

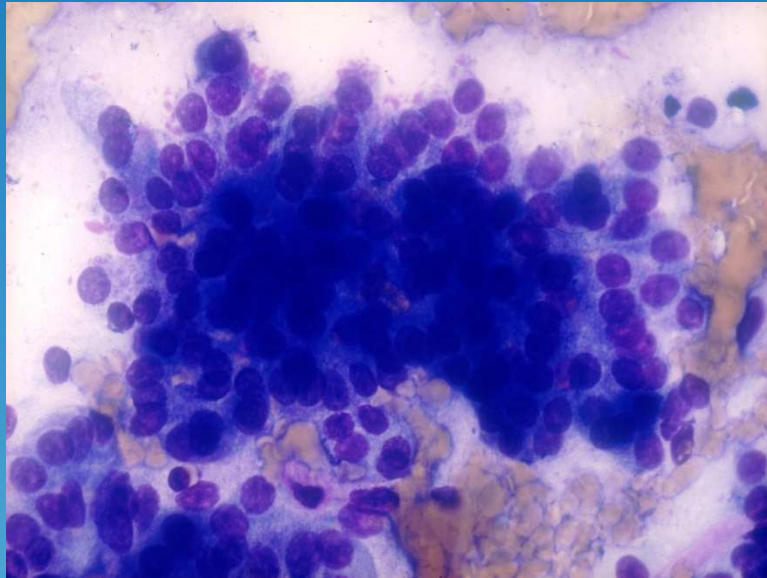
NEOPLASIE II  
-----  
CRITERI DI MALIGNITA'



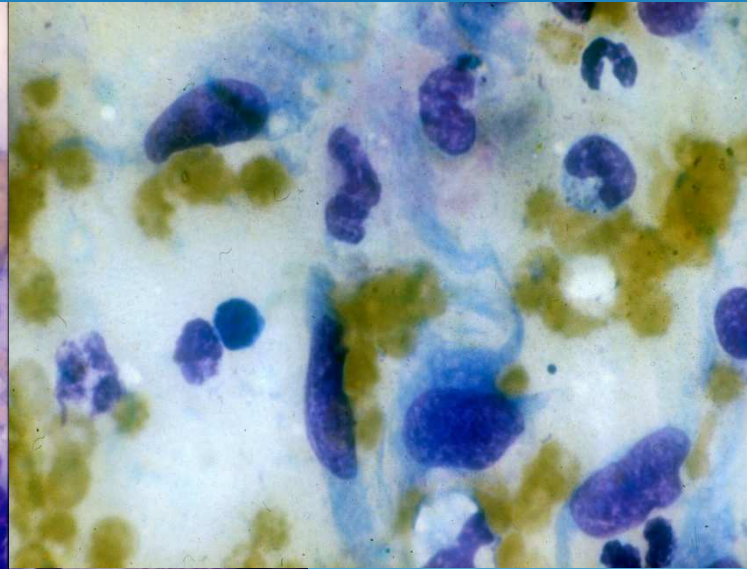
## CRITERI DI MALIGNITA'

- I criteri e le regole per il riconoscimento di una neoplasia hanno valenza generale e non valore assoluto
- E' fondamentale la conoscenza dell'anamnesi, sede esatta e modalità di prelievo
- La diagnosi citologica di neoplasia è formulata in presenza di una singola popolazione cellulare in assenza di una significativa componente infiammatoria (**salvo eccezioni!!!**)

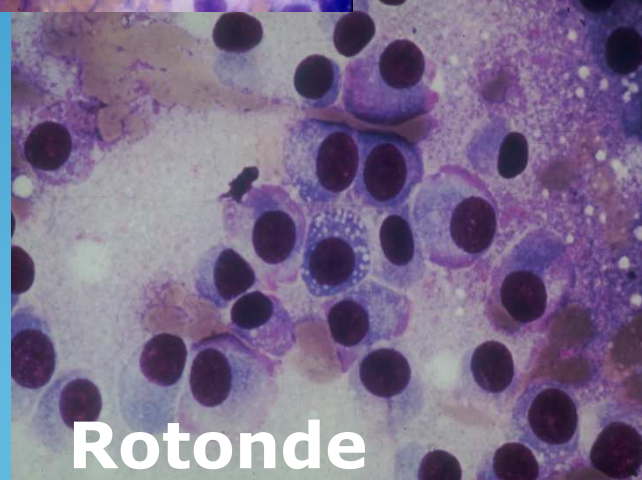
Se NON è un proc. infiammatorio,  
di che tipo cellulare si tratta?



**Epiteliali**



**Fusate**



**Rotonde**

# NEOPLASIA MALIGNA

## NEOPLASIA POTENZIALMENTE MORTALE

### NEOPLASIA BIOLOGICAMENTE MALIGNA

- Elevato indice di proliferazione
- Elevata capacità invasiva
- Elevata capacità metastatizzante

### NEOPLASIA CLINICAMENTE MALIGNA

- IN FUNZIONE DELLA LOCALIZZAZIONE
- Neoplasie biologicamente non "aggressive", ma in localizzazioni anatomiche particolari
  - SNC
  - In prossimità dei grandi vasi
  - ...

# Neoplasie benigne e maligne

## Criteri di diagnosi



✓ molti tumori possono essere divisi in forme con crescita benigna o maligna con notevoli differenze morfologiche



✓ In alcune forme tuttavia la valutazione morfologica non può predire con accuratezza il comportamento biologico



✓ nella maggior parte dei casi, ci sono criteri morfologici indicativi del comportamento del tumore



# Neoplasie benigne e maligne

## Differenziazione cellulare



- **DIFFERENZIAZIONE:** grado di somiglianza tra cellule neoplastiche e loro controparte normale.
- **ANAPLASIA:** totale mancanza di similitudine morfologica e funzionale

- **Tumori benigni:** composti da cellule morfologicamente molto simili a quelle normali. Non differenziabili da un tessuto normale solo alla valutazione microscopica delle singole cellule.

- **Tumori maligni:** da ben differenziati a scarsamente differenziati. Fino agli anaplastici. La progressiva perdita di differenziazione è segni di malignità

L'origine dei tumori risiede nelle **CANCER STEM CELL** ( cellule staminali cancerogene)

- ✓ Tumori ben differenziati derivano dalla maturazione/specializzazione di cellule indifferenziate che proliferano
- ✓ Tumori scarsamente differenziati derivano dalla proliferazione di cellule che non maturano completamente

# Neoplasie benigne e maligne

## Differenziazione cellulare

- Maggiore è la differenziazione delle cellule, più sono mantenute le caratteristiche funzionali e strutturali delle cellule normali
- es. La crescita di tumori ben differenziati è associata alla produzione di proteine tipiche di quelle cellule che possono essere utili per la diagnosi.
  - ✓ Ormoni: es. adenomi surrenalici
  - ✓ Cheratina: tumori del follicolo pilifero

- La progressiva sdifferenziazione porta alla perdita delle caratteristiche tipiche del tessuto e delle cellule
- Es: cellule epiteliali che perdono coesione: Epithelial-mesenchymal transition (EMT)

- In alcuni casi si assiste ad un diverso grado di maturazione tra strutture della stessa cellula
- Es: asincronia di maturazione nucleo-citoplasma in cellule cheratinizzate
  - Citoplasma cheratinizzato, ma presenza di un nucleo non picnotico

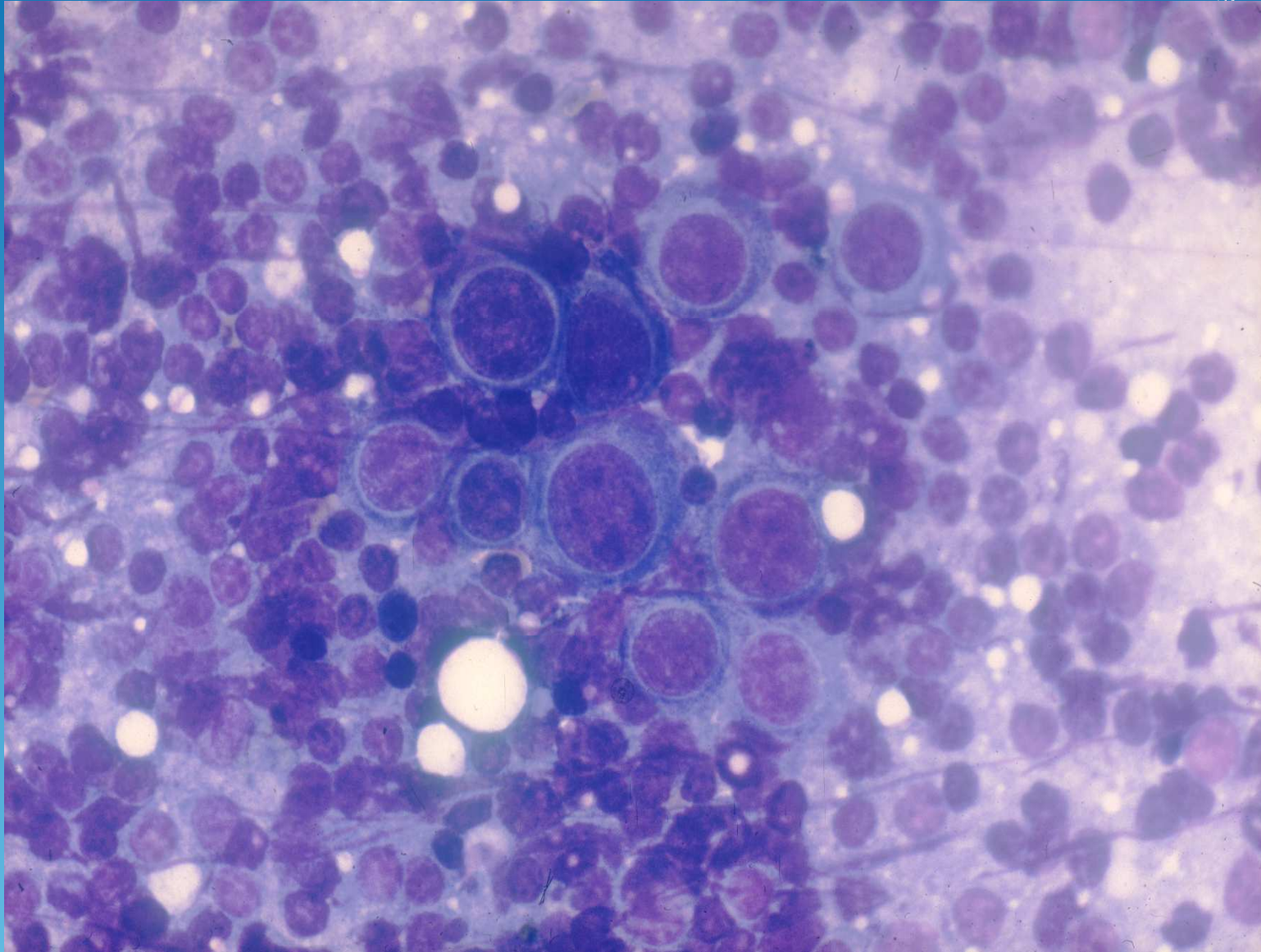
**In citologia, la classificazione in neoplasia  
benigna o maligna è basata sui caratteri  
morfologici delle cellule**

