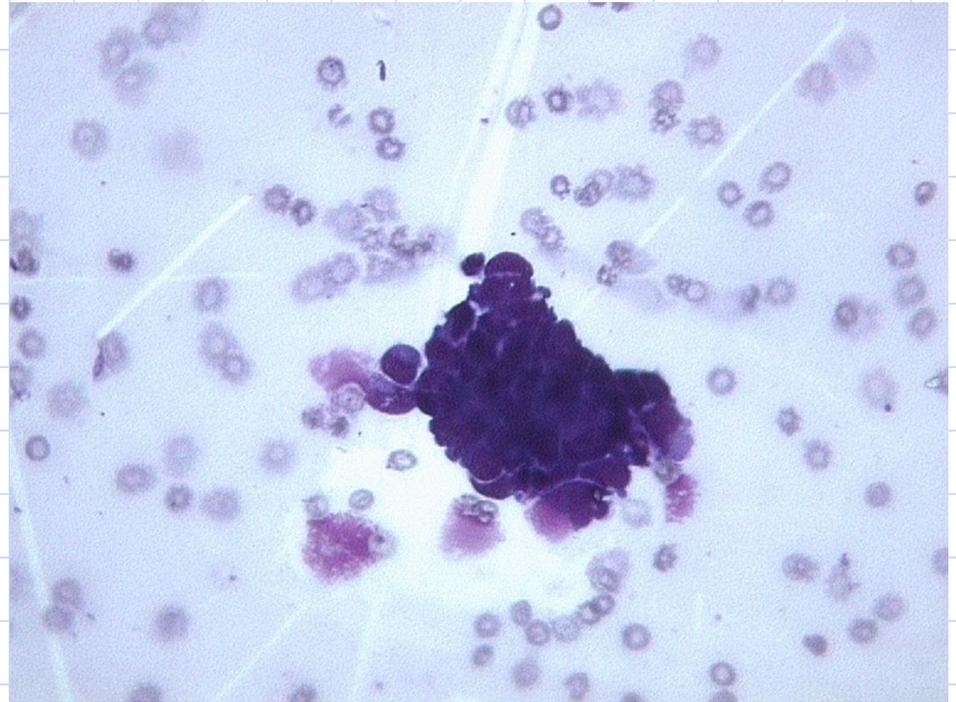
- ◆ **Фон- клеточный детрит**
- ◆ **Структуры -пласты, тяжи, луковицы и разрозненные клетки**
- ◆ **Полиморфизм клеток**
- ◆ **Гиперхромия, пикноз ядер**
- ◆ **Цитоплазма базофильного цвета, кератогиалин, чешуйки**
- ◆ **Ядра округлые с мелкодисперсным хроматином**
- ◆ **Цитоплазма узкая, слабо базофильного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

Метастазы плоско- клеточного рака

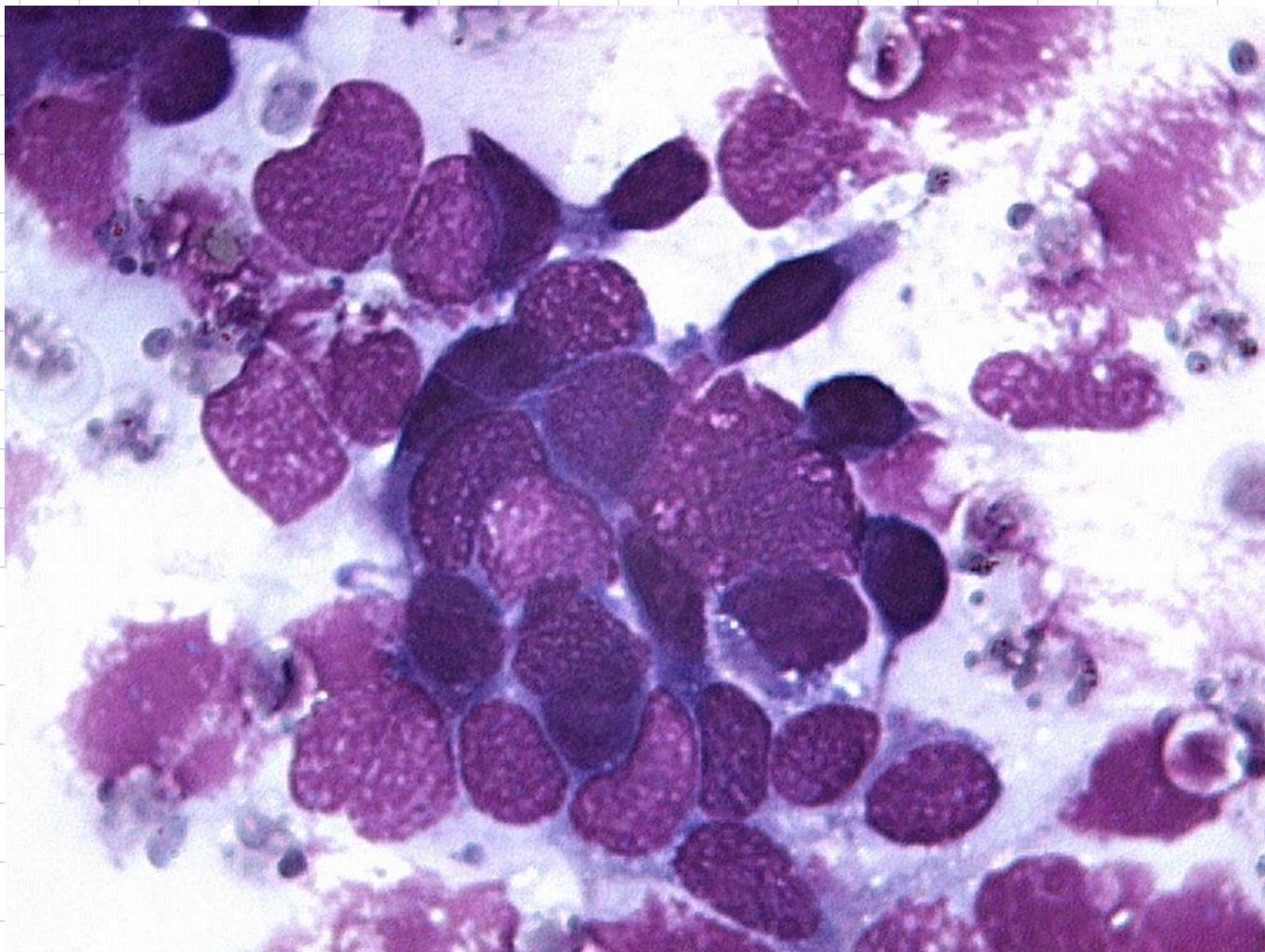


Цитограмма мелкоклеточного рака легкого

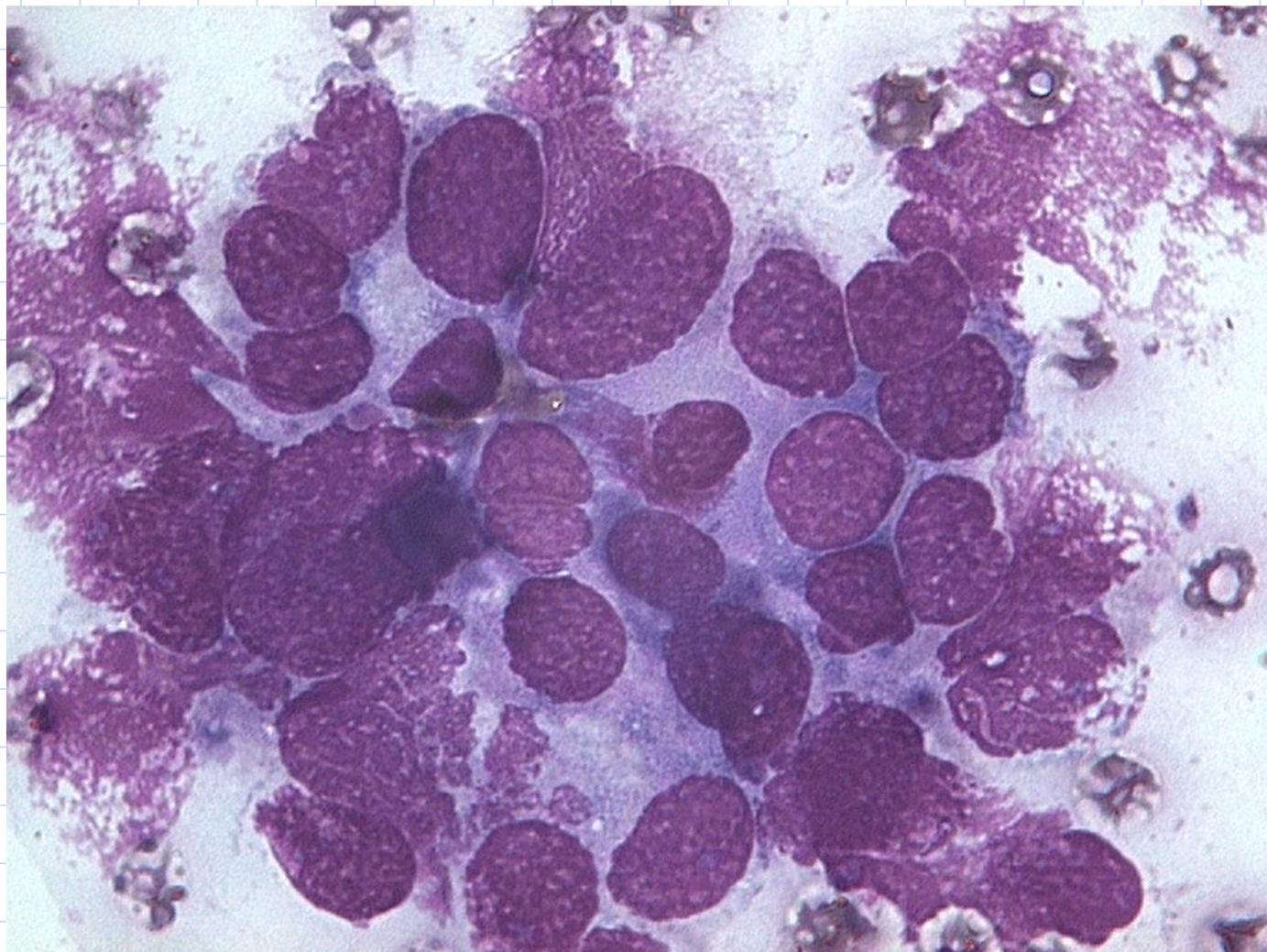
- ◆ Скопления, пласты, комплексы неправильной формы
- ◆ Клетки тесно прилегают друг к другу, образуя «фасетки»



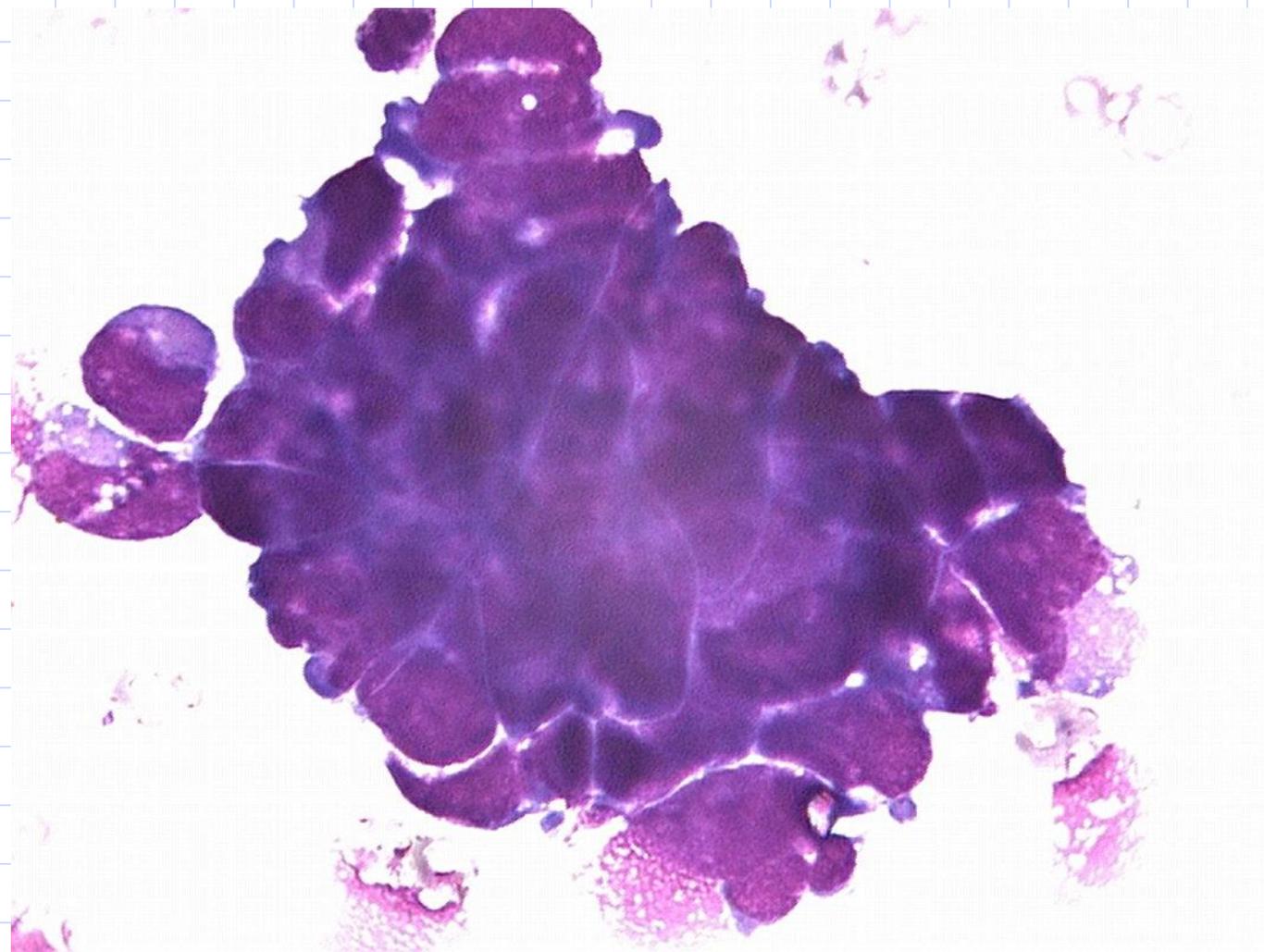
Мелкоклеточный рак легкого

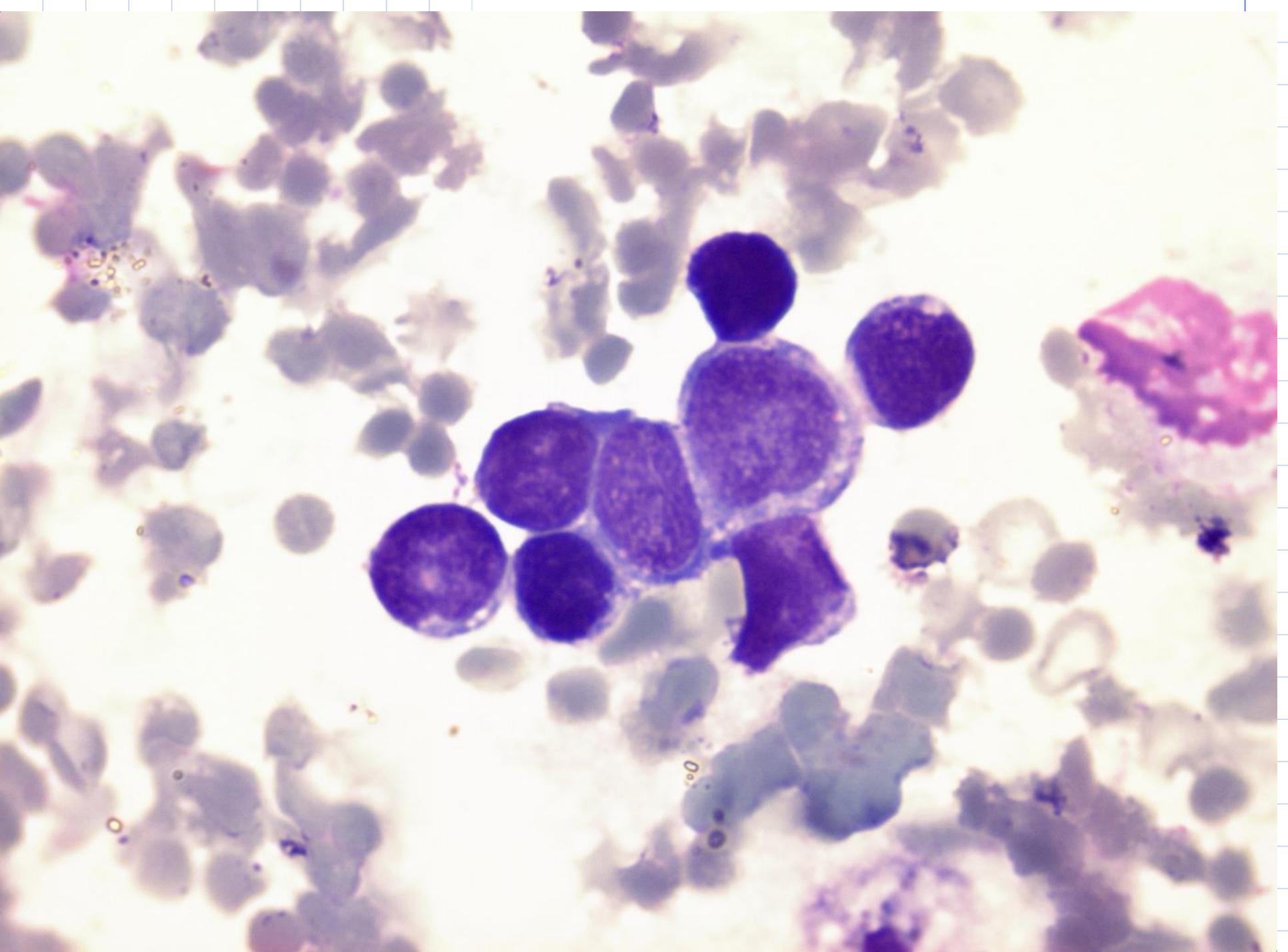


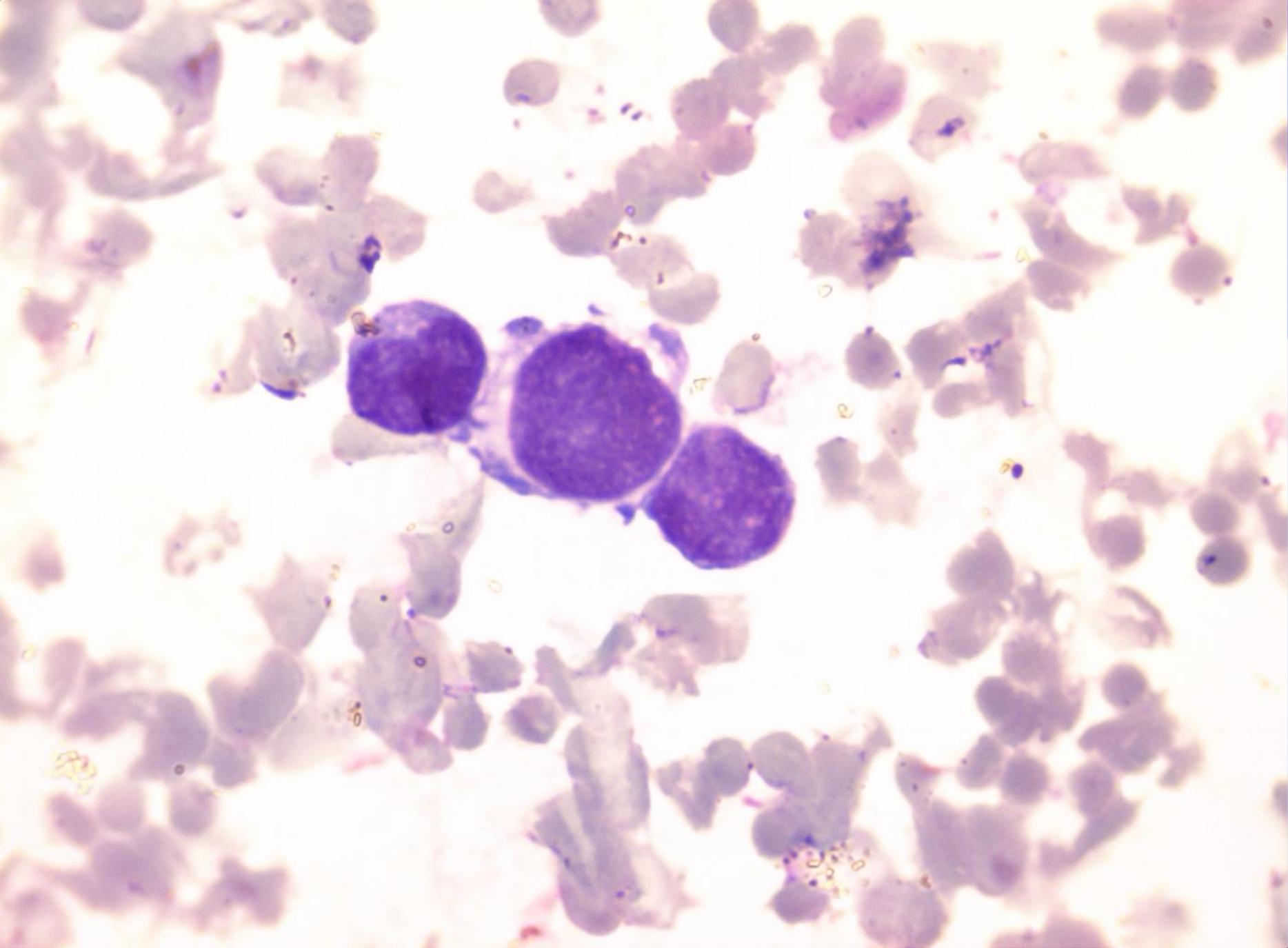
Мелкоклеточный рак легкого

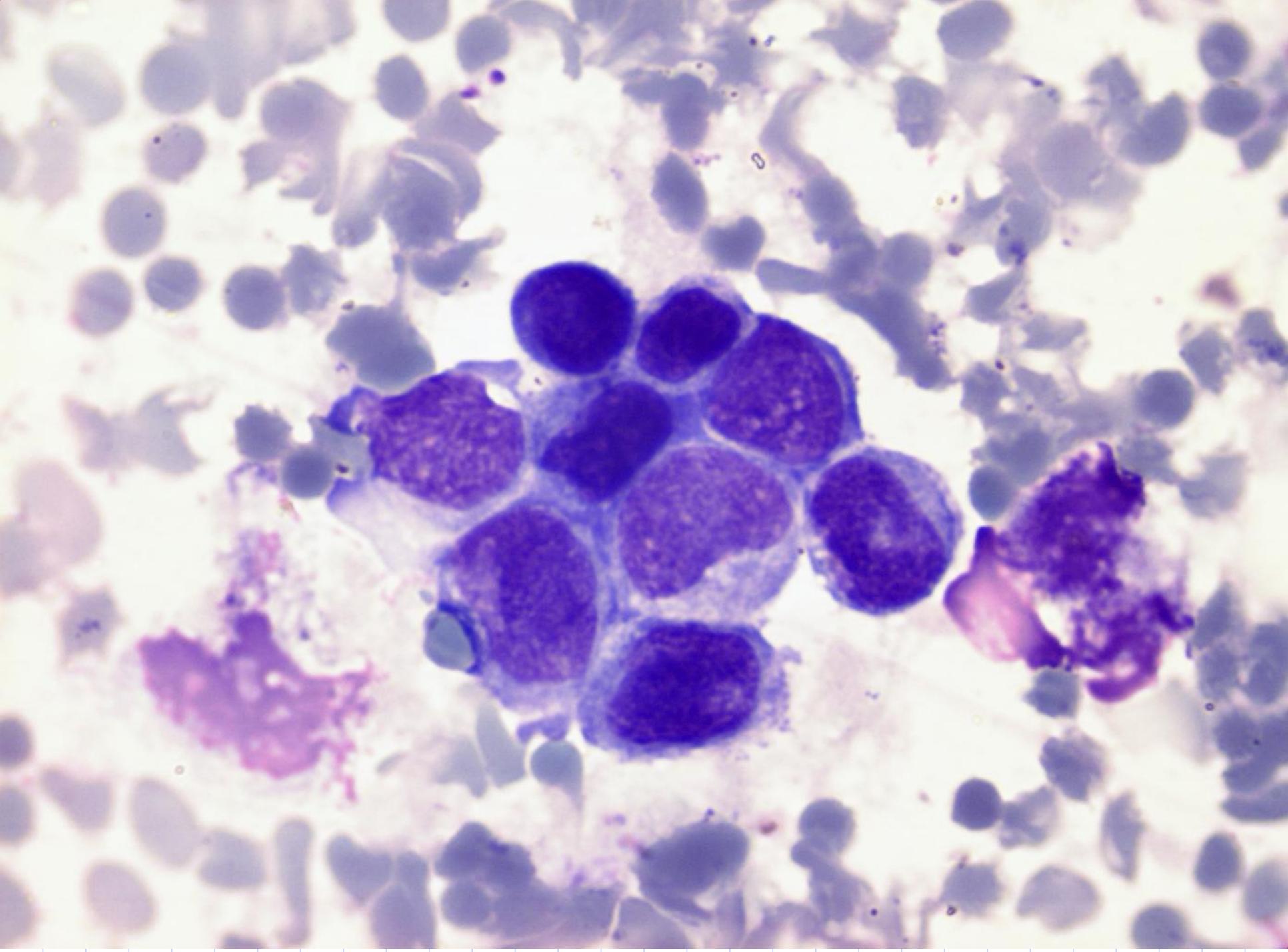


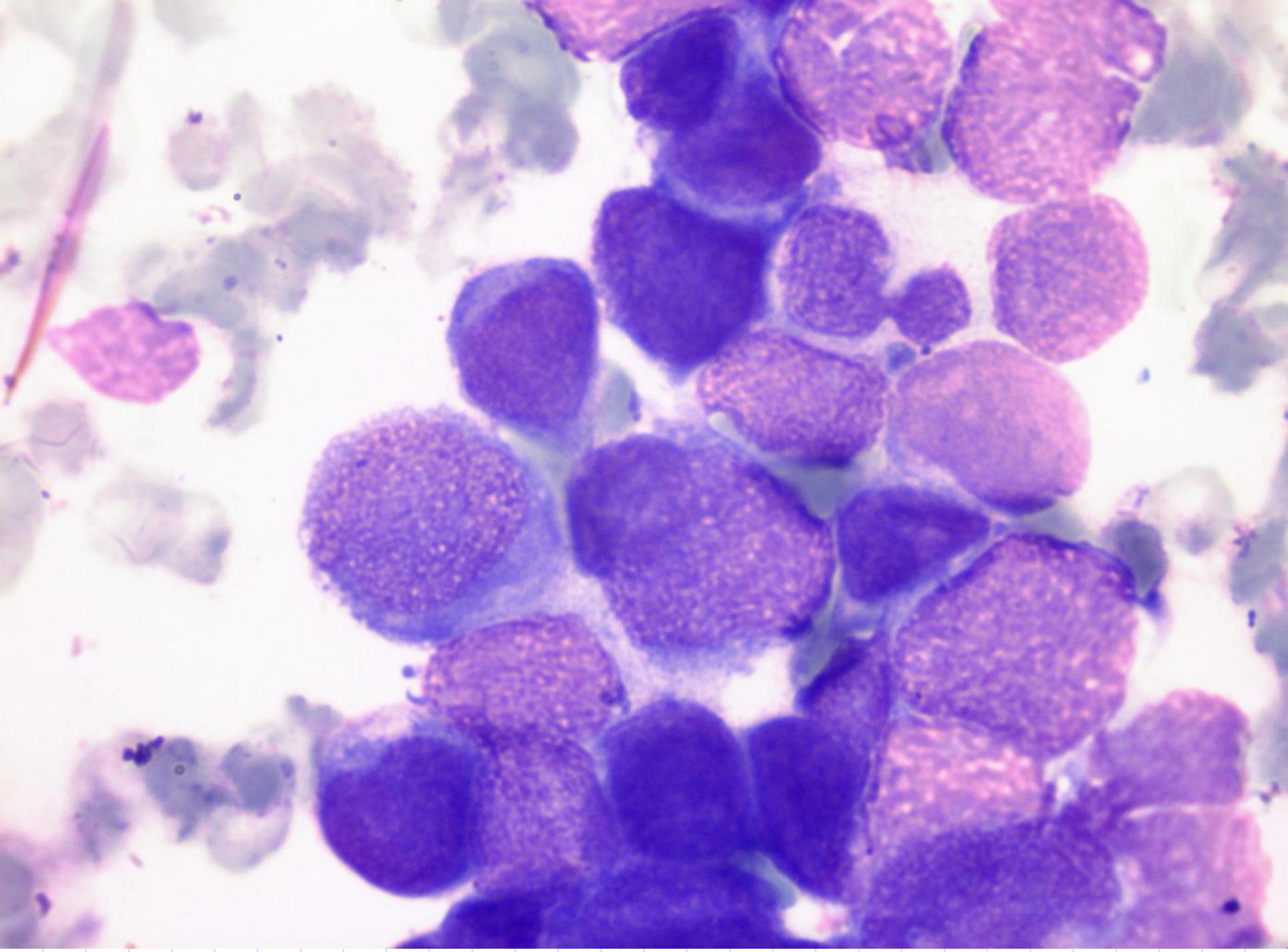
Мелкоклеточный рак легкого

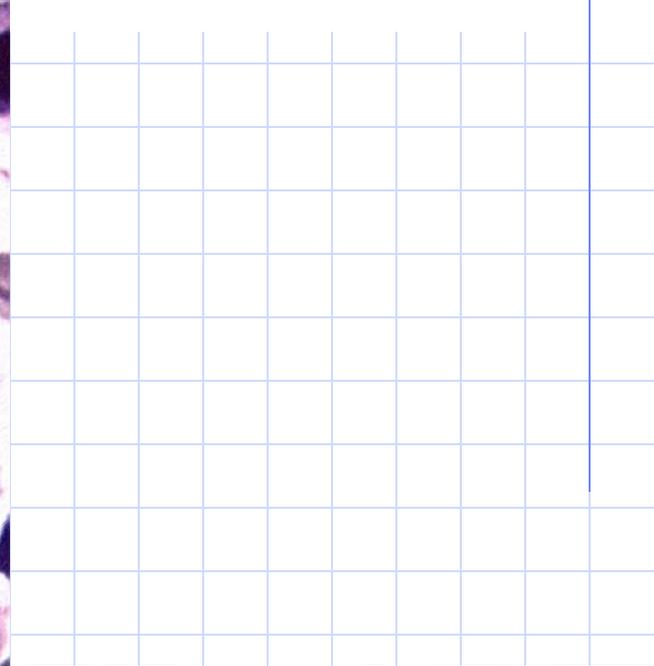
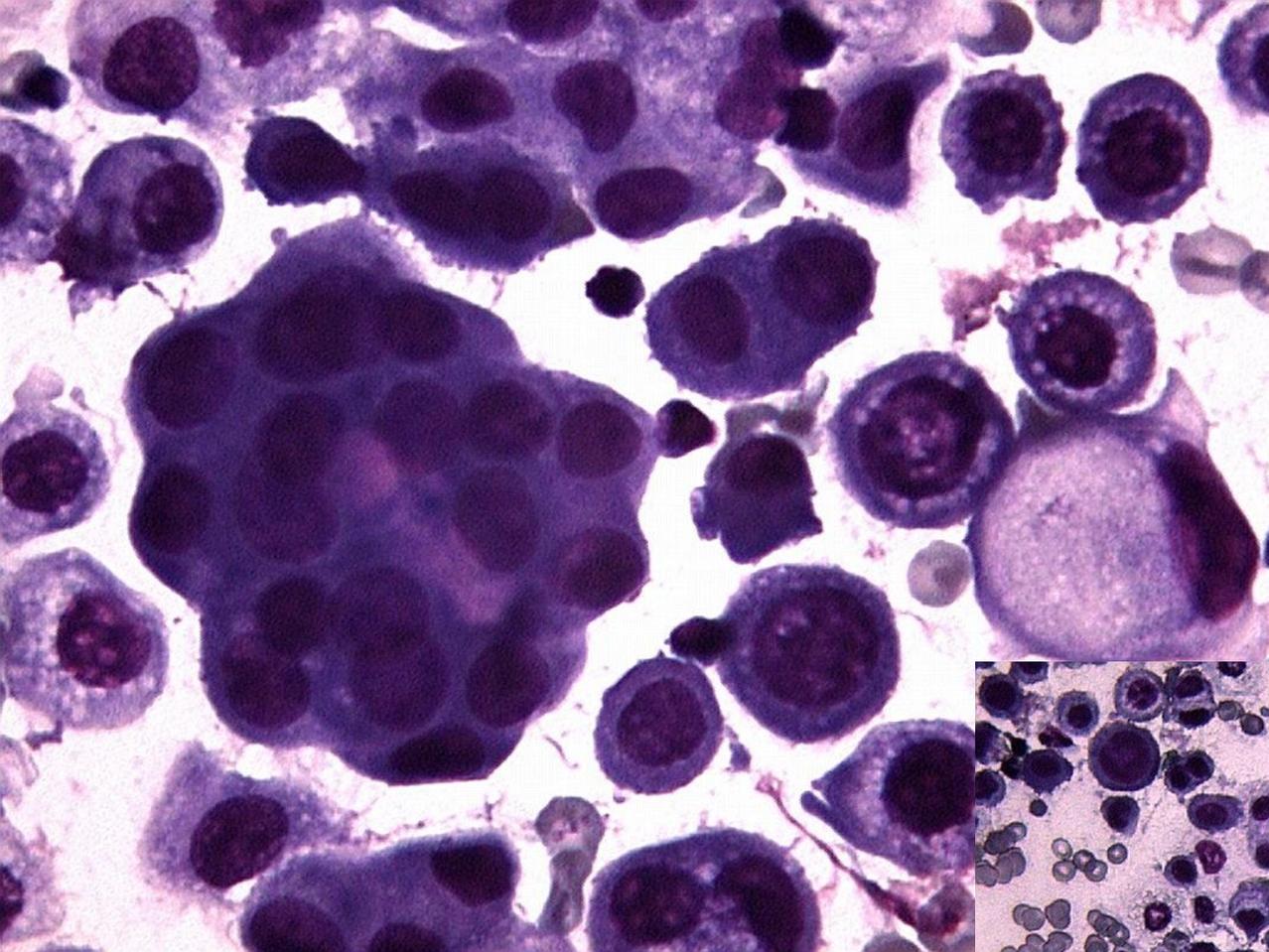