***Criteri di malignità***

- ✓ generali
- ✓ nucleari
- ✓ citoplasmatici



# Sede anomala

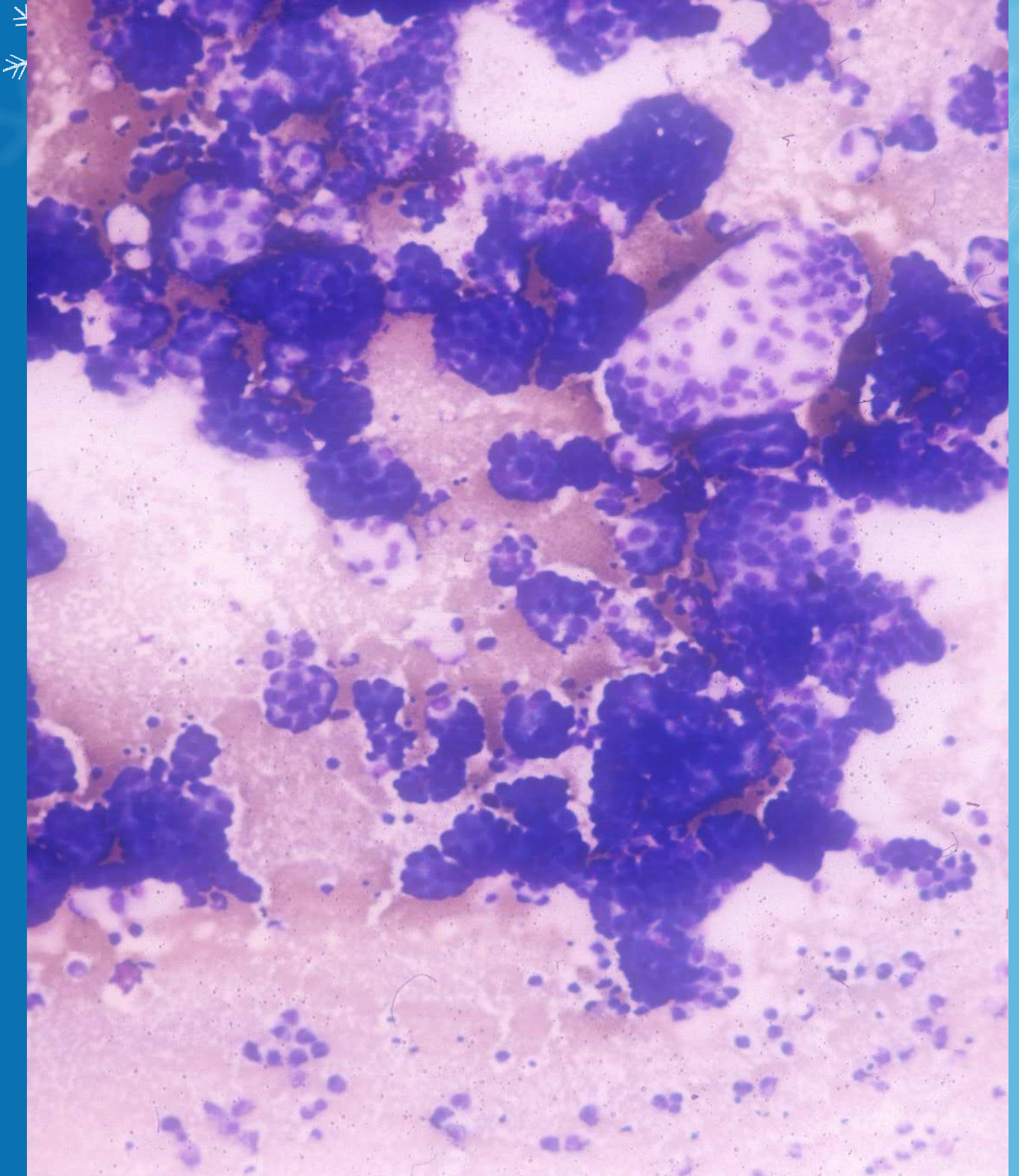


# Ipercellularità



**Nel campione citologico si può osservare un elevato numero di cellule neoplastiche**

**Nelle neoplasie epiteliali maligne, la diminuita coesione intercellulare provoca un aumento dell'esfoliazione cellulare**