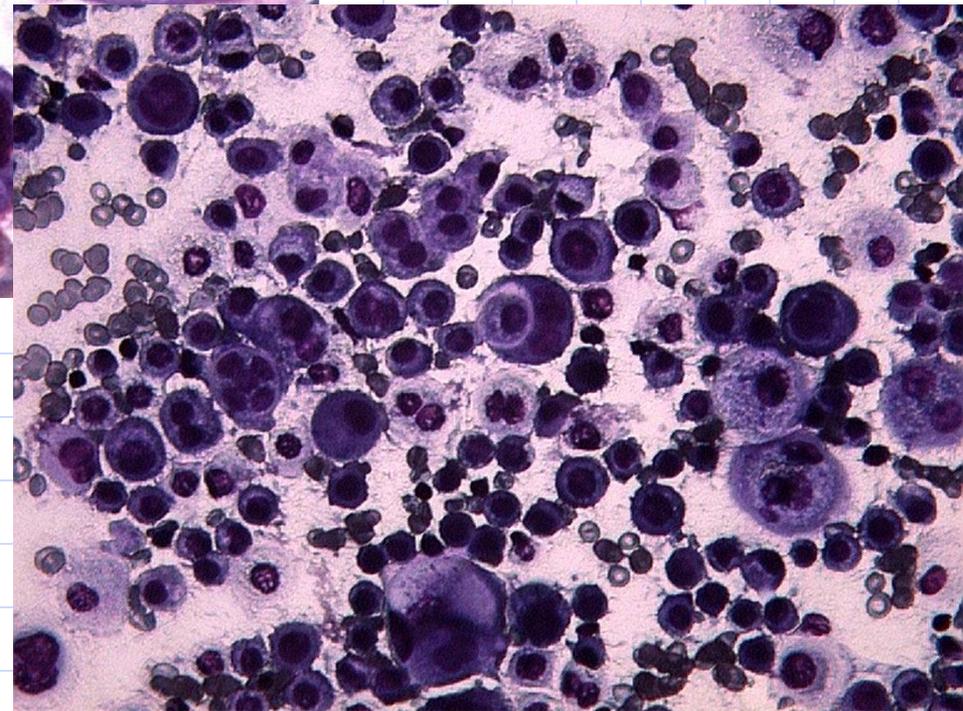




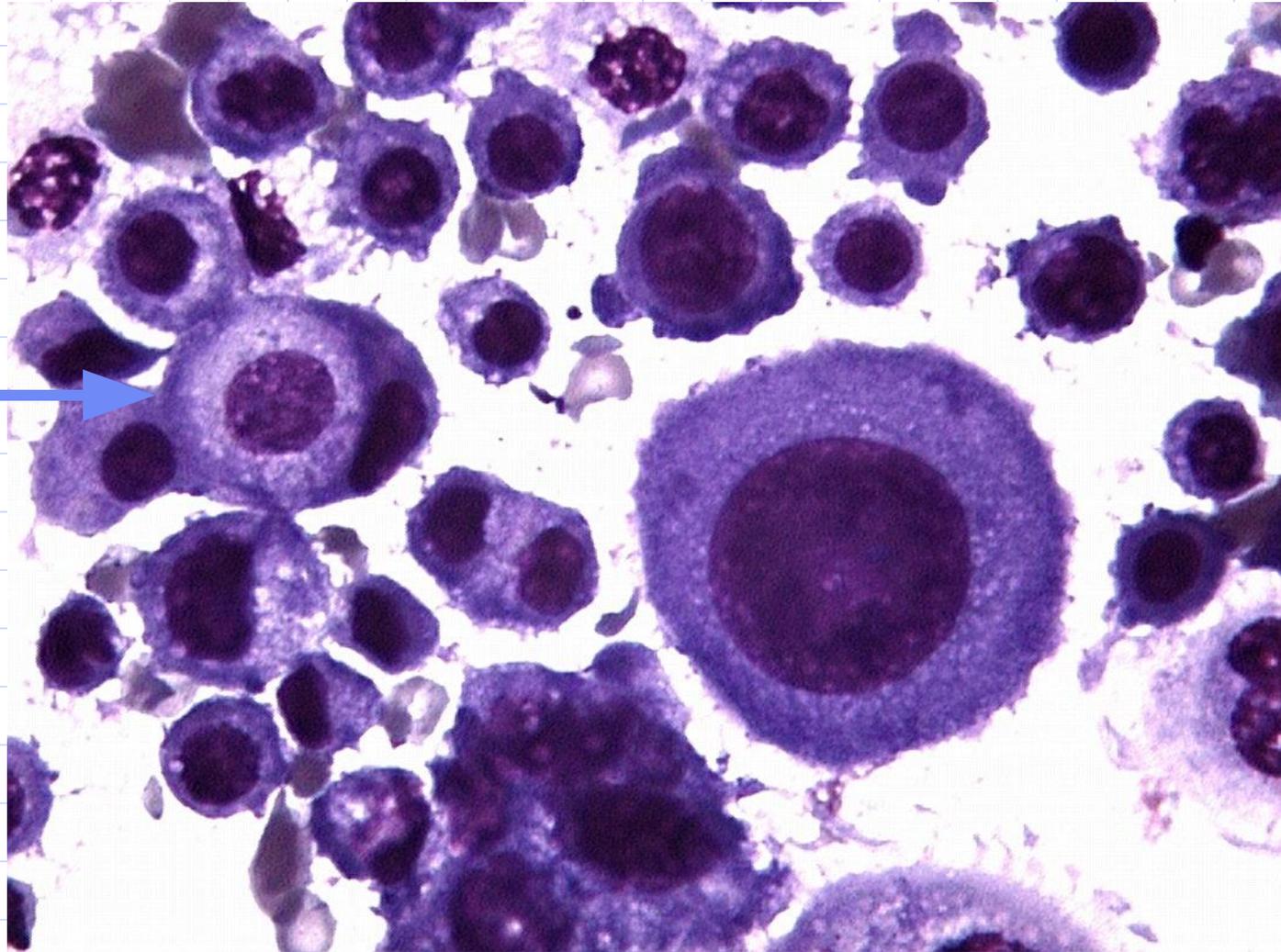


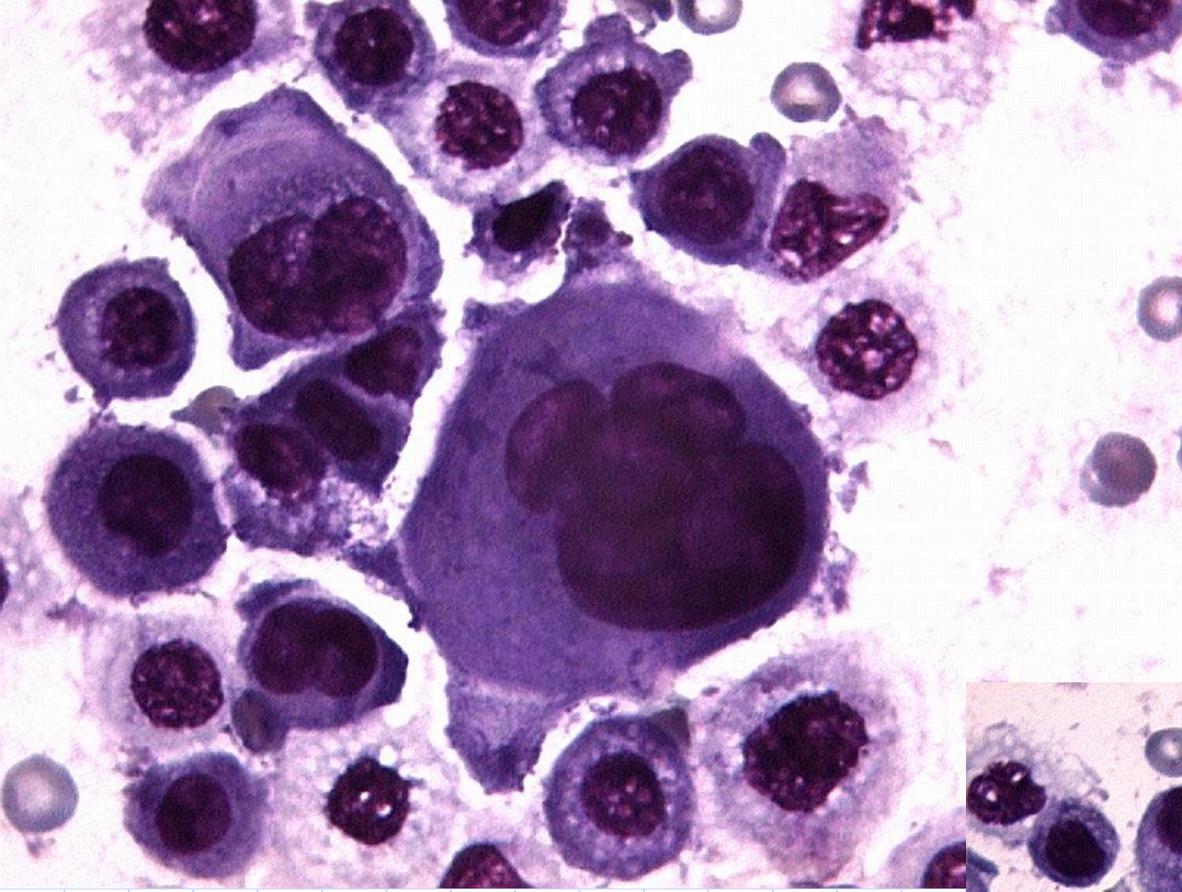


- Метастазы
аденокарциномы
легкого

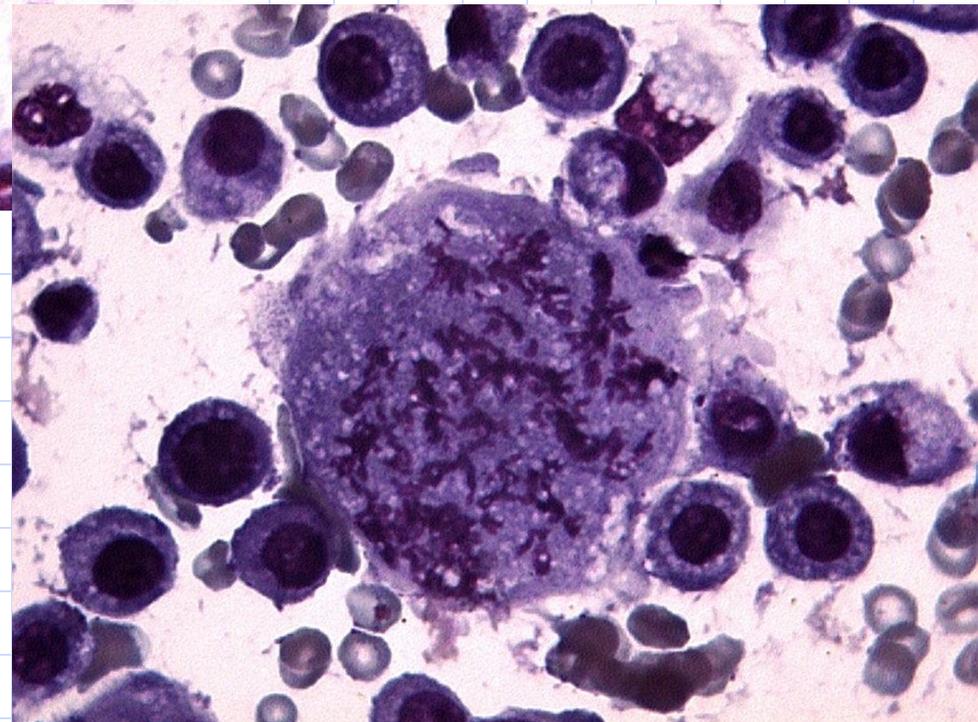


легкого

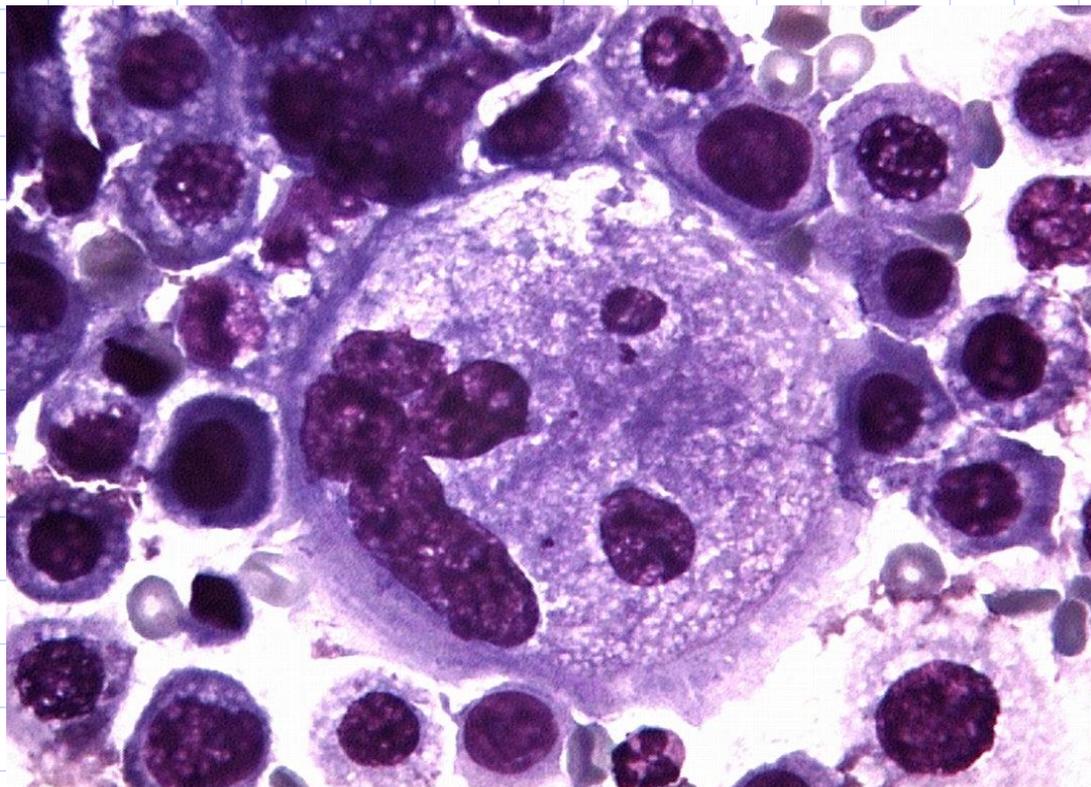




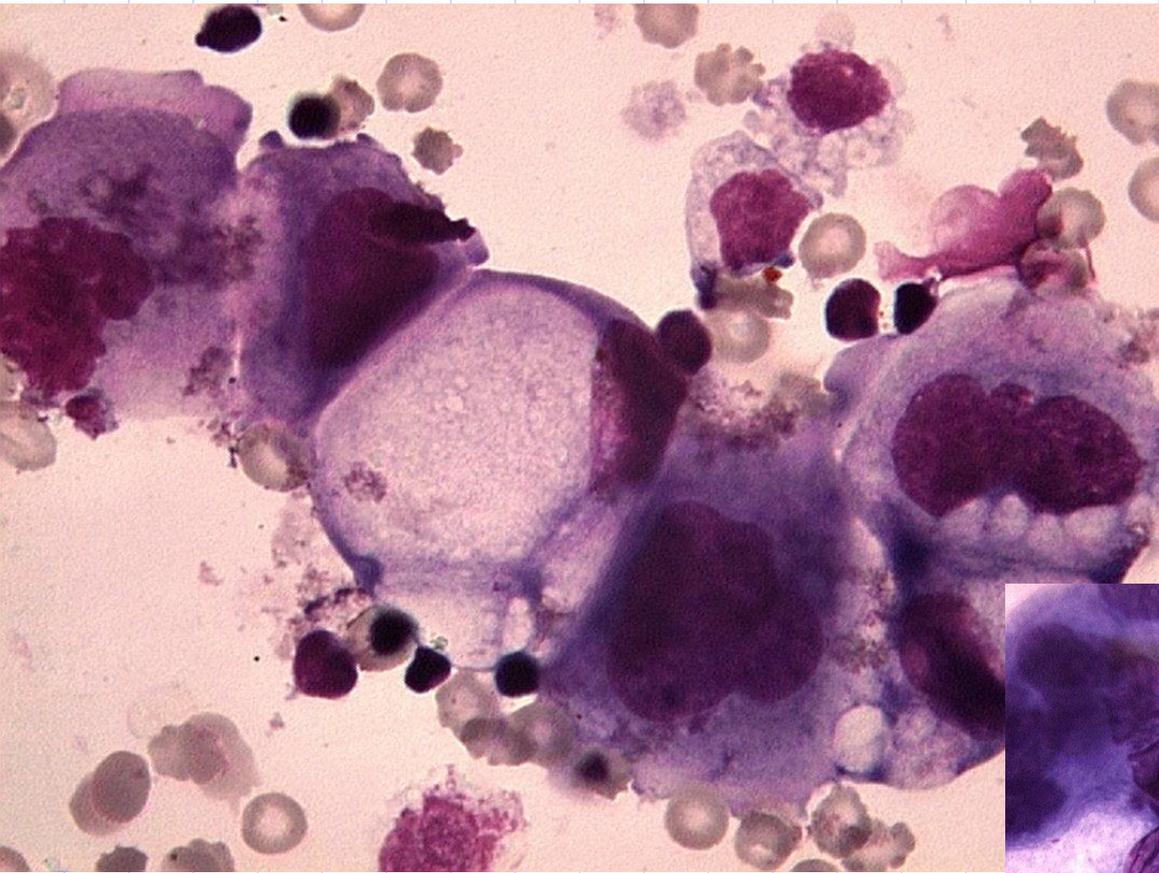
- Метастазы
аденокарциномы
легкого



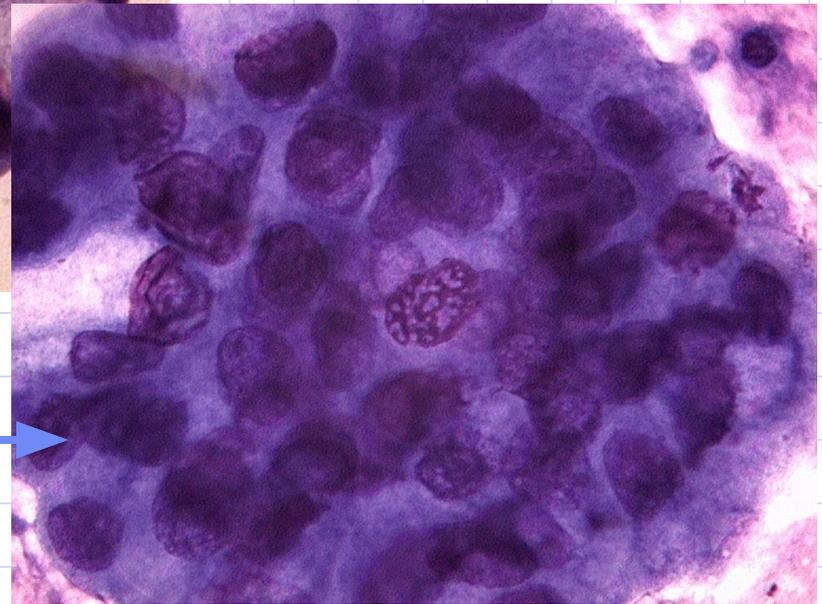
легкого

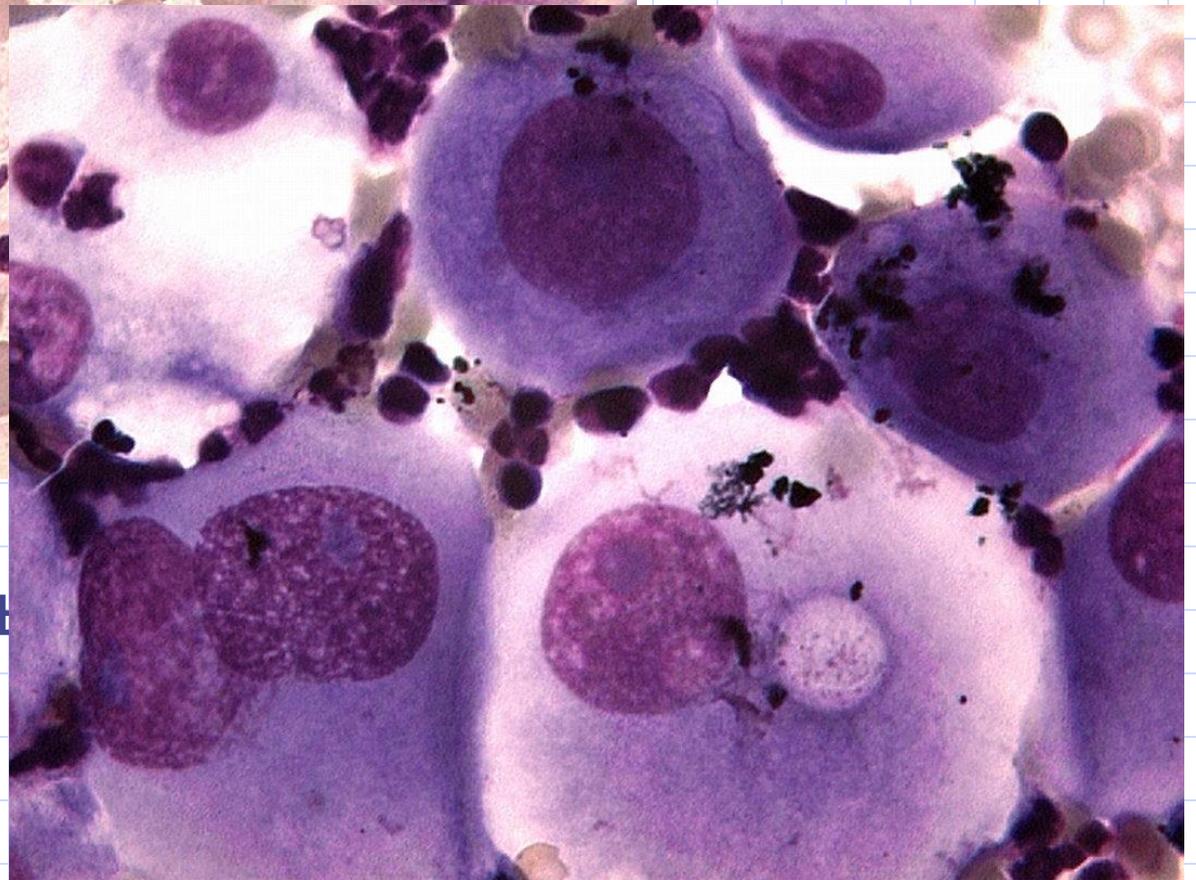
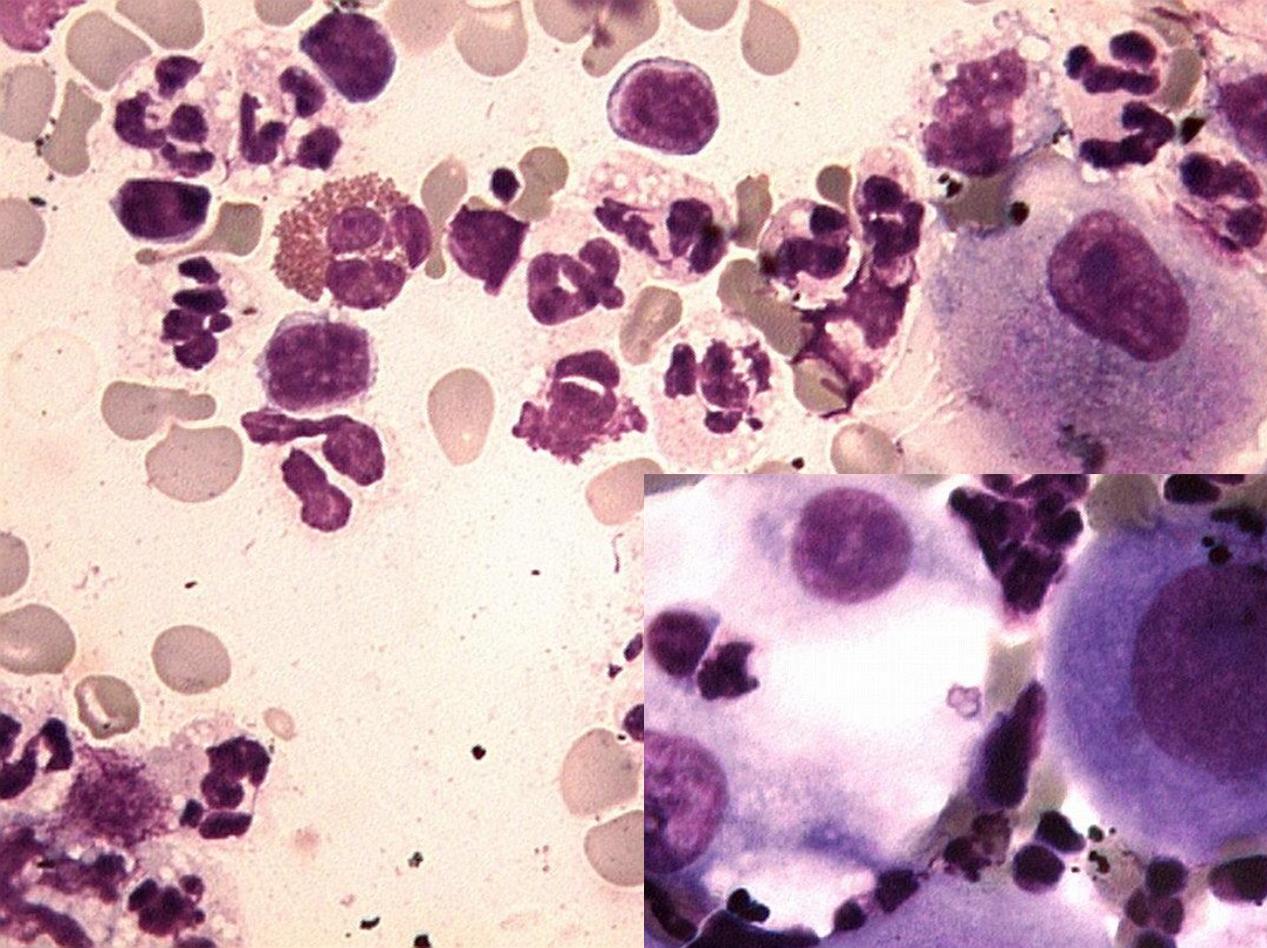


Метастазы
аденокарциномы
легкого (плевр.
выпот)