## **Pleomorfismo cellulare**



**eterogeneità morfologica nell'ambito  
di una singola popolazione neoplastica**



## **Anisocitosi**



**variazione significativa delle  
dimensioni e della forma delle cellule**

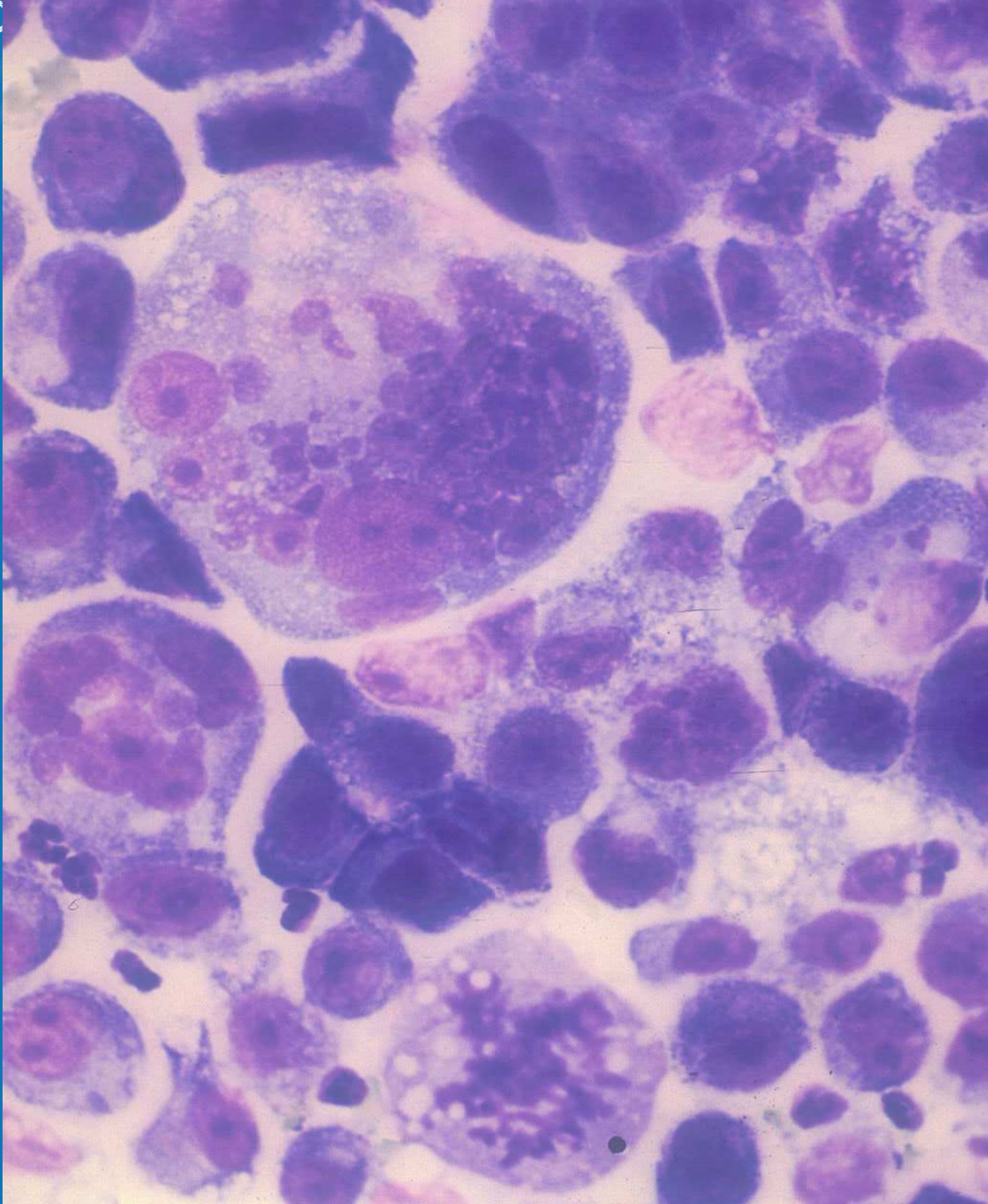


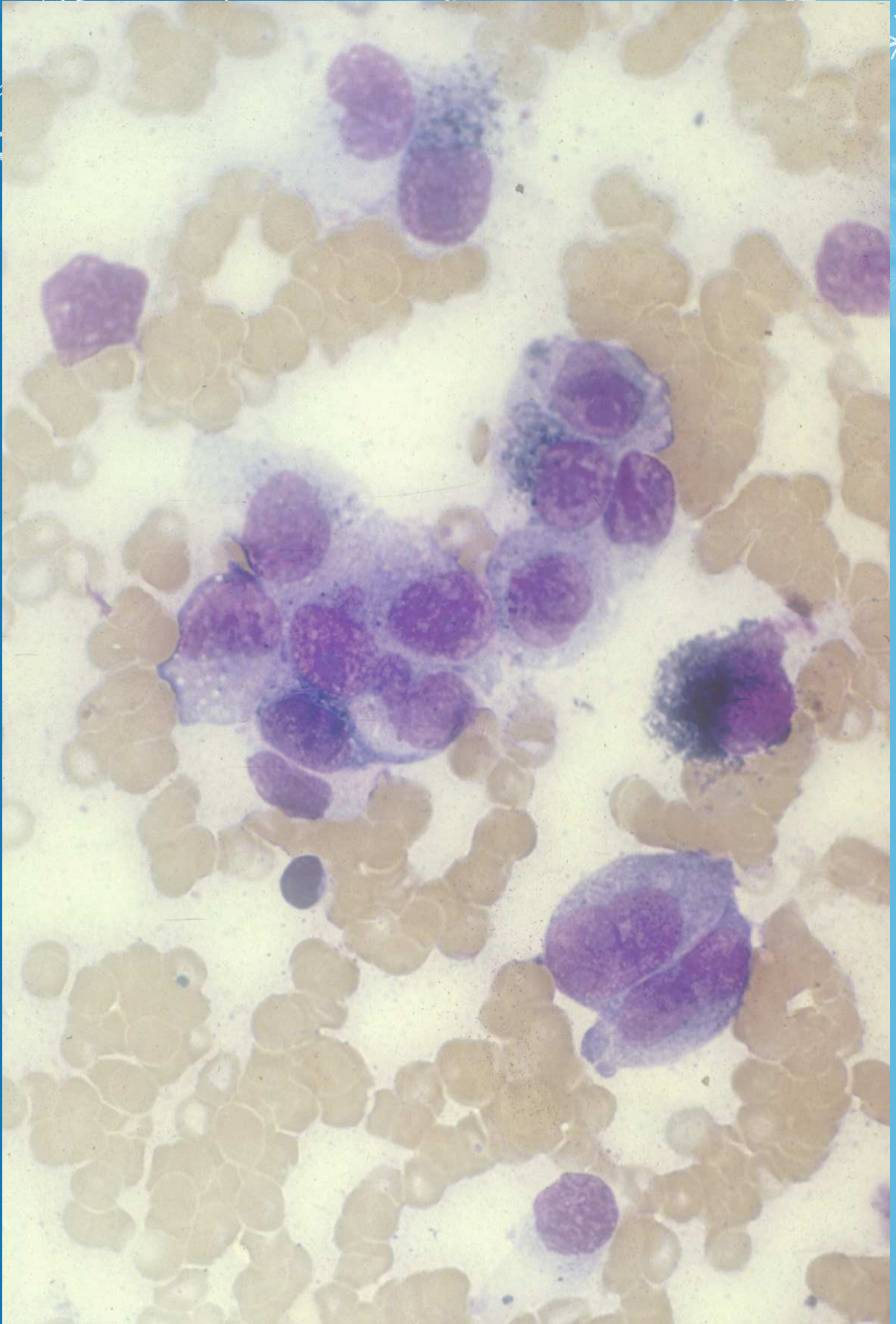
## **Macroцитоси**

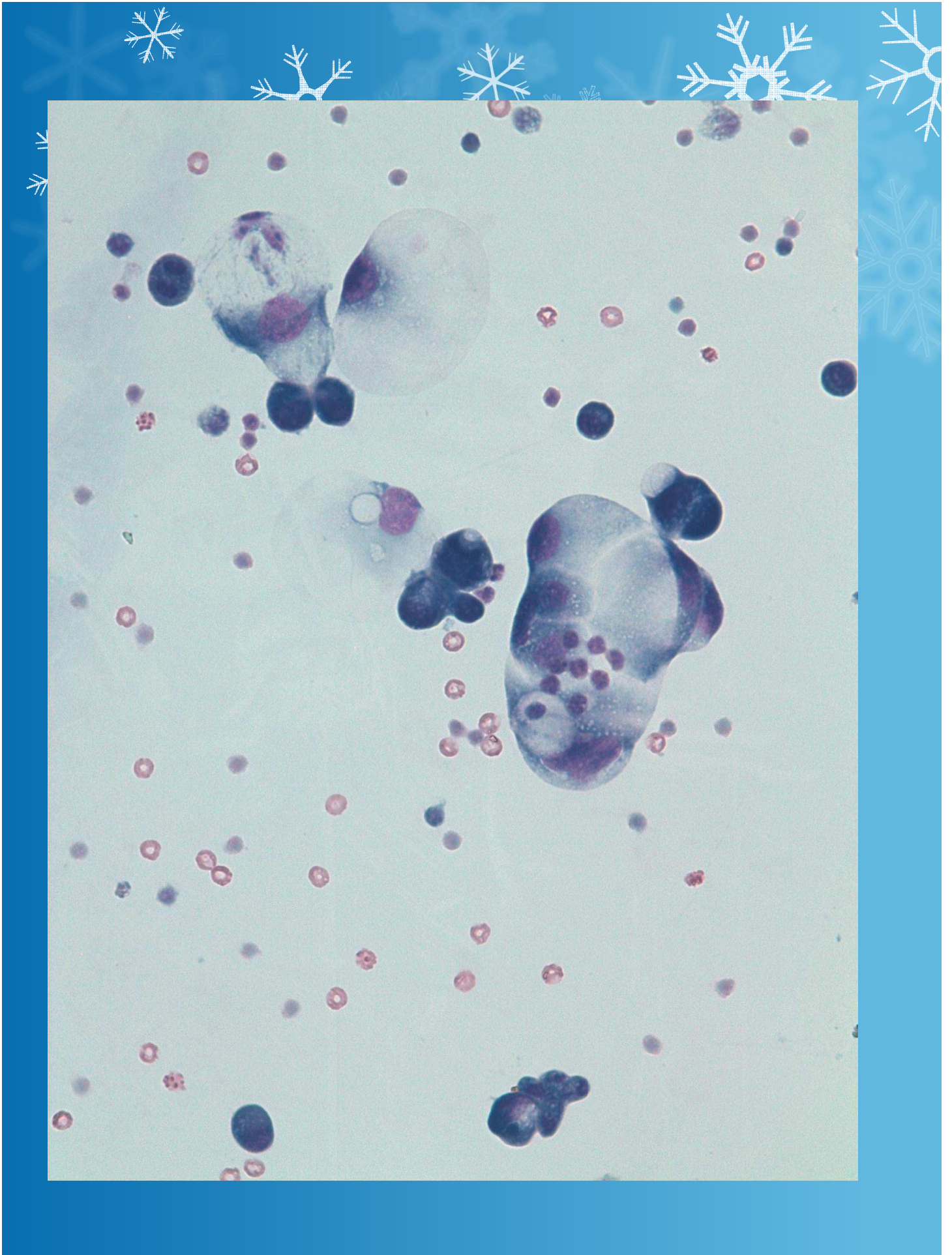


**la presenza di cellule grandi**

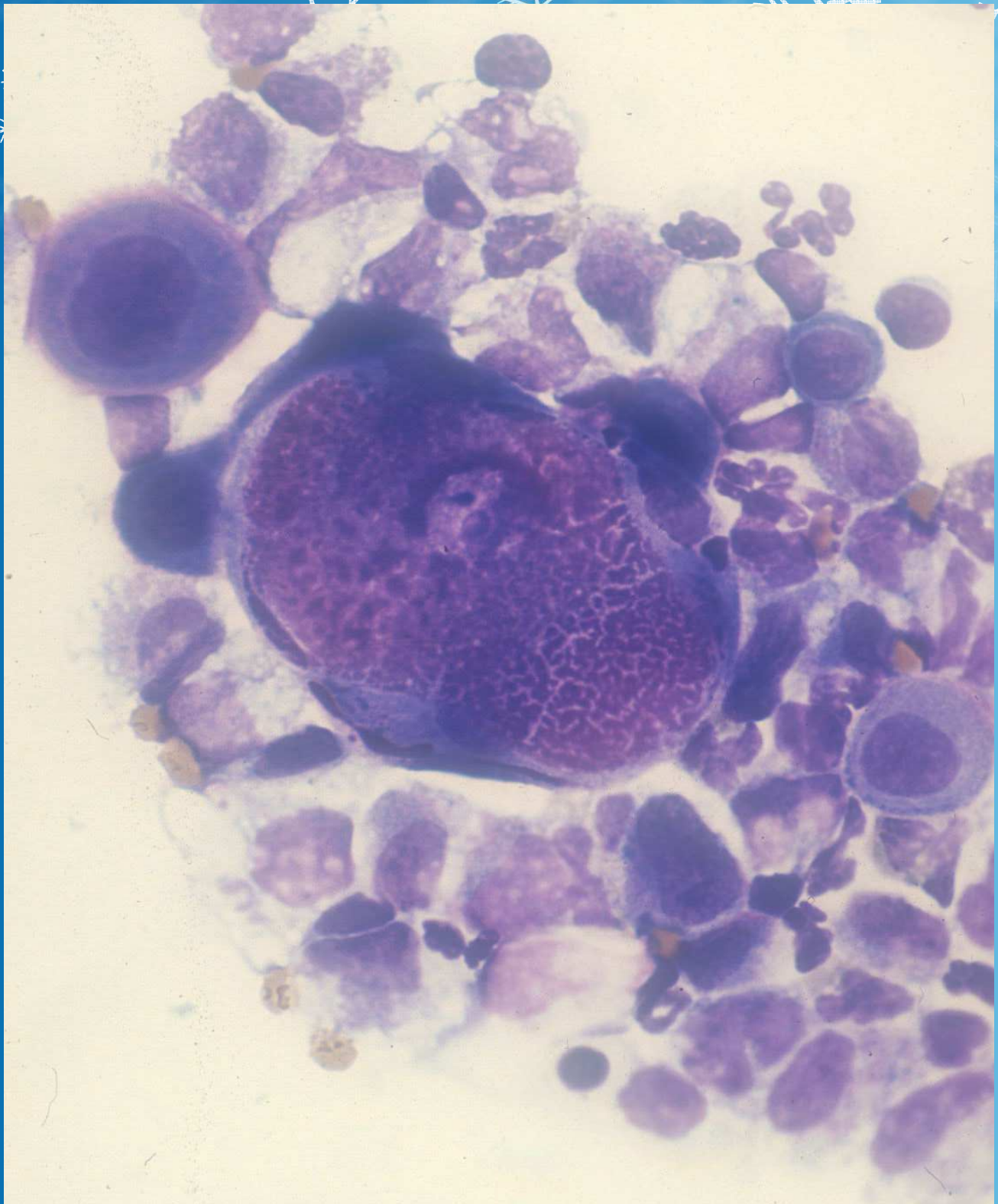