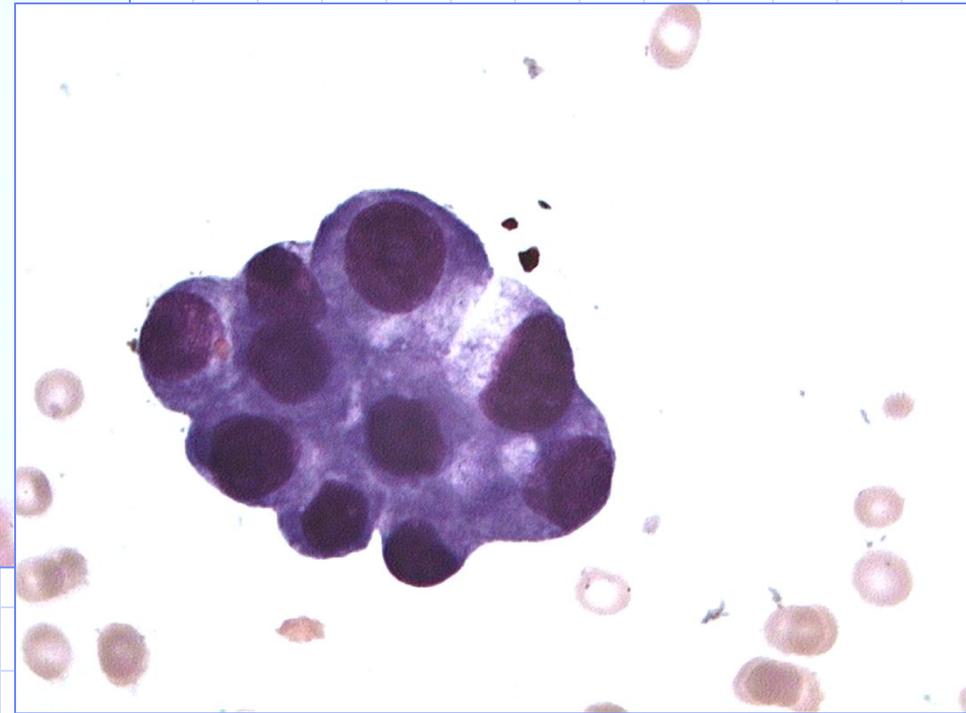
- Комплекс
опухолевых клеток
в мокроте



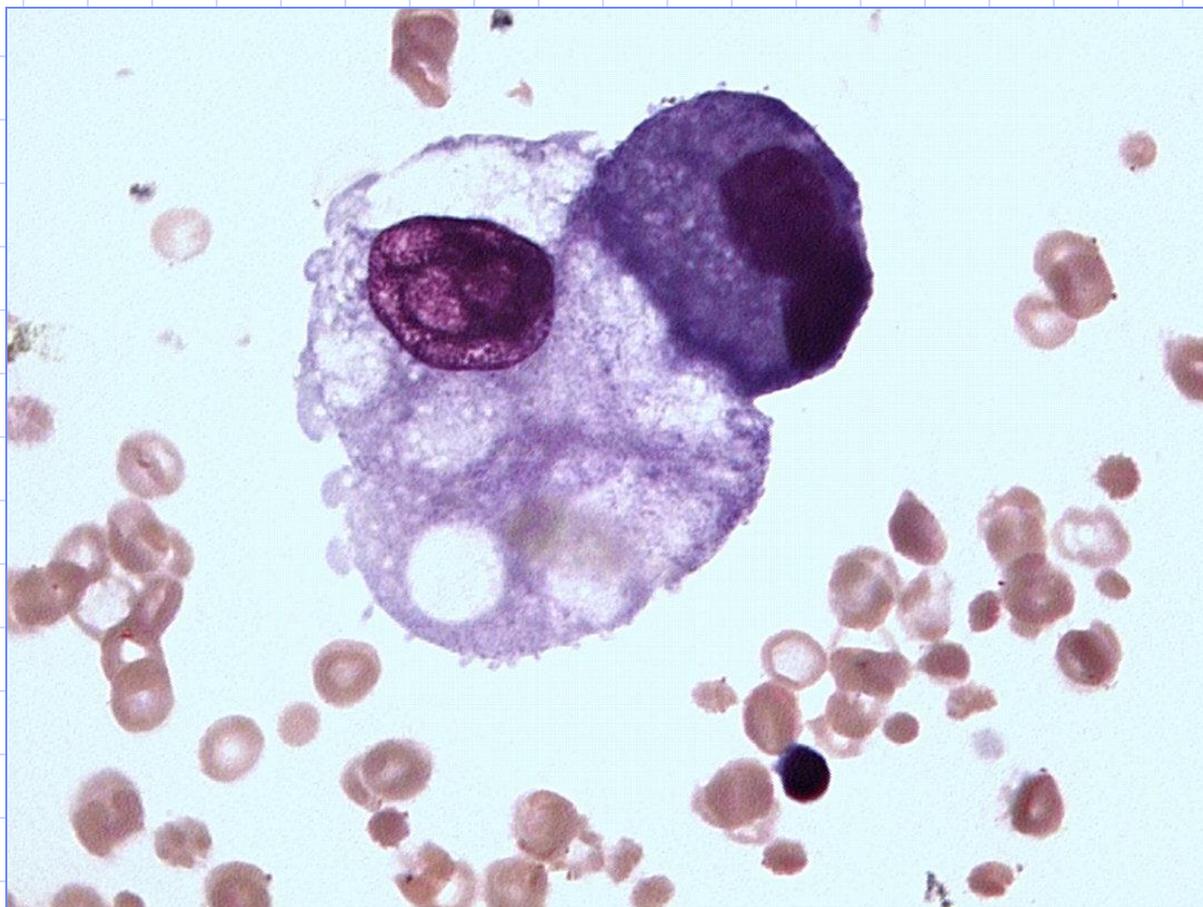


- Метастазы аденокарциномы легкого

Метастазы аденокарциномы легкого

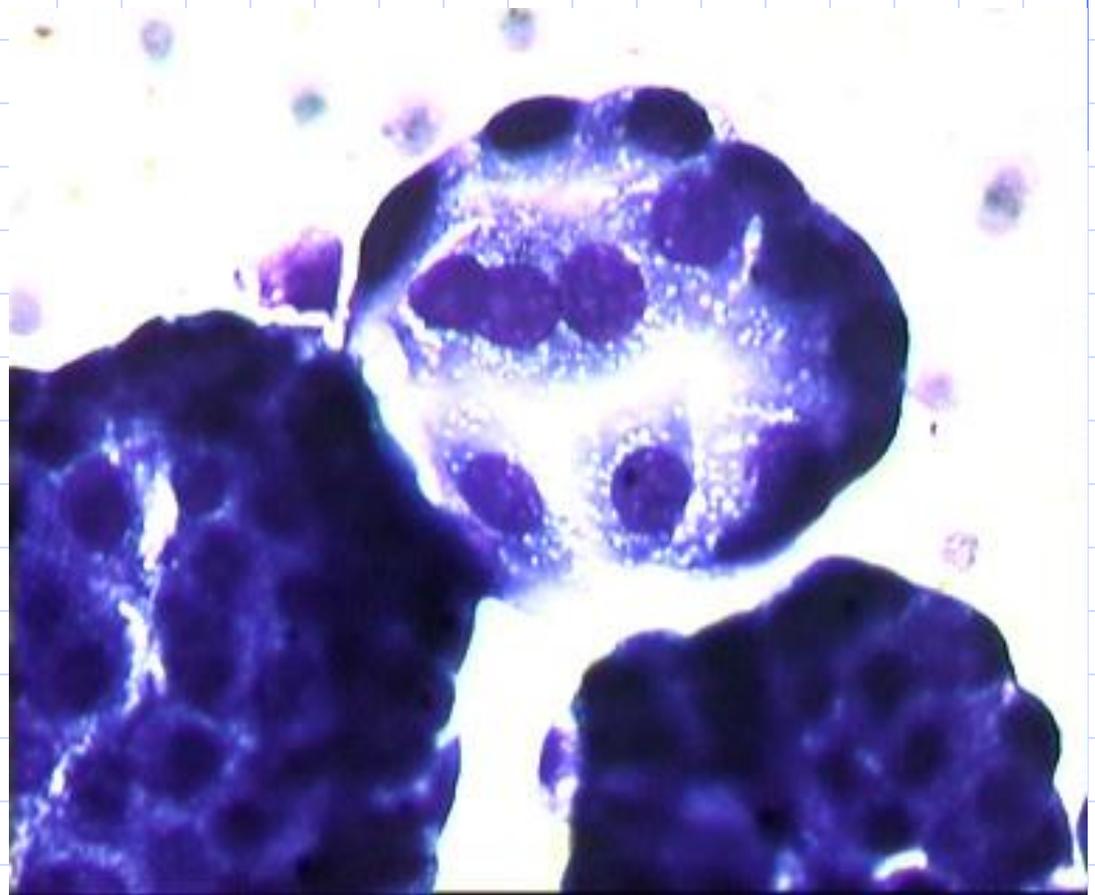


Метастазы аденокарциномы легкого

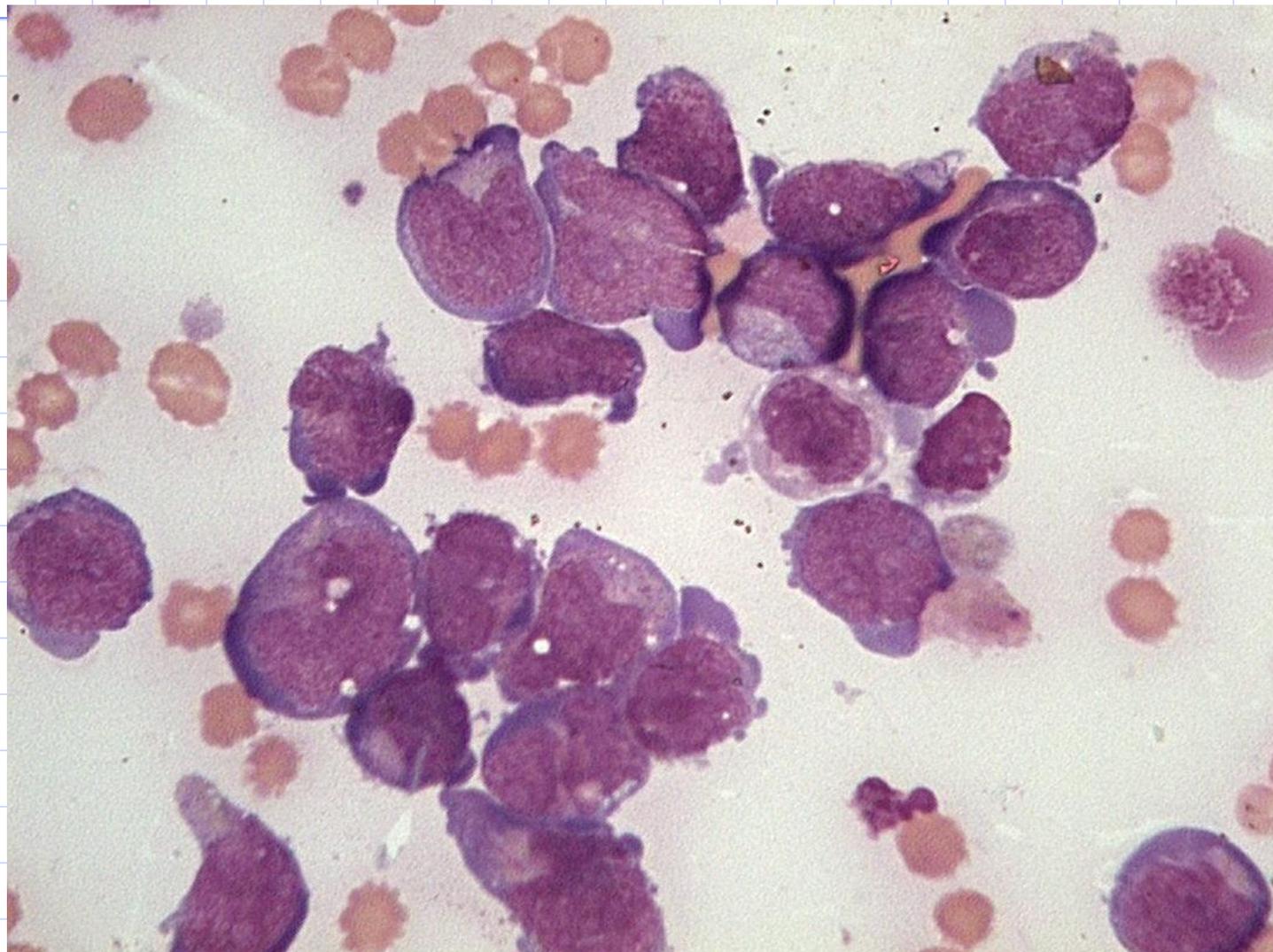


???

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



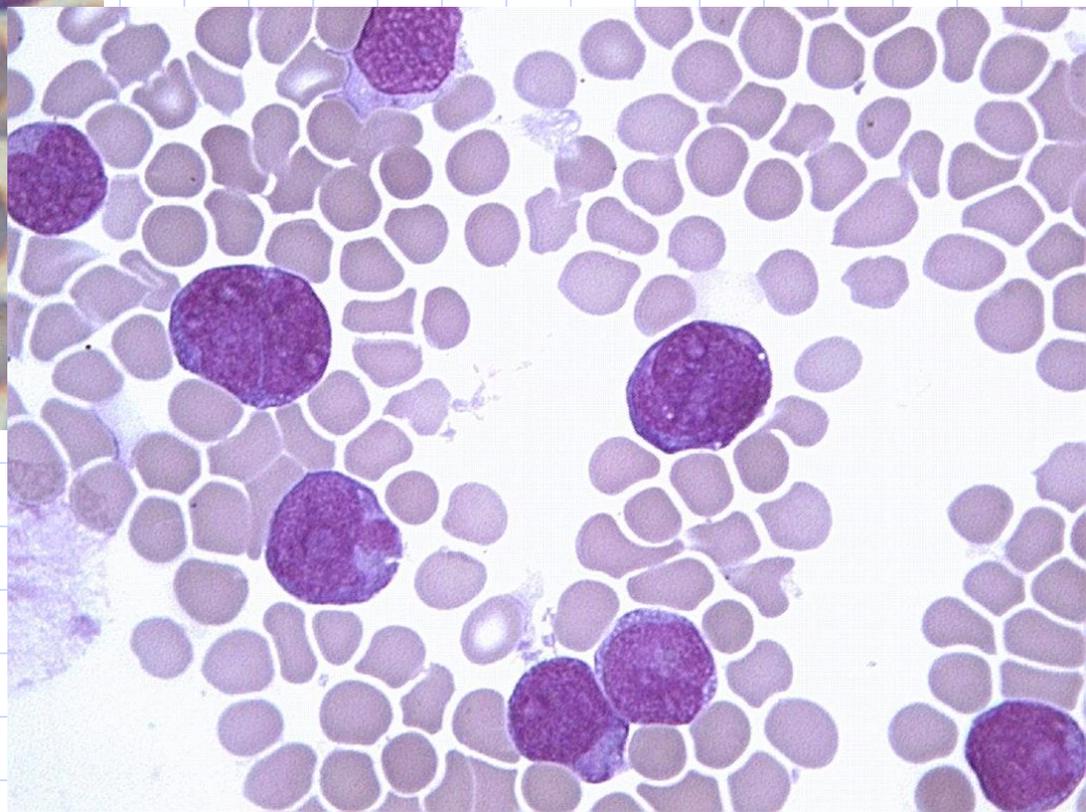
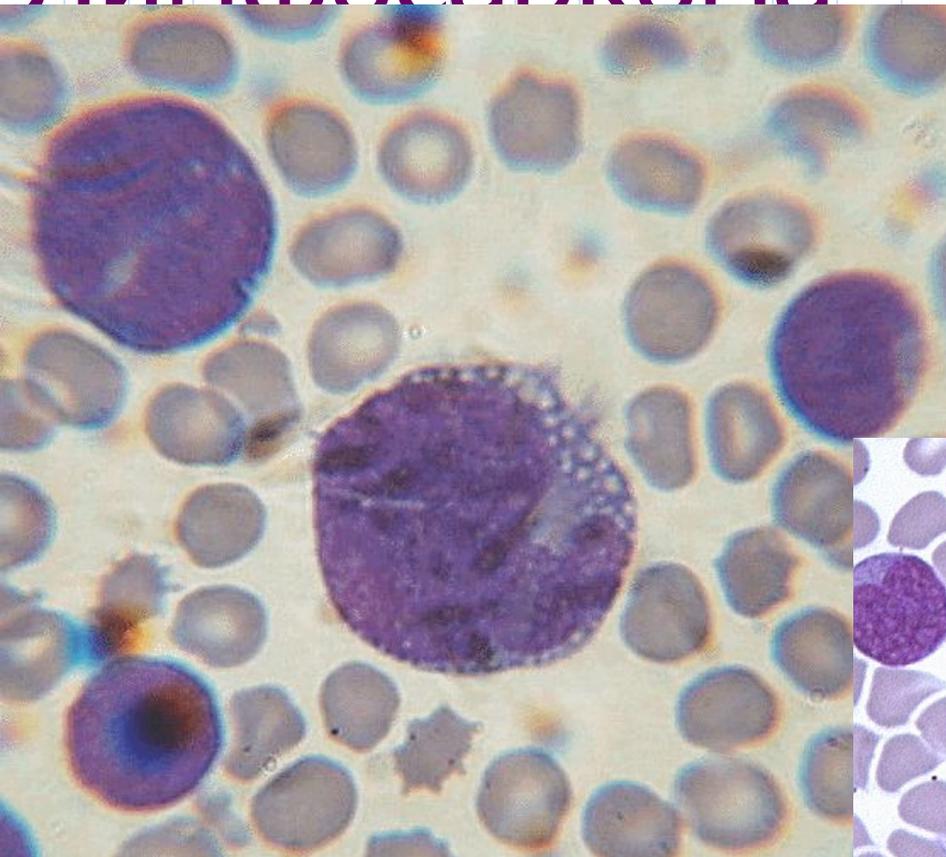
Острый миелобластный лейкоз