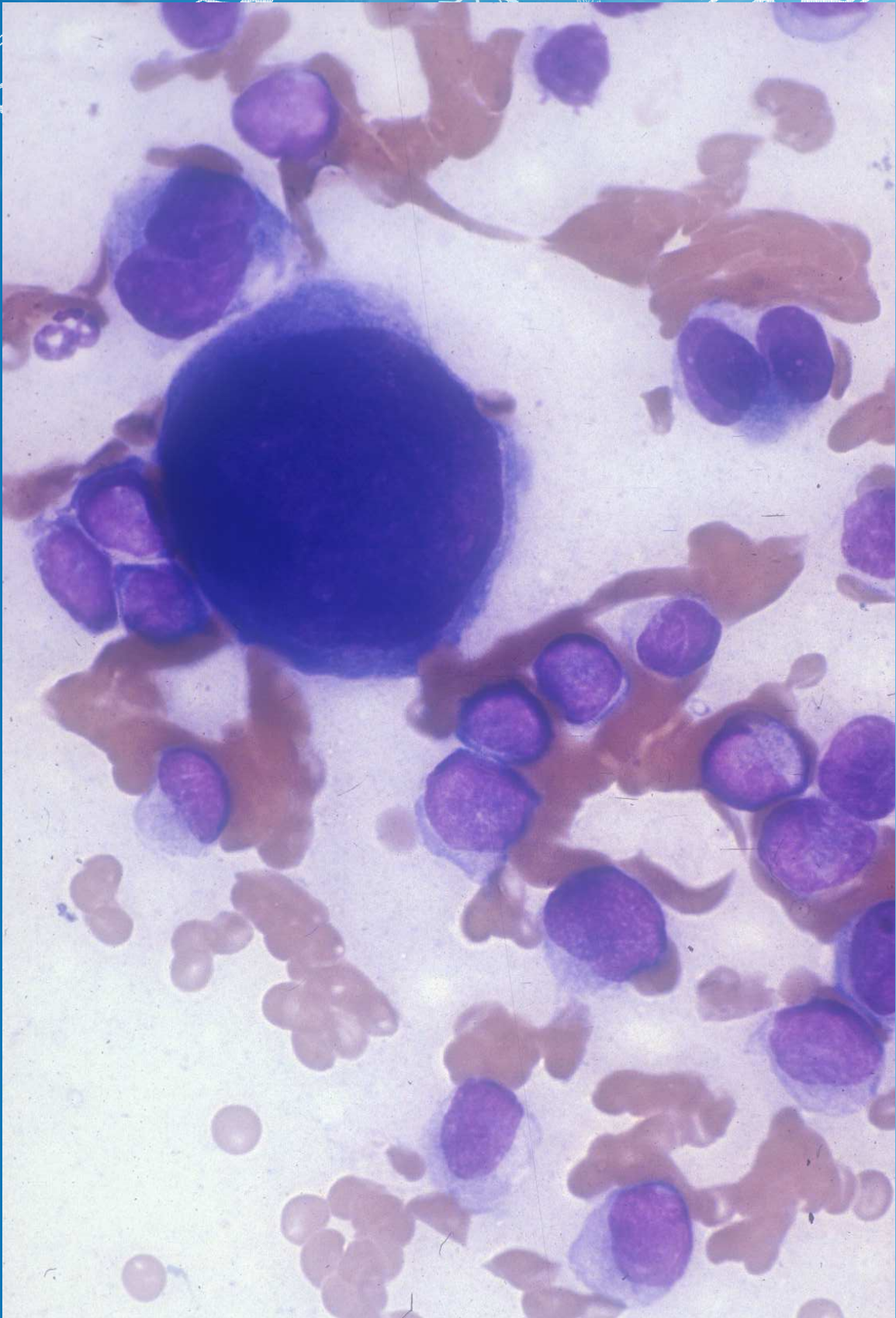


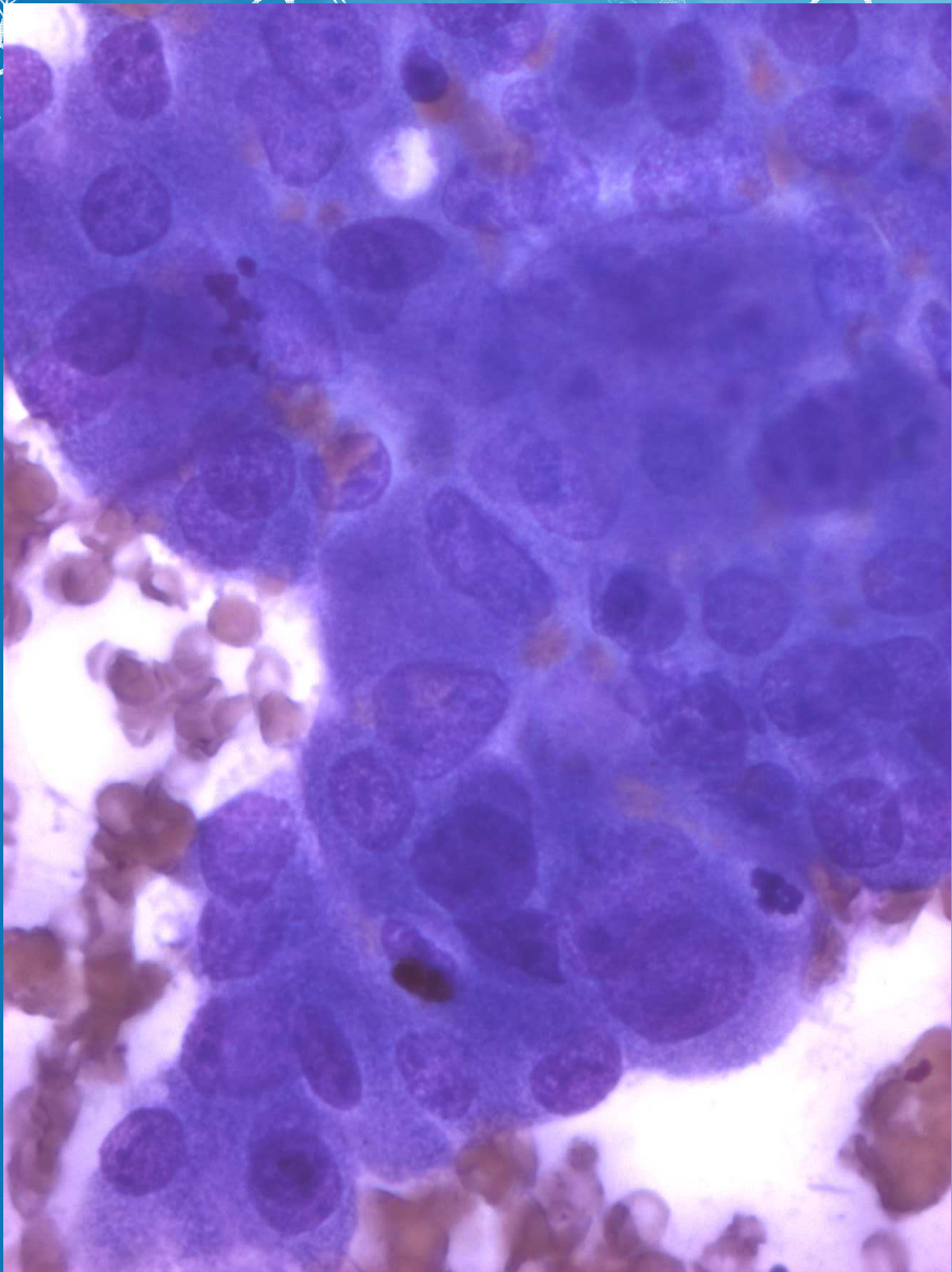
## **Macrocariosi**

**presenza di nuclei di grosse dimensioni**

**Aumentato rapporto  
nucleo:citoplasmatico N/C**

**Un elevato rapporto N/C è un indice di  
malignità citologica**





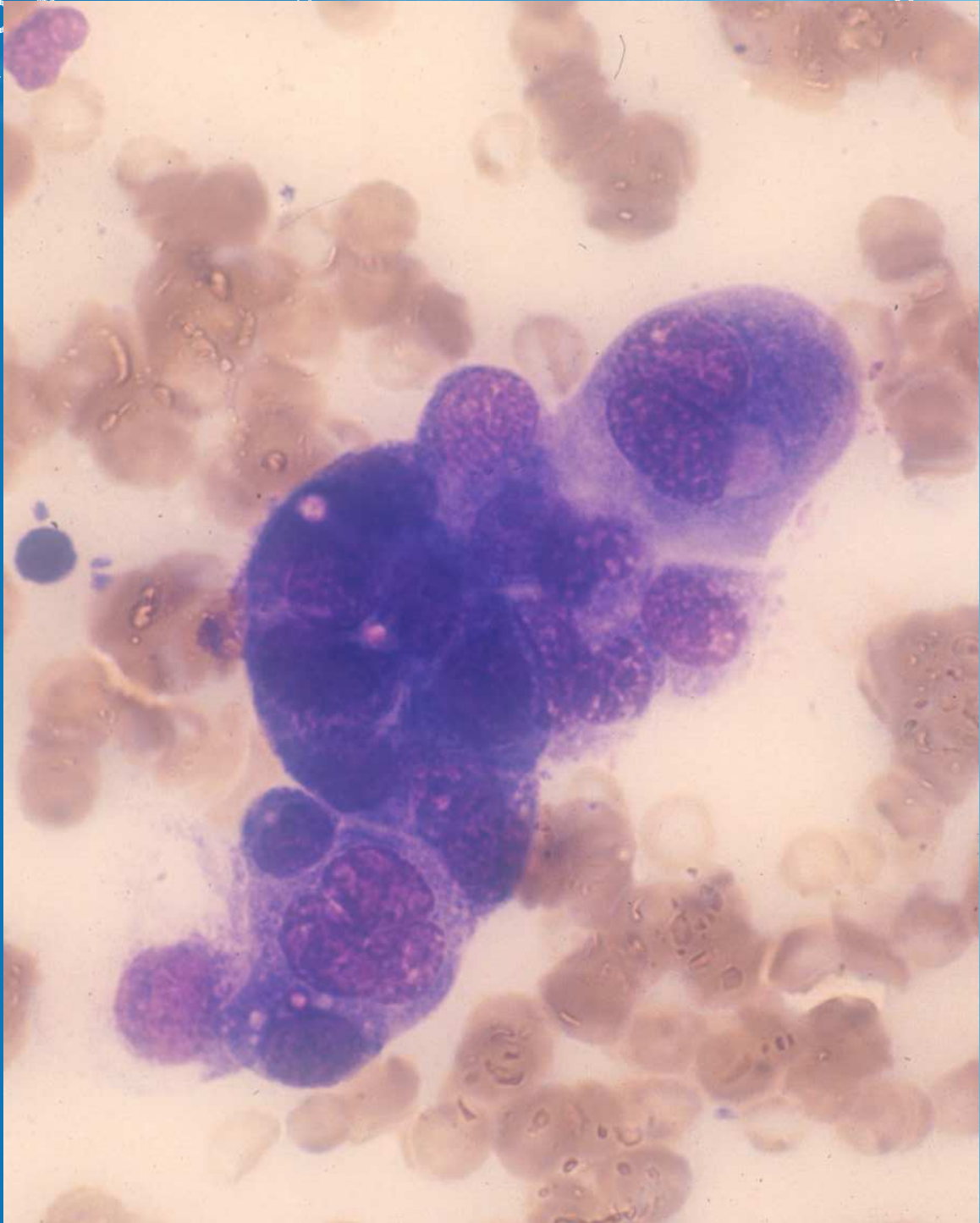
# **Anisocariosi**

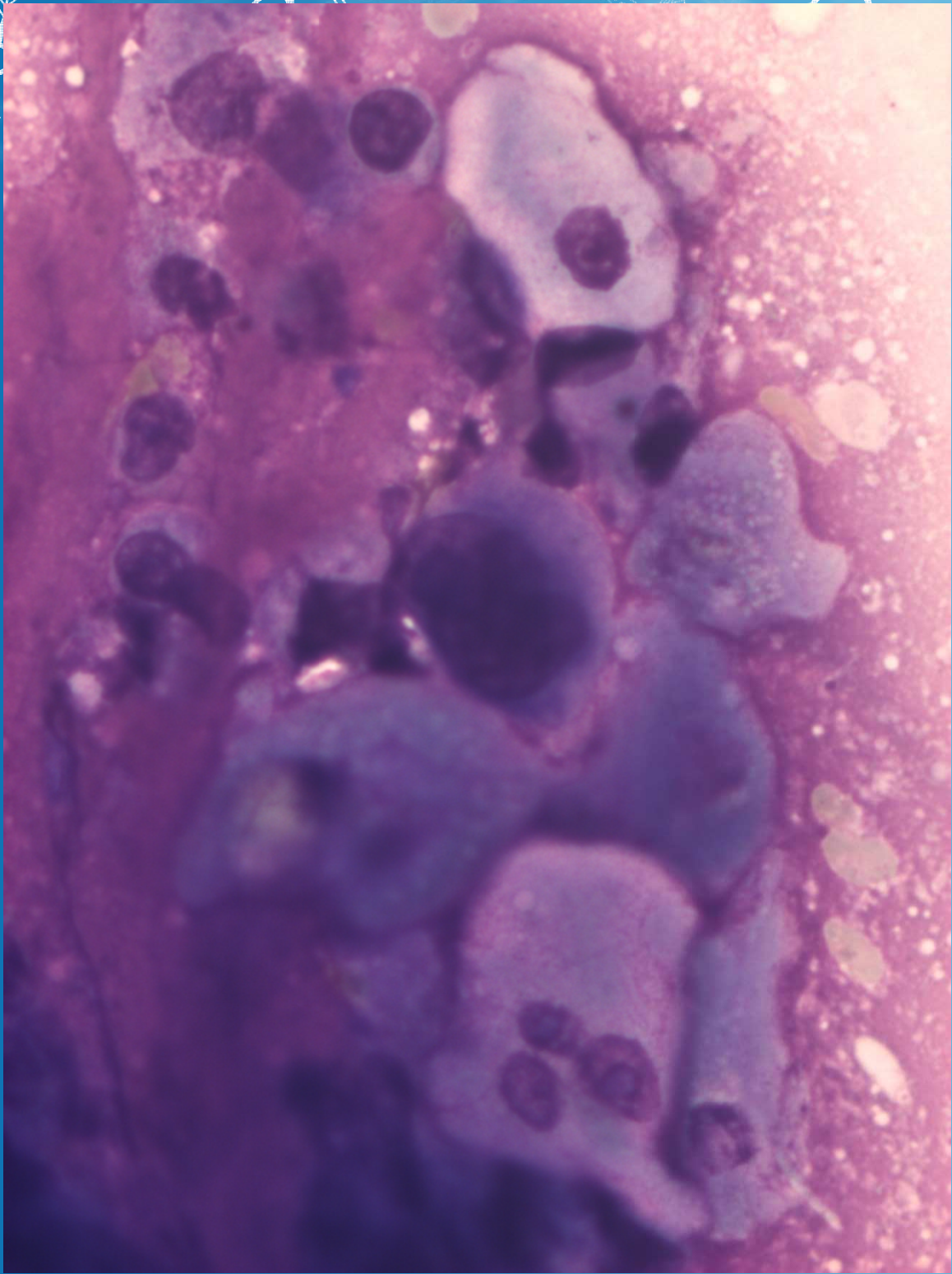
**variazioni significative delle dimensioni  
del nucleo**