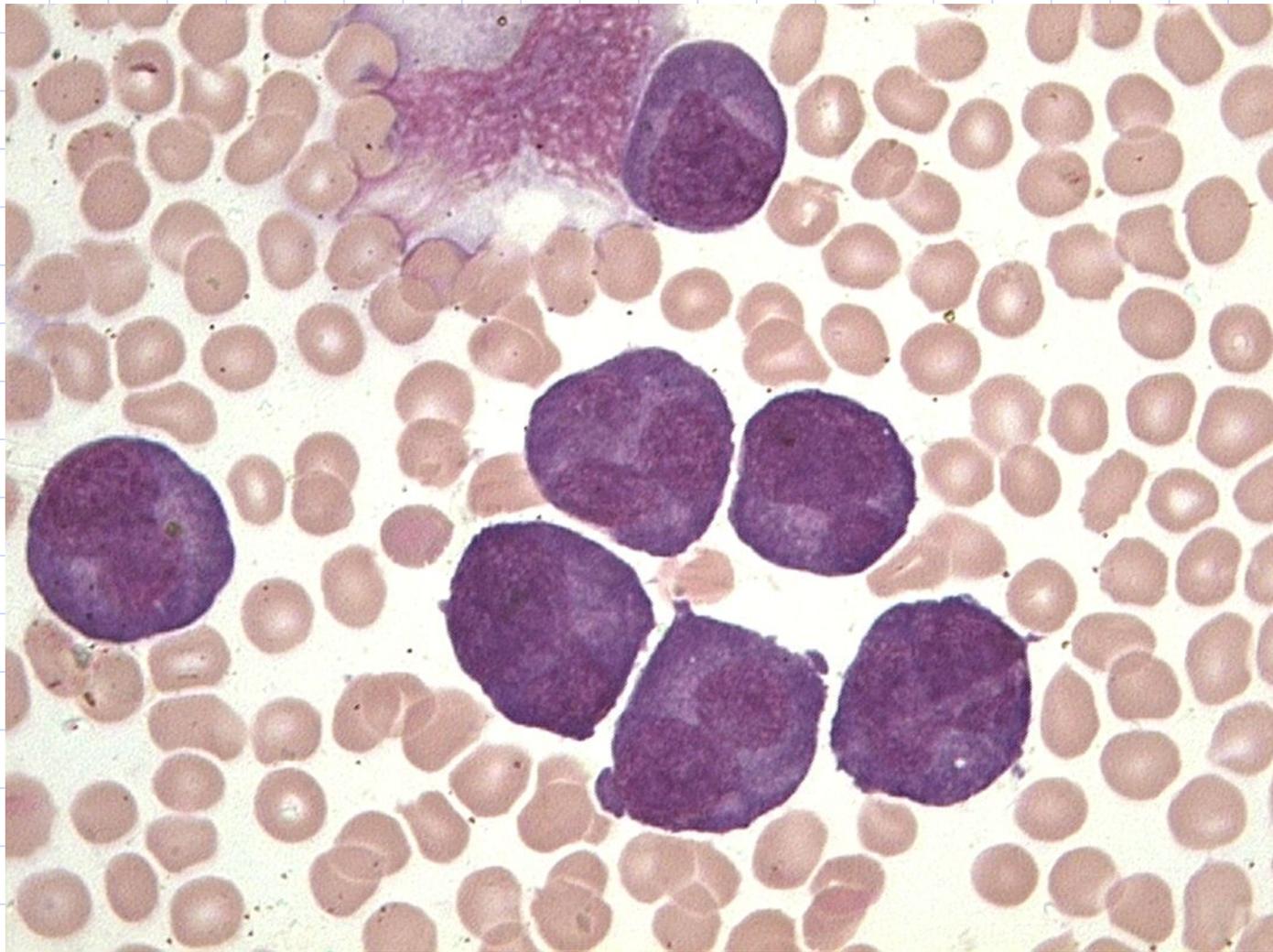
Первичная лимфома серозных оболочек (ВОЗ, 2000 г.)

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

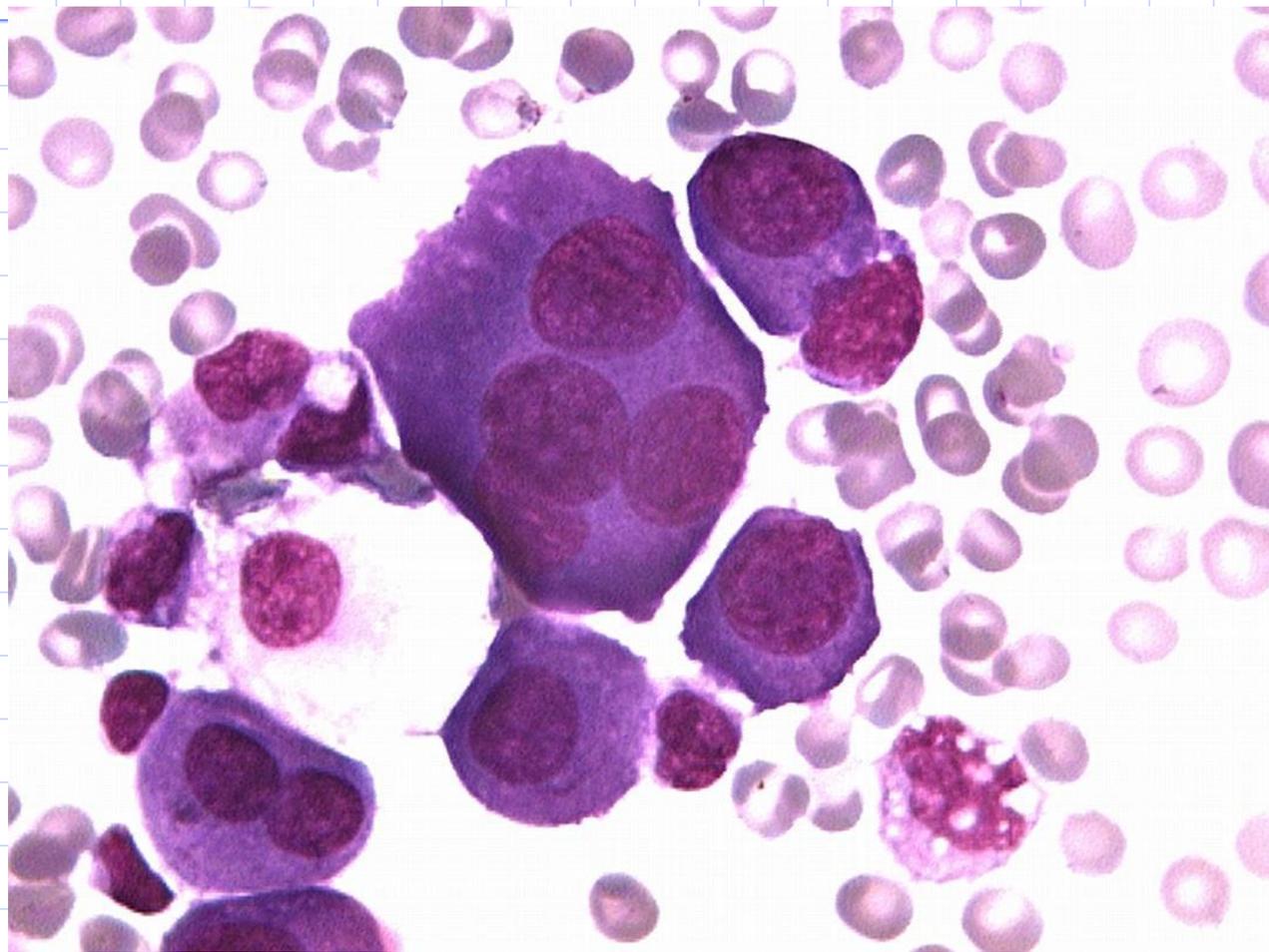
Лимфосаркома



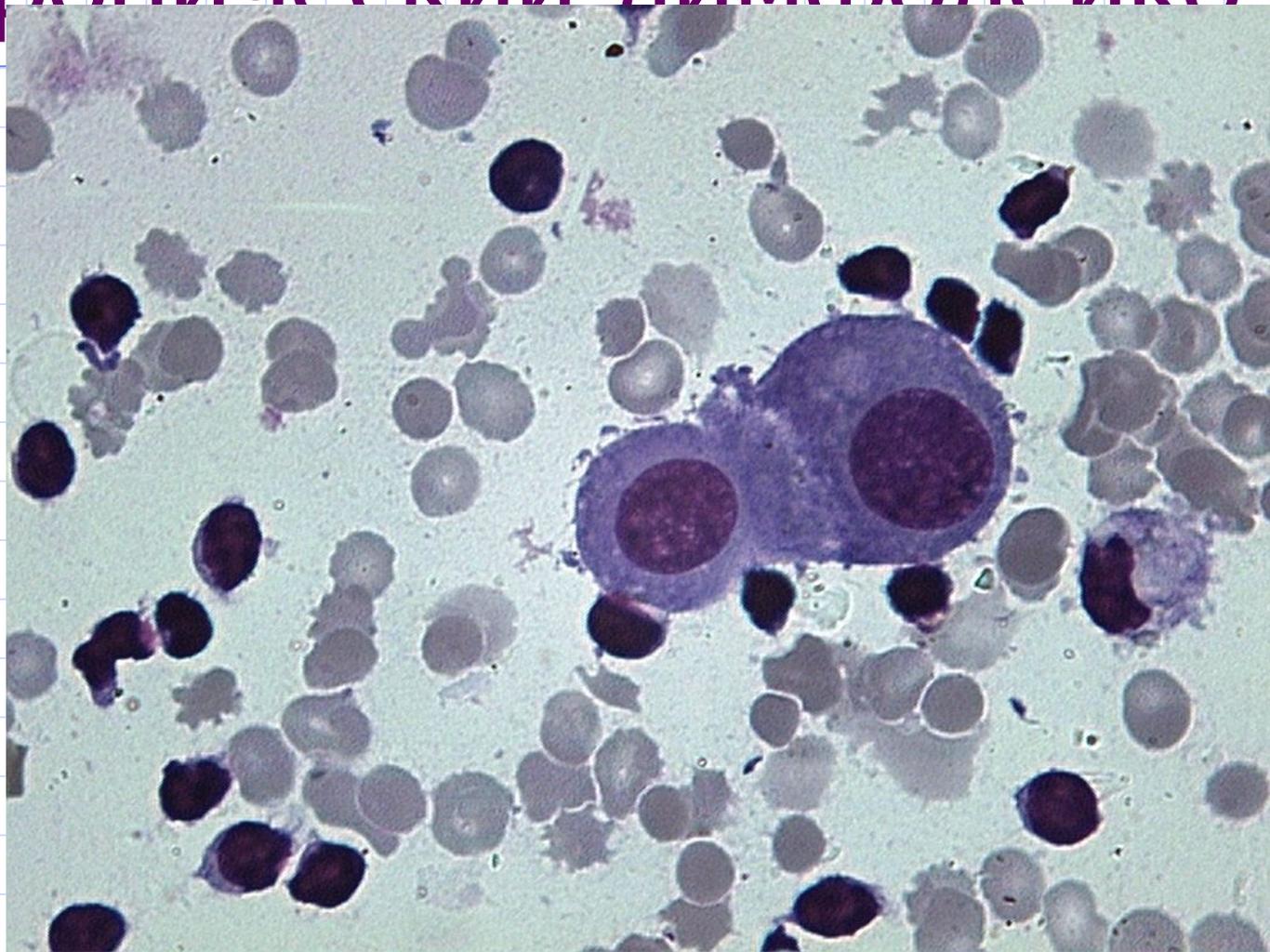
Миеломная болезнь



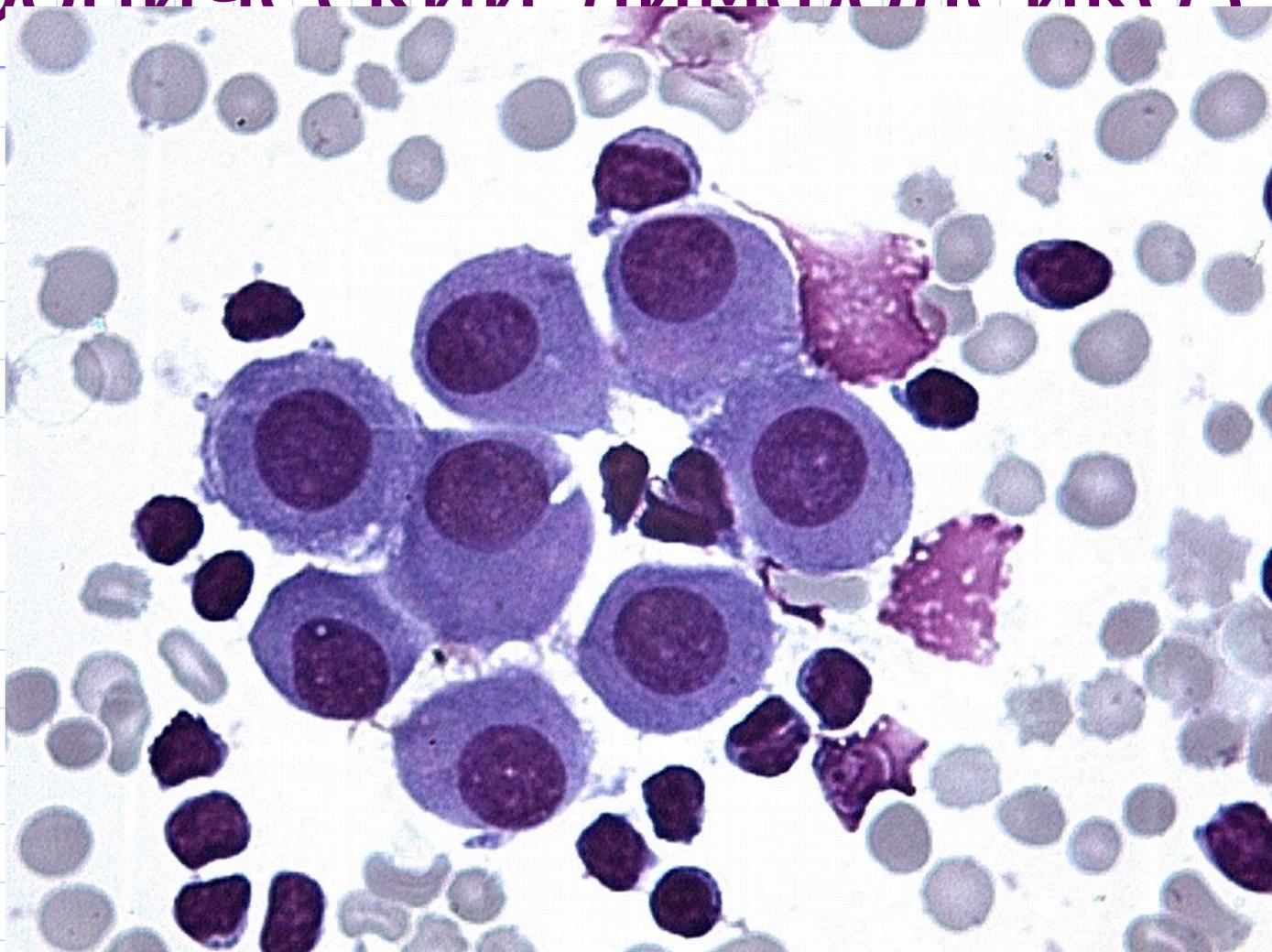
Миеломная болезнь



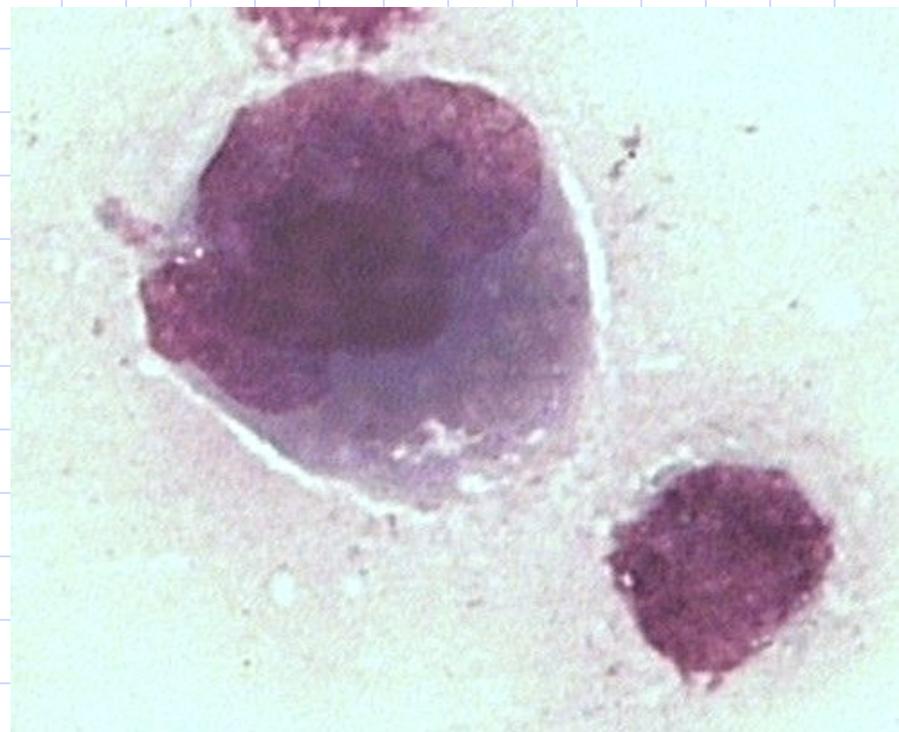