## **Anisocariosi interna**

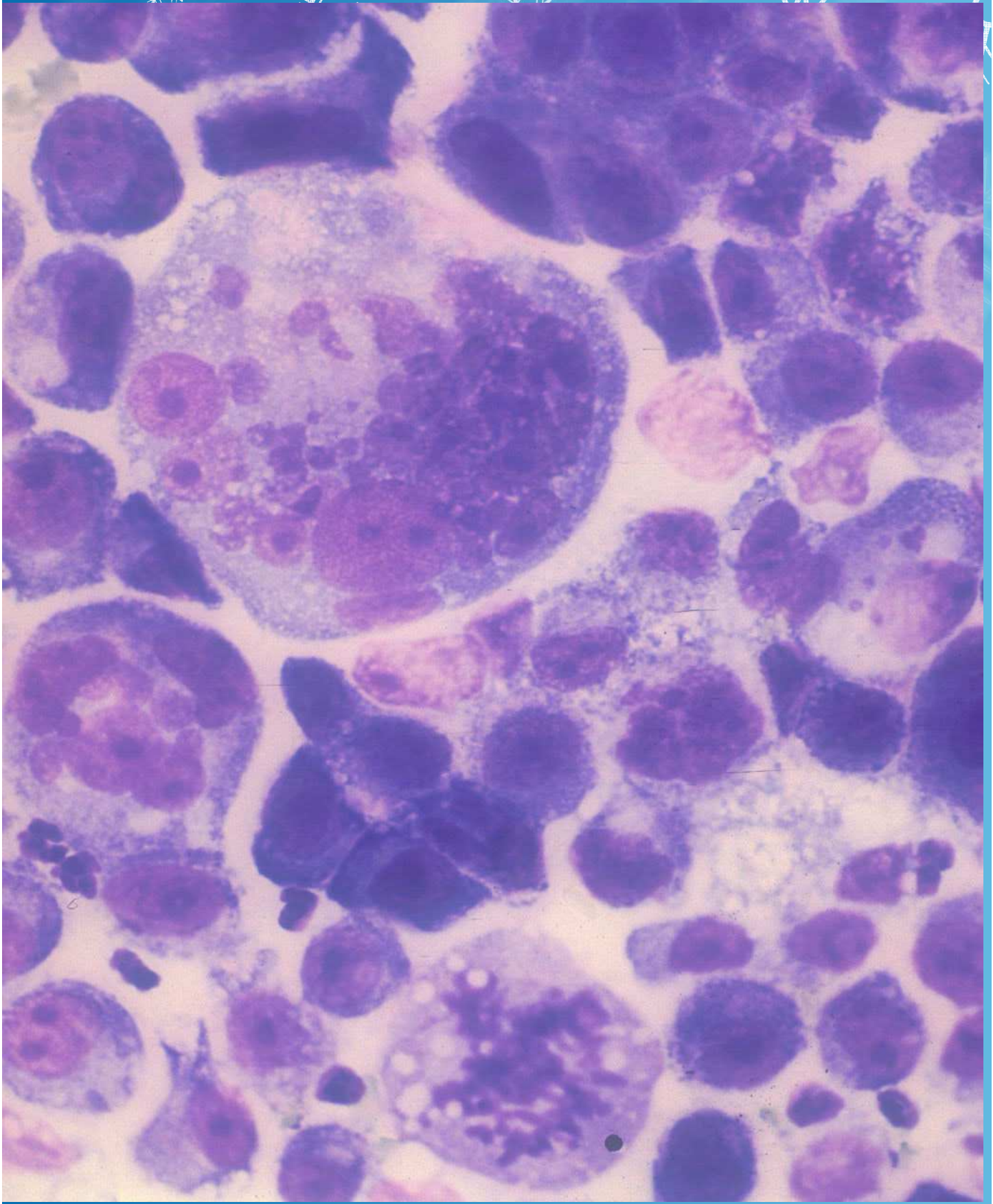
**Anisocariosi dei nuclei all'interno di  
una stessa cellula  
(criterio di distinzione  
maligno/benigno delle cellule  
multinucleate)**











6

# Multinucleazione

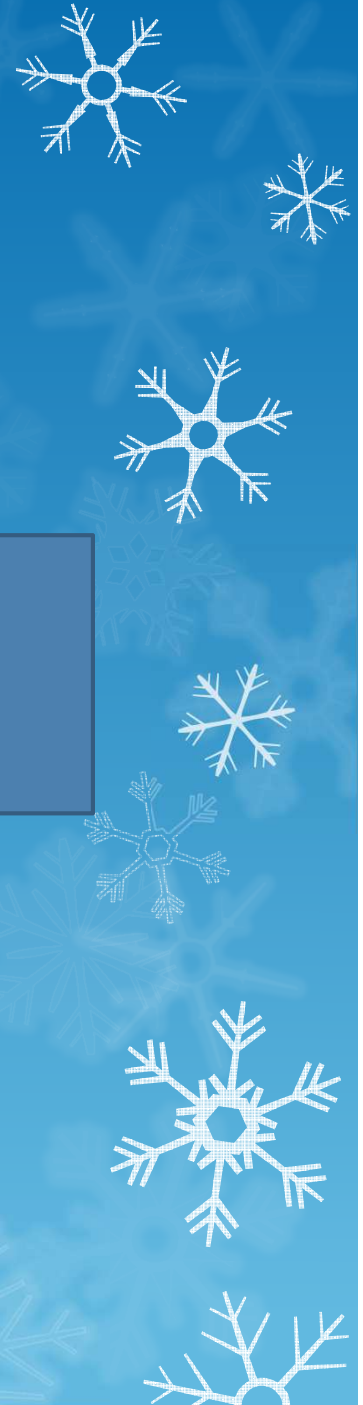
- presenza di cellule neoplastiche con più nuclei
- non è di per sé un criterio di malignità (mentre lo è l'anisocariosi all'interno di una cellula multinucleata)