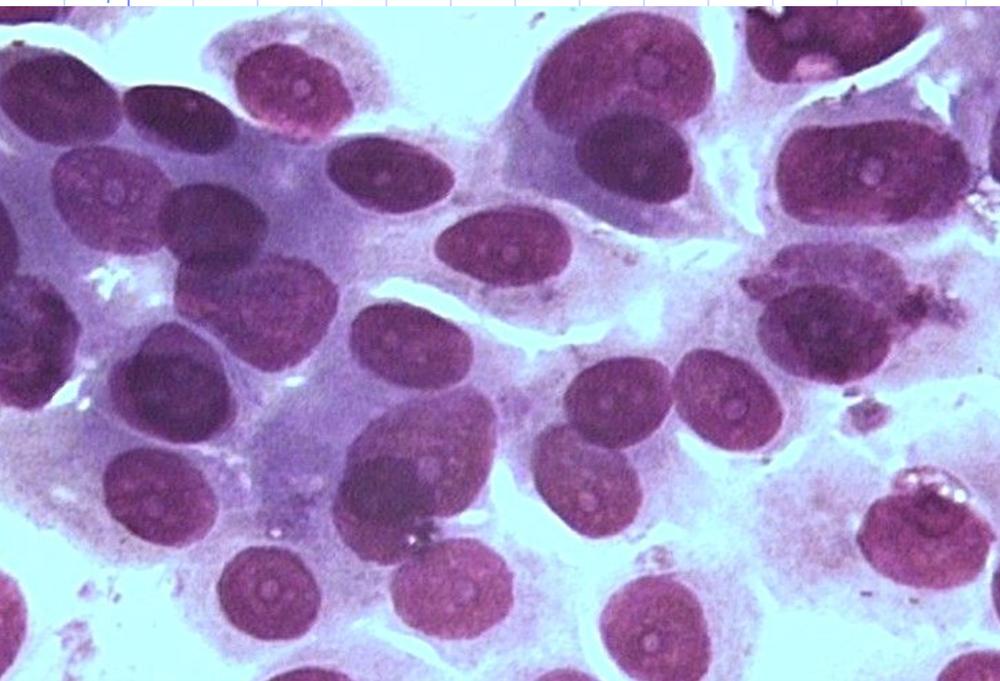
Хронический лимфолейкоз

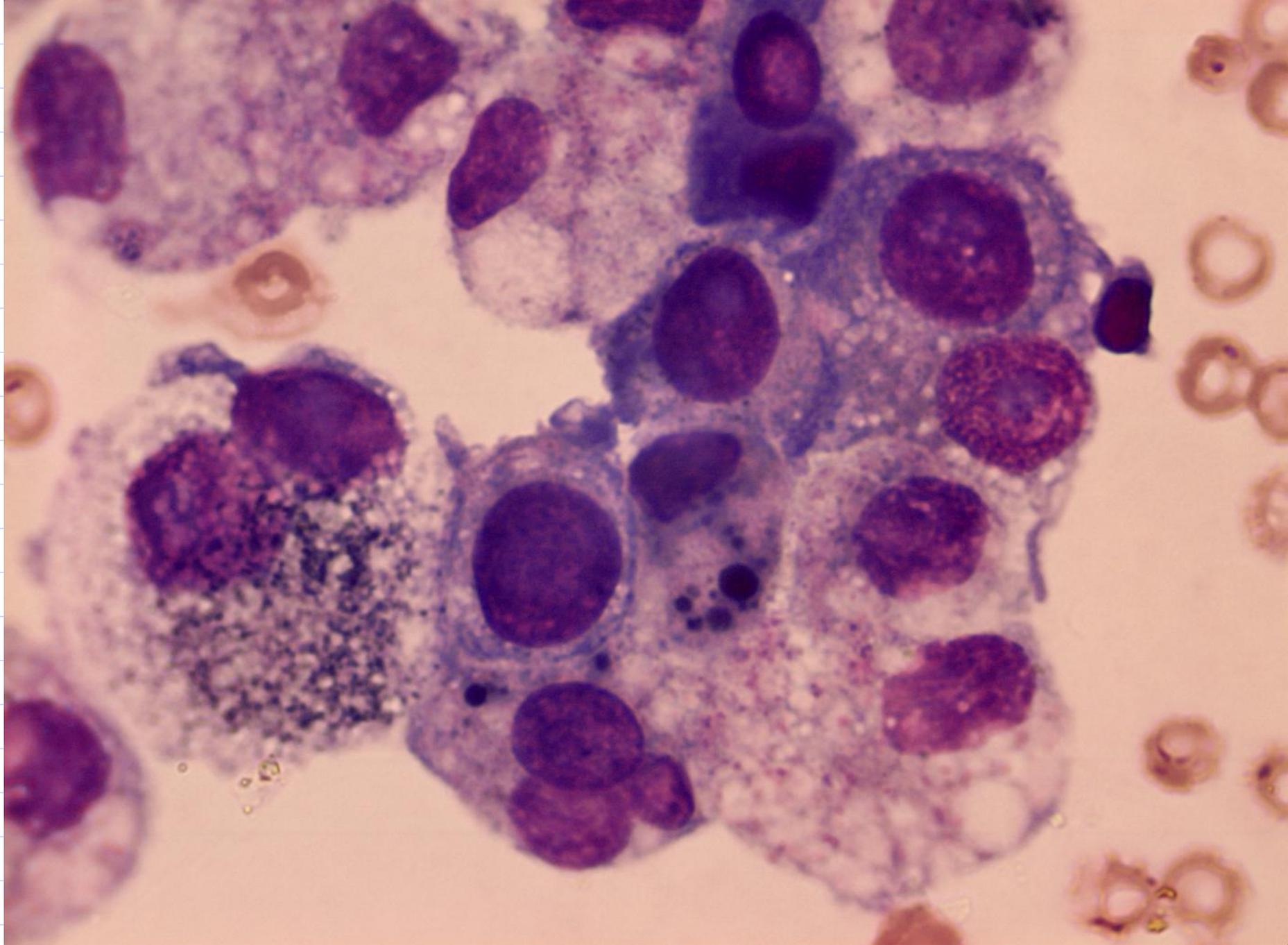


Хронический лимфолейкоз

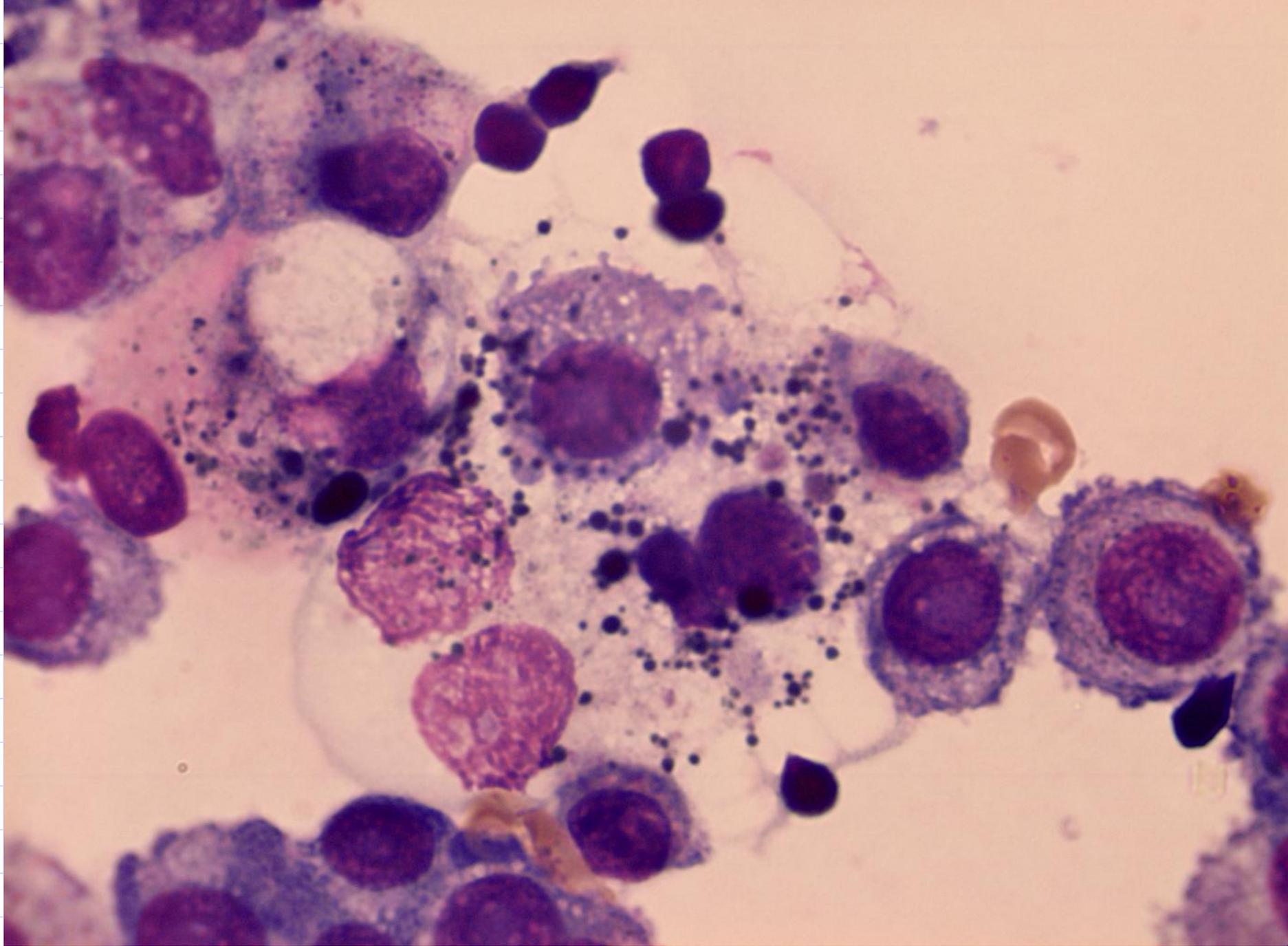


Лимфогранулематоз

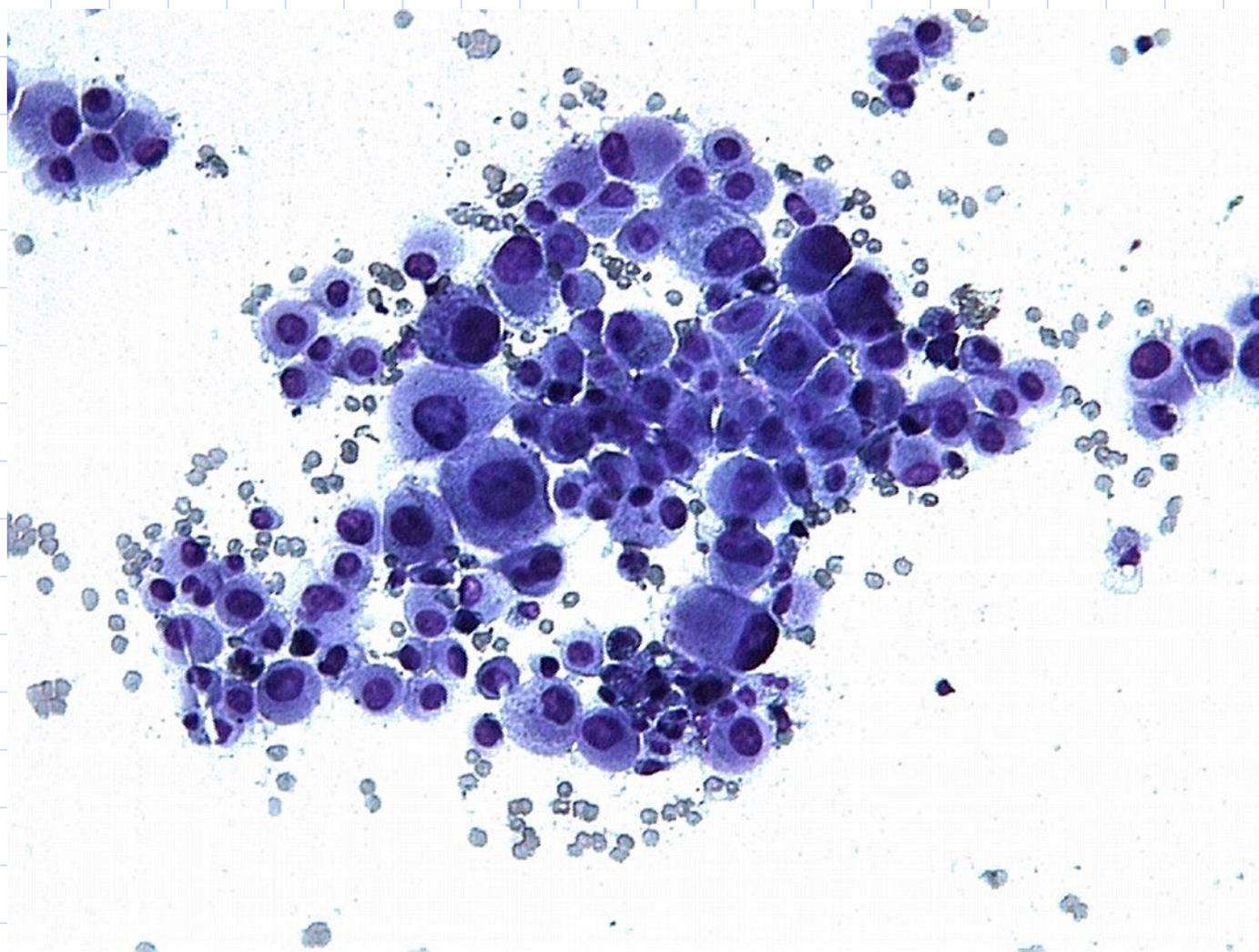




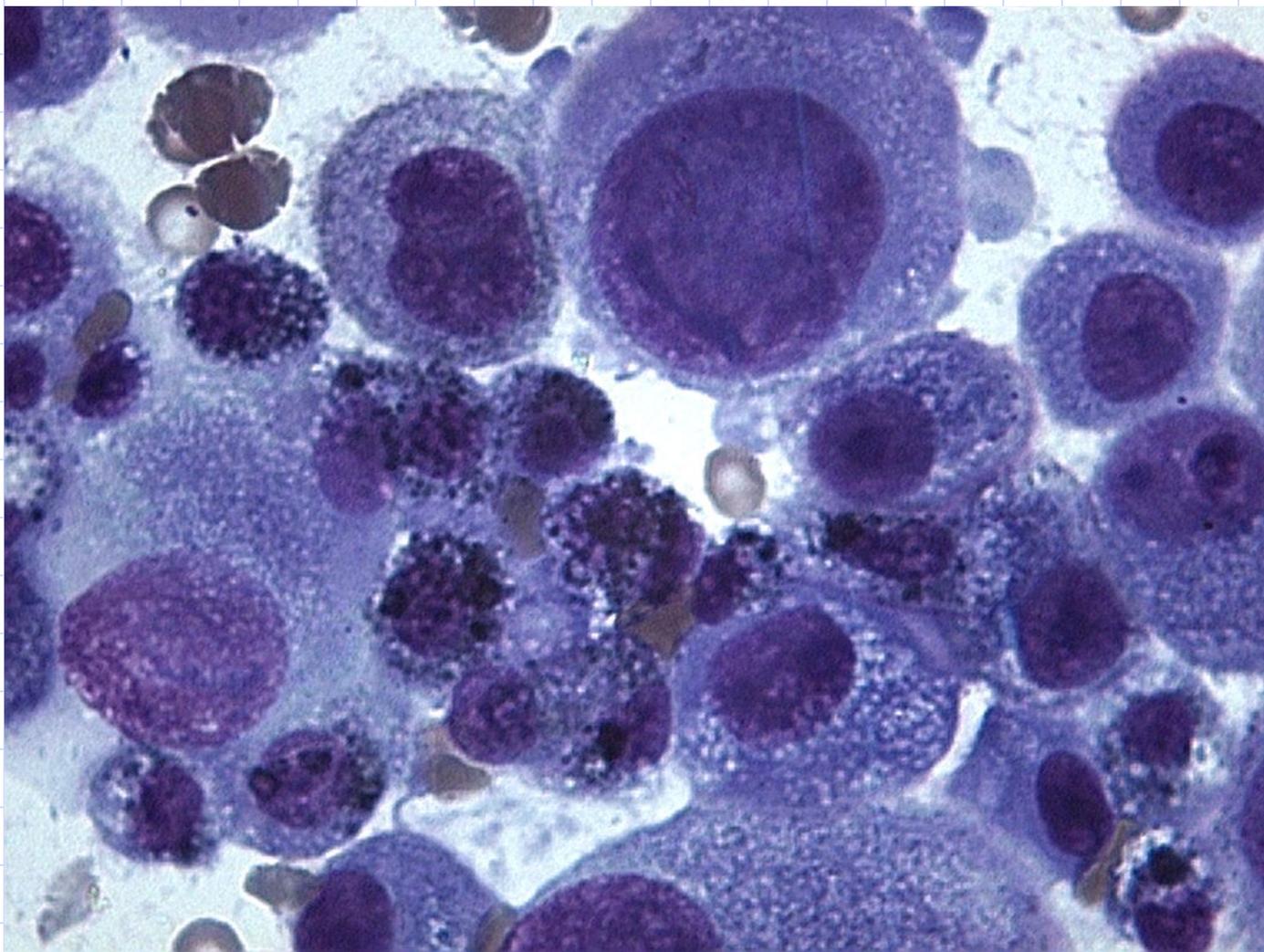
Меланома (кожи носа)