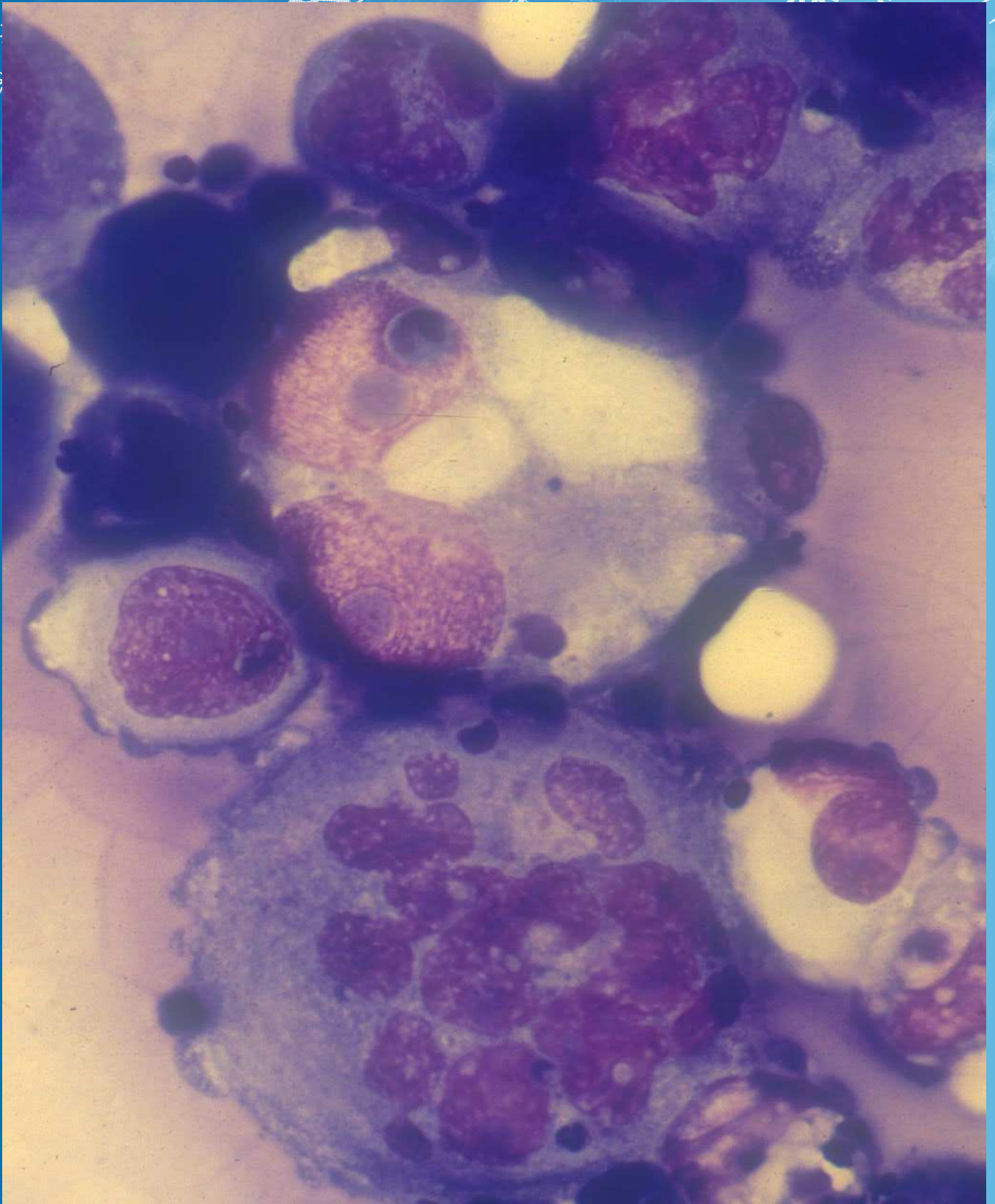
## Cellule “fisiologicamente” multinucleate

- ✓ Osteoclasti (possono essere indice di rimaneggiamento osseo)
- ✓ Megacariociti (es. ematopoiesi extramidollare milza)

## Cellule multinucleate nei processi infiammatori

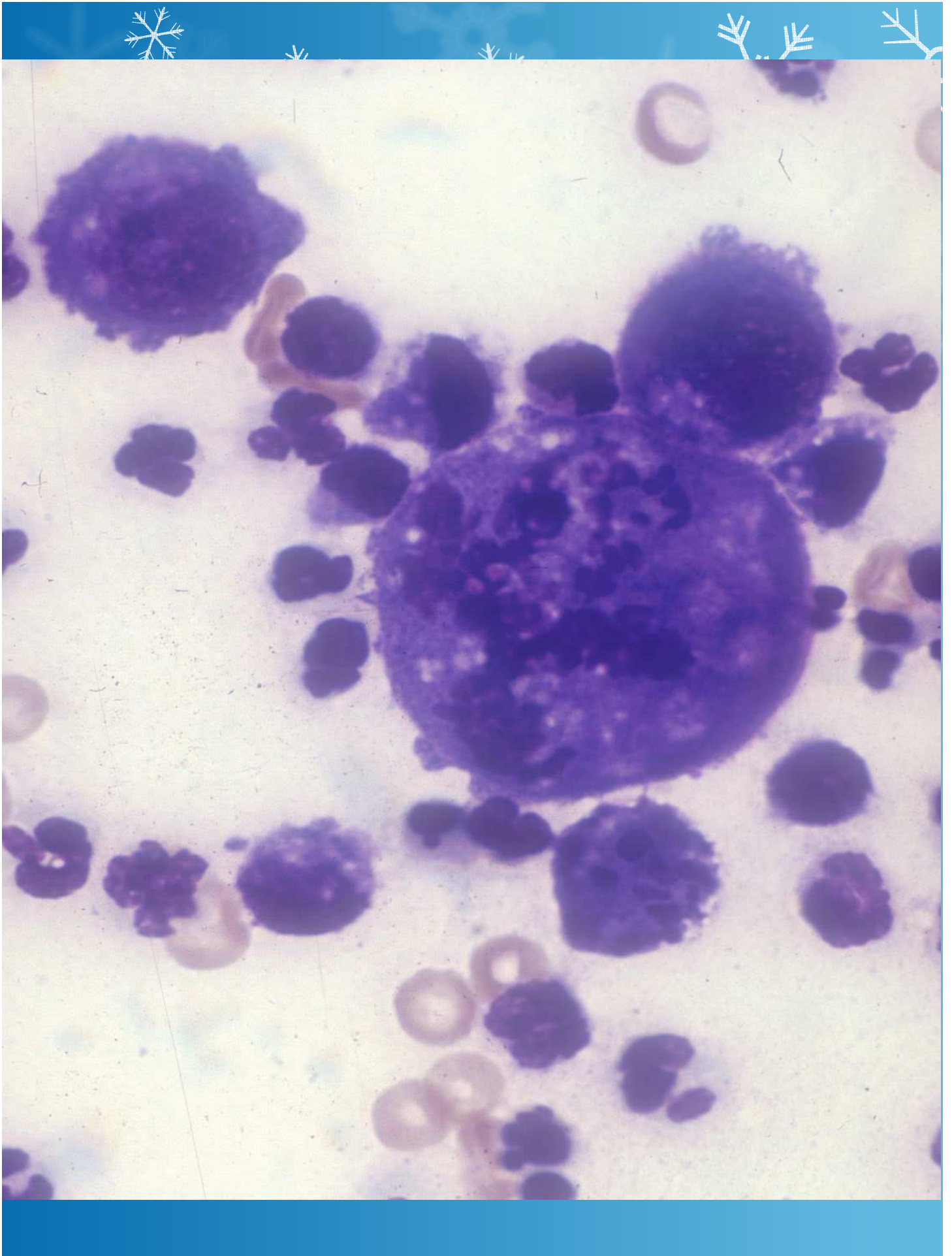
- ✓ Cellule giganti multinucleate
- ✓ Cellule del Langhans
- ✓ Cellule di Touton

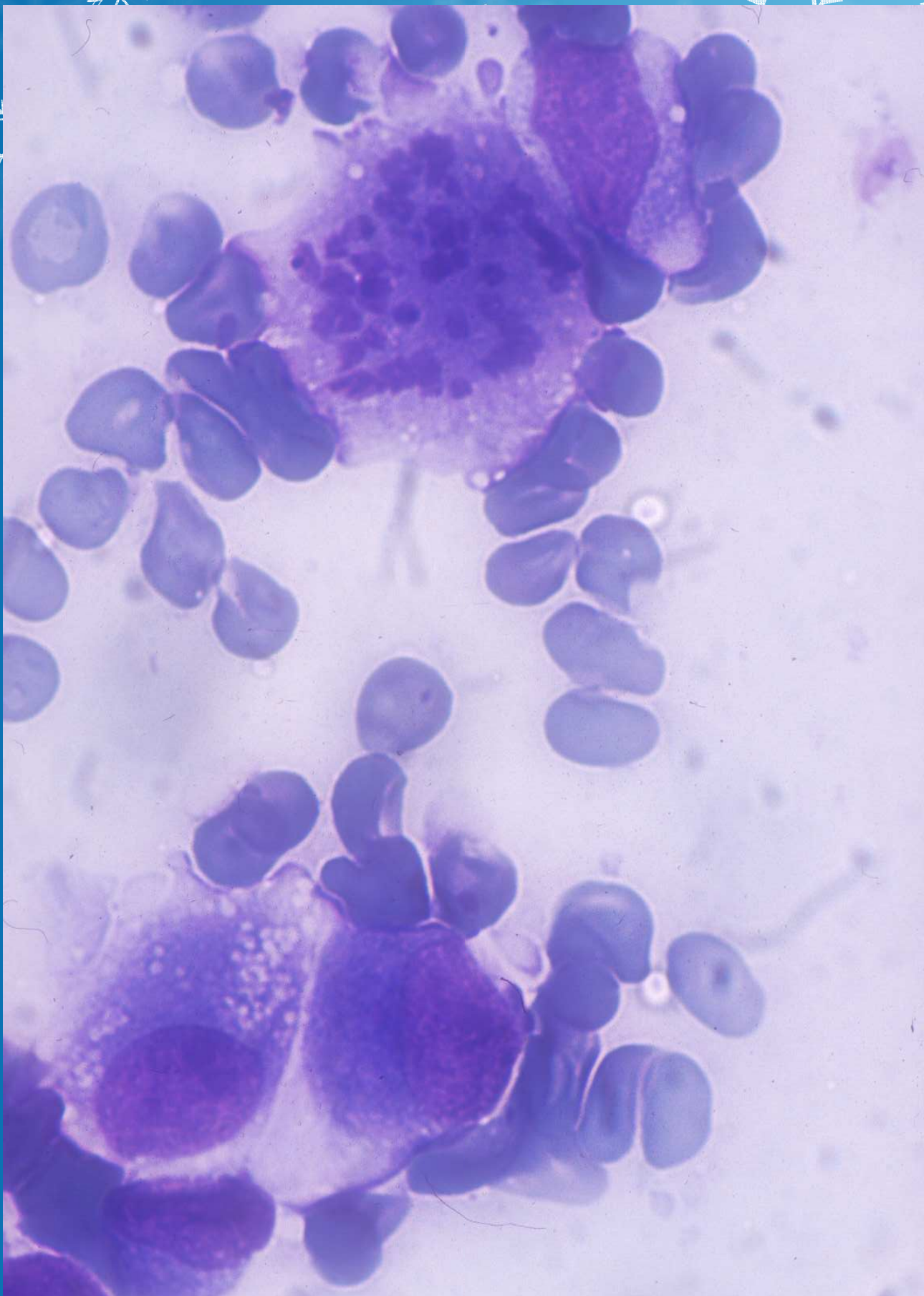




# Mitosi

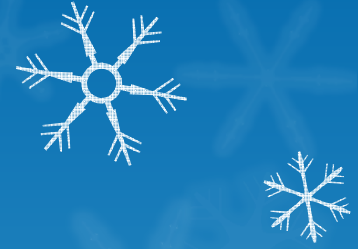
- Il numero (talvolta)
  - l'atipicità (sempre) delle mitosi (asimmetria, uni/multipolarità)
- sono un importante criterio di valutazione della malignità

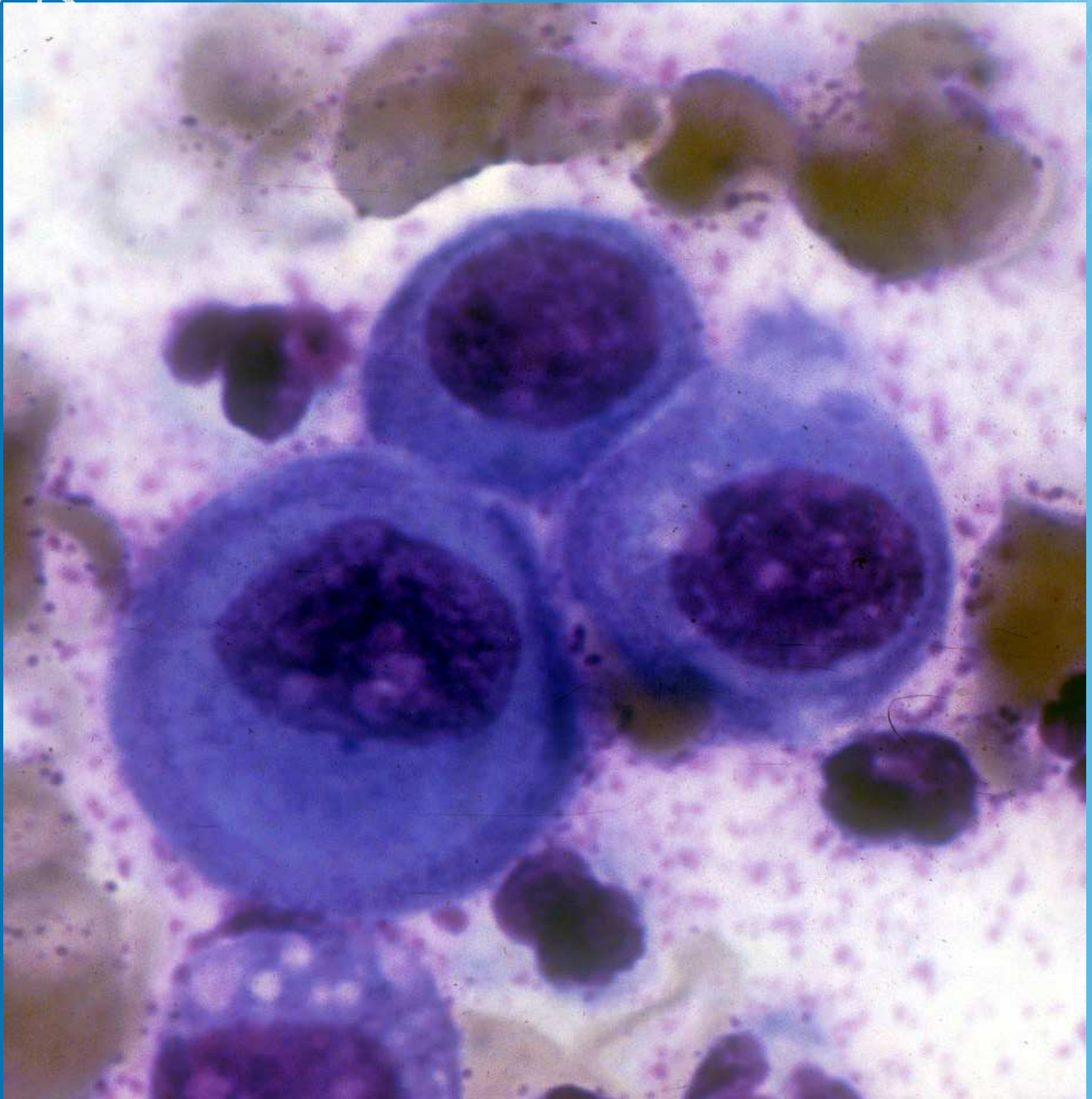




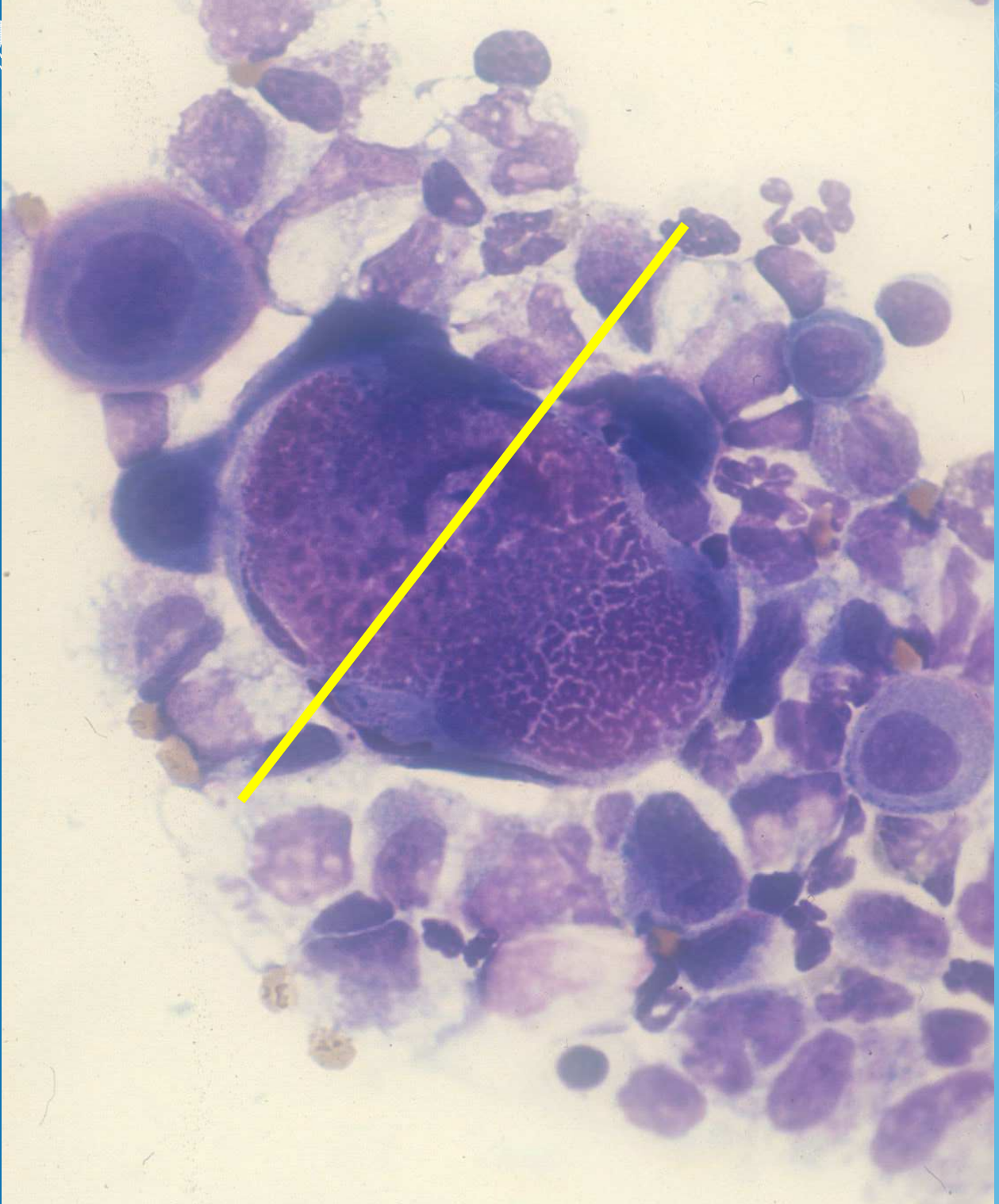
## **Irregolarità cromatiniche**

Le cellule neoplasiche possono presentare  
diversi modalità di distribuzione della cromatina