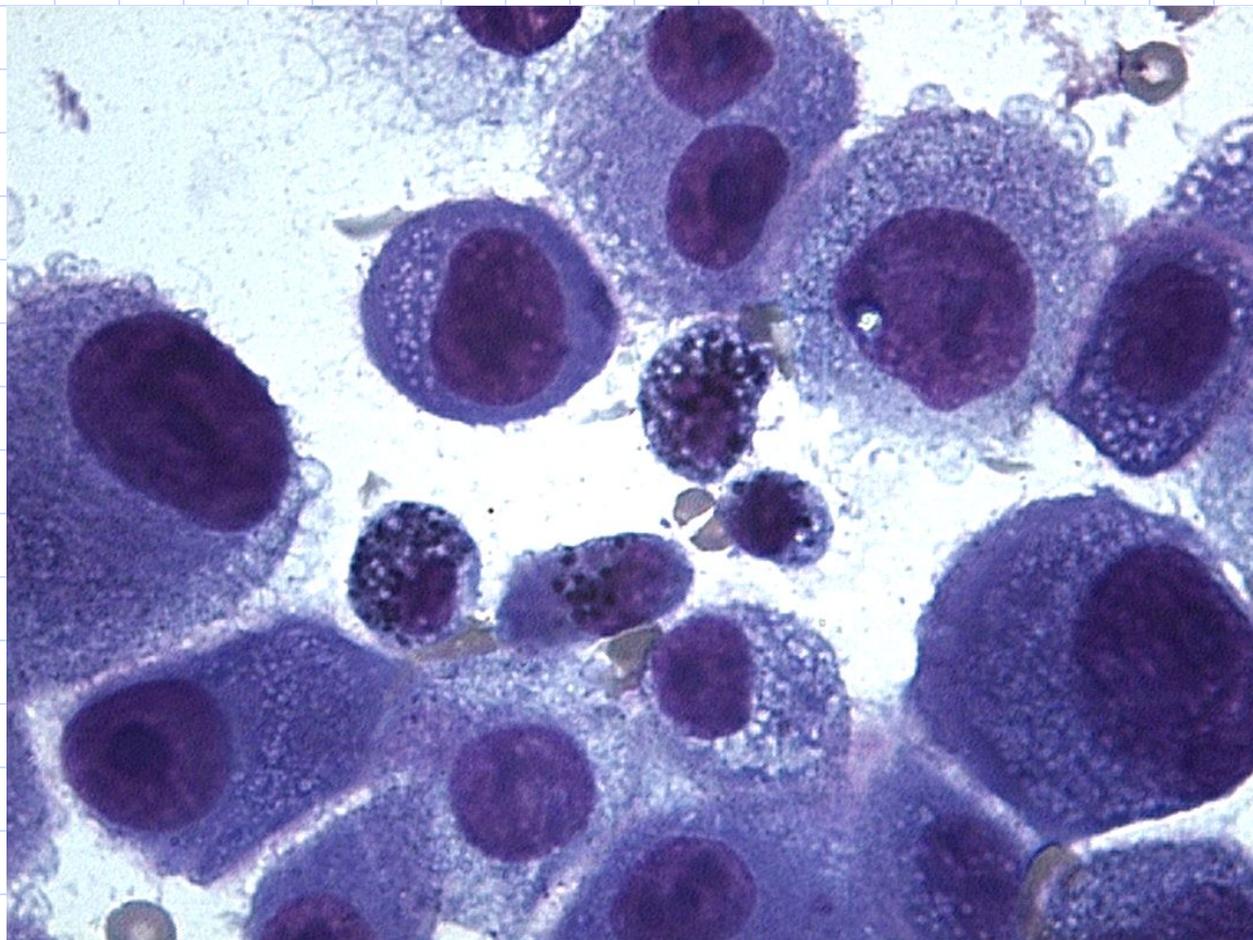
Меланома



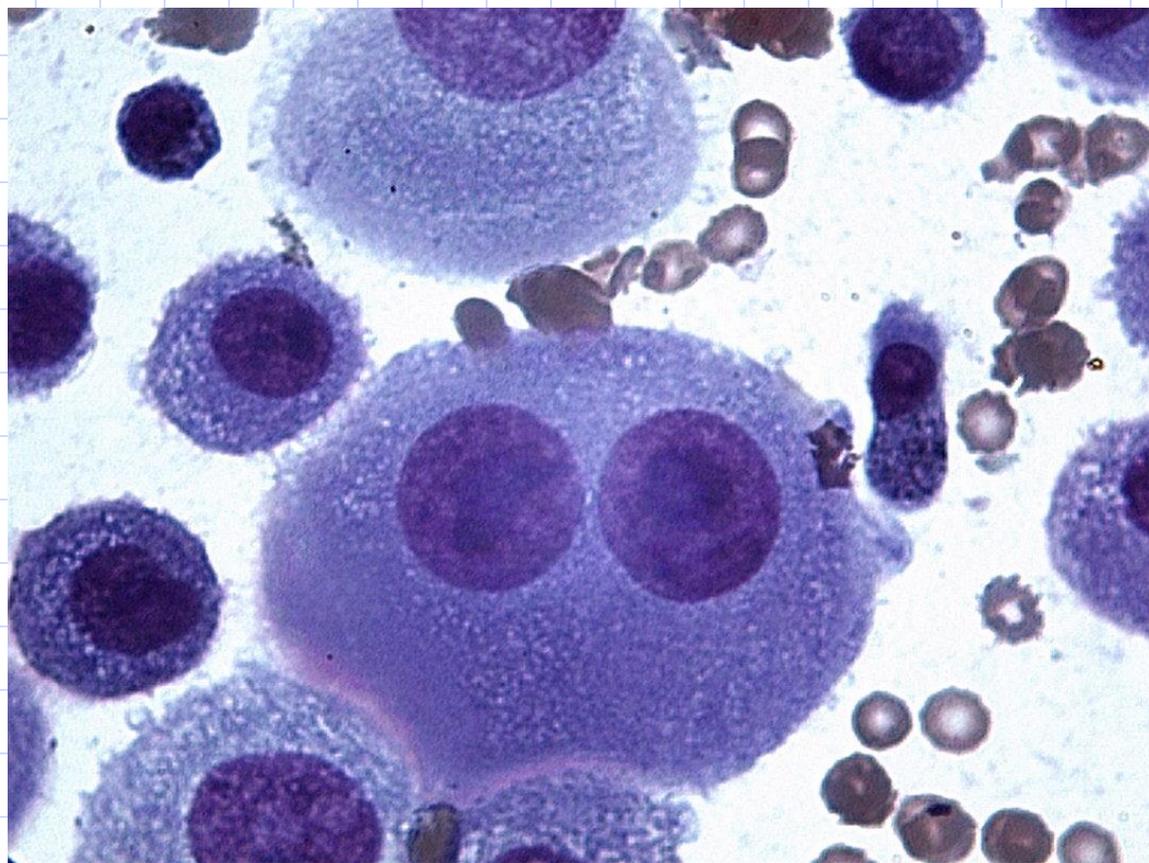
Меланома

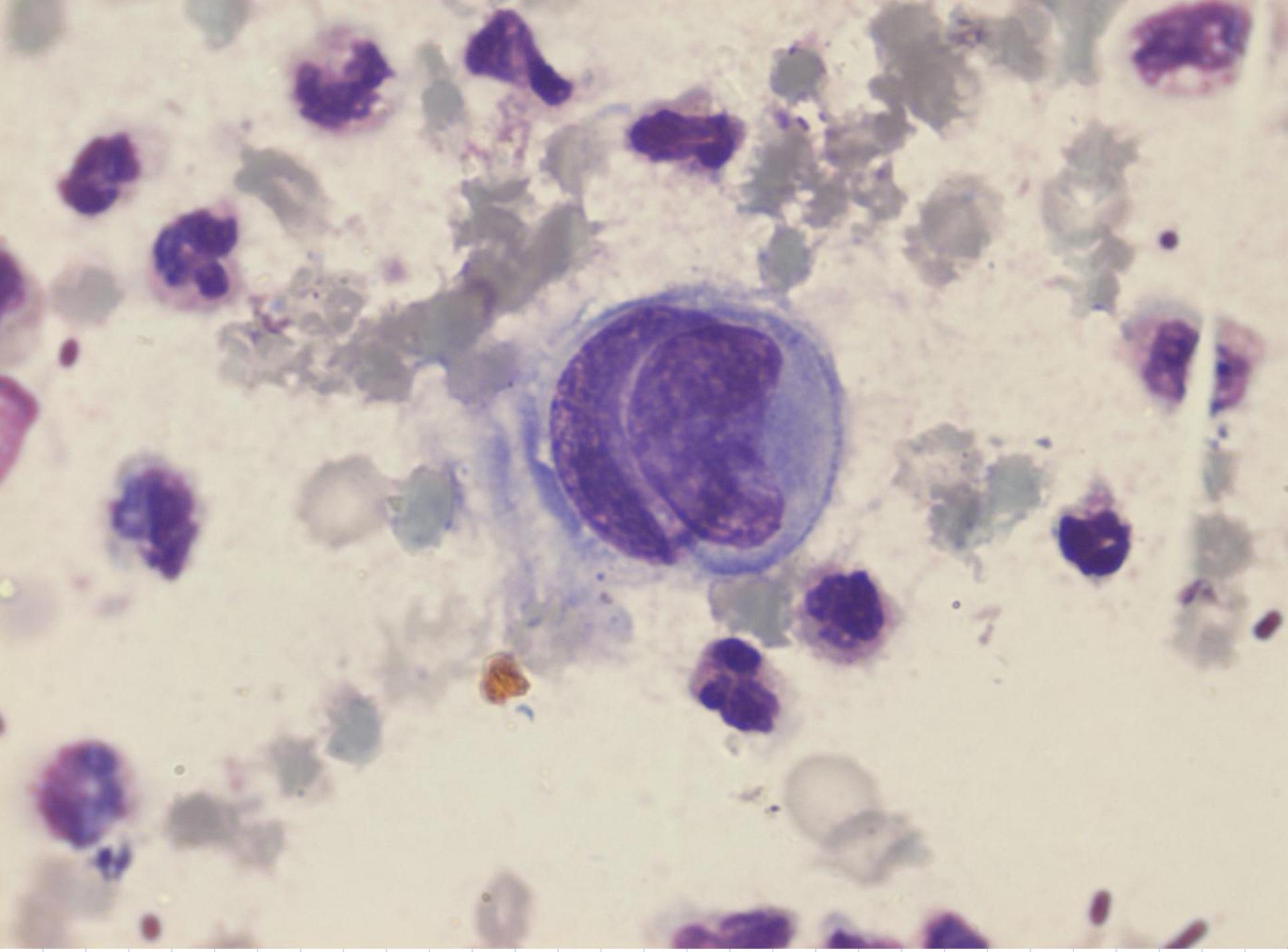


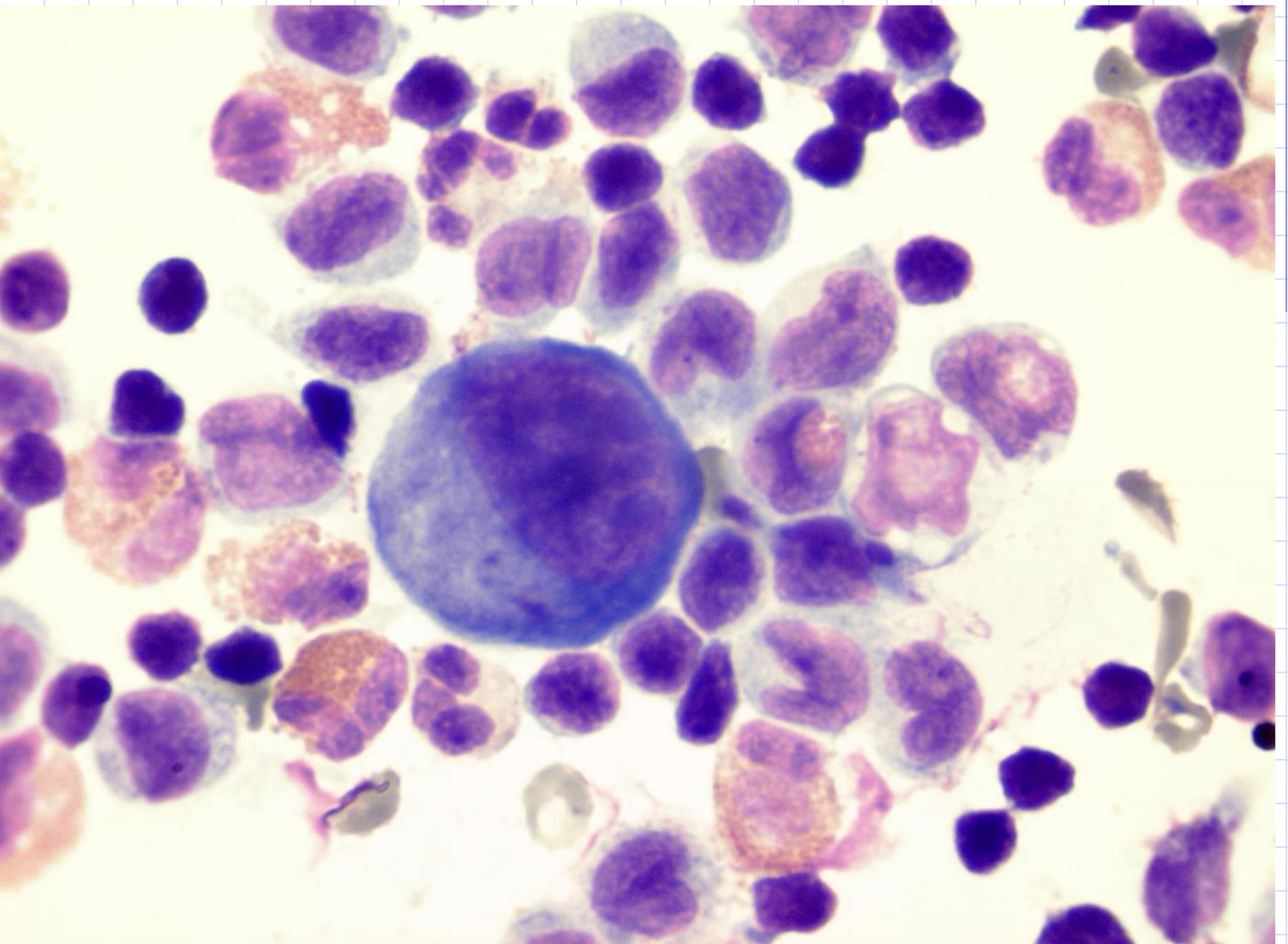
Меланома



Меланома









Спасибо за внимание!