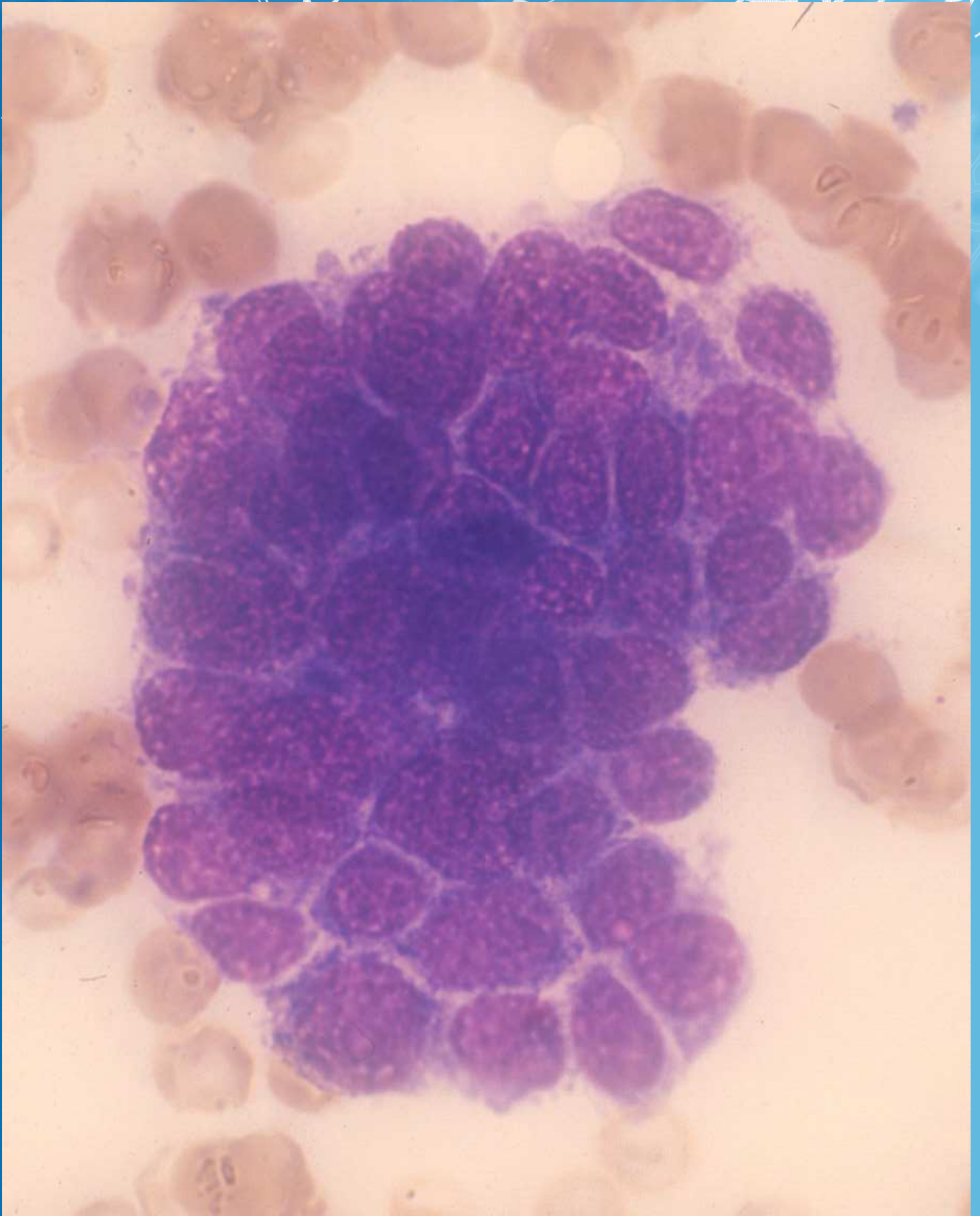






## Stampi nucleari (“Nuclear molding”)

nuclei deformati a causa della pressione  
di altri nuclei della stessa cellula o di  
cellule vicine



## Alterazioni nucleolari

### anisonucleolosi

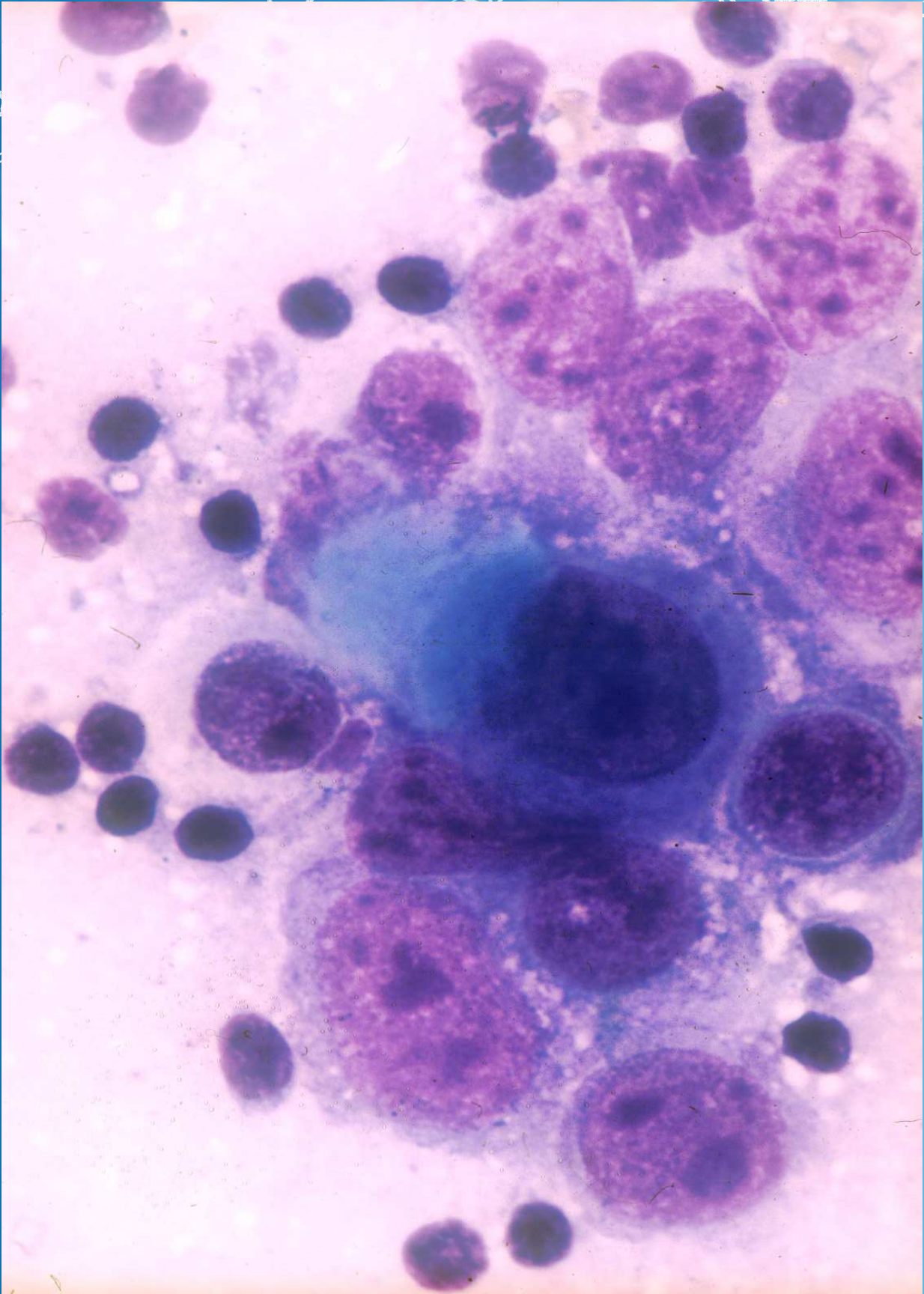
la variazione di forma e dimensioni dei nucleoli (più indicativi di malignità se interni allo stesso nucleo)

### nucleoli angolati

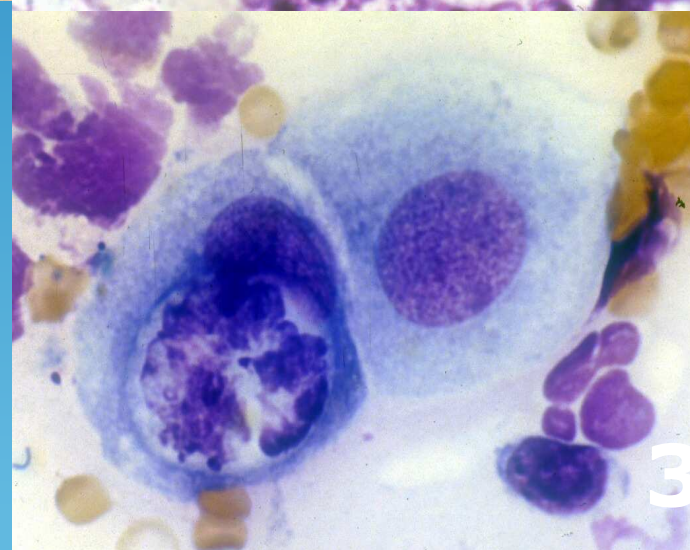
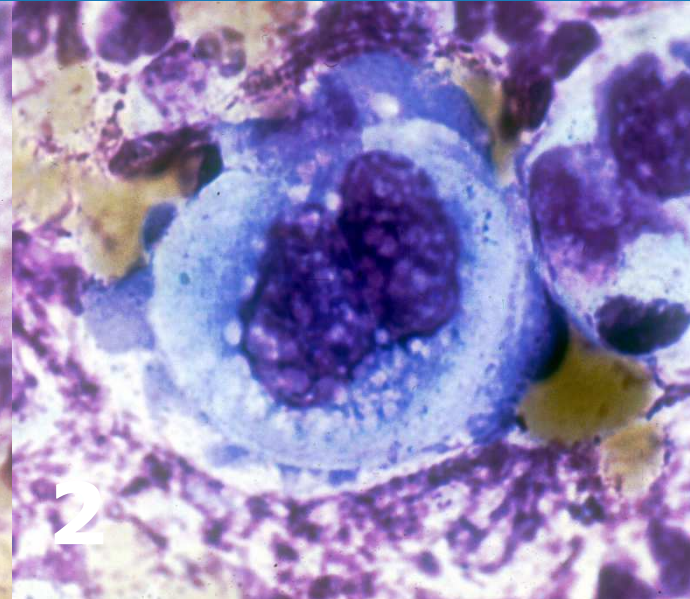
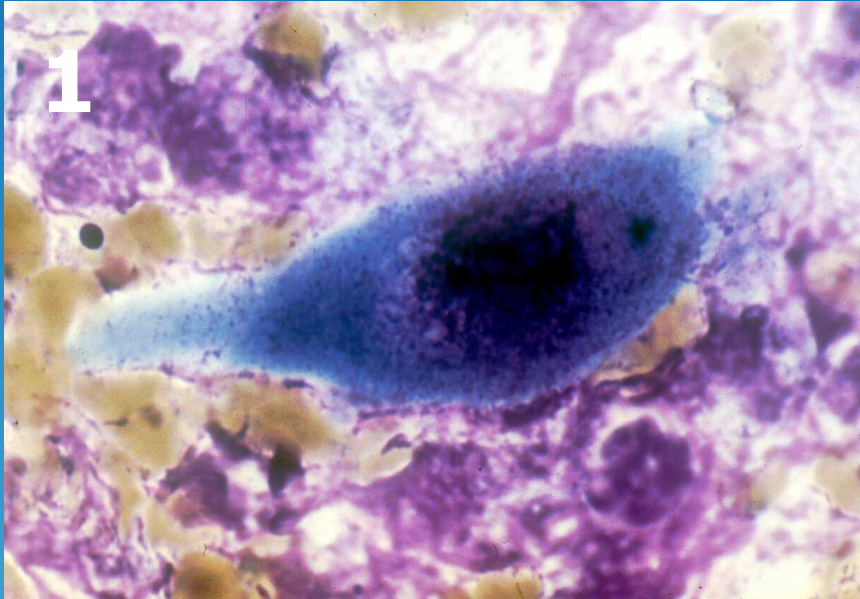
L'angolatura dei nucleoli, al contrario della loro normale forma rotonda/ovalare, caratterizza nucleoli con forme geometriche poliedriche

### macronucleoli

nucleoli di diametro superiore ai 5 micron



# Segni di malignità citoplasmatici



- 1- basofilia
- 2- vacuolizzazioni
- 3- fagocitosi

